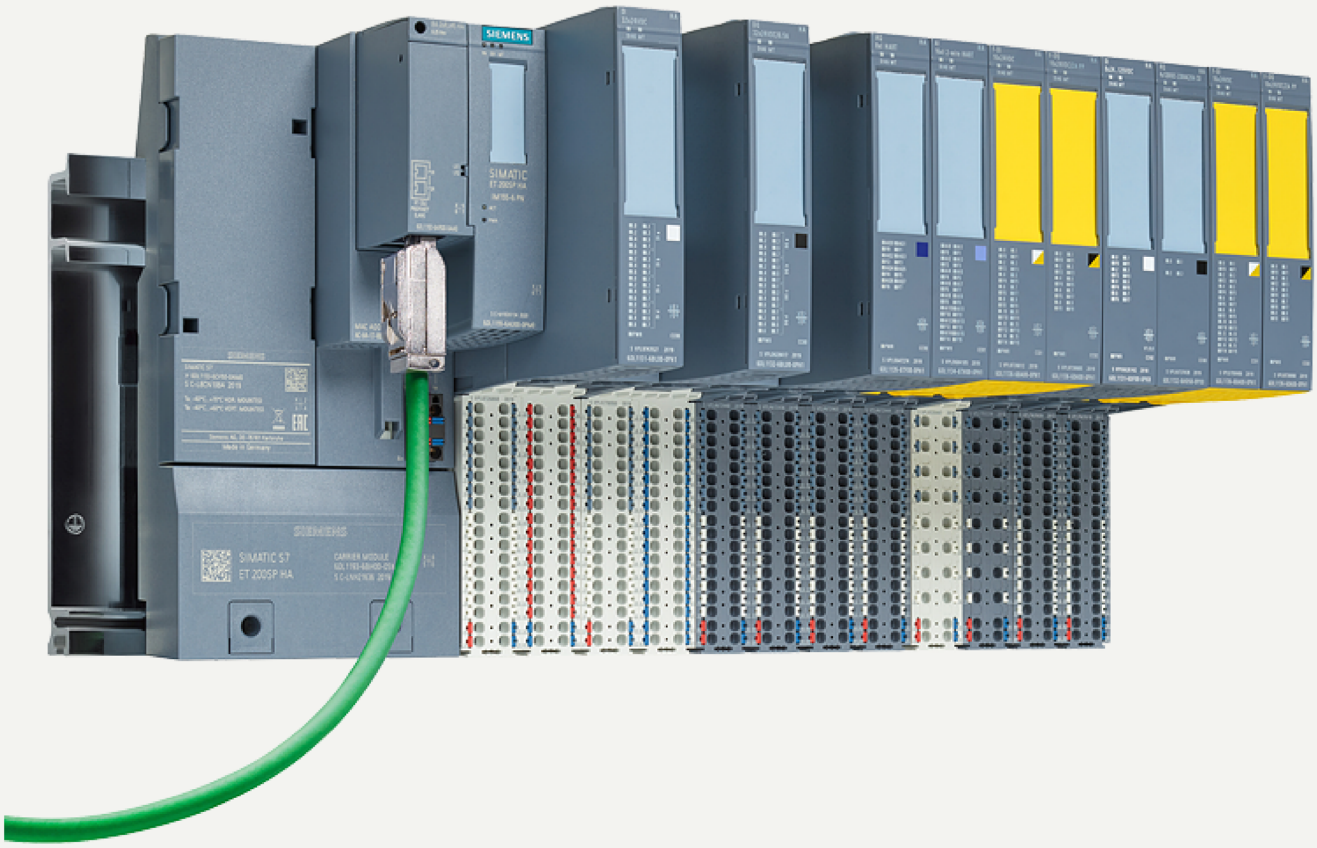
SIEMENS



Edition

05/2026

COMPACT OPERATING INSTRUCTIONS

SIMATIC

Distributed I/O System ET 200SP HA

Original instructions

support.industry.siemens.com

Deutsch **3**

English **30**

Français **56**

Italiano **83**

Español (España) **110**

Български **137**

Čeština **165**

Dansk **191**

Eesti **217**

Ελληνικά **243**

Hrvatski **270**

Latviešu **296**

Lietuvių **322**

Magyar **348**

Nederlands **374**

Norsk **400**

Polski **426**

Português (Portugal) **453**

Română **479**

Русский **505**

Slovenčina **533**

Slovenščina **559**

Suomi **585**

Svenska **610**

Türkçe **636**

简体中文 **662**

SIEMENS
SIMATIC

Dezentrales Peripheriesystem ET 200SP HA

Kompaktbetriebsanleitung
Originalbetriebsanleitung

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ **GEFAHR**
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ **WARNUNG**
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ **VORSICHT**
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziert sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung und Erfahrung mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb, Außerbetriebsetzung und Demontage des Produkts vertraut und im Stande sind, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäße Verwendung von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ **WARNUNG**
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen Nutzungsinformation beschriebene, vorgesehene Verwendung eingesetzt werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

© Siemens 2026. Alle Rechte vorbehalten

1 Rechtliche Informationen

Hersteller

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt dieser Veröffentlichung auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, sodass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Veröffentlichung werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

2 Cybersecurity-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Cybersecurity-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Cybersecurity-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Cybersecurity finden Sie unter https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed unter https://www.siemens.com/cert.

3 Grundlegende Informationen

Zu diesem Dokument

Diese Originalbetriebsanleitung enthält ausschließlich die sicherheitsrelevanten Informationen für den Benutzer. Informationen zur Funktion der Produkte und zum Aufbau eines funktionierenden Automatisierungssystems sind in den System- und Gerätehandbüchern der jeweiligen Produkte beschrieben. Diese finden Sie in unserem Online-Informationssystem "SiePortal" oder unter:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Dieses Dokument gilt für folgende Produkte:

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-fach Träger ohne Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Ersatzteil Servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO und Zähler 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, Profilschiene 1500 mm (ca.59 Inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Profilschiene 482 mm (ca.19 Inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interfacemodul IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Schneller Regler 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Schwingungsschutz 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Signalrelaismodul Wechsler, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Signalrelaismodul Wechsler, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type P0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type N0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H1, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ L0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul 2-fach Träger zur Aufnahme von 2 Peripherie Modulen	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul 8-fach Träger zur Aufnahme von 8 Peripherie Modulen	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im redundant Träger zur Aufnahme von 2 Interface Modulen	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im redundanten Kompaktträger zur Aufnahme von 2 Interface Modulen	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im Single Träger zur Aufnahme von einem Interface Modul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im Single Kompaktträger zur Aufnahme von einem Interface Modul	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, Erdungsschraube zum Anschluss von PE an die S7-1500 Profilschiene	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Technische Daten

Weitere wichtige Angaben enthalten die technischen Datenblätter der jeweiligen Produkte. Diese finden Sie in unserem Online-Informationssystem "SiePortal" oder unter:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Normen und Zertifikate

Alle Zertifikate, Zulassungen und Konformitätserklärungen der jeweiligen Produkte finden Sie in unserem Online-Informationssystem "SiePortal" oder unter:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Den genauen Ausgabestand der jeweiligen Norm finden Sie in der Konformitätserklärung oder den Zertifikaten zu dem jeweiligen Produkt.

- Das Produkt erfüllt die Anforderungen der IEC 61131-2.
- Das Produkt erfüllt die relevanten Anforderungen IEC 60204-1.
- Das Produkt erfüllt die EMV-Anforderungen für Industrieumgebungen gemäß IEC 61000-6-2 und -4.
- Das Produkt erfüllt Störfestigkeitsanforderungen in Kraftwerken nach IEC 61000-6-5 (Schnittstellenart 3).
- Das Produkt erfüllt die EMV-Anforderungen der NAMUR-Richtlinie NE21.

Das Produkt erfüllt die Sicherheitsbestimmungen für Steuer- und Regelgeräte gemäß IEC 61010-1 und IEC 61010-2-201.

Die folgenden Produkte erfüllen die Anforderungen der IEC 60079-0.

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 8-fach Träger ohne Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Ersatzteil Servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO und Zähler 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Schneller Regler 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Schwingungsschutz 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type P0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type N0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H1, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ L0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul 2-fach Träger zur Aufnahme von 2 Peripherie Modulen	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul 8-fach Träger zur Aufnahme von 8 Peripherie Modulen	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im redundant Träger zur Aufnahme von 2 Interface Modulen	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im redundanten Kompaktträger zur Aufnahme von 2 Interface Modulen	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im Single Träger zur Aufnahme von einem Interface Modul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im Single Kompaktträger zur Aufnahme von einem Interface Modul	6DL1193-6BH01-0SM0

Die folgenden Produkte erfüllen die Anforderungen der IEC 60079-7 (erhöhte Sicherheit "e").

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 8-fach Träger ohne Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Ersatzteil Servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO und Zähler 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Schneller Regler 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Schwingungsschutz 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type P0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type N0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H1, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ L0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul 2-fach Träger zur Aufnahme von 2 Peripherie Modulen	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul 8-fach Träger zur Aufnahme von 8 Peripherie Modulen	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im redundant Träger zur Aufnahme von 2 Interface Modulen	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im redundanten Kompaktträger zur Aufnahme von 2 Interface Modulen	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im Single Träger zur Aufnahme von einem Interface Modul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im Single Kompaktträger zur Aufnahme von einem Interface Modul	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symbole und Kennzeichnungen

Die folgenden Symbole können auf dem Produkt vorhanden sein:

	Die Produktdokumentation enthält sicherheitsrelevante Informationen.
	Fachgerechte Entsorgung von Elektronik-Produkten.
	Notwendige Maßnahmen gegen elektrostatische Entladung sind erforderlich.
	Warnung, heiße Oberfläche

Auf dem Produkt finden Sie folgende Kennzeichnung zum Explosionsschutz:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Vorgesehene Verwendung

SIMATIC-Produkte sind zur Automatisierung von Maschinen und verfahrenstechnischen Anlagen sowie der Prozessleittechnik vorgesehen.

Das dezentrale Peripheriesystem SIMATIC ET 200SP HA ist ein Peripheriesystem zur Anbindung der Prozesssignale an eine übergeordnete Steuerung über PROFINET IO.

Das Produkt ist ein offenes Betriebsmittel. Es ist ausschließlich für den Einbau in ein geeignetes Gehäuse oder einen Schaltschrank oder einen geeigneten elektrischen Betriebsraum vorgesehen. Die Angaben zur IP-Schutzart finden Sie in den technischen Daten zum jeweiligen Produkt oder auf dem Produkt selbst.

Das Gehäuse oder der Schaltschrank, in den die Produkte eingebaut werden, wird im folgenden kurz "Gehäuse/Schaltschrank" bezeichnet.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Das Produkt ist vorgesehen für den Betrieb in der elektromagnetischen Umgebung für Industrie (EMV-Umgebungsklasse A).

WARNUNG

Unerwartete Funktionsstörung von Maschinen und Anlagen

Ein EMV-konformer Aufbau ist Voraussetzung für die zuverlässige und sichere Funktion Ihres Automatisierungssystems.

Funktionsstörungen können zu unerwartetem Anlauf oder anderen Funktionsstörungen von Maschinen oder gefährlichen Anlagezuständen führen und in Folge zu Tod, schwerer Körperverletzung oder schwerem Anlageschaden.

Stellen Sie einen EMV-konformen Aufbau Ihres Automatisierungssystems sicher.

Weitere Informationen finden Sie auf unseren Internetseiten unter dem Suchwort "EMV-konformer Aufbau" oder unter:

EMV-konformer Aufbau (https://www.siemens.com/de/de/branchen/schaltschrankbau/emv-richtlinie.html)

Elektrische Sicherheit

WARNUNG

Elektrische Gefahren

Stellen Sie sicher, dass Planung und Ausführung des elektrischen Anschlusses nur durch Personen erfolgt, die dafür qualifiziert sind. Die einschlägigen internationalen und nationalen Vorschriften und Normen zur Errichtung von Niederspannungsanlagen und zum Schaltschrankbau sowie die Gegebenheiten in der Anlage vor Ort sind zu beachten. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild und in der Dokumentation.

Weitere Informationen finden Sie auf unseren Internetseiten unter dem Stichwort "Schaltschrankbau" oder unter:

Schaltschrankbau (https://www.siemens.com/de/de/branchen/schaltschrankbau/kontakt.html)

Die folgenden Produkte arbeiten mit Kleinspannung (SELV/PELV):

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-fach Träger ohne Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Ersatzteil Servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO und Zähler 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Profilschiene 1500 mm (ca.59 Inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Profilschiene 482 mm (ca.19 Inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Schneller Regler 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Schwingungsschutz 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type P0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type N0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H1, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ L0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul 2-fach Träger zur Aufnahme von 2 Peripherie Modulen	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul 8-fach Träger zur Aufnahme von 8 Peripherie Modulen	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im redundant Träger zur Aufnahme von 2 Interface Modulen	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im redundanten Kompaktträger zur Aufnahme von 2 Interface Modulen	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im Single Träger zur Aufnahme von einem Interface Modul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im Single Kompaktträger zur Aufnahme von einem Interface Modul	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, Erdungsschraube zum Anschluss von PE an die S7-1500 Profilschiene	6ES7590-5AA00-0AA0

Die folgenden Produkte arbeiten mit Niederspannung:

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Signalrelaismodul Wechsler, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Signalrelaismodul Wechsler, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0

In diesem Dokument wird „Fremdspeisung" als Überbegriff für Anwendungsfälle verwendet, bei denen die Versorgung bestimmter Anschlüsse nicht über die Haupteinspeisung des Gehäuses/Schaltschranks erfolgt.

In diesem Dokument wird der Begriff "isolierte Anschlüsse" verwendet, um potenzialgetrennte/elektrisch isolierte Anschlüsse zu kennzeichnen, bei denen die zulässige Potentialdifferenz im Niederspannungsbereich liegt.

Die folgenden Produkte verfügen über isolierte Anschlüsse:

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ L0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0

Sicherheit in potenziell explosionsgefährlicher Atmosphäre

Gemäß den anzuwendenden Regeln und Normen ist die Anlage vor Ort anhand eines Explosionsschutz-Konzeptes in bestimmte Bereiche unterteilt, in denen potenziell explosionsgefährliche Atmosphäre (Gase, Dämpfe, Stäube etc.) vorkommen kann. Die Bereiche werden unterschieden je nach Häufigkeit, Dauer und Art der Atmosphäre.

Stellen Sie sicher, dass Ihnen bei der Planung Ihres Automatisierungssystems die verbindlich gültige Definition der explosionsgefährdeten Bereiche der Anlage, der potenziell vorhandenen Atmosphäre und der relevanten Anforderungen an die Produkte vorliegt. Nur so können Sie den Aufstellungsort festlegen, die geeigneten Produkte auswählen und schwere Schäden vermeiden.

Die einzelnen Produkte sind für verschiedene Einsatzmöglichkeiten im Explosionsschutz geeignet. In diesem Dokument werden alle Einsatzmöglichkeiten unter dem Begriff "Ex-Anwendungen" zusammengefasst.

Die folgenden Produkte sind für den Einsatz in Zonen mit gelegentlich vorhandener explosionsfähiger Gas-Atmosphäre geeignet (Gerätegruppe II, Kat. 3, Gase, Dämpfe, Nebel):

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 8-fach Träger ohne Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Ausgangsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoges HART Eingangsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Ersatzteil Servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO und Zähler 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurierbares E/A-Modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Schneller Regler 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Schwingungsschutz 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type P0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type N0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminal Block, Type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ H1, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ L0, neue Lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Terminalblock, Typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul 2-fach Träger zur Aufnahme von 2 Peripherie Modulen	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul 8-fach Träger zur Aufnahme von 8 Peripherie Modulen	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im redundant Träger zur Aufnahme von 2 Interface Modulen	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im redundanten Kompaktträger zur Aufnahme von 2 Interface Modulen	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im Single Träger zur Aufnahme von einem Interface Modul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Trägermodul im Single Kompaktträger zur Aufnahme von einem Interface Modul	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr

Mit potenziell explosionsgefährlicher Atomsphäre ist Gefahr von schwerem Personen- oder Anlagenschaden verbunden, wenn mit diesen Bereichen nicht fachgerecht umgegangen wird. Das betrifft alle Phasen des Produktlebenszyklus von Planung über Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Modifikationen bis zum vollständigen Rückbau und Entsorgung.

Stellen Sie sicher, dass Planung und Ausführung nur durch Personen erfolgt, die dafür qualifiziert sind. Die anerkannten Regeln zum Explosionsschutz, die einschlägigen internationalen und nationalen Vorschriften und Normen sowie die Gegebenheiten in der Anlage vor Ort sind zu beachten.

Funktionale Sicherheit

Im Rahmen des Managements der Funktionalen Sicherheit wird ein Konzept für die Anlage vor Ort erstellt, welches die Automatisierungsfunktionen und Schaltkreise identifiziert, von denen die Sicherheit und Gesundheit von Personen abhängen kann und die dementsprechend mit sicherheitstechnischen Systemen (fehlersicheren Schutzsystemen) realisiert werden müssen. Der Sicherheitsintegritätslevel (SIL) definiert, welche Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Funktionale Sicherheit für diese Systeme und Funktionen bestehen.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass Ihnen bei der Planung Ihres Automatisierungssystems die verbindlich gültigen Definitionen der sicherheitstechnischen Funktionen und deren Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Funktionale Sicherheit (SIL) vorliegen. Nur so können Sie die geeigneten Produkte auswählen, einen geeigneten Aufbau festlegen und schwere Schäden abwenden.

Die folgenden Produkte sind geeignet für Anwendungen der Funktionalen Sicherheit:

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, analoges Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Ausgangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitales Eingangsmodul, sicherheitsgerichtet F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Die Informationen zur Funktionalen Sicherheit sind in den Handbüchern der jeweiligen Produkte enthalten. Diese finden Sie in unserem Online-Informationssystem "SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ WARNUNG

Gefährliche Fehlfunktion

Mit sicherheitstechnischen Funktionen ist Gefahr von schwerem Personen- oder Anlagenschaden verbunden, wenn mit diesen nicht fachgerecht umgegangen wird. Das betrifft alle Phasen des Produktlebenszyklus von Planung über Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Modifikationen bis zum vollständigen Rückbau.

Stellen Sie sicher, dass Planung und Ausführung nur durch Personen erfolgt, die dafür qualifiziert sind. Die anerkannten Regeln der Funktionalen Sicherheit, einschlägigen internationalen und nationalen Vorschriften und Normen zur Funktionalen Sicherheit sowie die Gegebenheiten der Anlage vor Ort sind zu beachten. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild und in der Dokumentation.

3.5 Ex-Anwendungen

Besondere Bedingungen

Für das Produkt gelten die folgenden besonderen Bedingungen:

- Das Gerät darf nur in einem Bereich von nicht mehr als Verschmutzungsgrad 2 verwendet werden, wie in 60664-1 definiert.
- Das Gerät muss in ein geeignetes Gehäuse eingebaut werden, das eine Schutzart von mindestens IP54 gemäß EN IEC 60079-0 gewährleistet. Bei der Verwendung sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen.
- Es müssen Vorkehrungen zum Schutz gegen eine Überschreitung der Nennspannung durch kurzzeitige Störspannungen um mehr als 119V getroffen werden.
- Es müssen Schutzmaßnahmen gegen eine Überschreitung der Nennbetriebsspannung durch kurzzeitige Störspannungen um mehr als 140 % der Spitzen Nennspannung getroffen werden.
- Das Gehäuse darf nur durch entsprechende Werkzeuge zugänglich sein.

3.6 Aufstellungsort

Um einen geeigneten Aufstellungsort für Ihr Gehäuse/Schaltschrank auszuwählen, sind folgende grundlegende Aspekte zu beachten:

1. Die zulässigen klimatischen Umgebungsbedingungen
2. Die geeignete elektromagnetische Umgebung
3. Zonen mit potenziell explosionsgefährdeter Atmosphäre
4. Mechanische Belastungen, Vibrationen und Schock
5. Zugangsbeschränkung nur für qualifiziertes und autorisiertes Personal (Safety&Security)

Weitere Informationen zum Security-Konzept finden Sie auf unseren Internetseiten unter dem Stichwort "PCS neo Sicherheitskonzept" oder unter:

PCS neo Sicherheitskonzept (https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109802560)

Achten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes auf Vibrationen und Schock und wählen Sie geeignete Aufstellungsorte. Setzen Sie falls nötig Vibrationsdämpfer am Gehäuse/Schaltschrank ein, zum Beispiel in mobilen Anwendungen oder nahe stark vibrierender Maschinen.

Für die Dämpfung innerhalb des Gehäuses/Schaltschranks können Sie dämpfende Materialien wie zum Beispiel Schwingmetalle in Betracht ziehen.

Die mechanischen Einsatzbedingungen der Produkte erfüllen oder übertreffen die Anforderungen nach EN / IEC 60721-3-3 für den wettergeschützten, ortsfesten Einsatz in der nachfolgend angegebenen Klasse:

Klasse 3M3 (mechanische Anforderungen)

Frequenzbereich in Hz	Bedingung
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitude 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	konstante Beschleunigung 9,8 m/s2

3.7 Geeignetes Gehäuse/Schaltschrank

Wählen Sie für Ihr Gehäuse/Schaltschrank eine zu den Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort passende Schutzart. Die erforderliche Mindest-Schutzart ist IP20.

Bei Aufstellung in Ex-Zone 2 muss die Schutzart Ihres Gehäuses/Schaltschranks mindestens IP54 erfüllen.

Hinweis

Zusätzlich sind die besonderen Bedingungen zu beachten (siehe Ex-Anwendungen (Seite 15)).

3.8 Umgebungsbedingungen

Die folgenden klimatischen Umgebungsbedingungen sind zu beachten:

- Temperatur
- Höhenlage
- relative Luftfeuchte
- Verschmutzungsgrad
- Aggressive Substanzen

Hinweis

Beachten Sie auch die Abschnitte Aufstellungsort (Seite 15), Geeignetes Gehäuse/Schaltschrank (Seite 15) sowie Temperatur, Belüftung und Wärmeabfuhr (Seite 16).

Die klimatischen Einsatzbedingungen der Produkte erfüllen oder übertreffen die Anforderungen nach EN / IEC 60721-3-3 für den wettergeschützten, ortsfesten Einsatz in der nachfolgend angegebenen Klasse:

Klasse 3K3 (klimatische Anforderungen)

Bedingung	Zulässiger Bereich	Erläuterung
Temperatur	Die zulässige Umgebungstemperatur finden Sie in den technischen Daten.	Beachten Sie den Abschnitt "Belüftung und Wärmeabfuhr".
Luftdruck (Höhenlage)	• von 1080 hPa (entspricht einer Tiefe von ca. -1000 m) • bis 606 hPa (entspricht einer Höhe von ca. 4000 m)	Die Dichte der Luft nimmt mit steigernder Höhe ab, wodurch die mögliche Kühlwirkung reduziert ist. Beachten Sie den Abschnitt "Belüftung und Wärmeabfuhr".
Relative Luftfeuchte	von 10 bis 95 % max. 95 % bei +25 °C	Ohne Kondensation entspricht Relative-Feuchte (RH)-Beanspruchungsgrad 2 nach EN / IEC 61131 Teil 2 Getestet gemäß EN / IEC 60068-2-78 (Feuchte Wärme).
Verschmutzungsgrad	Verschmutzungsgrad 2 gemäß EN / IEC 60664-1	
Aggressive Substanzen	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, keine Kondensation • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, keine Kondensation	Prüfung: 10 ppm; 4 Tage Prüfung: 1 ppm; 4 Tage Die Produkte können mit einer Schutzlackierung "conformal coating" bestellt weden. Weitere Zusatzmaßnahmen sind erforderlich.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Bei Ex-Anwendungen gilt:

Bei Aufstellung in Zonen mit gelegentlich auftretender explosionsgefährdeter Atmosphäre darf der Verschmutzungsgrad der Umgebung nicht mehr als 2 gemäß IEC 60664-1 betragen.

3.9 Temperatur, Belüftung und Wärmeabfuhr

Für eine ausreichende Belüftung und Wärmeabfuhr der Produkte spielen folgende Faktoren eine Rolle:

- Auswahl einer geeigneten IP-Schutzart für das Gehäuse/Schaltschrank
- Gegebenenfalls kann eine Zwangsbelüftung des Gehäuses/Schaltschranks erforderlich sein
- Halten Sie die spezifizierten Mindestabstände der Produkte im Gehäuse/Schaltschrank ein

Die Temperatur im Gehäuse/Schaltschrank liegt aufgrund der Wärmeentwicklung der Produkte höher als die Umgebungstemperatur am Aufstellungsort. Für die Produkte ist daher die Temperatur im Gehäuse/Schaltschrank die maßgebliche Umgebungstemperatur. Dies gilt auch für im Gehäuse/Schaltschrank angeschlossene Kabel und Komponenten. Überprüfen Sie der Temperaturentwicklung im Gehäuse/Schaltschrank gemäß den einschlägigen Normen.

Wenn Sie die Temperaturentwicklung im Gehäuse/Schaltschrank berechnen wollen, finden Sie Angaben zur Verlustleistung in den technischen Daten der jeweiligen Produkte.

Die zulässige Umgebungstemperatur finden Sie in den technischen Daten der jeweiligen Produkte.

Die Kühlwirkung von Luft nimmt in größeren Höhen in Folge der geringeren Dichte ab. Die folgende Tabelle zeigt in Abhängigkeit vom Einsatz der Produkte in einer Höhe über dem Meeresspiegel (Normalhöhennull NHN) den Derating-Faktor für die maximal zulässige Umgebungstemperatur:

Höhe über Normal-Null [1) 2)]	Derating Faktor für Umgebungstemperatur [3)]
(-1000 m) bis 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Beachten Sie, dass Peripheriemodule mit Relaiskontakten nur für eine Höhe bis 3000 m geeignet sind.

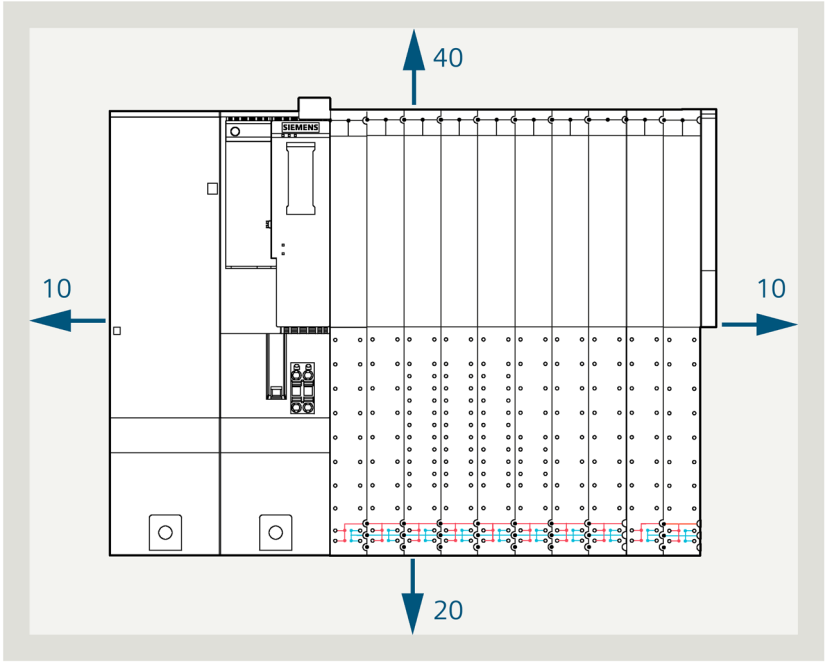
2) Einsatz im Ex-Bereich Zone 2: nur für eine Höhe bis 2000 m geeignet.

3) Bezogen auf die maximal zulässige Umgebungstemperatur in °C für 2000 m.

Folgende Abmessungen und Mindestabstände werden im Gehäuse/Schaltschrank benötigt:

Die Aufbautiefe der ET 200SP HA beträgt 162 mm. Sie ergibt sich aus den ineinandergesteckten Komponenten (Profilschiene, Trägermodul, Terminalblock und Peripheriemodul). Vor der Frontblende der Baugruppen sollte mindestens 10 mm Platz verbleiben.

Beachten Sie die Mindestabstände des IO-Device im Schaltschrank bzw. zu umgebenden Bauteilen. Lassen Sie genügend Abstand für die Verdrahtung und den Anschluss der Kommunikationskabel. Bei der Montage der Profilschiene müssen Sie die Einhaltung der folgenden Abstände in Millimeter sicherstellen:



3.10 Ein- und Ausgangskanäle (I/O)

Der elektrische Anschluss der Ein- und Ausgangskanäle erfolgt über die Terminal-Blöcke.

Die Terminalblöcke können im IO-Device typabhängig folgende elektrische und mechanische Funktionen unterstützen:

Elektrische Funktionen:

- Zuführung der Versorgungsspannung (L+/M)
- Bildung von Potenzialgruppen oder Potenzialverteilung
- Redundanter Aufbau der Peripheriemodule
- Modultypspezifische Verbindung mit den Prozessklemmen

Mechanische Funktionen:

- Zusammen mit dem Trägermodul als Steckplatz der Peripheriemodule

Bei Potenzialgruppen handelt es sich um Gruppen von Komponenten, die an einer gemeinsamen Versorgungsspannung angeschlossen sind. Beim dezentralen Peripheriesystem ET 200SP HA bilden Sie die Potenzialgruppen durch Anordnung der Terminalblöcke. Jeder hellgraue Terminalblock, den Sie im IO-Device montieren, beginnt eine neue Potenzialgruppe.

Jeder dunkelgraue Terminalblock führt die Potentialgruppe weiter.

Schwarze Terminalblöcke bilden eine Potenzialgruppe für sich.

Hinweis

Terminalblock Typ F1, H0, M0, F0, S0 und R0

- Die Terminalblöcke bilden keine Potenzialgruppen mit nachfolgend gesteckten Terminalblöcken.
- Die fehlende Power Bus-Funktion wird durch die schwarze Gehäusefarbe der Terminalblöcke gekennzeichnet.
- Rechts von diesen Terminalblöcken dürfen keine dunkelgrauen Terminalblöcke gesteckt werden.

Wenn Sie einen hellgrauen Terminalblock durch einen dunkelgrauen Terminalblock ersetzen, werden die Potenzialgruppen untereinander verbunden.

Hinweis

Spannung in einer Potenzialgruppe

- Der gemischte Aufbau von Peripheriemodulen mit unterschiedlicher Signalspannung innerhalb einer Potenzialgruppe ist zulässig.
- Die Versorgungsspannung für alle Peripheriemodule beträgt 24 VDC.

Im IO-Device auf Basis des dezentralen Peripheriesystems ET 200SP HA sind folgende Potenzialverhältnisse gültig:

Gleiches Potenzial:

- Das gleiche Potenzial besteht nur für die Versorgungsspannungen der Peripheriemodule einer Potenzialgruppe.

Potenzialtrennung besteht zwischen:

- Den Stromkreisen der Versorgungsspannung/Prozesssignalen und allen anderen Schaltungsteilen des IO-Device.
- Den Kommunikationsschnittstellen des Interfacemoduls (PROFINET) und allen anderen Schaltungsteilen des IO-Device.

Die Terminal-Blöcke werden einzeln verdrahtet mit Ausnahme des Terminal-Block D-SUB. Dieser wird über einen 37-poligen D-SUB-Stecker (weiblich) angeschlossen. Der D-SUB-Terminalblock ist für Peripheriemodule mit einer Signalnennspannung von DC 24 V geeignet.

Beim Einsatz von D-SUB Terminalblöcken wird die zulässige Potenzialdifferenz begrenzt auf Spannungen/Ströme aus Spannungs-/Stromversorgungen mit sicherer elektrischer Trennung (SELV/PELV nach IEC/UL61010-2-201) mit dem Nennwert 24 VDC +-20 % U=.

Bemessungs- und Maximalwerte für die Eingänge und ggf. die Geberversorgung finden Sie im technischen Datenblatt der jeweiligen Produkte.

Bemessungs- und Maximalwerte für die Ausgänge und ggf. Relaiskontakt finden Sie in den technischen Daten der jeweiligen Produkte.

Die Isolationsspannungen für die Kanäle finden Sie in den technischen Daten der jeweiligen Produkte.

Beim Einsatz von D-SUB Terminalblöcken wird die Isolationsfestigkeit zwischen den Kanälen und zwischen den Kanälen und der Lastspannung auf eine Prüfspannung von 1 200V DC / 1 min reduziert.

Hinweis

Beachten Sie bei der Auswahl der D-SUB Signalkabel und Steckverbinder auch die spezifizierte Isolationsfestigkeit zwischen den einzelnen Adern/Pins. Diese Werte haben Einfluss auf die Isolationsfestigkeit zwischen den Kanälen und zwischen den Kanälen und der Lastspannung.

Die Kanäle sind gegen Kurzschluss geschützt.

Dementsprechend muss die Geber-/Nehmerversorgung nicht zusätzlich abgesichert werden.

Bei den 32-kanaligen Modulen können Sie die Geber/Nehmerversorgungen einzeln absichern, indem Sie den Terminalblock mit Potenzialverteiler verwenden.

Der Terminalblock mit Potenzialverteiler (L+-Potenzial) bietet folgende Eigenschaften:

- Separate Absicherung, sodass bei Kurzschluss bzw. Überlast "nur" der betroffene Kanal ausfällt.
- Ein Ausfall wirkt sich nicht auf das gesamte System aus.

Die L+-Klemmen am Potenzialverteiler sind einzeln über selbstrückstellende Sicherungen auf maximal 20 mA abgesichert.

ACHTUNG
Zerstörung des Produkts Ein falscher Anschluss der Ein- oder Ausgangskanäle kann zur Zerstörung des Produkts oder angeschlossener Komponenten führen. Bei wiederholter und starker Überlastung der Kanäle kann das Produkt zerstört werden. Stellen Sie sicher, dass die Auslegungsgrößen eingehalten sind.

3.11 Kommunikation

Die Angaben zu den physikalischen Eigenschaften der Kommunikationsschnittstellen finden Sie in den technischen Daten der jeweiligen Produkte.

3.12 Kabel und Schirmung

Die geeigneten Kabeltypen, Kabellängen und Querschnitte finden Sie in den technischen Daten des Produkts.

Um die Anforderungen im Kraftwerksbereich (gedämpfte schwingende Welle, asymmetrische leitungsgeführte Störgrößen) zu erfüllen, ist es erforderlich, die Feldverdrahtung für die Peripheriemodule wie in der folgenden Tabelle gefordert auszuführen:

Feldverdrahtung für Peripheriemodule nach IEC 61000-4-16 und IEC 61000-4-18

Peripheriemodul	Artikelnummer	Ausführung der Feldverdrahtung
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	ungeschirmt / geschirmt
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	ungeschirmt / geschirmt
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	ungeschirmt / geschirmt
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	geschirmt
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	ungeschirmt / geschirmt
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	geschirmt
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	ungeschirmt / geschirmt
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	ungeschirmt / geschirmt
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	ungeschirmt / geschirmt
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	ungeschirmt / geschirmt
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	ungeschirmt / geschirmt
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	ungeschirmt / geschirmt
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	ungeschirmt / geschirmt
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	ungeschirmt / geschirmt
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	geschirmt
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	geschirmt
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	geschirmt
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	geschirmt
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	geschirmt
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	geschirmt
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	geschirmt
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	geschirmt
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	geschirmt
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	geschirmt

Um die Anforderungen gemäß NE21 zu erfüllen, ist die Ausführung mit oder ohne Schirmung möglich.

Das Signalkabel für den D-SUB Terminalblock muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Das D-SUB-Kabel muss geschirmt sein.
- Der Querschnitt der Adern muss mindestens 0,25 mm² betragen (beim Einsatz des Peripheriemoduls F-DQ 10x24 VDC/2 A mind. 0,5 mm²).
- Betreiben Sie das Kabel und den D-SUB-Steckverbinder ausschließlich unter den Rahmenbedingungen, insbesondere thermisch, die für die Produkte freigegeben sind.
- Wenn Sie fehlersichere Peripheriemodule betreiben, müssen Maßnahmen zum Fehlerausschluss von Kurzschlüssen gemäß EN 13849-2 berücksichtigt werden.

Aus dem Gehäuse/Schaltschrank austretende Kabel benötigen eine Zugentlastung.

Hinweis

In Ex-Anwendungen gilt:

Durch Ausgleichsströme kann eine Zündquelle entstehen:

- Erden Sie geschirmte Kabel, die explosionsgefährdete Bereiche durchqueren, nur an einem Ende und isolieren Sie den Schirm am anderen Ende geeignet.
- Verlegen Sie bei beidseitiger Erdung einen Potentialausgleichsleiter

3.13 Funktionserde

Aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit müssen Sie sicherstellen, dass folgende Komponenten mit Funktionserde verbunden sind:

- Die Profilschiene
- Die Schirme der Kommunikationskabel
- Je nachdem, was im anlagenspezifischen Erdungskonzept vorgesehen ist, müssen die Schirme der Prozesskabel ein- oder beidseitig an Funktionserde angeschlossen werden.

Für die Profilschiene gilt:
Die Erdung der Profilschiene muss die Anforderungen an eine Funktionserde FE erfüllen. Die Profilschiene kann, je nach dem, was das anlagenspezifische Erdungskonzept vorsieht, zusätzlich an einem Schutzleiter angeschlossen werden.

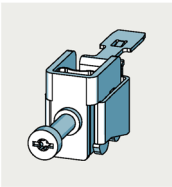
Empfehlung:
Für einen störsicheren Aufbau sollte die Leitung für die Funktionserdung einen Querschnitt > 6 mm^2 aufweisen.

Für die Schirme der Kommunikationskabel (PROFINET Kabel) gilt:
Die Schirme sind im Steckverbinder beidseitig aufgelegt.

Für die Schirme der Prozesskabel gilt:
Dazu können sie den Schirmanschluss verwenden:

Definition
Den Schirmanschluss benötigen Sie zum Auflegen von Leitungsschirmen (z. B. für Analogmodule).Er ermöglicht die Verbindung des Schirms von Prozesskabeln mit der Funktionserde FE. Hierzu muss die Profilschiene der Peripheriestation mit der Funktionserde FE verbunden sein. Die Schirmanbindung bei Leitungseintritt in den Schaltschrank ist nicht erforderlich.

Beschreibung
Den Schirmanschluss befestigen Sie am Terminalblock. Er besteht aus einer Schirmauflage und einer Schirmklemme. Nach der Montage ist der Schirmanschluss automatisch mit der Funktionserde FE der Profilschiene verbunden. Der Schirmanschluss ist wie folgt aufgebaut:



Für den D-SUB-Terminalblock gilt:
Die Verbindung eines geeigneten D-SUB-Steckers mit diesem Terminalblock ermöglicht es, die Schirmung der Prozesskabel an der Profilschiene anzuschließen. Die Nutzung dieser Eigenschaft ist vom anlagenspezifischen Erdungskonzept abhängig.

Hinweis

Unterschiede zum Terminalblock mit D-SUB-Stecker

Der Schirm des D-SUB-Steckers am Terminalblock ist mit der Potenzialschiene (M der jeweiligen Potenzialgruppe) verbunden. Wenn der Stecker am Kabel über eine geeignete Schirmauflage verfügt und der Schirm am Stecker aufgelegt ist, wird bei der Montage des Steckers eine leitende Verbindung hergestellt.

3.14 Schutzerdung

Das dezentrale Peripheriesystem ET 200SP HA erfüllt die Schutzklasse III. Bestimmte I/O Module können Niederspannung verarbeiten (siehe Vorgesehene Verwendung (Seite 10)). Für solche Kreise können die Schutzklassen I oder II gültig sein.

Die Schutzklasse finden Sie in den technischen Daten zu den jeweiligen Produkten.

⚠ WARNUNG

Elektrischer Schlag

Alle Geräte mit Schutzklasse I sowie alle größeren Metallteile müssen an Schutzerde angeschlossen werden. Nur so ist gewährleistet, dass der Benutzer der Anlage sicher gegen elektrische Stromschläge geschützt ist.

3.15 Netzanschluss

Die Angaben zu Versorgungsspannung, -Frequenz, Leistungsaufnahme und Einschaltcharakteristik finden Sie im technischen Datenblatt zu den jeweiligen Produkten und/oder auf dem Produkt selbst.

ACHTUNG

Zerstörung des Produkts

Falsche Spannungs- oder Frequenzwerte können zur Zerstörung des Produkts führen. Stellen Sie sicher, das die spezifizierten Parameter eingehalten werden. Justieren Sie gegebenenfalls den Spannungsversorgungsbereich, bevor Sie das Produkt anschließen.

Sie müssen sicherstellen, dass eine allpolige Trenneinrichtung vorgeschaltet ist.

3.15.1 Anschluss an Kleinspannung

Das Produkt benötigt zur Stromversorgung Kleinspannung mit sicherer Trennung vom Niederspannungsnetz (SELV/PELV). Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannungen des Produktes sicher getrennt erzeugt werden.

Der Anschluss erfolgt über die Terminalmodule. Dort sind die Anschlüsse wie folgt gekennzeichnet:
L+ / M

Die Klemmenbelegung ist abhängig vom Typ des Terminalblocks. An welchen Anschlussklemmen Sie die Leitungen der Versorgungsspannung auf dem Terminalblock anklemmen, ist in den nachfolgenden beiden Tabellen dargestellt:

Folgende Anschlussklemmen für die Versorgungsspannung am Terminalblock Typen H1; K0; N0; P0 sind verfügbar:

Potenzial	Klemmen auf dem Terminalblock	Kennzeichnung der Klemme	Spannung am Powerbus
• Masse	• 1P2 und 2P2	blau	• P2
• L+	• 1P1 und 2P1 **Hinweis: Klemmen verbunden**	rot	• P1

Folgende Anschlussklemmen für die Versorgungsspannung am Terminalblock Typen M1; L0; F1 sind verfügbar:

Potenzial	Klemmen auf dem Terminalblock	Kennzeichnung der Klemme	Spannung am Powerbus
• Masse	• 1P2 und 2P2	blau	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Hinweis: Klemmen nicht verbunden**	rot	• P1 • P3

Folgende Anschlussklemmen für die Versorgungsspannung am Terminalblock Typ H0 sind verfügbar:

Potenzial	Klemmen auf dem Terminalblock	Kennzeichnung der Klemme	Spannung am Powerbus
• Masse	• M	• keine farbliche Kennzeichnung	• keine Powerbus-Verbindung
• L+	• L+	• keine farbliche Kennzeichnung	• keine Powerbus-Verbindung

Die Versorgung der Terminalblöcke muss extern abgesichert werden. Die Angaben zur zu verwendenden Sicherung finden Sie in den technischen Daten der jeweiligen Produkte.

Die Terminalblöcke mit D-SUB Stecker haben keine Verbindung zum Power-Bus. Hier muss zusätzlich die Versorgungsspannung für das Peripheriemodul über einen separaten Stecker angeschlossen werden (Stecker

im Lieferumfang enthalten). Die fehlende Power-Bus-Funktion wird durch die schwarze Gehäusefarbe der Terminalblöcke gekennzeichnet.

Ein erdfreier Aufbau des IO-Device ist immer möglich, da es keine feste Erdverbindung im IO-Device gibt. Die verwendete Spannungsversorgung (Netzgerät/Stromversorgungsmodul/Batterie) für DC 24 V muss ebenfalls erdfrei und potenzialgetrennt sein.

Wenn Sie das IO-Device mit geerdetem Bezugspotenzial aufbauen wollen, dann verbinden Sie den 1M-Anschluss des Interfacemoduls galvanisch mit dem Schutzleiter.

In Ex-Anwendungen gilt:

- Die Versorgung für das Produkt muss zusätzlich mit begrenzter Leistung (Limited Power Source, LPS) erfolgen gemäß IEC 60950-1 oder IEC 62368-1

oder

- Das Netzteil für die Versorgung des Produkts entspricht NEC Class 2 gemäß National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Das Produkt verfügt über einen Verpolungsschutz.

3.15.2 Anschluss an Niederspannung

Bestimmte I/O Module sind geeignet für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (TT, TN, IT) (siehe Vorgesehene Verwendung (Seite 10)).

Die Anschlüsse der Außenleiter sind auf dem Produkt wie folgt gekennzeichnet:
L,N

Geerdete Einspeisung

Wenn eine Anlage in Betrieb ist, fließt der Strom über den Neutralleiter. Bei Auftreten eines Fehlers, z. B. ein einfacher Erdschluss zwischen einem spannungsführenden Leiter und Erde, fließt der Strom über den Schutzleiter. Beschreibung bei geerdeten Einspeisungen (TN-S-Netz) sind der Neutralleiter (N) und der Schutzleiter (PE) jeweils geerdet. Beide Leiter bilden einen Teil des Überspannungskonzepts.

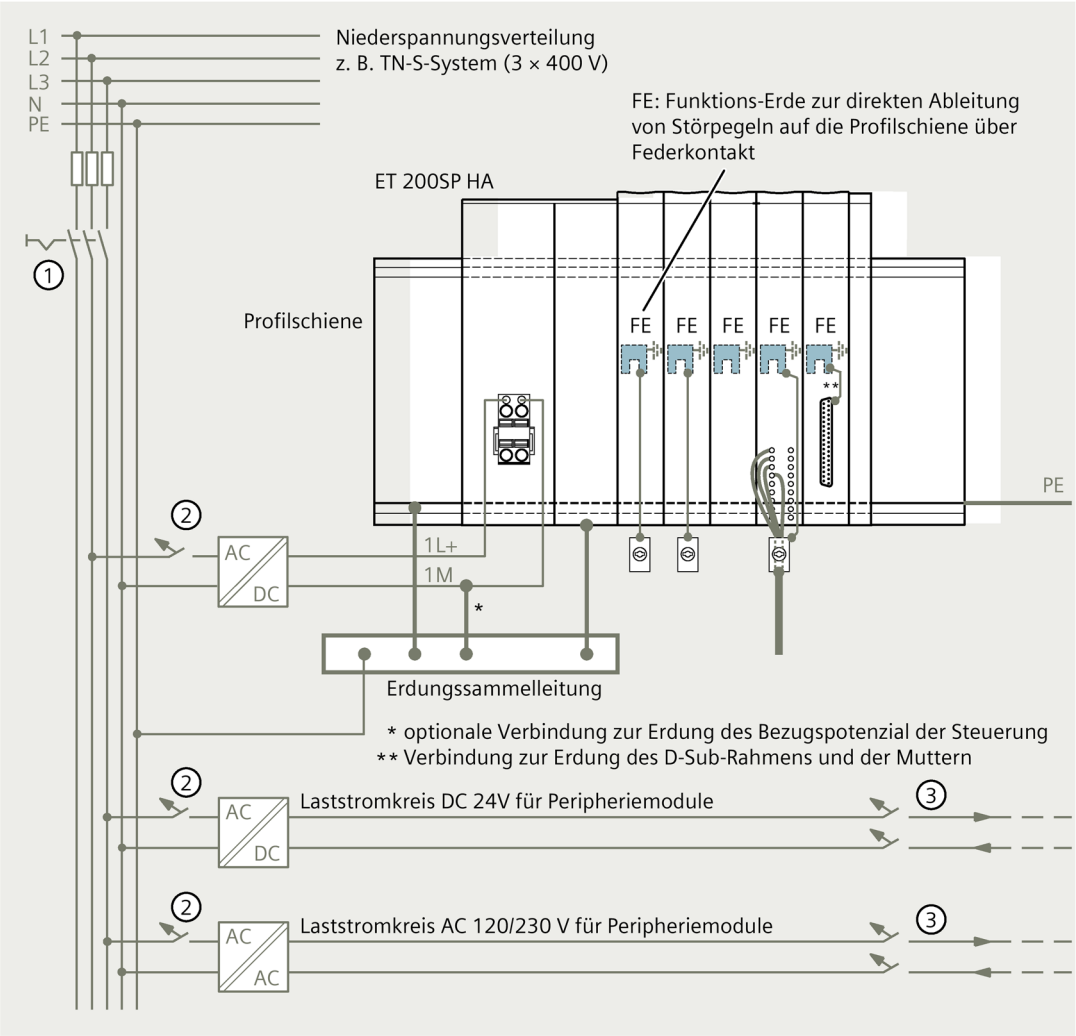
IO-Device mit erdfreiem Bezugspotenzial an Niederspannung

Dieser Aufbau leitet hochfrequente Störströme ab und verhindert statische Aufladungen.

Zur Ableitung von Störströmen ist das Bezugspotenzial des Interfacemoduls und der hellgrauen bzw. schwarzen Terminalblöcke intern über eine RC-Kombination mit der Profilschiene (Schutzleiter) verbunden. (Dabei gilt: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, hellgrauer / schwarzer Terminalblock: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Beispiel

Das folgende Bild zeigt das IO-Device auf Basis des dezentralen Peripheriesystems ET 200SP HA im Gesamtaufbau (Versorgungsspannung und Erdungskonzept) bei Einspeisung aus einem TN-S-Netz.



Bezug zur Abbildung	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Schutzmaßnahme und Einsatzbereiche
①	Hauptschalter	Trenner	Abschaltorgan für Steuerung, Signalgeber und Stellglieder
②	galvanische Trennung durch Transformator empfohlen	galvanische Trennung durch Transformator empfohlen	Trennung/Schutzelement für Lastspannungsversorgung für AC-Laststromkreise mit mehr als fünf elektromagnetischen Betriebsmitteln
② / ③	Stromkreise einpolig absichern	Laststromkreise • bei geerdetem Sekundärstromkreis: einpolig absichern • sonst: allpolig absichern	Kurzschluss- und Überlastschutz: Gruppenweise für Signalgeber und Stellglieder

3.15.3 Anschluss bei redundanter Stromversorgung

Wenn Sie die Stromversorgung redundant aufbauen, müssen Sie sicherstellen, dass beide Stromversorgungen die geforderten Kenngrößen in Bezug auf Leistungsaufnahme, Spannungsunterbrechung und Einschalt-Scheitelwert erfüllen. Bedenken Sie, das bei Ausfall einer redundanten Stromversorgung keine Überlast bei der noch bestehenden Stromversorgung entstehen darf. Weiterhin müssen beide Stromversorgungen die gleichen geforderten Eigenschaften in Bezug auf Überspannung und Blitzschutz erfüllen.

3.15.4 Anschluss von Geber- und Nehmerversorgung

Für die Versorgung der Sensoren und der Aktoren gibt es folgende Möglichkeiten:

- Versorgung über die Peripheriemodule
- Versorgung über eigene Spannungsversorgungen (z. B. bei 4-Leiter-Messumformern)

Informationen zum Anschluss der Sensoren und der Aktoren finden Sie in der Dokumentation der Peripheriemodule.

Auch für die Geber- und Nehmerversorgung müssen die geltenden Nenngrößen der Anschlüsse eingehalten werden. Überspannungs- und Blitzschutzanforderungen müssen für alle Versorgungen eingehalten werden. Die notwendigen Angaben finden Sie in den technischen Datenblättern der jeweiligen Produkte.

3.16 Überspannungsschutz

Das Produkt verfügt über einen Überspannungsschutz.

Überspannungsschutz

Die Angaben zur Überspannungskategorie beziehungsweise den zulässigen Überspannungen finden Sie in den technischen Daten des jeweiligen Produkts.

In Ex-Anwendungen gilt:

Es müssen Schutzmaßnahmen gegen eine Überschreitung der Nennspannung durch kurzzeitige Störspannungen getroffen werden. Die Überschreitung darf nicht größer sein als 119 V oder 140 % der Spitzen Nennspannung.

3.17 Blitzschutzmaßnahmen

Blitzschutzmaßnahmen

Blitzschutzmaßnahmen erfordern immer eine individuelle Betrachtung der gesamten Anlage und Gebäude, in denen Ihr Automatisierungssystem aufgestellt werden soll. In einem Blitzschutzkonzept werden die einzelnen Blitzschutzzonen identifiziert. Besondere Rolle spielen dabei die Leitungen außerhalb von Gebäuden und die Verbindungen zwischen den Blitzschutzzonen. Sehen Sie gegebenenfalls geeignete Blitzschutzmaßnahmen gemäß IEC 61312-1 vor.

4 Transport und Lagerung

Die Transport- und Lagerbedingungen der Produkte erfüllen oder übertreffen die Transport- und Lagerbedingungen nach IEC 61131-2:

Bedingung	zulässiger Bereich
Freier Fall (in Versandpackung)	≤1 m
Temperatur	von -40 °C bis +70 °C
Luftdruck	von 1080 hPa (entspricht einer Tiefe von ca. -1000 m) bis 690 hPa (entspricht einer Höhe von ca. 3000 m)
Relative Luftfeuchte	von 5 bis 95 %, ohne Kondensation
Sinusförmige Schwingungen nach IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Stoß nach IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 Schocks

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzung oder Tod

Ein Kippen oder Herabfallen des Gehäuses/Schaltschranks kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- Nur qualifiziertes Personal darf Transportarbeiten am Schaltschrank durchführen
- Sichern Sie den Schaltschrank ordnungsgemäß vor jedem Transport
- Versuchen Sie nicht, den Schaltschrank während des Transports selbst festzuhalten oder zu sichern
- Halten Sie immer einen sicheren Abstand, wenn der Schaltschrank transportiert wird
- Halten Sie sich nie unter schwebenden Lasten auf

5 Installation und Montage

ACHTUNG

Zerstörung des Produkts

Das Produkt ist mit hochintegrierten Bauelementen bestückt. Diese können durch Spannungen zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen.

Achten Sie beim Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Produkten auf eine gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung.

Fassen Sie die Produkte so an, dass Sie weder Bauelement-Pins noch Leiterbahnen berühren. Auf diese Weise kann die Energie der Entladungen empfindliche Bauelemente nicht erreichen und schädigen. Wenn Sie an einem Produkt elektrische Messungen durchführen müssen, wenden Sie geeignete ESD-Schutzmaßnahmen an.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr

In Ex-Anwendungen gilt:

In Ex-Anwendungen kann statische Entladung zu Funkenbildung führen und birgt somit Explosionsgefahr.

Stellen Sie sicher, dass für die Dauer jeglicher Installationsarbeiten keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein kann. Der Einsatz von ESD-geeigneter persönlicher Ausrüstung oder Maßnahmen ist hierbei nicht ausreichend.

5.1 Montage im Gehäuse/Schaltschrank

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzung oder Tod

Ein Kippen oder Herabfallen des Gehäuses/Schaltschranks kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen. Bevor Sie mit der Installation beginnen:

- Vergewissern Sie sich immer, dass das Gehäuse/Schaltschrank fest und sicher verankert ist

Die Produkte werden auf Montagesystemen werkzeuglos oder mit handelsüblichem Werkzeug gesteckt. Dabei kann es sich um handelsübliche Systeme (z.B. Hutschiene) oder speziell für die Produkte vorgesehene Systeme handeln.

Die Montagesysteme selbst werden im Gehäuse/Schaltschrank mit Schrauben befestigt, hierzu benötigen Sie handelsübliches Werkzeug (z.B. Schraubendreher, Ratsche).

Genauere Angaben finden Sie in den technischen Daten der jeweiligen Produkte.

5.2 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR

Elektrischer Schlag

Führen Sie Montage- und Demontagearbeiten grundsätzlich nur im spannungslosen Zustand durch.

Nur wenn dies explizit in diesem Dokument beschrieben ist, dürfen bestimmte Tätigkeiten unter Spannung vorgenommen werden. Gehen Sie dann genau wie beschrieben vor.

Die ET200 SP HA I/O Module können ohne Berührgefahr unter Spannung ausgetauscht werden. Die Terminalblöcke jedoch nicht.

Bei isolierten Kreisen gilt:

Wenn ein ET 200SP HA Modul mit isolierten Anschlüssen auf einen redundanten Terminalblock versehentlich zusammen mit einem Modul gesteckt wird, welches keine isolierten Anschlüsse hat, dann kann aufgrund der zulässigen Potenzialdifferenz der isolierten Kreise eine Spannung am M-Anschluss entstehen, die zur Zerstörung des Moduls ohne isolierte Anschlüsse führen kann.

GEFAHR

Explosionsgefahr

In Ex-Anwendungen gilt:

In Ex-Anwendungen ist das Trennen und Schließen von Verbindungen gefährlich, weil es zu Funkenbildung kommen kann und somit Explosionsgefahr besteht. Auch das Stecken und Ziehen Modulen, Steckern oder anderen elektrischen Verbindungen ist aus dem gleichen Grund gefährlich.

Stellen Sie sicher, dass für die Dauer notwendiger Arbeiten keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein kann.

GEFAHR

Elektrischer Schlag durch fremd gespeiste Anlagenteile

Bei Fremdspeisung gilt:

Auch wenn die Hauptversorgung der Anlage freigeschaltet ist, können fremd gespeiste Anlagenteile weiterhin Spannung führen. Ein Stromschlag bei Kontakt mit Spannung führenden Teilen kann zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen. Stellen Sie deshalb vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Anlage vollständig spannungsfrei ist. Auch alle fremd gespeisten Anlagenteile müssen freigeschaltet werden.

GEFAHR

Elektrischer Schlag wegen zulässiger Potenzialdifferenz

Bei isolierten Anschlüssen gilt:

Wegen der zulässigen Potenzialdifferenz kann eine berührgefährliche Spannung an den Anschlüssen anliegen, auch wenn die Anlage bereits freigeschaltet wurde. Ein Stromschlag bei Kontakt mit Spannung führenden Teilen kann zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen. Stellen Sie deshalb vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die isolierten Anschlüsse vollständig spannungsfrei sind.

Die Anschlusstechnik der Produkte ist geschraubt oder mit Federzug/Push-In-Klemmen. Für die Montage der Anschlüsse benötigen Sie speziell für elektrische Arbeiten geeignetes Werkzeug mit entsprechender Isolation.

Zum elektrischen Anschluss können Sie Volldraht oder Litze verwenden.

Bei geschraubter Montage verwenden Sie geeignete Aderendhülsen.

Bei der Push-In Anschlusstechnik dürfen keine Aderendhülsen verwendet werden.

Die geeigneten Leitungsquerschnitte finden Sie in den technischen Daten der Produkte.

In Ex-Anwendungen gilt:

Sich lösende Kabel können zu Funkenschlag führen und somit eine potenzielle Zündquelle darstellen.

Halten Sie die Vorgaben zu Leitungsquerschnitt, Abisolierlänge und Adernendhülsen genau ein.

Bei geschraubter Montage ist auch der Anziehdrehmoment genau einzuhalten.

Die Angaben zur Anschlusstechnik finden Sie in den technischen Daten zu den jeweiligen Produkten.

Für die Anschluss-Montage benötigen Sie einen geeigneten Schraubendreher mit Drehmoment-Anzeige oder -Begrenzung.

6 Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr

In Ex-Anwendungen gilt:

In Ex-Anwendungen ist das Ziehen und Stecken von Modulen, Steckern oder anderen elektrischen Verbindungen unter Spannung gefährlich, weil es zu Funkenbildung kommen kann und somit Explosionsgefahr besteht. Auch das Trennen und Schließen von Verbindungen ist aus dem gleichen Grund gefährlich.

Stellen Sie sicher, dass für die Dauer notwendiger Arbeiten keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein kann.

⚠ WARNUNG

Unerwartete Funktionsstörung von Maschinen und Anlagen

Obwohl das Produkt äußerst robust gegenüber elektromagnetischen Störungen in der vorgesehenen EMV-Umgebung ist, kann nie ganz ausgeschlossen werden, dass Mobilfunkgeräte, Funkgeräte oder andere Geräte mit hoher EMV-Emission (Walkie-Talkies, CB-Funk, etc.), die in unmittelbarer Nähe des Produkts betrieben werden, das Automatisierungssystem im laufenden Betrieb stören.

Funktionsstörungen können zu unerwartetem Anlauf oder anderem gefährlichen Verhalten von Maschinen und Anlagen führen. Tod, schwerer Körperverletzung oder schwerer Anlageschaden können die Folge sein.

Schalten Sie derartige Geräte aus oder entfernen Sie die Geräte aus der Umgebung (mindestens 2 Meter).

Halten Sie die Türen des Gehäuses/Schaltschranks im laufenden Betrieb verschlossen.

Wenn Sie am eingeschalteten System den 2D-Matrix-Code/ID Link scannen oder die "SIEMENS Industry Support App" benutzen, dann deaktivieren Sie zuvor alle Funkverbindungen des Mobiltelefons.

6.1 Prüfungen

Jedes Automatisierungssystem, jede Maschine und Anlage benötigten Prüfungen während der Inbetriebnahme und des Betriebs, um die Sicherheit zu gewährleisten. Die Planung der komplexen Tätigkeiten erfordert besondere Sorgfalt aller Beteiligten. Stellen Sie für das Automatisierungssystem, die Maschine und die Anlage Folgendes sicher:

- Keine Inbetriebnahme, bevor alle notwendigen Prüfungen erfolgreich abgeschlossen sind.
- Wenn während des Betriebes Anzeichen auftreten, dass die Sicherheit beeinträchtigt ist:
  Kein weiterer Betrieb, bevor ein sicherer Zustand erreicht ist.

Hinweis

In Ex-Anwendungen gilt:

Vor der Inbetriebnahme muss eine Erstprüfung der gesamten Ex-Anwendung durch einen unabhängigen Sachverständigen erfolgen.

Elektrische Geräte und Schaltkreise in Ex-Anwendungen benötigen eine ständige Überwachung, regelmäßig wiederkehrende Prüfungen und Stichprobenprüfungen, um Fehler und Beschädigungen rechtzeitig zu erkennen, bevor diese zur Gefährdung werden.

Stellen Sie sicher, dass die Erstprüfung und alle weiteren notwendigen Prüfungen und Überwachungstätigkeiten durchgeführt werden. Die Prüfungen und Überwachungstätigkeiten sind gemäß den einschlägigen Normen und Richtlinien in einer Nachweisakte zu dokumentieren. Die Erstprüfung und alle weiteren durchgeführten Prüfungen, Überwachungstätigkeiten und gegebenenfalls Änderungen müssen anhand der Nachweisakte nachvollzogen werden können. Genaueres ist in IEC60079-17 beschrieben.

In Falesafe-Anwendungen gilt:

Im Rahmen des Managements der Funktionalen Sicherheit muss vor der Inbetriebnahme eine Erstprüfung des gesamten Fehler-sicheren Systems durch einen unabhängigen Sachverständigen erfolgen.

Während des Betriebs müssen regelmäßige Prüfungen der sicherheitstechnischen Funktionen durchgeführt werden. Diese so genannten "Proof Tests" müssen als End-to-End Tests durchgeführt werden und alle Komponenten der sicherheitstechnischen Funktion einschließen. Dazu zählen elektronische, mechanische, hydraulische, pneumatische und weitere Komponenten, wenn dieses Teil der sicherheitstechnischen Funktion sind.

Hinweis

- Beachten Sie:
  Die fehlersicheren Komponenten des Automatisierungssystems haben aufgrund ihres inneren elektronischen Aufbaus einen Proof Test Intervall, der gleich der gesamtem Lebensdauer ist. Auch wenn diese Komponenten der sicherheitstechnischen Funktion daher keinen Proof Test benötigen, wird die sicherheitstechnische Funktion insgesamt dennoch regelmäßige Prüfungen benötigen, um Fehler rechtzeitig zu erkennen, bevor diese zur Gefährdung werden.
- Stellen Sie sicher, dass alle notwendigen Prüfungen durchgeführt werden. Die Prüfungen sind so zu dokumentieren, das einschließlich der Erstprüfung alle durchgeführten Prüfungen und gegebenenfalls Änderungen nachvollzogen werden können.

6.2 Wartung, Reparatur und Austausch

Die Produkte sind wartungsfrei.

Hinweis

Reparatur

Eine Reparatur darf nur durch Siemens erfolgen. Tauschen Sie defekte Produkte aus oder schicken Sie sie zur Reparatur an Siemens. Ihr Siemens-Kontakt vor Ort hilft Ihnen gerne weiter.

Nach dem Ende der Lebensdauer müssen die Produkte durch neue ersetzt werden. Angaben zur Lebensdauer (MTBF) finden Sie in unserem Online-Informationssystem "SiePortal" unter dem Stichwort "MTBF" oder unter:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/16818490)

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Installieren Sie keine Produkte mit äußerlich sichtbaren Beschädigungen und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus. Verwenden Sie gegebenenfalls Handschuhe, um sich vor Schnittverletzungen zu schützen.

⚠ WARNUNG

Elektrischer Schlag

Bei äußeren Beschädigungen des Produkts ist der Basisschutz nicht mehr gegeben. Stellen Sie den spannungsfreien Zustand sicher, bevor Sie Montage- und Demontagearbeiten vornehmen.

6.3 Reinigung

ACHTUNG

Zerstörung des Produkts

Elektrostatische Entladungen oder zu große Feuchtigkeit können das Produkt zerstören.

Wenn Sie das Produkt reinigen möchten, verwenden Sie leicht feuchte Tücher oder ein trockenes, ESD-geeignetes Tuch.

Verwenden Sie keine Flüssigkeiten oder Lösungsmittel.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr

In Ex-Anwendungen gilt:
In Ex-Anwendungen kann statische Entladung zu Funkenbildung führen und birgt somit Explosionsgefahr.

Stellen Sie sicher, dass für die Dauer der Reinigungsarbeiten keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein kann. Der Einsatz von ESD-geeigneter Ausrüstung, Maßnahmen oder eines ESD-geeignetes Tuchs alleine ist nicht ausreichend.

7 Umbau und Außerbetriebnahme

⚠ WARNUNG

Schwerer Personen- oder Anlagenschaden

Unautorisierte Modifikationen am Automatisierungssystem oder seiner Komponenten sind äußerst gefährlich. Stellen Sie sicher, dass ausschließlich qualifiziertes und autorisiertes Personal Umbaumaßnahmen und Außerbetriebnahme plant und ausgeführt. Siemens übernimmt keinerlei Verantwortung für Modifikationen, die nicht von Siemens freigegeben wurden.

8 Entsorgung

Hinweis

Fachgerechte Entsorgung

Die Produkte sind schadstoffarm und recyclingfähig. Für ein umweltverträgliches Recycling wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott. Entsorgen Sie das Produkt entsprechend den jeweiligen Vorschriften in Ihrem Land.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens Aktiengesellschaft. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

SIEMENS
SIMATIC

ET 200SP HA Distributed I/O System

Compact Operating Instructions
Original instructions

Legal information

Warning notice system

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

⚠ DANGER
indicates that death or severe personal injury **will** result if proper precautions are not taken.

⚠ WARNING
indicates that death or severe personal injury **may** result if proper precautions are not taken.

⚠ CAUTION
indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.

NOTICE
indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.

If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

Qualified Personnel

The product/system described in this documentation may be operated only by **personnel qualified** for the specific task in accordance with the relevant documentation, in particular its warning notices and safety instructions. Qualified persons are those who, because of their training and experience, are familiar with the installation, assembly, commissioning, operation, decommissioning and disassembly of the product and can recognize risks and avoid possible hazards.

Proper use of Siemens products

Note the following:

⚠ WARNING
Siemens products may only be used for the application described in the catalog and the associated usage information. If products and components from other manufacturers are used, these must be recommended or approved by Siemens. Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance are required to ensure that the products operate safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be complied with. The information in the relevant documentation must be observed.

© Siemens 2026. All rights reserved
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Legal information

Manufacturer

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Disclaimer

We have checked the content of this publication for compliance with the hardware and software described. Nevertheless, deviations cannot be ruled out, so that we cannot guarantee complete conformity. The information in this publication is checked regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

2 Cybersecurity information

Siemens provides products and solutions with industrial cybersecurity functions that support the secure operation of plants, systems, machines and networks.

In order to protect plants, systems, machines and networks against cyber threats, it is necessary to implement – and continuously maintain – a holistic, state-of-the-art industrial cybersecurity concept. Siemens' products and solutions constitute one element of such a concept.

Customers are responsible for preventing unauthorized access to their plants, systems, machines and networks. Such systems, machines and components should only be connected to an enterprise network or the internet if and to the extent such a connection is necessary and only when appropriate security measures (e.g. firewalls and/or network segmentation) are in place.

For additional information on industrial cybersecurity measures that may be implemented, please visit https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Siemens' products and solutions undergo continuous development to make them more secure. Siemens strongly recommends that product updates are applied as soon as they are available and that the latest product versions are used. Use of product versions that are no longer supported, and failure to apply the latest updates may increase customer's exposure to cyber threats.

To stay informed about product updates, subscribe to the Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed under https://www.siemens.com/cert.

3 Basic information

About this document

These original operating instructions only contain safety-relevant information for the user. Information on the function of the products and the structure of a functioning automation system is described in the system and device manuals for the respective products. You can find these in our online information system "SiePortal" or at:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

This document applies to the following products:

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-fold carrier without power bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, safety-oriented, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, safety-oriented F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, spare part server module	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO and counter 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, mounting rail 1500 mm (approx. 59 inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, mounting rail 482 mm (approx. 19 inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interface module IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, fast controller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibration protection 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, signal relay module changeover contact, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signal relay module changeover contact, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type P0, new load group	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type N0, new load group	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H1, new load group	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type L0, new load group	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module 2-fold carrier for holding 2 I/O modules	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module 8-fold carrier for holding 8 I/O modules	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module in redundant carrier for holding 2 interface modules	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in redundant compact carrier for holding 2 interface modules	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in single carrier for holding one interface module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in single compact carrier for holding one interface module	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, grounding screw for connection of PE to S7-1500 mounting rail	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Technical specifications

Additional important information can be found in the technical specifications sheets of the respective products. You can find these in our online information system "SiePortal" or at:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Standards and certificates

All certificates, approvals and declarations of conformity for the respective products can be found in our online information system "SiePortal" or at:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

The exact version of the respective standard can be found in the declaration of conformity or the certificates for the respective product.

- The product fulfills the requirements of IEC 61131-2.
- The product fulfills the relevant IEC 60204-1 requirements.
- The product fulfills the EMC requirements for industrial environments in accordance with IEC 61000-6-2 and -4.
- The product meets the immunity requirements in power plants according to IEC 61000-6-5 (interface type 3).
- The product fulfills the EMC requirements of the NAMUR NE21 directive.

The product fulfills the safety regulations for control devices in accordance with IEC 61010-1 and IEC 61010-2-201.

The following products meet the requirements of IEC 60079-0.

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, 8-fold carrier without power bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, safety-oriented, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, safety-oriented F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, spare part server module	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO and counter 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interface module IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, fast controller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibration protection 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type P0, new load group	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type N0, new load group	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H1, new load group	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type L0, new load group	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module 2-fold carrier for holding 2 I/O modules	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module 8-fold carrier for holding 8 I/O modules	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module in redundant carrier for holding 2 interface modules	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in redundant compact carrier for holding 2 interface modules	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in single carrier for holding one interface module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in single compact carrier for holding one interface module	6DL1193-6BH01-0SM0

The following products meet the requirements of IEC 60079-7 (increased safety "e").

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, 8-fold carrier without power bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, safety-oriented, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, safety-oriented F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, spare part server module	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO and counter 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interface module IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, fast controller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibration protection 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type P0, new load group	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type N0, new load group	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H1, new load group	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type L0, new load group	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module 2-fold carrier for holding 2 I/O modules	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module 8-fold carrier for holding 8 I/O modules	6DL1193-6GC00-0NN0

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module in redundant carrier for holding 2 interface modules	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in redundant compact carrier for holding 2 interface modules	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in single carrier for holding one interface module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in single compact carrier for holding one interface module	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symbols and markings

The following symbols may be present on the product:

	The product documentation contains safety-relevant information.
	Proper disposal of electronic products.
	Necessary measures against electrostatic discharge are required.
	Warning, hot surface

You will find the following explosion protection marking on the product:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Intended use

SIMATIC products are designed for the automation of machines and process engineering systems as well as process control technology.

The SIMATIC ET 200SP HA distributed I/O system is an I/O system for connecting process signals to a higher-level controller via PROFINET IO.

The product is open equipment. It is intended exclusively for installation in a suitable enclosure or control cabinet or a suitable electrical operating room. Information on the IP degree of protection can be found in the technical specifications for the respective product or on the product itself.

The enclosure or control cabinet in which the products are installed is referred to below as the "enclosure/control cabinet" for short.

Electromagnetic compatibility

The product is intended for use in the electromagnetic environment for industry (EMC environment class A).

WARNING

Unexpected malfunction of machines and plants

An EMC-compliant design is a requirement for the reliable and safe functioning of your automation system.

Malfunctions can lead to unexpected start-up or other malfunctions of machines or dangerous system conditions and consequently to death, serious injury or severe system damage.

Ensure an EMC-compliant design of your automation system.

More information can be found on our website under the search term "EMC-compliant design" or under:

EMC-compliant design (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/emc-guideline.html)

Electrical safety

WARNING

Electrical hazards

Ensure that the planning and execution of the electrical connection is only carried out by persons who are qualified to do so. The relevant international and national regulations and standards for the installation of low-voltage systems and control cabinet installation as well as the conditions in the system on site must be observed. Observe the information on the nameplate and in the documentation.

More information can be found on our website under the keyword "Control cabinet installation" or under:

Control cabinet installation (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

The following products work with extra-low voltage (SELV/PELV):

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-fold carrier without power bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, safety-oriented, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, safety-oriented F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, spare part server module	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO and counter 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, mounting rail 1500 mm (approx. 59 inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, mounting rail 482 mm (approx. 19 inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interface module IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, fast controller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibration protection 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type P0, new load group	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type N0, new load group	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H1, new load group	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type L0, new load group	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module 2-fold carrier for holding 2 I/O modules	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module 8-fold carrier for holding 8 I/O modules	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module in redundant carrier for holding 2 interface modules	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in redundant compact carrier for holding 2 interface modules	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in single carrier for holding one interface module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in single compact carrier for holding one interface module	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, grounding screw for connection of PE to S7-1500 mounting rail	6ES7590-5AA00-0AA0

The following products work with low voltage:

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signal relay module changeover contact, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signal relay module changeover contact, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0

In this document, "external power supply" is used as an umbrella term for applications in which certain connections are not supplied via the main power supply of the enclosure/control cabinet.

In this document, the term "isolated connections" is used to designate electrically isolated connections in which the permissible potential difference lies within the low voltage range.

The following products have isolated connections:

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type L0, new load group	6DL1193-6TP00-0DL0

Safety in potentially explosive atmospheres

In accordance with the applicable regulations and standards, the system on site is divided into certain areas in which potentially explosive atmospheres (gases, vapors, dusts, etc.) may occur on the basis of an explosion protection concept. The areas are differentiated based on frequency, duration and type of atmosphere.

When planning your automation system, make sure that you have a binding definition of the potentially explosive areas of the plant, the potentially present atmosphere and the relevant requirements for the products. This is the only way to determine the place of installation, select suitable products and avoid serious damage.

The individual products are suitable for various applications in explosion protection. In this document, all possible applications are summarized under the term "Ex applications".

The following products are suitable for use in zones with occasional explosive gas atmospheres (equipment group II, cat. 3, gases, vapors, mist):

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, 8-fold carrier without power bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog output module, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, safety-oriented, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART input module, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, safety-oriented F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, spare part server module	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO and counter 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, configurable I/O module, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interface module IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, fast controller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibration protection 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type P0, new load group	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type N0, new load group	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type H1, new load group	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type L0, new load group	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminal block, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module 2-fold carrier for holding 2 I/O modules	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module 8-fold carrier for holding 8 I/O modules	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, carrier module in redundant carrier for holding 2 interface modules	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in redundant compact carrier for holding 2 interface modules	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in single carrier for holding one interface module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Carrier module in single compact carrier for holding one interface module	6DL1193-6BH01-0SM0

WARNING

Explosion hazard

Potentially explosive atmospheres are associated with the risk of serious personal injury or damage to equipment if these areas are not handled properly. This applies to all phases of the product life cycle, from planning, installation, commissioning, operation, maintenance and modifications through to complete decommissioning and disposal.

Make sure that planning and execution are only carried out by persons who are qualified to do so. The recognized rules for explosion protection, the relevant international and national regulations and standards as well as the conditions in the system on site must be observed.

Functional safety

As part of functional safety management, a concept is drawn up for the system on site, which identifies the automation functions and circuits on which the safety and health of people may depend and which must be implemented accordingly with safety-related systems (fail-safe protection systems). The Safety Integrity Level (SIL) defines the reliability and functional safety requirements for these systems and functions.

Note

When planning your automation system, make sure that you have the binding definitions of the safety-related functions and their requirements for reliability and functional safety (SIL). This is the only way to select the right products, determine a suitable structure and prevent serious damage.

The following products are suitable for functional safety applications:

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, analog input module, safety-oriented, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1

Product	Article number
SIMATIC ET 200SP HA, digital output module, safety-oriented F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital input module, safety-oriented F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

The manuals of the respective products contain information on functional safety. You can find these in our online information system "SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

WARNING

Dangerous malfunction

There is a risk of serious personal injury or system damage associated with safety-related functions if they are not handled correctly. This applies to all phases of the product life cycle from planning to installation, commissioning, operation, maintenance, modifications and complete decommissioning.

Make sure that planning and execution are only carried out by persons who are qualified to do so. The recognized rules of functional safety, relevant international and national regulations and standards for functional safety as well as the conditions of the system on site must be observed. Observe the information on the nameplate and in the documentation.

3.5 Ex applications

Special conditions

The following special conditions apply to the product:

- The device may only be used in an area of not more than pollution degree 2 as defined in IEC 60664-1.
- The device must be installed in a suitable enclosure that guarantees at least IP54 degree of protection according to IEC 60079-0. The environmental conditions must be taken into account during use.
- Protective measures must be taken to prevent the rated voltage from being exceeded by transient disturbances of more than 119 V.
- Protective measures must be taken to prevent the rated operating voltage from being exceeded by transient disturbances of more than 140% of the peak rated voltage.
- The enclosure may only be accessible with appropriate tools.

3.6 Place of installation

To select a suitable place of installation for your enclosure/control cabinet, the following basic aspects must be taken into account:

1. The permissible climatic ambient conditions
2. The appropriate electromagnetic environment
3. Zones with potentially explosive atmospheres
4. Mechanical loads, vibrations and shock
5. Access restricted to qualified and authorized personnel only (Safety&Security)

More information on the security concept can be found on our website under the keyword "PCS neo security concept" or under:

PCS neo safety concept (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109802560)

When selecting the installation location, pay attention to vibrations and shock and select suitable installation locations. If necessary, use vibration dampers on the enclosure/control cabinet, for example in mobile applications or near machines that vibrate strongly.

For attenuation within the enclosure/control cabinet, you can consider damping materials such as vibration metals.

The mechanical operating conditions of the products meet or exceed the requirements of IEC 60721-3-3 for weather-protected, stationary use in the following specified class:

Class 3M3 (mechanical requirements)

Frequency range in Hz	Condition
5 ≤ f ≤ 8.4	Amplitude 3.5 mm

Frequency range in Hz	Condition
8.4 ≤ f ≤ 150	Constant acceleration 9.8 m/s2

3.7 Suitable enclosure/control cabinet

Select a protection class for your enclosure/control cabinet that matches the ambient conditions at the place of installation. The required minimum degree of protection is IP20.

For installation in hazardous zone 2, the degree of protection of your enclosure/control cabinet must be at least IP54.

Note

In addition, the special conditions must be observed (see Ex applications (Page 41)).

3.8 Environmental conditions

The following climatic ambient conditions must be observed:

- Temperature
- Altitude
- Relative humidity
- Degree of pollution
- Aggressive substances

Note

Refer also to the sections Place of installation (Page 41), Suitable enclosure/control cabinet (Page 42) and Temperature, ventilation and heat dissipation (Page 43).

The climatic operating conditions of the products meet or exceed the requirements of IEC 60721-3-3 for weather-protected, stationary use in the class specified below:

Class 3K3 (climatic requirements)

Condition	Permitted range	Explanation
Temperature	The permissible ambient temperature can be found in the technical specifications.	Observe the information in section "Ventilation and heat dissipation".
Air pressure (elevation)	• From 1080 hPa (corresponds to an elevation of approx. -1000 m) • To 606 hPa (corresponds to an elevation of approx. 4000 m)	The density of air decreases with increasing elevation, thereby reducing the possible cooling effect. Observe the information in section "Ventilation and heat dissipation".
Relative humidity	From 10 to 95% max. 95% at +25 °C	Without condensation, relative humidity conforms to level RH-2 according to IEC 61131 Part 2, tested in accordance with IEC 60068-2-78 (damp heat).
Degree of pollution	Pollution degree 2 according to IEC 60664-1	
Aggressive substances	• SO2: <0.5 ppm • RH: < 60%, no condensation • H2S: <0.1 ppm • RH: < 60%, no condensation	Test: 10 ppm; 4 days Test: 1 ppm; 4 days The products can be ordered with a conformal coating. Further additional measures are required.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

The following applies to Ex applications:

For installation in zones with an occasionally occurring potentially explosive atmosphere, the degree of pollution of the environment must not exceed 2 in accordance with IEC 60664-1.

3.9 Temperature, ventilation and heat dissipation

The following factors play a role in ensuring adequate ventilation and heat dissipation of the products:

- Selection of a suitable IP degree of protection for the enclosure/control cabinet
- Forced ventilation of the enclosure/control cabinet may be necessary
- Observe the specified minimum distances between the products in the enclosure/control cabinet

The temperature in the enclosure/control cabinet is higher than the ambient temperature at the place of installation due to the heat generated by the products. The temperature in the enclosure/control cabinet is therefore the relevant ambient temperature for the products. This also applies to cables and components connected in the enclosure/control cabinet. Check the temperature development in the enclosure/control cabinet in accordance with the relevant standards.

If you want to calculate the temperature development in the enclosure/control cabinet, you will find information on power loss in the technical specifications of the respective products.

The permissible ambient temperature can be found in the technical specifications of the respective products.

The cooling effect of air decreases at greater heights due to the lower density. The following table shows the derating factor for the maximum permissible ambient temperature depending on the use of the products at an altitude above mean sea level (MSL):

Height above sea level [1) 2)]	Derating factor for ambient temperature [3)]
(-1000 m) to 2000 m	1.0
3000 m	0.9
4000 m	0.8

1) Note that I/O modules with relay contacts are suitable only for a height up to 3000 m.

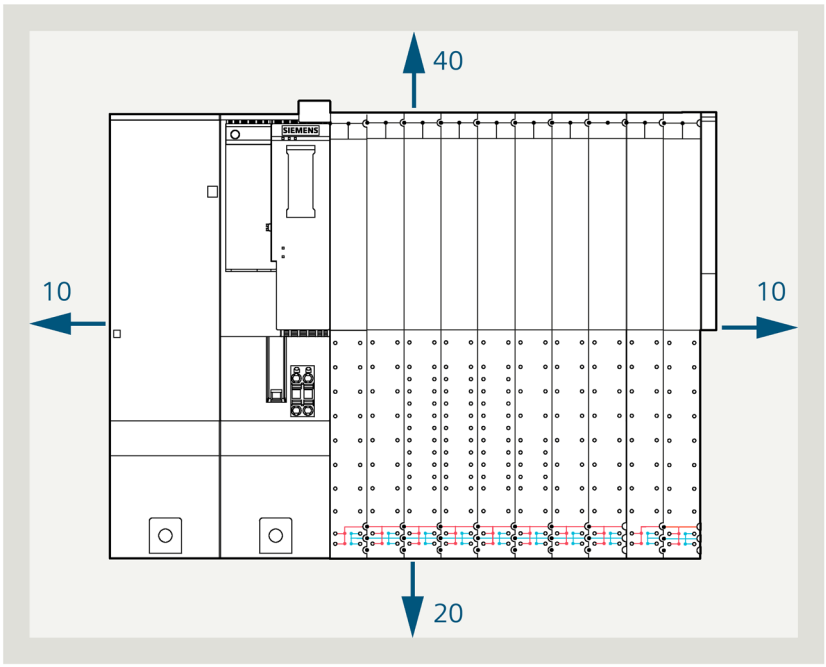
2) Use in Ex area Zone 2: Suitable only for a height up to 2000 m.

3) In relation to the maximum permissible ambient temperature in °C for 2000 m.

The following dimensions and minimum clearances are required in the enclosure/control cabinet:

The installation depth of the ET 200SP HA is 162 mm. This results from the plugged-together components (mounting rail, carrier module, terminal block and I/O module). At least 10 mm of space should remain clear in front of the front panel of the modules.

Observe the minimum clearances of the I/O device in the control cabinet and from surrounding components. Leave enough space for wiring and connection of the communication cables. When installing the mounting rail, you must ensure adherence to the following clearances in millimeters:



3.10 Input and output channels (I/O)

The electrical connection of the input and output channels is made via the terminal blocks.

The terminal blocks can support the following electrical and mechanical functions in the IO device, depending on the type:

Electrical functions:

- Feeding of supply voltage (L+/M)
- Forming of potential groups or potential distribution
- Redundant configuration of the I/O modules
- Module type-specific connection to the process terminals

Mechanical functions:

- Together with the carrier modular as slot of the I/O modules

Potential groups involve groups of components that are connected to a common supply voltage. In the case of the ET 200SP HA distributed I/O system, you form the potential groups through arrangement of the terminal blocks. Each light-gray terminal block that you mount in the IO device begins a new potential group.

Each dark-gray terminal block continues the potential group.

Black terminal blocks form a separate potential group.

Note

Terminal block type F1, H0, M0, F0, S0 and R0

- The terminal blocks do not form potential groups with the terminal blocks plugged after them.
- The missing power bus function is indicated by the black housing color of the terminal blocks.
- Dark-gray terminal blocks must not be plugged to the right of these terminal blocks.

If you replace a light-gray terminal block with a dark-gray terminal block, the potential groups are connected to one another.

Note

Voltage in a potential group

- A mixed configuration of I/O modules with different signal voltage is allowed within a potential group.
- The supply voltage for all I/O modules is 24 V DC.

The following potential relationships are valid in the IO device based on the ET 200SP HA distributed I/O system:

Same potential:

- The same potential exists only for the supply voltages of the I/O modules of a potential group.

Electrical isolation exists between:

- The electric circuits of the supply voltage/process signals and all other circuit components of the IO device.
- The communication interfaces of the interface module (PROFINET) and all other circuit components of the IO device.

The terminal blocks are wired individually except for the D-SUB terminal block. This is connected using a 37-pin D-SUB connector (female). The D-SUB terminal block is suitable for I/O modules with a nominal signal voltage of 24 V DC.

When D-SUB terminal blocks are used, the permissible potential difference is limited to voltages/currents from voltage/power supplies with protection by electrical separation (SELV/PELV according to IEC/UL 61010-2-201) with nominal value 24 V DC +- 20% U=.

You can find rated and maximum values for the inputs and, if applicable, the sensor supply in the technical data sheet of the respective products.

You can find rated and maximum values for the outputs and, if applicable, the relay contact, in the technical specifications of the respective products.

You can find the insulation voltages for the channels in the technical specifications of the respective products.

When D-SUB terminal blocks are used, the insulation strength between channels and between the channels and the load voltage is reduced to a test voltage of 1 200 V DC / 1 min.

Note
When selecting the D-SUB signal cables and plug-in connectors, note also the specified insulation strength between the individual cores/pins. These values affect the insulation strength between channels and between the channels and the load voltage.

The channels are protected against short-circuits.

Thus, the master/slave supply does not have to be additionally protected.

For the 32-channel modules, you can protect the master/slave supplies individually by using the terminal block with potential distributor.

The terminal block with potential distributor (L+ potential) offers the following features:

- Separate fuse protection so that, in the event of a short circuit or overload, "only" the affected channel fails.
- A failure does not affect the whole system.

The L+ terminals on the potential distributor are individually fuse-protected to a maximum of 20 mA by resettable fuses.

NOTICE
Destruction of the product An incorrect connection of the input or output channels can lead to destruction of the product or connected components. Repeated and strong overloading of the channels can destroy the product. Ensure that the design values are adhered to.

3.11 Communication

Information on the physical properties of the communication interfaces can be found in the technical specifications of the respective products.

3.12 Cables and shielding

The suitable cable types, cable lengths and cross-sections can be found in the technical specifications of the product.

To meet the requirements in the power plant sector (damped oscillatory wave, asymmetrical conducted disturbance variables), the field wiring for the I/O modules must be executed as indicated in the table below:

Field wiring for I/O modules according to IEC 61000-4-16 and IEC 61000-4-18

I/O module	Article number	Execution of the field wiring
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	Unshielded / shielded
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	Unshielded / shielded
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	Unshielded / shielded
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	Shielded
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	Unshielded / shielded
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	Shielded
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	Unshielded / shielded
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	Unshielded / shielded
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	Unshielded / shielded
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	Unshielded / shielded
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	Unshielded / shielded
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	Unshielded / shielded
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	Unshielded / shielded
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	Unshielded / shielded
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	Shielded
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	Shielded
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	Shielded
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	Shielded
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	Shielded

I/O module	Article number	Execution of the field wiring
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	Shielded
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	Shielded
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	Shielded
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	Shielded
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	Shielded

To meet the requirements of NE21, execution with or without shielding is possible.

The signal cable for the D-SUB terminal block must satisfy the following conditions:

- The D-SUB cable must be shielded.
- The cross-section of the cores must be at least 0.25 mm² (at least 0.5 mm² when using the I/O module F-DQ 10x24 VDC/2 A).
- Only operate the cable and the D-SUB plug-in connector under the conditions, especially the thermal conditions, approved for the products.
- If you are operating fail-safe I/O modules, measures for short-circuit fault exclusion in accordance with ISO 13849-2 must be taken into account.

Cables emerging from the enclosure/control cabinet require strain relief.

Note

In Ex applications, the following applies:

An ignition source can arise from compensation currents:

- Only earth shielded cables that pass through potentially explosive atmospheres at one end and insulate the shield at the other end appropriately.
- If both ends are grounded, install an equipotential bonding conductor

3.13 Functional grounding

For reasons of electromagnetic compatibility, you must ensure that the following components are connected to functional grounding:

- Mounting rail
- Shields of the communication cables
- Depending on the planned plant-specific grounding concept, the shields of the process cables must be connected to functional grounding at one or both ends.

The following applies to the mounting rail:
The grounding of the mounting rail must meet the requirements for functional grounding FE. The mounting rail may additionally be connected to a protective conductor, depending on the planned plant-specific grounding concept.

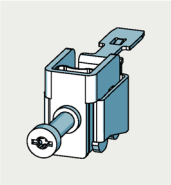
Recommendation:
For an interference-free configuration, the cable for the functional grounding should have a cross-section > 6 mm².

The following applies to the shields of the communication cables (PROFINET cables):
The shields are connected in the plug-in connector at both ends.

The following applies to the shields of the process cables:
You can use the shield connection for this:

Definition
You need the shield connection for connecting cable shields (e.g. for analog modules). It enables the connection of the shield of process cables to the functional grounding FE. This requires the mounting rail of the I/O station to be connected to the functional grounding FE. The shield connection is not required on entry of the cable into the control cabinet.

Description
You attach the shield connection to the terminal block. The shield connection consists of a shield support and a shield terminal. After mounting, the shield connection is automatically connected to the functional grounding FE of the mounting rail. The shield connection is structured as follows:



The following applies to the D-SUB terminal block:
The connection of a suitable D-SUB connector to this terminal block enables connection of the shielding of the process cables to the mounting rail. Use of this feature is dependent on the plant-specific grounding concept.

Note

Differences from the terminal block with D-SUB connector

The shield of the D-SUB connector on the terminal block is connected to the voltage bus (M of the respective potential group). If the connector on the cable has a suitable shield support and the shield has been connected at the connector, a conductive connection is established when the connector is fitted.

3.14 Protective grounding

The ET 200SP HA distributed I/O system fulfills protection class III. Certain I/O modules can handle low voltage (see Intended use (Page 36)). For such circuits, protection classes I or II may be applicable.

The protection class can be found in the technical specifications for the respective products.

⚠ WARNING

Electric shock

All devices with protection class I and all larger metallic parts must be connected to protective earth. This is the only way to guarantee that the plant user is reliably protected from electric shocks.

3.15 Line connection

Information on supply voltage, frequency, power consumption and switch-on characteristics can be found in the technical data sheet for the respective products and/or on the product itself.

NOTICE

Destruction of the product

Incorrect voltage or frequency values can lead to the destruction of the product. Ensure that the specified parameters are adhered to. If necessary, adjust the power supply range before connecting the product.

You must ensure that an all-pole isolating device is connected upstream.

3.15.1 Connection to extra-low voltage

The product requires extra-low voltage with safe isolation from the low-voltage network (SELV/PELV) for the power supply. Ensure that the supply voltages of the product are generated safely and separately.

The connection is made via the terminal modules. The connections are marked there as follows:
L+ / M

The terminal assignment is dependent on the type of terminal block. The terminals on the terminal block to which you connect the supply voltage cables are presented in the following two tables:

The following terminals are available for the supply voltage on the terminal block types H1; K0; N0; P0:

Potential	Terminals on the terminal block	Marking of the terminal	Voltage on the power bus
• Ground	• 1P2 and 2P2	Blue	• P2
• L+	• 1P1 and 2P1 **Note: Terminals connected**	Red	• P1

The following terminals are available for the supply voltage on the terminal block types M1; L0; F1:

Potential	Terminals on the terminal block	Marking of the terminal	Voltage on the power bus
• Ground	• 1P2 and 2P2	Blue	• P2

Potential	Terminals on the terminal block	Marking of the terminal	Voltage on the power bus
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Note: Terminals not connected**	Red	• P1 • P3

The following terminals are available for the supply voltage on the terminal block types H0:

Potential	Terminals on the terminal block	Marking of the terminal	Voltage on the power bus
• Ground	• M	• No color marking	• No power bus connection
• L+	• L+	• No color marking	• No power bus connection

The supply of the terminal blocks must be externally protected by fuses. Information on the fuse to be used can be found in the technical specifications of the respective products.

The terminal blocks with D-SUB connector have no connection to the power bus. Here, the supply voltage for the I/O module must be connected using a separate connector (included in the scope of delivery). The missing power bus function is indicated by the black housing color of the terminal blocks.

An ungrounded installation of the IO device is always possible since there is no fixed ground connection in the IO device. The power supply used (power pack/power supply module/battery) for 24 V DC must also be ungrounded and isolated.

If you want to configure the IO device with grounded reference potential, then connect the 1M connection of the interface module to the protective conductor galvanically.

In Ex applications, the following applies:

- The product must also be supplied with limited power (Limited Power Source, LPS) in accordance with IEC 60950-1 or IEC 62368-1

or

- The power supply unit of the product complies with NEC Class 2 in accordance with the National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

The product has reverse polarity protection.

3.15.2 Connection to low voltage

Certain I/O modules are suitable for connection to the low-voltage supply system (TT, TN, IT) (see Intended use (Page 36)).

The connections of the line conductors are marked on the product as follows:
L,N

Grounded infeed

When a plant is in operation, the current flows over the neutral conductor. In the event of a fault, such as a single ground fault between a live conductor and ground, the current flows over the protective conductor. In the description of grounded infeeds (TN-S system), the neutral conductor (N) and the protective conductor (PE) are each grounded. Both conductors form part of the overvoltage concept.

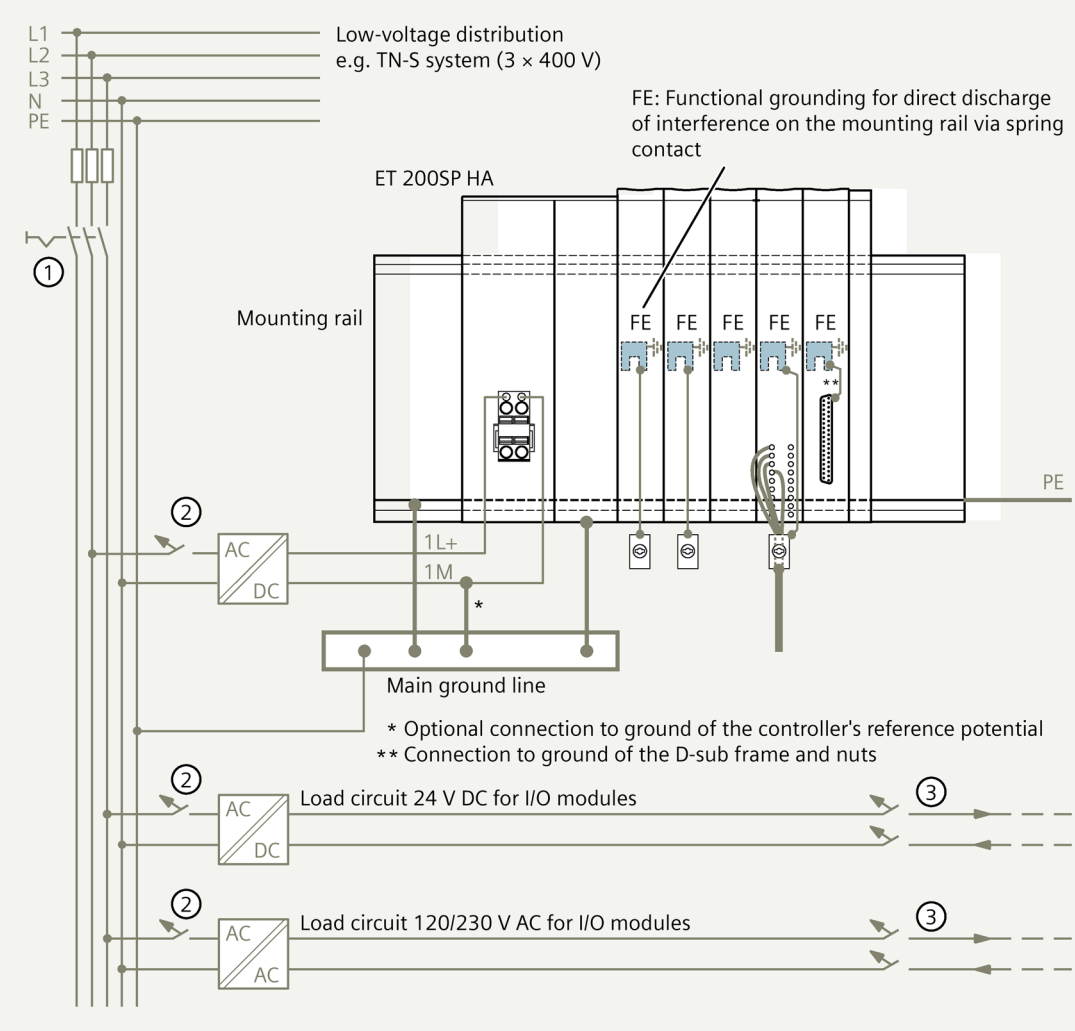
IO device with ungrounded reference potential on low voltage

This configuration discharges high-frequency interference currents and prevents static charges.

To discharge interference currents, the reference potential of the interface module and the light-gray and black terminal blocks is connected to the mounting rail (protective conductor) internally via an RC combination. (The following applies in this case: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, light-gray / black terminal block: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Example

The following figure shows the IO device based on the ET 200SP HA distributed I/O system in its overall configuration (supply voltage and grounding concept) when supplied from a TN-S network.



Reference for the figure	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Protective measures and areas of applications
①	Main switch	Disconnector	Shutdown device for controllers, signal transmitters and actuators
②	Galvanic isolation by transformer recommended	Galvanic isolation by transformer recommended	Disconnector / protection element for load power supply for AC load circuits with more than five electromagnetic devices
② / ③	Single-pole protection of circuits	Load power circuit • With grounded secondary circuit: single-pole protection • otherwise: Secure all pins	Short-circuit / overload protection: In groups for sensors and actuators

3.15.3 Connection when using a redundant power supply

If you set up the power supply redundantly, you must ensure that both power supplies meet the required parameters in terms of power consumption, voltage interruption and switch-on peak value. Remember that if a redundant power supply fails, there must be no overload on the existing power supply. In addition, both power supplies must fulfill the same required properties with regard to overvoltage and lightning protection.

3.15.4 Connection of master and slave supply

The following options are available for supplying the sensors and actuators:

- Supply via the I/O modules
- Supply via own power supplies (e.g. in the case of 4-wire transducers)

You can find information on connecting the sensors and actuators in the documentation of the I/O modules.

The nominal quantities of the connections must be adhered to for the master and slave supply as well. Overvoltage and lightning protection requirements must be adhered to for all supplies. You can find the necessary information in the technical data sheets of the respective products.

3.16 Overvoltage protection

The product has overvoltage protection.

Overvoltage protection

The information on the overvoltage category or the permissible overvoltages can be found in the technical specifications of the respective product.

In Ex applications, the following applies:

Protective measures must be taken to prevent the rated voltage from being exceeded by transient disturbances. It must not be exceeded by more than 119 V or 140% of the peak rated voltage.

3.17 Lightning protection measures

Lightning protection measures

Lightning protection measures always require individual consideration of the entire plant and building in which your automation system is to be installed. The individual lightning protection zones are identified in a lightning protection concept. The cables outside buildings and the connections between the lightning protection zones play a special role here. If necessary, provide suitable lightning protection measures in accordance with IEC 61312-1.

4 Transport and storage

The transport and storage conditions of the products meet or exceed the transport and storage conditions in accordance with IEC 61131-2.

Condition	Permitted range
Free-fall (in shipping package)	≤1 m
Temperature	From -40 °C to +70 °C
Air pressure	From 1080 hPa (corresponds to an elevation of approx. -1000 m) To 690 hPa (corresponds to an elevation of approx. 3000 m)
Relative humidity	5 to 95%, without condensation
Sinusoidal vibrations according to IEC 60068-2-6	5 - 8.4 Hz: 3.5 mm 8.4 - 500 Hz: 9.8 m/s2
Shock according to IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 shocks

⚠ WARNING

Serious injury or death.

Tilting or falling of the enclosure/control cabinet may result in serious injury or death.

- Only qualified personnel are permitted to participate in transporting the control cabinet
- Properly secure the control cabinet before every transport
- Do not attempt to hold or secure the control cabinet yourself during transport
- Always maintain a safe distance from the control cabinet while it is being transported
- Never stand under suspended loads

5 Installation and mounting

NOTICE

Destruction of the product

The product is equipped with highly integrated components. These can be destroyed by voltages that are far below the threshold of human perception.

When handling electrostatically sensitive products, ensure that people, workplace and packaging are properly grounded.

Handle the products in such a way that you do not touch any component pins or conductor paths. In this way, the discharged energy cannot reach and damage sensitive components. If you need to carry out electrical measurements on a product, apply suitable ESD protective measures.

⚠ WARNING

Explosion hazard

In Ex applications, the following applies:

In Ex applications, static discharge can lead to sparking and therefore poses a risk of explosion.

Ensure that no explosive atmosphere can be present for the duration of any installation work. The use of ESD-suitable personal equipment or measures is not sufficient.

5.1 Mounting in the enclosure/control cabinet

⚠ WARNING

Serious injury or death.

Tilting or falling of the enclosure/control cabinet may result in serious injury or death. Before you start the installation:

- Always make sure that the enclosure/control cabinet is firmly and securely anchored

The products are mounted on mounting system systems without tools or with standard tools. These can be commercially available systems (such as DIN rail) or systems specially designed for the products.

The mounting systems themselves are fastened in the enclosure/control cabinet with screws, for which you need standard tools (e.g. screwdriver, ratchet spanner).

More detailed information can be found in the technical specifications of the respective products.

5.2 Electrical connection

⚠ DANGER

Electric shock

Only ever carry out installation and disassembly work when the power supply is switched off.

Only if this is explicitly described in this document may certain activities be carried out under voltage. Then proceed exactly as described.

The ET200 SP HA I/O modules can be replaced while energized without a touch hazard, but the terminal blocks cannot.

In the case of isolated circuits, the following applies:

If an ET 200SP HA module with isolated connections is accidentally plugged into a redundant terminal block together with a module that has no isolated connections, the permissible potential difference of the isolated circuits may cause a voltage at the M connection that can destroy the module without isolated connections.

DANGER

Explosion hazard

In Ex applications, the following applies:

In Ex applications, disconnecting and closing connections is dangerous because sparks can be generated and there is therefore a risk of explosion. Plugging and unplugging modules, plug-in connectors or other electrical connections is also dangerous for the same reason.

Make sure that no explosive atmosphere can be present for the duration of required work.

DANGER

Electric shock due to externally powered system components

The following applies to external supply:

Even if the main supply to the system is disconnected, externally supplied system components can continue to carry voltage. An electric shock on contact with live parts can lead to death or serious injury. Therefore, make sure that the system is completely de-energized before starting work. All externally supplied system components must also be disconnected from power supply.

DANGER

Electric shock due to permissible potential difference

In the case of isolated connections, the following applies:

Due to the permissible potential difference, a touch-hazardous voltage can be present at the connections even if the plant has already been safely disconnected. An electric shock caused by contact with live parts can lead to death or serious injury. Therefore, make sure that the isolated connections are completely de-energized before starting work.

The connection technology of the products is screwed or with spring-loaded/push-in terminals. To install the connections, you need tools specially designed for electrical work with appropriate insulation.

You can use solid wire or stranded wire for the electrical connection.

In the case of screw connections, you use suitable wire end ferrules.

In the case of push-in connections, no wire end ferrules may be used.

You can find the suitable cable cross-sections in the technical specifications of the products.

In Ex applications, the following applies:

Loose cables can cause sparks and therefore represent a potential source of ignition.

Adhere strictly to the specifications for cable cross-section, wire stripping length and end sleeves.

With screw-type installation, the tightening torque must also be precisely observed.

Information on connection technology can be found in the technical specifications for the respective products.

You will need a suitable screwdriver with a torque indicator or limiter to install the connection.

6 Commissioning, operation and maintenance

DANGER

Explosion hazard

In Ex applications, the following applies:

In Ex applications, plugging and unplugging modules, plugs or other electrical connections under voltage is dangerous because sparks can be generated and there is a risk of explosion. Disconnecting and closing connections is also dangerous for the same reason.

Make sure that no explosive atmosphere can be present for the duration of required work.

WARNING

Unexpected malfunction of machines and plants

Although the product is extremely robust against electromagnetic interference in the intended EMC environment, it can never be completely ruled out that cell phones, radios or other devices with high EMC emissions (walkie-talkies, CB radios, etc.) that are operated in the immediate vicinity of the product may interfere with the automation system during operation.

Malfunctions can lead to unexpected start-up or other dangerous behavior of machines and systems. This can result in death, serious injury or severe damage to property.

Switch off such devices or remove them from the vicinity (at least 2 meters).

Keep the doors of the enclosure/control cabinet closed during operation.

If you scan the 2D matrix code/ID link on the switched-on system or use the "SIEMENS Industry Support App", deactivate all wireless connections of the cell phone beforehand.

6.1 Tests

Every automation system, machine and installation requires testing during commissioning and operation to ensure safety. The planning of complex activities requires special care on the part of all those involved. Ensure the following for the automation system, the machine and the installation:

- No commissioning until all necessary checks have been successfully completed.
- If there are signs during operation that safety is impaired:
  No further operation until a safe state has been reached.

Note

In Ex applications, the following applies:

Before commissioning, an initial inspection of the entire Ex application must be carried out by an independent expert.

Electrical devices and circuits in Ex applications require constant monitoring, regular recurring tests and spot checks in order to detect faults and damage in good time before they become a hazard.

Ensure that the initial inspection and all other necessary inspections and monitoring activities are carried out. The tests and monitoring activities must be documented in a verification file in accordance with the relevant standards and directives. It must be possible to trace the initial inspection and all subsequent inspections, monitoring activities and, if applicable, changes using the verification file. More details are described in IEC60079-17.

In fail-safe applications, the following applies:

As part of the functional safety management, an initial test of the entire fail-safe system by an independent expert must be conducted prior to commissioning.

Regular tests of the safety functions must be performed during operation. These so-called proof tests must be performed as end-to-end tests and include all components of the safety function. These include electronic, mechanical, hydraulic, pneumatic and other components, if they are part of the safety function.

Note

- Note:
  Due to their internal electronic design, the fail-safe components of the automation system have a proof test interval that is equal to the overall service life. Even if these components of the safety function do not require a proof test, the safety function as a whole nevertheless requires regular tests to detect faults before they pose a hazard.
- Ensure that all necessary tests are performed. The tests must be documented to allow all tests including the initial test and any changes to be traced.

6.2 Maintenance, repair and replacement

The products are maintenance-free.

Note

Repairs

Repairs may only be carried out by Siemens. Replace defective products or send them to Siemens for repair. Your local Siemens contact will be happy to help you.

At the end of their service life, the products must be replaced with new ones. Information on the service life (MTBF) can be found in our online information system "SiePortal" under the keyword "MTBF" or under:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/16818490)

⚠ CAUTION

Risk of injury

Do not install any products with visible external damage and replace them if necessary. If necessary, use gloves to protect yourself from cuts.

⚠ WARNING

Electric shock

Basic protection no longer exists if there is external damage to the product. Ensure the de-energized state before performing mounting and removal work.

6.3 Cleaning

NOTICE

Destruction of the product

Electrostatic discharges or excessive moisture can destroy the product.

If you want to clean the product, use slightly damp cloths or a dry, ESD cloth.

Do not use any liquids or solvents.

⚠ WARNING

Explosion hazard

In Ex applications, the following applies:
In Ex applications, static discharge can lead to sparking and therefore poses a risk of explosion.

Ensure that no explosive atmosphere can be present for the duration of the cleaning work. The use of ESD-suitable equipment, measures or an ESD-suitable cloth alone is not sufficient.

7 Modification and decommissioning

WARNING

Serious personal injury or damage to plant and equipment

Unauthorized modifications to the automation system or its components are extremely dangerous. Ensure that only qualified and authorized personnel plan and carry out conversion measures and decommissioning. Siemens accepts no responsibility for modifications not enabled by Siemens.

8 Disposal

Note

Proper disposal

The products are low in pollutants and can be recycled. For environmentally friendly recycling, contact a certified waste disposal company for electronic waste. Dispose of the product in accordance with the relevant regulations in your country.

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of Siemens Aktiengesellschaft. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

Disclaimer of Liability

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

SIEMENS
SIMATIC

Système de périphérie décentralisée ET 200SP HA

Notice de service
Notice originale

Mentions légales

Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

⚠ DANGER
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠ PRUDENCE
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

IMPORTANT
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont celles qui, en raison de leur formation et de leur expérience, connaissent l'installation, le montage, la mise en service, le fonctionnement, la mise hors service et le démontage du produit et sont capables d'identifier les risques et d'éviter les dangers éventuels.

Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

⚠ ATTENTION
Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour l'usage prévu décrit dans le catalogue et dans les informations d'utilisation associées. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

© Siemens 2026. Tous droits réservés
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Informations juridiques

Fabricant

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu de ce manuel avec le matériel et le logiciel décrits. Des divergences ne pouvant toutefois pas être exclues, nous ne pouvons nous porter garants de sa parfaite conformité. Les indications figurant dans ce document sont régulièrement vérifiées, et les corrections nécessaires apportées aux éditions suivantes.

2 Note relative à la cybersécurité

Siemens commercialise des produits et solutions comprenant des fonctions de cybersécurité industrielle qui contribuent à une exploitation sûre des installations, systèmes, machines et réseaux.

Pour garantir la sécurité des installations, systèmes, machines et réseaux contre les cybermenaces, il est nécessaire de mettre en œuvre - et de maintenir en permanence - un concept de cybersécurité industrielle global et de pointe. Les produits et solutions de Siemens constituent un des éléments de ce concept.

Il incombe aux clients d'empêcher tout accès non autorisé à ses installations, systèmes, machines et réseaux. Ces systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet dans la mesure où cela est nécessaire et seulement si des mesures de protection adéquates (ex : pare-feu et/ou segmentation du réseau) ont été prises.

Pour plus d'informations à propos des mesures de protection pouvant être mises en œuvre dans le domaine de la cybersécurité industrielle, rendez-vous sur
https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus pour qu'ils soient encore plus sûrs. Siemens recommande vivement d'effectuer les mises à jour dès que celles-ci sont disponibles et d'utiliser la dernière version des produits. L'utilisation de versions qui ne sont plus prises en charge et la non-application des dernières mises à jour peut augmenter le risque de cybermenaces de nos clients.

Pour être informé des mises à jour produit, abonnez-vous au flux RSS Siemens Industrial Cybersecurity à l'adresse suivante https://www.siemens.com/cert.

3 Informations de base

À propos de ce document

Ces Instructions de service originales contiennent uniquement les informations relatives à la sécurité destinées à l'utilisateur. Les informations sur le fonctionnement du produit et sur la configuration et le montage d'un système d'automatisation fonctionnel sont décrites dans le manuel système et le manuel d'appareil du produit respectif. Vous les trouvez dans notre système d'information en ligne "SiePortal" ou sous :

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Ce document est valable pour les produits suivants :

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, support 8 emplacements sans bus d'alimentation	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, de sécurité, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, de sécurité, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pièce de rechange Module serveur	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO et compteur 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilé support 1500 mm (env. 59 pouces)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilé support 482 mm (env. 19 pouces)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'interface PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, régulateur rapide 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protection contre les oscillations 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, contact inverseur de module de relais de signalisation, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, contact inverseur de module de relais de signalisation, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type P0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type N0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H1, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type L0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, module à 2 supports pour le logement de 2 modules de périphérie	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module à 8 supports pour le logement de 8 modules de périphérie	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans support redondant pour le logement de 2 modules d'interface	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support compact redondant pour accueillir 2 modules d'interface.	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support simple pour accueillir un module d'interface	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support simple compact pour accueillir un module d'interface	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, vis de mise à la terre pour raccordement de PE au profilé support S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Caractéristiques techniques

Les fiches techniques des différents produits contiennent d'autres informations importantes. Vous les trouvez dans notre système d'information en ligne "SiePortal" ou sous :

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Normes et certificats

Vous trouverez tous les certificats, les homologations et les déclarations de conformité des différents produits dans notre système d'information en ligne "SiePortal" ou sous :

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Vous trouvez la version précise de la norme concernée dans la déclaration de conformité ou dans les certificats des différents produits.

- Le produit satisfait aux exigences de la norme IEC 61131-2.
- Le produit satisfait aux exigences essentielles de la norme IEC 60204-1.
- Le produit satisfait aux exigences CEM pour l'environnement industriel selon IEC 61000-6-2 et -4.
- Le produit est conforme aux exigences en matière d'immunité aux perturbations dans les centrales électriques selon IEC 61000-6-5 (type d'interface 3).
- Le produit satisfait aux exigences CEM de la directive NAMUR NE21.

Ce produit satisfait aux dispositions en matière de sécurité pour les appareils de commande et de régulation selon IEC 61010-1 et IEC 61010-2-201.

Les produits suivants satisfont aux exigences de la norme IEC 60079-0.

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, support 8 emplacements sans bus d'alimentation	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, de sécurité, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, de sécurité, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pièce de rechange Module serveur	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO et compteur 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'interface PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, régulateur rapide 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protection contre les oscillations 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type P0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type N0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H1, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type L0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, module à 2 supports pour le logement de 2 modules de périphérie	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module à 8 supports pour le logement de 8 modules de périphérie	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans support redondant pour le logement de 2 modules d'interface	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support compact redondant pour accueillir 2 modules d'interface.	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support simple pour accueillir un module d'interface	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support simple compact pour accueillir un module d'interface	6DL1193-6BH01-0SM0

Les produits suivants satisfont aux exigences de la norme IEC 60079-7 (sécurité augmentée "e").

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, support 8 emplacements sans bus d'alimentation	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, de sécurité, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, de sécurité, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pièce de rechange Module serveur	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO et compteur 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'interface PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, régulateur rapide 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protection contre les oscillations 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type P0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type N0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H1, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DH1

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type L0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, module à 2 supports pour le logement de 2 modules de périphérie	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module à 8 supports pour le logement de 8 modules de périphérie	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans support redondant pour le logement de 2 modules d'interface	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support compact redondant pour accueillir 2 modules d'interface.	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support simple pour accueillir un module d'interface	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support simple compact pour accueillir un module d'interface	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symboles et marquages

Les symboles suivants peuvent être apposés sur le produit :

	La documentation produit contient des informations relatives à la sécurité.
	Élimination correcte des produits électroniques
	Des mesures contre la décharge électrostatique sont requises.
	Avertissement, surface brûlante

Vous trouvez apposé sur le produit le marquage de protection contre l'explosion suivant :

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Utilisation prévue

Les produits SIMATIC sont prévus pour l'automatisation de machines et d'installations techniques de procédés ainsi que pour la conduite de processus.

Le système de périphérie décentralisée SIMATIC ET 200SP HA est un système de périphérie permettant de coupler les signaux du processus à une commande de niveau supérieur via PROFINET IO.

Le produit est un équipement ouvert. Ce produit est prévu exclusivement pour un montage dans un boîtier adapté, une armoire électrique adaptée ou un local d'exploitation électrique adapté. Vous trouvez le degré de protection IP dans les caractéristiques techniques du produit ou apposé sur le produit.

Le boîtier ou l'armoire électrique dans lequel ou laquelle les produits sont encastrés seront désignés dans la suite par "boîtier/armoire électrique".

Compatibilité électromagnétique

Le produit est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique industriel (environnement CEM de classe A).

ATTENTION

Dysfonctionnement inattendu de machines et d'installations

Une configuration conforme CEM est la condition pour le fonctionnement fiable et sûr de votre système d'automatisation.

Les dysfonctionnements peuvent entraîner le déclenchement intempestif de machines, le dysfonctionnement d'autres machines ou des états dangereux de l'installation et sont susceptibles de provoquer des blessures graves voire mortelles ainsi que des dommages matériels importants.

Configurez votre système d'automatisation en conformité avec la directive CEM.

Vous trouverez plus d'informations à ce sujet sur nos pages Internet en entrant le mot-clé "Configuration conforme CEM" ou sous :

Configuration conforme CEM (https://www.siemens.com/fr/fr.html)

Sécurité électrique

ATTENTION

Dangers électriques

Assurez-vous que la planification et l'exécution du raccordement électrique ne sont effectuées que par des personnes qualifiées. Les prescriptions et normes internationales et nationales applicables pour la construction d'installations basse tension et pour la configuration d'armoires, ainsi que les conditions régnant dans l'installation sur site sont à prendre en compte. Respectez les indications de la plaque signalétique et celles de la documentation.

Vous trouverez plus d'informations à ce sujet sur nos pages Internet en entrant le mot-clé "Configuration des armoires" ou sous :

Configuration des armoires (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Les produits suivants fonctionnent en très basse tension (TBTS/TBTP) :

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, support 8 emplacements sans bus d'alimentation	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, de sécurité, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, de sécurité, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, pièce de rechange Module serveur	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO et compteur 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilé support 1500 mm (env. 59 pouces)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilé support 482 mm (env. 19 pouces)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'interface PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, régulateur rapide 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protection contre les oscillations 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type P0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type N0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H1, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type L0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, module à 2 supports pour le logement de 2 modules de périphérie	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module à 8 supports pour le logement de 8 modules de périphérie	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans support redondant pour le logement de 2 modules d'interface	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support compact redondant pour accueillir 2 modules d'interface.	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support simple pour accueillir un module d'interface	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support simple compact pour accueillir un module d'interface	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, vis de mise à la terre pour raccordement de PE au profilé support S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

Les produits suivants fonctionnent en basse tension :

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, contact inverseur de module de relais de signalisation, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, contact inverseur de module de relais de signalisation, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0

Dans ce document, "alimentation externe" est utilisé comme terme générique pour les cas d'application dans lesquels l'alimentation de certaines connexions n'est pas assurée par l'alimentation principale du boîtier/de l'armoire électrique.

Le terme "connecteurs isolés" est utilisé dans ce document pour identifier les connecteurs avec séparation galvanique/électriquement isolés pour lesquels la différence de potentiel admissible est comprise dans la plage basse tension.

Les produits suivants disposent de connecteurs isolés :

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type L0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DL0

Sécurité dans les atmosphères à risque d'explosion

Conformément aux règles et normes en vigueur, l'installation sur site est divisée, sur la base d'un concept de protection contre les explosions, en zones déterminées, dans lesquelles des atmosphères explosives (gaz, vapeurs, poussières, etc.) sont susceptibles de se produire. On distingue les zones en fonction de la fréquence, la durée et le type des atmosphères.

Assurez-vous de disposer lors de la planification de votre système d'automatisation de la définition en vigueur de l'installation en zones Ex, des atmosphères potentiellement explosives et des exigences devant être satisfaites par le produit. Vous serez alors seulement en mesure de choisir le lieu d'installation, de sélectionner les produits appropriés et d'éviter des dommages importants.

Les différents produits sont conçus pour différentes possibilités d'utilisation dans la protection contre l'explosion. Dans ce document, tous les cas d'utilisation sont regroupés sous le terme "applications Ex".

Les produits suivants conviennent pour une utilisation dans des zones dans lesquelles une atmosphère gazeuse explosible peut occasionnellement se former (groupe d'appareils II, Cat. 3, gaz, vapeurs, brouillards) :

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, support 8 emplacements sans bus d'alimentation	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties analogiques, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, de sécurité, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, de sécurité, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pièce de rechange Module serveur	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO et compteur 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'E/S configurable, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'interface PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, régulateur rapide 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protection contre les oscillations 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type P0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type N0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type H1, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type L0, nouveau groupe de charge	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, embase, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, module à 2 supports pour le logement de 2 modules de périphérie	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module à 8 supports pour le logement de 8 modules de périphérie	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans support redondant pour le logement de 2 modules d'interface	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support compact redondant pour accueillir 2 modules d'interface.	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support simple pour accueillir un module d'interface	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, module support dans un support simple compact pour accueillir un module d'interface	6DL1193-6BH01-0SM0

ATTENTION

Risque d'explosion

La formation d'atmosphères explosives représente un risque de dommages importants sur l'installation, voire des dommages corporels, si ces zones ne sont pas gérées de manière experte. Cela concerne toutes les phases du cycle de vie du produit, de la planification en passant par l'installation, la mise en service, l'exploitation, la maintenance, les modifications, jusqu'au démantèlement complet et à l'élimination.

Assurez-vous que la planification et l'exécution ne sont effectuées que par des personnes qualifiées. Les règles reconnues en matière de protection contre les explosions, les prescriptions et normes internationales et nationales en vigueur, ainsi que les conditions régnant dans l'installation sur site sont à prendre en compte.

Sécurité fonctionnelle

Dans le cadre de la gestion de la sécurité fonctionnelle, il convient de créer un concept pour l'installation sur site qui identifie les fonctions d'automatisation et les circuits dont peuvent dépendre la sécurité et la santé des personnes et qui, en conséquence, doivent être réalisés avec des systèmes de sécurité (systèmes de protection de sécurité). Le niveau d'intégrité de sécurité (SIL) définit les exigences de fiabilité et de sécurité fonctionnelle pour ces systèmes et fonctions.

Remarque

Assurez-vous de disposer lors de la planification de votre système d'automatisation des définitions des fonctions de sécurité en vigueur et des exigences de fiabilité et de sécurité fonctionnelle (SIL). Vous serez alors seulement en mesure de sélectionner un montage et les produits appropriés afin d'éviter des dommages importants.

Les produits suivants sont appropriés pour les applications de la sécurité fonctionnelle :

Produit	Numéro d'article
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées analogiques, de sécurité, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module de sorties TOR, de sécurité, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, module d'entrées TOR, de sécurité, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Les informations sur la sécurité fonctionnelle figurent dans les manuels des produits respectifs. Vous les trouvez dans notre système d'information en ligne "SiePortal" :

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

ATTENTION

Dysfonctionnement dangereux

Les fonctions représentent un risque de dommages importants sur l'installation, voire des dommages corporels, si celles-ci ne sont pas gérées de manière experte. Cela concerne toutes les phases du cycle de vie du produit, de la planification en passant par l'installation, la mise en service, l'exploitation, la maintenance, les modifications, jusqu'au démantèlement complet.

Assurez-vous que la planification et l'exécution ne sont effectuées que par des personnes qualifiées. Les règles reconnues en matière de protection contre les explosions, les prescriptions et normes internationales et nationales en vigueur, ainsi que les conditions régnant dans l'installation sur site sont à prendre en compte. Respectez les indications de la plaque signalétique et celles de la documentation.

3.5 Applications Ex

Conditions particulières

Les conditions particulières suivantes s'appliquent au produit :

- L'appareil ne peut être utilisé que dans une zone ne dépassant pas le degré de pollution 2, comme défini dans la norme 60664-1.
- L'appareil doit être monté dans un boîtier adapté garantissant au minimum un degré de protection IP54 selon EN IEC 60079-0. Tenez compte des conditions ambiantes lors de l'utilisation de l'appareil.
- Des mesures de protection doivent être prises contre un dépassement de la tension nominale dû à des tensions perturbatrices de courte durée de plus de 119 V.
- Des mesures de protection doivent être prises contre un dépassement de la tension nominale d'emploi dû à des tensions perturbatrices de courte durée supérieures à 140 % du pic de tension nominale.
- L'accès au boîtier ne doit se faire que par le biais d'outils correspondants.

3.6 Emplacement de montage

Pour sélectionner un emplacement de montage approprié pour votre boîtier/armoire électrique, les aspects de base suivants sont à prendre en compte :

1. Les conditions ambiantes climatiques autorisées
2. L'environnement électromagnétique approprié
3. Zones avec atmosphère potentiellement explosive
4. Contraintes mécaniques, vibrations et chocs
5. Restriction de l'accès au personnel qualifié et autorisé (Safety&Security)

Vous trouverez plus d'informations sur le concept de sécurité sur nos pages Internet en entrant le mot-clé "Concept de sécurité PCS neo" ou sous :

Concept de sécurité PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/109802560)

Pour effectuer le choix de l'emplacement de montage, prenez en compte les vibrations et les chocs. Utilisez, si nécessaire, des amortisseurs de vibrations sur le boîtier/l'armoire électrique, p. ex. pour les applications mobiles ou près de machines à fortes vibrations.

Pour l'amortissement à l'intérieur du boîtier/de l'armoire électrique, nous vous recommandons des supports amortisseurs (par exemple des silenblocs).

Les conditions d'utilisation mécaniques des produits satisfont ou dépassent les exigences de la norme EN / IEC 60721-3-3 pour une utilisation fixe à l'abri des intempéries dans la classe indiquée ci-dessous :

Classe 3M3 (exigences mécaniques)

Plage de fréquence en Hz	Condition
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitude 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	Accélération constante 9,8 m/s2

3.7 Boîtier approprié/armoire électrique

Pour votre boîtier/armoire électrique, sélectionnez un degré de protection approprié aux conditions ambiantes sur l'emplacement de montage. Le degré de protection minimal requis est IP20.

Lors du montage en zone Ex 2, le degré de protection de votre boîtier/armoire électrique doit être au minimum IP54.

Remarque

De plus, les conditions particulières doivent être respectées (voir Applications Ex (Page 67)).

3.8 Conditions ambiantes

Les conditions ambiantes climatiques suivantes doivent être prises en compte :

- Température
- Altitude
- Humidité relative
- Degré de pollution
- Substances agressives :

Remarque

Tenez compte également des paragraphes Emplacement de montage (Page 67), Boîtier approprié/armoire électrique (Page 68) ainsi que Température, ventilation et dissipation de chaleur (Page 69).

Les conditions d'utilisation climatiques des produits satisfont ou dépassent les exigences de la norme EN / IEC 60721-3-3 pour une utilisation fixe à l'abri des intempéries, dans la classe indiquée ci-dessous :

Classe 3K3 (exigences climatiques)

Condition	Plage admissible	Explication
Température	Vous trouverez la température ambiante admissible dans les caractéristiques techniques.	Tenez compte de la section "Ventilation et dissipation de chaleur".
Pression atmosphérique (altitude)	• de 1080 hPa (correspond à une profondeur d'environ -1000 m) • à 606 hPa (correspond à une altitude d'environ 4000 m)	La densité de l'air diminue quand l'altitude augmente, l'effet de refroidissement possible diminuant alors. Tenez compte de la section "Ventilation et dissipation de chaleur".
Humidité relative	de 10 à 95 % max. 95 % à +25 °C	Sans condensation, l'humidité relative (HR) correspond au degré de sollicitation 2 selon EN / IEC 61131 partie 2 Testé selon EN / IEC 60068-2-78 (chaleur humide).
Degré de pollution	Degré de pollution 2 selon EN / IEC 60664-1	

Condition	Plage admissible	Explication
Substances agressives	• SO2 : <0,5 ppm • HR : < 60 %, sans condensation • H2S : <0,1 ppm • HR : < 60 %, sans condensation	Essai : 10 ppm ; 4 jours Essai : 1 ppm ; 4 jours Les produits peuvent être commandés avec un revêtement de protection "conformal coating". Des mesures supplémentaires sont requises.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Ex :

En cas d'installation dans des zones dans lesquelles une atmosphère gazeuse explosive peut occasionnellement se former, le degré de pollution de l'environnement ne doit pas être supérieur à 2, selon IEC 60664-1.

3.9 Température, ventilation et dissipation de chaleur

Pour une ventilation et une dissipation de chaleur suffisante des produits, les facteurs suivants jouent un rôle :

- Sélection d'un degré de protection IP approprié pour le boîtier/l'armoire électrique
- Le cas échéant, une ventilation forcée du boîtier/de l'armoire électrique peut être nécessaire.
- Respectez les distances minimales spécifiées des produits dans le boîtier/l'armoire électriqu.e

La température dans le boîtier/l'armoire électrique est supérieure à la température ambiante à l'emplacement de montage, en raison du dégagement de chaleur des produits. C'est pourquoi la température dans le boîtier/l'armoire électrique est la température ambiante de référence pour les produits. Cela vaut également pour les câbles et composants raccordés dans le boîtier/l'armoire électrique. Contrôlez l'évolution de la température dans le boîtier/l'armoire électrique selon les normes applicables.

Si vous voulez calculer l'évolution de la température dans le boîtier/l'armoire électrique, vous trouverez des indications sur la puissance dissipée dans les caractéristiques techniques des produits correspondants.

Vous trouverez la température ambiante admissible dans les caractéristiques techniques des produits correspondants.

L'effet de refroidissement de l'air diminue à plus haute altitude en raison de la densité plus faible. Le tableau suivant montre le facteur de déclassement pour la température ambiante maximale admissible en fonction de l'altitude (au-dessus du niveau moyen de la mer) d'utilisation des appareils.

Altitude [1) 2)]	Facteur de déclassement pour la température ambiante [3)]
(-1000 m) à 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Notez que les modules de périphérie avec des contacts de relais conviennent uniquement pour une hauteur max. de 3000 m.

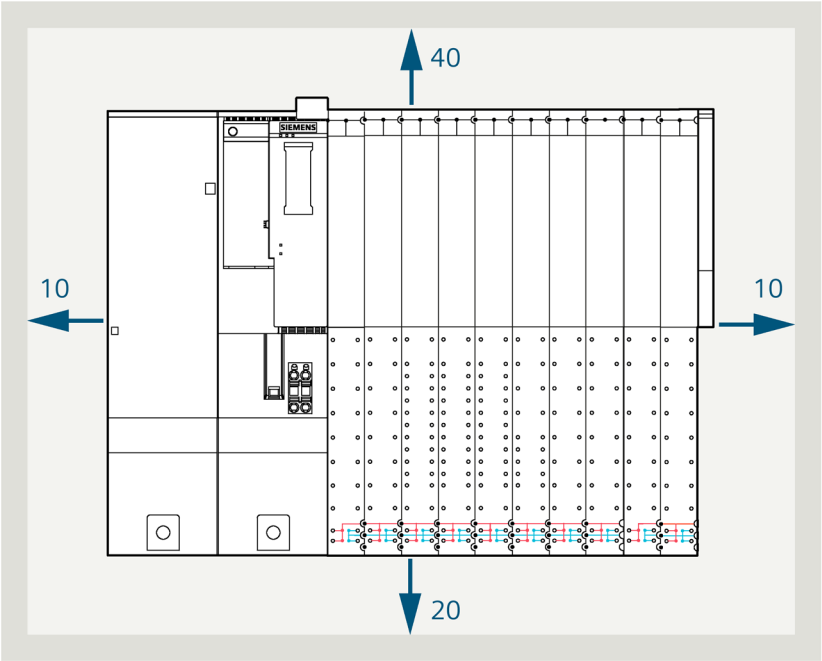
2) Utilisation en atmosphère explosible zone 2 : convient uniquement pour une hauteur max. de 2000 m.

3) Par rapport à la température ambiante maximale autorisée en °C pour 2000 m.

Les dimensions et les distances minimales sont requises dans le boîtier/l'armoire électrique :

La profondeur de montage de l'ET 200SP HA est de 162 mm. Elle est obtenue à partir des composants imbriqués les uns dans les autres (profilé support, module support, embase et module de périphérie). Un espace libre d'au moins 10 mm doit être conservé devant la face avant des modules.

Tenez compte des distances minimales du périphérique IO dans l'armoire électrique, ainsi que par rapport aux composants environnants. Laissez suffisamment d'espace pour le câblage et le branchement des câbles de communication. Vous devez garantir le respect des distances suivantes en millimètres lors du montage du profilé support :



3.10 Voies d'entrée et de sortie (I/O)

Le raccordement électrique des voies d'entrée et de sortie s'effectue via les embases.

Les embases peuvent prendre en charge les fonctions électriques et mécaniques suivantes dans le périphérique IO selon son type :

Fonctions électriques :

- Application de la tension d'alimentation (L+/M)
- Constitution de groupes de potentiel ou répartition de potentiel
- Montage redondant des modules de périphérie
- Raccordement de type de module spécifique aux bornes de processus

Fonctions mécaniques :

- Emplacement des modules de périphérie en liaison avec le module de support

Les groupes de potentiel sont des groupes de composants raccordés à une tension d'alimentation commune. Vous formez les groupes de potentiel pour le système de périphérie décentralisée ET 200SP HA par l'agencement des embases. Chaque embase gris clair que vous montez dans le périphérique IO commence un nouveau groupe de potentiel.

Chaque embase gris foncé continue le groupe de potentiel.

Les embases noires constituent un groupe de potentiel à part entière.

Remarque

Types d'embase F1, H0, M0, F0, S0 et R0

- Les embases ne forment pas de groupes de potentiel avec les embases enfichées qui suivent.
- La fonction de bus d'alimentation manquante est reconnaissable à la couleur noire du boîtier des embases.
- Aucune embase gris foncé ne doit être enfichée à droite de ces embases.

Si vous remplacez une embase gris clair par une embase gris foncé, les groupes de potentiel sont reliés entre eux.

Remarque

Tension dans un groupe de potentiel

- Le mélange de modules de périphérie à tension de signal différente est autorisé au sein d'un groupe de potentiel.
- La tension d'alimentation pour tous les modules de périphérie est de 24 V CC.

Les relations de potentiel suivantes s'appliquent dans le périphérique IO basé sur le système de périphérie décentralisée ET 200SP HA :

Même potentiel :

- Il y a le même potentiel uniquement pour les tensions d'alimentation des modules de périphérie d'un groupe de potentiel.

Une séparation galvanique est présente entre :

- Les circuits de l'alimentation en tension/les signaux de processus et toutes les autres parties du montage du périphérique IO.
- Les interfaces de communication du module d'interface (PROFINET) et toutes les autres parties du montage du périphérique IO.

Les embases sont câblées individuellement à l'exception de l'embase SUB-D. Cette dernière est raccordée via un connecteur SUB-D (femelle) 37 points. L'embase SUB-D est compatible avec tous les modules de périphérie à tension nominale de signal de 24 V CC.

En cas d'utilisation d'embases SUB-D, la différence de potentiel admissible est limitée aux alimentations en tension / en courant avec séparation électrique de sécurité (TBTS/TBTP conforme à IEC/UL61010-2-201) avec la valeur nominale 24 V CC +- 20 % U=.

Les valeurs assignées et valeurs maximales des entrées et, le cas échéant, l'alimentation de capteur sont indiquées dans la fiche technique des produits respectifs.

Les valeurs assignées et valeurs maximales des sorties et, le cas échéant, le contact de relais sont indiqués dans les caractéristiques techniques des produits respectifs.

Les tensions d'isolement pour les voies sont indiquées dans les caractéristiques techniques des produits respectifs.

En cas d'utilisation d'embases SUB-D, la rigidité diélectrique entre les voies elles-mêmes et entre les voies et la tension de charge est réduite à une tension d'essai de 1 200 V CC / 1 min.

Remarque

Lors de la sélection des câbles de signaux et connecteurs SUB-D, tenez également compte de la rigidité diélectrique spécifiée entre les différents conducteurs/les différentes broches. Ces valeurs influent sur la rigidité diélectrique entre les voies elles-mêmes et entre les voies et la tension de charge.

Les voies sont protégées contre les courts-circuits.

Il n'est par conséquent pas nécessaire de protéger également l'alimentation de capteur/d'actionneur.

Avec les modules 32 voies, vous pouvez protéger les alimentations de capteur/d'actionneur individuellement en utilisant l'embase avec distributeur de potentiel.

L'embase avec distributeur de potentiel (potentiel L+) présente les propriétés suivantes :

- Protection par fusible séparée de sorte que "seule" la voie concernée ne fonctionne plus en cas de court-circuit ou de surcharge.
- Une défaillance ne se répercute pas sur l'ensemble du système.

Les bornes L+ sur le distributeur de potentiel sont chacune protégées par des fusibles à réarmement automatique jusqu'à 20 mA maximum.

IMPORTANT
Destruction du produit Un raccordement incorrect des voies d'entrée ou de sortie peut entraîner la destruction du produit ou des composants raccordés. Une surcharge forte et répétée des voies peut entraîner la destruction du produit. Assurez-vous que les grandeurs de conception sont respectées.

3.11 Communication

Vous trouverez des indications sur les caractéristiques physiques des interfaces de communication dans les caractéristiques techniques des produits correspondants.

3.12 Câble et blindage

Vous trouverez les types, longueurs et sections de câbles adéquates dans les caractéristiques techniques du produit.

Pour satisfaire aux exigences dans le domaine des centrales électriques (ondes oscillatoires amorties, perturbations conduites asymétriques), il est nécessaire de réaliser le câblage de terrain pour les modules de périphérie comme l'exige le tableau ci-dessous :

Câblage de terrain pour modules de périphérie selon IEC 61000-4-16 et IEC 61000-4-18

Module de périphérie	Numéro d'article	Réalisation du câblage de terrain
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	non blindé / blindé
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	non blindé / blindé
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	non blindé / blindé
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	blindé
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	non blindé / blindé
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	blindé
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	non blindé / blindé
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	non blindé / blindé
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	non blindé / blindé
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	non blindé / blindé
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	non blindé / blindé
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	non blindé / blindé
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	non blindé / blindé
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	non blindé / blindé
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	blindé
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	blindé
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	blindé
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	blindé
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	blindé
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	blindé
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	blindé
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	blindé
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	blindé
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	blindé

La réalisation est possible avec ou sans blindage pour satisfaire aux exigences selon NE21.

Le câble de signal pour l'embase SUB-D doit remplir les conditions suivantes :

- Le câble SUB-D doit être blindé.
- La section des conducteurs doit être d'au moins 0,25 mm² (au moins 0,5 mm² en cas d'utilisation du module de périphérie F-DQ 10x24 VDC/2 A).
- Utilisez le câble et le connecteur SUB-D uniquement dans le cadre des conditions générales, notamment thermiques, validées pour les produits.
- Si vous exploitez des modules de périphérie de sécurité, des mesures pour l'exclusion de défauts de courts-circuits selon EN 13849-2 doivent être prises en compte.

Les câbles sortant du boîtier/de l'armoire électrique nécessitent une décharge de traction.

Remarque

Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Ex :

Les courants de compensation peuvent constituer une source d'inflammation :

- Mettez à la terre les câbles blindés qui traversent des zones à risque d'explosion, uniquement à une extrémité et isolez de façon adaptée le blindage à l'autre extrémité.
- Dans le cas d'une mise à la terre aux deux extrémités, posez un conducteur d'équipotentialité

3.13 Terre fonctionnelle

Pour des raisons de compatibilité électromagnétique, vous devez vous assurer que les composants suivants sont connectés à la terre fonctionnelle :

- Le profilé support
- Les blindages des câbles de communication
- Selon ce qui est prévu dans le concept de mise à la terre spécifique à l'installation, les blindages des câbles de processus doivent être raccordés sur un côté ou des deux côtés à la terre fonctionnelle.

Pour le profilé support :
La mise à la terre du profilé support doit satisfaire aux exigences concernant la terre fonctionnelle FE. Selon ce qui est prévu par le concept de mise à la terre spécifique à l'installation, le profilé support peut également être raccordé à un conducteur de protection.

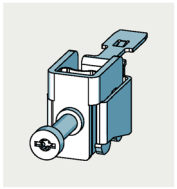
Recommandation :
Pour un montage sans perturbation, le câble pour la mise à la terre fonctionnelle doit avoir une section supérieure à 6 mm^2.

Pour les blindages des câbles de communication (câbles PROFINET) :
Les blindages sont appliqués sur les deux côtés du connecteur.

Pour les blindages des câbles de processus :
Vous pouvez utiliser à cet effet le raccord de blindage :

Définition
Le raccordement du blindage sert à poser les blindages de câble (p. ex. pour les modules analogiques). Il permet de relier le blindage des câbles de processus à la terre fonctionnelle FE. À cet effet, le profilé support de la station de périphérie doit être relié à la terre fonctionnelle FE. Le raccordement du blindage à l'entrée des câbles dans l'armoire électrique n'est pas nécessaire.

Description
Vous fixez le raccordement du blindage sur l'embase. Il se compose d'une connexion des blindages et d'une borne de raccordement du blindage. Après le montage, le raccordement du blindage est automatiquement relié à la terre fonctionnelle FE du profilé support. Le raccordement du blindage est structuré comme suit :



Pour l'embase SUB-D :
Le raccordement d'un connecteur SUB-D approprié à cette embase permet de raccorder le câblage des câbles de processus au profilé support. L'utilisation de cette propriété dépend du concept de mise à la terre spécifique à l'installation.

Remarque

Différences par rapport à l'embase avec connecteur SUB-D

Le blindage du connecteur SUB-D sur l'embase est connecté à la barre de potentiel (M du groupe de potentiel respectif). Si le connecteur sur le câble dispose d'une connexion des blindages appropriée et que le blindage est appliqué sur le connecteur, une liaison conductrice est établie lors du montage du connecteur.

3.14 Mise à la terre de protection

Le système de périphérie décentralisée ET 200SP HA est conforme à la classe de protection III. Certains modules I/O peuvent traiter des basses tensions (voir Utilisation prévue (Page 62)). Les classes de protection I ou II peuvent être valides pour de tels circuits.

Vous trouverez la classe de protection dans les caractéristiques techniques des produits correspondants.

⚠ ATTENTION

Choc électrique

Tous les appareils de classe de protection I ainsi que toutes les pièces métalliques de grande taille doivent être reliés à la terre de protection. Ce n'est que de cette manière qu'une protection de l'utilisateur de l'installation contre les chocs électriques est garantie.

3.15 Connexion au réseau

Les indications relatives à la tension d'alimentation, la fréquence, la puissance consommée et la caractéristique d'enclenchement se trouvent dans les fiches techniques des produits correspondants et/ou sur le produit même.

IMPORTANT

Destruction du produit

Des valeurs de tension ou de fréquence incorrectes peuvent entraîner la destruction du produit. Assurez-vous que les paramètres spécifiés sont respectés. Réglez si nécessaire la plage de tension d'alimentation avant de raccorder le produit.

Assurez-vous qu'un dispositif de coupure omnipolaire est monté en amont.

3.15.1 Raccordement à la très basse tension

Le produit doit être alimenté par une très basse tension avec séparation de protection du réseau basse tension (TBTS/TBTP). Assurez-vous que les tensions d'alimentation du produit sont générées avec une séparation de protection.

Le raccordement s'effectue via les embases. Les raccordements y sont repérés comme suit :
L+ / M

L'affectation des bornes dépend du type d'embase. Les deux tableaux suivants indiquent à quelles bornes de raccordement vous connectez les câbles de la tension d'alimentation sur l'embase :

Les bornes de raccordement de la tension d'alimentation sur les types d'embase H1 ; K0 ; N0 ; P0 suivantes sont disponibles :

Potentiel	Bornes sur l'embase	Marquage de la borne	Tension sur le bus d'alimentation
• Masse	• 1P2 et 2P2	bleu	• P2
• L+	• 1P1 et 2P1 **Remarque : Bornes connectées**	rouge	• P1

Les bornes de raccordement suivantes de la tension d'alimentation sur les types d'embase M1 ; L0 ; F1 sont disponibles :

Potentiel	Bornes sur l'embase	Marquage de la borne	Tension sur le bus d'alimentation
• Masse	• 1P2 et 2P2	bleu	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Remarque : Bornes non connectées**	rouge	• P1 • P3

Les bornes de raccordement suivantes de la tension d'alimentation sur le type d'embase H0 sont disponibles :

Potentiel	Bornes sur l'embase	Marquage de la borne	Tension sur le bus d'alimentation
• Masse	• M	• Aucun code de couleurs	• Pas de connexion au bus d'alimentation
• L+	• L+	• Aucun code de couleurs	• Pas de connexion au bus d'alimentation

L'alimentation des embases doit être protégée de manière externe. Les informations sur la protection par fusible utilisée figurent dans les caractéristiques techniques des produits correspondants.

Les embases avec connecteur SUB-D ne sont pas raccordées au bus d'alimentation. Le raccordement de l'alimentation pour le module de périphérie doit se faire par un connecteur distinct (connecteur inclus dans l'étendue de la livraison). La fonction de bus d'alimentation manquante est reconnaissable à la couleur noire du boîtier des embases.

Il est toujours possible de monter le périphérique IO sans mise à la terre puisqu'il n'a pas de liaison à la terre fixe. L'alimentation utilisée (bloc d'alimentation/module d'alimentation/ batterie) pour 24 V CC doit être également sans mise à la terre et disposer d'une séparation galvanique.

Si vous voulez monter le périphérique IO avec un potentiel de référence relié à la terre, établissez une liaison galvanique entre la borne 1M du module d'interface et le conducteur de protection.

Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Ex :

- L'alimentation du produit doit en outre être effectuée avec une puissance limitée (Limited Power Source, LPS), selon IEC 60950-1 ou IEC 62368-1

ou

- Le bloc d'alimentation du produit est conforme à NEC classe 2 selon le National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Le produit dispose d'une protection contre l'inversion de polarité.

3.15.2 Raccordement à la basse tension

Certains modules I/O sont appropriés pour le raccordement au réseau basse tension (TT, TN, IT) (voir Utilisation prévue (Page 62)).

Les raccordements des conducteurs externes sont marqués sur le produit comme suit :
L, N

Alimentation mise à la terre

Si une installation est en service, le courant circule à travers le conducteur neutre. Si une erreur survient, par exemple un simple défaut à la terre entre un conducteur de tension et la terre, le courant circule à travers le conducteur de protection. Pour les alimentations reliées à la terre (réseau TN-S), le conducteur neutre (N) et le conducteur de protection (PE) sont reliés chacun à la terre. Les deux conducteurs constituent une partie du concept de surtension.

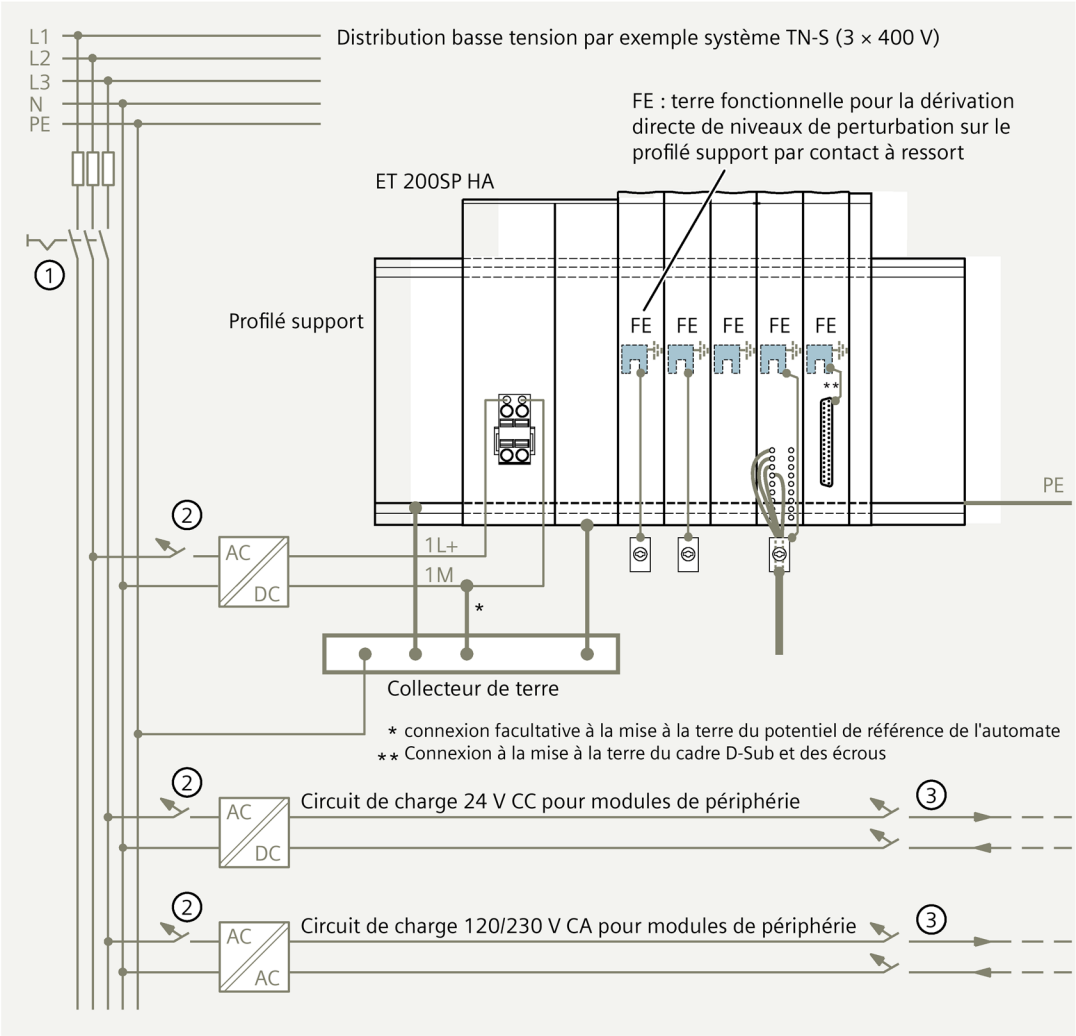
Périphérique IO avec potentiel de référence non mis à la terre sur le réseau basse tension

Ce montage dérive les courants parasites à haute fréquence et empêche les charges statiques.

Pour dériver les courants parasites, le potentiel de référence du module d'interface et des embases gris clair ou noires est relié en interne au profilé support (conducteur de protection) par une combinaison RC. (Sachant que : IM : R = 10 MΩ / C = 100 nF, embase gris clair / noire : R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Exemple

La figure suivante montre le périphérique IO basé sur le système de périphérie décentralisée ET 200SP HA dans la structure d'ensemble (alimentation externe et système de mise à la terre) pour une alimentation à partir d'un réseau TN-S.



Référence à la figure	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Mesure de protection et domaines d'application
①	Interrupteur général	Sectionneur	Organe de coupure pour automate, capteurs et actionneurs
②	Séparation galvanique par transformateur conseillée	Séparation galvanique par transformateur conseillée	Séparation/élément de protection pour l'alimentation externe des circuits de charge CA avec plus de cinq appareils électromagnétiques
② / ③	Protection unipolaire des circuits	Circuits de charge • Si circuit de courant secondaire mis à la terre : protection unipolaire ; • sinon : protection omnipolaire	Protection contre les courts-circuits et les surcharges : Par groupes pour capteurs de signaux et actionneurs

3.15.3 Raccordement en cas d'alimentation redondante

En cas de conception redondante de l'alimentation, vous devez vous assurer que les deux alimentations respectent les caractéristiques de puissance absorbée, de coupure de tension et de valeur crête d'enclenchement. Veillez en cas de défaillance de l'une des alimentations redondantes à ce qu'une surcharge ne puisse se produire sur l'alimentation encore fonctionnelle. Les deux alimentations doivent en outre satisfaire toutes deux aux caractéristiques requises en matière de surtension et de protection contre la foudre.

3.15.4 Raccordement de l'alimentation de capteur et d'actionneur

Vous disposez des possibilités suivantes pour l'alimentation des capteurs et des actionneurs :

- Alimentation via les modules de périphérie
- Alimentation via des alimentations propres (p. ex. pour les transducteurs de mesure 4 fils)

Pour plus d'informations sur le raccordement des capteurs et des actionneurs, voir la documentation des modules de périphérie.

Les valeurs nominales admissibles des raccordements doivent également être respectées pour l'alimentation des émetteurs et des récepteurs. Les exigences en matière de protection contre les surtensions et la foudre doivent être respectées pour toutes les alimentations. Vous trouverez les informations nécessaires dans les fiches techniques des produits correspondants.

3.16 Protection contre les surtensions

Le produit dispose d'une protection contre les surtensions.

Protection contre les surtensions

Les indications sur la catégorie de surtension ou sur les surtensions autorisées se trouvent dans les caractéristiques techniques des produits correspondants.

Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Ex :

Des mesures de protection doivent être prises contre un dépassement de la tension nominale dû à des tensions perturbatrices de courte durée. Le dépassement ne doit pas être supérieur à 119 V ou 140 % du pic de tension nominale.

3.17 Mesures de protection contre la foudre

Mesures de protection contre la foudre

Les mesures de protection contre la foudre requièrent toujours une étude individuelle de l'ensemble de l'installation et des bâtiments, dans lesquels votre système d'automatisation doit être installé. Dans un concept de protection contre la foudre, les différentes zones de protection contre la foudre sont identifiées. Les câbles hors des bâtiments et les connexions entre les zones de protection contre la foudre jouent ici un rôle particulier. Prévoyez le cas échéant des mesures de protection contre la foudre selon IEC 61312-1.

4 Transport et entreposage

Les conditions de transport et de stockage des produits satisfont ou dépassent les conditions de transport et de stockage selon IEC 61131-2 :

Condition	Plage admissible
Chute libre (dans l'emballage de transport)	≤1 m
Température	de -40 °C à +70 °C
Pression atmosphérique	de 1080 hPa (correspond à une profondeur d'environ -1000 m) à 690 hPa (correspond à une altitude d'environ 3000 m)
Humidité relative	de 5 à 95 %, sans condensation
Oscillations sinusoïdales selon IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz : 3,5 mm 8,4 - 500 Hz : 9,8 m/s2
Choc selon IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 chocs

⚠ ATTENTION

Danger de mort ou de blessures graves

Un basculement ou une chute du boîtier/de l'armoire électrique peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

- Seules des personnes qualifiées sont autorisées à transporter l'armoire électrique
- Sécurisez correctement l'armoire électrique avant tout transport
- N'essayez pas de retenir ou de sécuriser vous-même l'armoire électrique pendant le transport
- Gardez toujours une distance de sécurité lors du transport de l'armoire électrique
- Ne vous tenez jamais sous des charges en suspension

5 Installation et montage

IMPORTANT
Destruction du produit Ce produit est doté de composants à haut degré d'intégration. Ils peuvent être détruits par des tensions largement inférieures à la limite de perception humaine. Lors de la manipulation de composants sensibles aux décharges électrostatiques, veillez à réaliser une mise à la terre correcte des personnes, des postes de travail et des emballages. Saisissez les produits de manière à ne toucher ni leurs broches ni les pistes conductrices. Ceci empêchera l'énergie des décharges d'atteindre les composants sensibles et de les endommager. Si vous devez effectuer des mesures électriques sur un produit, appliquez des mesures de protection antistatiques appropriées.

⚠ ATTENTION
Risque d'explosion Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Ex : Dans les applications Ex, une décharge statique peut provoquer la formation d'étincelles et présente donc un risque d'explosion. Assurez-vous pendant la durée des travaux d'installation qu'aucune atmosphère explosive ne peut se former. L'utilisation d'un équipement personnel ou de mesures contre les décharges électrostatiques n'est ici pas suffisante.

5.1 Montage dans le boîtier/l'armoire électrique

⚠ ATTENTION
Danger de mort ou de blessures graves Un basculement ou une chute du boîtier/de l'armoire électrique peut entraîner des blessures graves ou mortelles. Avant de commencer l'installation : • Toujours s'assurer que le boîtier/l'armoire électrique est solidement et sûrement fixé(e) au sol.

Les produits sont enfichés dans les systèmes de montage sans outils ou avec des outils usuels. Il peut s'agir de systèmes couramment disponibles sur le marché (p. ex. rail DIN) ou de systèmes spécialement prévus pour les produits.

Les systèmes de montage sont à leur fixés dans le boîtier/l'armoire électrique avec des vis. Vous avez besoin pour cela d'outils usuels (p. ex. tournevis, clé à cliquet).

Vous trouverez des indications plus précises dans les caractéristiques techniques des produits correspondants.

5.2 Raccordement électrique

⚠ DANGER
Choc électrique Effectuez les travaux de montage et de démontage uniquement à l'état hors tension. Seules les actions explicitement décrites dans ce document peuvent être effectuées sous tension. Procédez alors exactement comme décrit.

Les modules ET200 SP HA I/O peuvent être remplacés sous tension sans risque de contact. Ce n'est toutefois pas le cas des embases.

Remarque applicable aux circuits isolés :

Si un module ET 200SP HA avec des connecteurs isolés est enfiché par inadvertance sur une embase redondante avec un module ne possédant pas de connecteurs isolés, une tension peut apparaître sur la borne M en raison de la différence de potentiel admissible des circuits isolés. Cette tension peut entraîner la destruction du module sans connecteurs isolés.

⚠ DANGER

Risque d'explosion

Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Ex :

Dans les applications Ex, la séparation/le raccordement des connexions sont dangereux, car ils peuvent provoquer la formation d'étincelles et présentent donc un risque d'explosion. L'enfichage et le débrochage de modules, de connecteurs ou d'autres connexions électriques est également dangereux, pour les mêmes raisons.

Veillez pendant la durée des travaux d'installation à ce qu'aucune atmosphère explosive ne puisse se former.

⚠ DANGER

Choc électrique provoqué par les unités à alimentation externe

Avec une alimentation externe :

Même lorsque l'alimentation principale de l'installation est coupée, les unités à alimentation externe peuvent toujours être sous tension. Un choc électrique dû au contact avec des pièces sous tension peut provoquer la mort ou des blessures graves. Vérifiez pour cette raison avant les travaux que l'installation est entièrement hors tension. Toutes les unités à alimentation externe doivent également être mises hors tension.

⚠ DANGER

Choc électrique en raison de la différence de potentiel admissible

Remarque applicable aux connecteurs isolés :

En raison de la différence de potentiel admissible, une tension de contact dangereuse peut être présente sur les connecteurs, même si l'installation a déjà été mise hors tension. Un choc électrique dû au contact avec des pièces sous tension peut provoquer la mort ou des blessures graves. Vérifiez pour cette raison avant le début des travaux que les connecteurs isolés sont entièrement hors tension.

La connectique est vissée ou dispose de bornes à ressort/de bornes push-in. Pour le montage des connecteurs, vous avez besoin d'un outil approprié avec isolation appropriée prévu spécialement pour les travaux d'électricité.

Pour le raccordement électrique, vous pouvez utiliser des câbles pleins ou à âme tordonnée.

En cas de montage vissé, utilisez des embouts appropriés.

Avec la connectique Push-In, aucun embout ne doit être utilisé.

Les sections de conducteur appropriées sont indiquées dans les caractéristiques techniques des produits.

Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Ex :

Les câbles desserrés peuvent générer des étincelles et ainsi représenter une source d’inflammation potentielle.

Respectez exactement les consignes relatives à la section des conducteurs, à la longueur de dénudage et aux embouts.

Pour le montage vissé, il convient aussi de respecter exactement le couple de serrage.

Les indications sur la connectique se trouvent dans les caractéristiques techniques des produits correspondants.

Pour le montage de connexions, vous avez besoin d'un tournevis avec affichage ou limitation de couple.

6 Mise en service, exploitation et maintenance

⚠ DANGER

Risque d'explosion

Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Ex :

Dans les applications Ex, l'enfichage et le débrochage de modules, de fiches ou d'autres connexions électriques sous tension sont dangereux, car ils peuvent provoquer la formation d'étincelles et présentent donc un risque d'explosion. La séparation/le raccordement de connexions est également dangereux, pour les mêmes raisons.

Veillez pendant la durée des travaux d'installation à ce qu'aucune atmosphère explosive ne puisse se former.

⚠ ATTENTION

Dysfonctionnement inattendu de machines et d'installations

Bien que le produit soit très résistant aux perturbations électromagnétiques dans l'environnement CEM prévu, il ne peut jamais être exclu complètement que des appareils de téléphonie mobile, des appareils radio ou d'autres appareils présentant des émissions CEM élevées (talkies-walkies, radio CB, etc.) qui fonctionnent à proximité du produit puissent perturber le système d'automatisation en fonctionnement.

Les dysfonctionnements peuvent provoquer un démarrage inattendu ou d'autres comportements inattendus de machines et d'installations. Cela peut provoquer des blessures graves, voire mortelles ou des dommages importants sur les installations.

Désactivez ce type d'appareils ou éloignez les appareils de l'environnement (2 m minimum).

Maintenez les portes du boîtier/de l'armoire électrique fermées pendant le fonctionnement.

Avant de scanner le code matriciel 2D ou le lien d'identification ou utiliser l'appli "SIEMENS Industry Support" sur le système activé, désactivez toutes les liaisons radio du téléphone mobile.

6.1 Contrôles

Chaque système d'automatisation, chaque machine et installation requiert des contrôles au cours de la mise en service et de l'exploitation afin de garantir la sécurité. La planification des activités complexes requiert une attention particulière de la part de tous les participants. Assurez-vous de ce qui suit pour le système d'automatisation, la machine et l'installation :

- Pas de mise en service avant que tous les contrôles nécessaires ne présentent un résultat positif.
- Si, en cours de fonctionnement, le système présente des signes indiquant que la sécurité est menacée :
  Pas de poursuite de l'exploitation avant qu'un état sûr de l'appareil ne soit atteint.

Remarque

Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Ex :

Avant la mise en service, un premier contrôle de l'ensemble de l'application Ex doit être effectué par un expert indépendant.

Les appareils et les circuits électriques des applications Ex nécessitent une surveillance permanente, des contrôles réguliers et des contrôles aléatoires, afin de pouvoir identifier les défauts et les détériorations à temps, avant que ceux-ci ne présentent un danger.

Assurez-vous que le premier contrôle et tous les autres contrôles et activités de surveillance nécessaires sont effectués. Les contrôles et activités de surveillance doivent être documentés dans un dossier justificatif, conformément aux normes et directives applicables. Le premier contrôle et tous les autres contrôles et activités de surveillance et éventuelles modifications effectués doivent pouvoir être justifiés à l'aide du dossier justificatif. Pour plus de détails, voir IEC60079-17.

Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Failsafe :

Dans le cadre de la gestion de la sécurité fonctionnelle, un contrôle initial du système de sécurité global doit être réalisé avant la première mise en service par un expert indépendant.

Des contrôles réguliers des fonctions de sécurité doivent être réalisés pendant le fonctionnement. Ces contrôles appelés "Proof Tests" doivent également être réalisés en tant que tests de bout en bout et inclure tous les composants de la fonction de sécurité. Cela comprend les composants électroniques, mécaniques, hydrauliques, pneumatiques et d'autres composants si ceux-ci font partie de la fonction de sécurité.

Remarque

- Notez ceci :
  En raison de leur conception électronique interne, les composants de sécurité du système d'automatisation disposent d'un intervalle de test égal à la durée de vie totale. Même si ces composants de la fonction de sécurité ne nécessitent aucun test, la fonction de sécurité globale nécessitera toutefois des contrôles réguliers afin de permettre une détection précoce des défauts avant que ceux-ci ne constituent un danger.
- Assurez-vous que tous les contrôles nécessaires sont effectués. Les contrôles doivent être documentés afin de pouvoir retracer tous les contrôles effectués, y compris le contrôle initial, et les modifications éventuelles.

6.2 Maintenance, réparation et remplacement

Les produits sont exempts de maintenance.

Remarque

Réparation

Une réparation ne peut être effectuée que par Siemens. Remplacez les produits défectueux ou envoyez-les à Siemens pour réparation. Votre contact Siemens sur site vous fournira volontiers plus d'informations.

Après la fin de la durée de vie, les produits doivent être remplacés par des nouveaux produits. Vous trouverez des indications sur la durée de vie (MTBF) dans notre système d'information en ligne "SiePortal" en entrant le mot clé "MTBF" ou sous :

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/16818490)

PRUDENCE

Risque de blessure

N'installez pas de produits présentant des dommages externes visibles et remplacez-les le cas échéant. Utilisez le cas échéant des gants pour vous protéger des blessures par coupure.

ATTENTION

Choc électrique

En cas de dommages extérieurs du produit, la protection de base n'existe plus. Garantissez un état hors tension avant d'effectuer des travaux de montage et de démontage.

6.3 Nettoyage

IMPORTANT

Destruction du produit

Des décharges électrostatiques ou une humidité trop importante peuvent détruire le produit.

Si vous souhaitez nettoyer le produit, utilisez des chiffons légèrement humides ou un chiffon antistatique sec.

N'utilisez aucun liquide ou solvant.

ATTENTION

Risque d'explosion

Les remarques suivantes s'appliquent aux applications Ex :
Dans les applications Ex, une décharge statique peut provoquer la formation d'étincelles et présente donc un risque d'explosion.

Veillez pendant la durée des travaux de ntettoyage à ce qu'aucune atmosphère explosive ne puisse se former. L'utilisation d'un équipement personnel, de mesures contre les décharges électrostatiques ou d'un chiffon anti-décharge électrostatique seule n'est pas suffisante.

7 Transformation et mise hors service

⚠ ATTENTION

Risques de dommages matériels ou de blessures corporelles graves

Les modifications non autorisées du système d'automatisation ou de ses composants sont extrêmement dangereuses. Assurez-vous que les mesures de transformation et la mise hors service sont planifiées et effectuées exclusivement par un personnel qualifié et autorisé. Siemens n'assume aucune responsabilité pour les modifications qui n'ont pas été validées par Siemens.

8 Élimination

Remarque

Élimination correcte

Les produits sont peu polluants et recyclables. Pour une élimination respectueuse de l'environnement, adressez-vous à une société de recyclage certifiée pour les déchets électroniques. Éliminez le produit conformément aux prescriptions en vigueur dans votre pays.

Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens Aktiengesellschaft. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

SIEMENS
SIMATIC

Sistema di periferia decentrata ET 200SP HA

Istruzioni operative sintetiche
Istruzioni operative originali

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine descrescente i diversi livelli di rischio.

⚠ **PERICOLO**
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠ **AVVERTENZA**
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠ **CAUTELA**
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

ATTENZIONE
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Le persone qualificate sono coloro che, grazie alla loro formazione ed esperienza, hanno familiarità con l'installazione, il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento, la messa fuori servizio e lo smontaggio del prodotto e sono in grado di identificare i rischi ed evitare i possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

⚠ **AVVERTENZA**
I prodotti Siemens possono essere utilizzati solo per l'uso previsto, descritto nel catalogo e nelle rispettive informazioni sull'utilizzo. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

© Siemens 2026. Tutti i diritti riservati

1 Informazioni legali

Produttore

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato il contenuto di questa pubblicazione per verificarne la conformità con l'hardware e il software descritti. Non essendo tuttavia possibile escludere che vi siano incongruenze, non possiamo garantire la piena conformità. Le informazioni contenute in questa pubblicazione vengono riviste regolarmente e le correzioni necessarie vengono inserite nelle edizioni successive.

2 Avvertenze di Cybersecurity

Siemens commercializza prodotti e soluzioni dotati di funzioni di cybersecurity industriale che contribuiscono al funzionamento sicuro di impianti, soluzioni, macchine e reti.

Al fine di proteggere impianti, sistemi, macchine e reti da minacce cibernetiche, è necessario implementare - e mantenere continuamente - un concetto di cybersecurity industriale globale ed all'avanguardia. I prodotti e le soluzioni Siemens costituiscono soltanto una componente di questo concetto.

È responsabilità dei clienti prevenire accessi non autorizzati ai propri impianti, sistemi, macchine e reti. Tali sistemi, macchine e componenti dovrebbero essere connessi unicamente a una rete aziendale o a Internet se e nella misura in cui detta connessione sia necessaria e solo quando siano attive appropriate misure di sicurezza (ad es. impiego di firewall e segmentazione della rete).

Per ulteriori informazioni inerenti alle misure di cybersecurity industriale che possono essere implementabili potete visitare il sito
https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

I prodotti e le soluzioni Siemens vengono costantemente perfezionati per incrementarne la sicurezza. Siemens raccomanda espressamente che gli aggiornamenti dei prodotti siano effettuati non appena disponibili e che siano utilizzate le versioni più aggiornate. L'utilizzo di versioni di prodotti non più supportate ed il mancato aggiornamento degli stessi incrementa il rischio di attacchi cibernetici.

Per essere informati riguardo agli aggiornamenti dei prodotti, potete iscrivervi a Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed al sito
https://www.siemens.com/cert.

3 Informazioni di base

Note sul presente documento

Le presenti istruzioni operative originali contengono unicamente informazioni di sicurezza per l'utente. Le informazioni sul funzionamento dei prodotti e la configurazione di un sistema di automazione funzionante sono riportate nei manuali di sistema e nei manuali dei prodotti. I manuali sono disponibili nel nostro sistema di informazione online "SiePortal" o all'indirizzo:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Il presente documento si applica ai seguenti prodotti:

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, supporto a 8 slot senza Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, di sicurezza, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, di sicurezza, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pezzo di ricambio modulo server	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO e contatore 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, guida profilata 1500 mm (ca.59 inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, guida profilata 482 mm (ca.19 inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modulo di interfaccia IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regolatore veloce 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protezione dalle vibrazioni 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, contatto di commutazione del modulo relè di segnale, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, contatto di commutazione del modulo relè di segnale, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo P0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo N0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H1, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo L0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto, supporto doppio per l'alloggiamento di 2 moduli di periferia	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto, supporto a 8 slot per l'alloggiamento di 8 moduli di periferia	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nel supporto ridondante per l'alloggiamento di 2 moduli di interfaccia	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nell'inserto portacontatti ridondante per l'alloggiamento di 2 moduli di interfaccia	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nel supporto singolo per l'alloggiamento di 1 modulo di interfaccia	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nell'inserto portacontatti singolo per l'alloggiamento di 1 modulo di interfaccia	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, vite di messa a terra per la connessione del conduttore di protezione alla guida profilata S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Dati tecnici

Ulteriori informazioni importanti sono contenute nelle schede tecniche dei prodotti. I manuali sono disponibili nel nostro sistema di informazione online "SiePortal" o all'indirizzo:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Norme e certificati

Tutti i certificati, le omologazioni e le dichiarazioni di conformità dei prodotti sono disponibili nel nostro sistema di informazione online "SiePortal" o all'indirizzo:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

L'edizione esatta delle norme è riportata nella dichiarazione di conformità o nei certificati del prodotto.

- Il prodotto soddisfa i requisiti della norma IEC 61131-2.
- Il prodotto soddisfa i requisiti rilevanti della norma IEC 60204-1.
- Il prodotto soddisfa i requisiti EMC per l'ambiente industriale secondo IEC 61000-6-2 e -4.
- Il prodotto soddisfa i requisiti di immunità ai disturbi in centrali elettriche secondo IEC 61000-6-5 (tipo di interfaccia 3).

- Il prodotto soddisfa i requisiti EMC della direttiva NAMUR NE21.

Il prodotto soddisfa i requisiti di sicurezza previsti dalle norme IEC 61010-1 e IEC 61010-2-201 per i dispositivi di controllo e regolazione.

I seguenti prodotti soddisfano i requisiti della norma IEC 60079-0.

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, supporto a 8 slot senza Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, di sicurezza, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, di sicurezza, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pezzo di ricambio modulo server	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO e contatore 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modulo di interfaccia IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regolatore veloce 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protezione dalle vibrazioni 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo P0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo N0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H1, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo L0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto, supporto doppio per l'alloggiamento di 2 moduli di periferia	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto, supporto a 8 slot per l'alloggiamento di 8 moduli di periferia	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nel supporto ridondante per l'alloggiamento di 2 moduli di interfaccia	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nell'inserto portacontatti ridondante per l'alloggiamento di 2 moduli di interfaccia	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nel supporto singolo per l'alloggiamento di 1 modulo di interfaccia	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nell'inserto portacontatti singolo per l'alloggiamento di 1 modulo di interfaccia	6DL1193-6BH01-0SM0

I seguenti prodotti soddisfano i requisiti della norma IEC 60079-7 (sicurezza aumentata "e").

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, supporto a 8 slot senza Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, di sicurezza, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, di sicurezza, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pezzo di ricambio modulo server	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO e contatore 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modulo di interfaccia IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regolatore veloce 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protezione dalle vibrazioni 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo P0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo N0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H1, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo L0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto, supporto doppio per l'alloggiamento di 2 moduli di periferia	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto, supporto a 8 slot per l'alloggiamento di 8 moduli di periferia	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nel supporto ridondante per l'alloggiamento di 2 moduli di interfaccia	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nell'inserto portacontatti ridondante per l'alloggiamento di 2 moduli di interfaccia	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nel supporto singolo per l'alloggiamento di 1 modulo di interfaccia	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nell'inserto portacontatti singolo per l'alloggiamento di 1 modulo di interfaccia	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Simboli e marcature

Sul prodotto possono essere presenti i seguenti simboli:

	La documentazione del prodotto contiene informazioni rilevanti per la sicurezza.
	Smaltimento professionale dei prodotti elettronici.
	Sono necessarie misure preventive contro le scariche elettrostatiche.
	Attenzione, superficie calda

Sul prodotto è riportata la seguente marcatura sulla protezione antideflagrante:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Uso previsto

I prodotti SIMATIC sono destinati all'impiego nell'automazione delle macchine, degli impianti di processo e della tecnologia di controllo dei processi.

Il sistema di periferia decentrata SIMATIC ET 200SP HA è un sistema di periferia per l'integrazione di segnali di processo in un controllore sovraordinato tramite PROFINET IO.

Questo prodotto è un'apparecchiatura aperta. È progettato esclusivamente per essere installato in una custodia adatta, in un quadro elettrico o in un locale elettrico adatto. Le informazioni sul grado di protezione IP sono riportate nei dati tecnici del prodotto o sul prodotto stesso.

Nel seguito del testo la custodia o il quadro elettrico in cui vengono installati i prodotti verranno chiamati in breve "custodia/quadro elettrico".

Compatibilità elettromagnetica

Il prodotto è progettato per il funzionamento in ambiente elettromagnetico industriale (classe EMC A).

⚠ AVVERTENZA

Malfunzionamento imprevisto di macchine e impianti

Un'installazione conforme a EMC è il requisito necessario per il funzionamento affidabile e sicuro del sistema di automazione.

I malfunzionamenti possono causare l'avvio imprevisto o altri funzionamenti anomali delle macchine o stati d'impianto pericolosi e di conseguenza provocare morte e gravi lesioni personali o gravi danni all'impianto.

Assicurarsi che il proprio sistema di automazione sia installato in conformità alle norme EMC.

Ulteriori informazioni sono disponibili nel nostro sito web alla parola chiave "EMC-compliant installation" o all'indirizzo:

Installazione conforme a EMC (https://www.siemens.com/it/it.html)

Sicurezza elettrica

⚠ AVVERTENZA

Pericoli elettrici

Assicurarsi che la progettazione e l'esecuzione del collegamento elettrico siano effettuate unicamente da persone qualificate. Rispettare i regolamenti e le norme internazionali e nazionali in materia di installazione degli impianti a bassa tensione e costruzione dei quadri elettrici e le condizioni locali dell'impianto. Tenere presente le informazioni riportate sulla targhetta identificativa e nella documentazione.

Ulteriori informazioni sono disponibili nel nostro sito web alla parola chiave "Panel building" o all'indirizzo:
Costruzione dei quadri elettrici (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)
I seguenti prodotti funzionano a bassa tensione (SELV/PELV):

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, supporto a 8 slot senza Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, di sicurezza, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, di sicurezza, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, pezzo di ricambio modulo server	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO e contatore 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, guida profilata 1500 mm (ca.59 inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, guida profilata 482 mm (ca.19 inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modulo di interfaccia IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regolatore veloce 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protezione dalle vibrazioni 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo P0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo N0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H1, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo L0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto, supporto doppio per l'alloggiamento di 2 moduli di periferia	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto, supporto a 8 slot per l'alloggiamento di 8 moduli di periferia	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nel supporto ridondante per l'alloggiamento di 2 moduli di interfaccia	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nell'inserto portacontatti ridondante per l'alloggiamento di 2 moduli di interfaccia	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nel supporto singolo per l'alloggiamento di 1 modulo di interfaccia	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nell'inserto portacontatti singolo per l'alloggiamento di 1 modulo di interfaccia	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, vite di messa a terra per la connessione del conduttore di protezione alla guida profilata S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

I seguenti prodotti funzionano a bassa tensione:

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, contatto di commutazione del modulo relè di segnale, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, contatto di commutazione del modulo relè di segnale, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0

In questo documento l'espressione "alimentazione esterna" viene utilizzata come termine generico per le applicazioni in cui alcuni collegamenti non sono alimentati dall'alimentazione principale della custodia/quadro elettrico.

In questo documento, il termine "connessioni isolate" è utilizzato per caratterizzare le connessioni isolate/elettricamente isolate in cui la differenza di potenziale ammessa è nel campo di bassa tensione.

I seguenti prodotti dispongono di connessioni isolate:

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, morsettiera, tipo L0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DL0

Sicurezza in atmosfera potenzialmente esplosiva

Come richiesto dalla regole e dalle norme applicabili l'impianto è suddiviso in loco in base a un piano di protezione dalle esplosioni in aree specifiche nelle quali può formarsi un'atmosfera potenzialmente esplosiva (gas, vapori, polveri, ecc.). Tali aree vengono distinte in base alla frequenza, la durata e il tipo di atmosfera.

Durante la progettazione del sistema di automazione assicurarsi di disporre della definizione vincolante e valida delle aree dell'impianto a rischio di esplosione, dell'atmosfera potenzialmente presente e dei requisiti rilevanti per i prodotti. Solo così è possibile determinare il luogo di installazione, selezionare i prodotti adatti ed evitare gravi danni.

I prodotti sono adatti a diverse applicazioni nell'ambito della protezione dalle esplosioni. In questo documento tutte le possibili applicazioni sono designate con l'espressione "applicazioni Ex".

I seguenti prodotti sono adatti all'utilizzo nelle zone con formazione occasionale di un'atmosfera esplosiva gassosa (gruppo di apparecchi II, cat. 3, gas, vapori, nebbie):

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, supporto a 8 slot senza Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita analogico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, di sicurezza, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, di sicurezza, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pezzo di ricambio modulo server	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO e contatore 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo IO configurabile, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modulo di interfaccia IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regolatore veloce 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protezione dalle vibrazioni 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo P0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo N0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo H1, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo L0, nuovo gruppo di carico	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, blocco terminale, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto, supporto doppio per l'alloggiamento di 2 moduli di periferia	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto, supporto a 8 slot per l'alloggiamento di 8 moduli di periferia	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nel supporto ridondante per l'alloggiamento di 2 moduli di interfaccia	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nell'inserto portacontatti ridondante per l'alloggiamento di 2 moduli di interfaccia	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nel supporto singolo per l'alloggiamento di 1 modulo di interfaccia	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di supporto nell'inserto portacontatti singolo per l'alloggiamento di 1 modulo di interfaccia	6DL1193-6BH01-0SM0

AVVERTENZA

Pericolo di esplosione

Se le aree con un'atmosfera potenzialmente esplosiva non vengono gestite correttamente, costituiscono un rischio di gravi danni alle persone o all'impianto. Ciò riguarda tutte le fasi della vita utile del prodotto, dalla progettazione all'installazione, la messa in servizio, il funzionamento, la manutenzione e le modifiche fino allo smantellamento completo e allo smaltimento.

Assicurarsi che la progettazione e l'esecuzione siano effettuate unicamente da persone qualificate. Rispettare le disposizioni in materia di protezione dalle esplosioni, i regolamenti e le norme internazionali e nazionali pertinenti e le condizioni locali dell'impianto.

Sicurezza funzionale

Nell'ambito della gestione della sicurezza funzionale viene definito in loco un piano per l'impianto che identifica le funzioni di automazione e i circuiti da cui possono dipendere la sicurezza e la salute delle persone e che, di conseguenza, devono essere realizzati con sistemi di sicurezza (sistemi di protezione fail-safe). Il livello di integrità della sicurezza (SIL) definisce i requisiti di affidabilità e sicurezza funzionale di questi sistemi e funzioni.

Nota

Durante la progettazione del sistema di automazione assicurarsi di disporre delle definizioni vincolanti e valide delle funzioni di sicurezza e dei loro requisiti di affidabilità e sicurezza funzionale (SIL). Solo così è possibile selezionare i prodotti adatti, definire un'installazione appropriata ed evitare gravi danni.

I seguenti prodotti sono adatti per applicazioni della sicurezza funzionale:

Prodotto	Numero di articolo
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso analogico, di sicurezza, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di uscita digitale, di sicurezza, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modulo di ingresso digitale, di sicurezza, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Per informazioni sulla sicurezza funzionale consultare i manuali dei rispettivi prodotti. I manuali sono disponibili nel nostro sistema di informazione online "SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ AVVERTENZA

Funzionamento anomalo pericoloso

Se le funzioni di sicurezza non vengono gestite correttamente comportano un rischio di gravi danni alle persone o all'impianto. Ciò riguarda tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto, dalla progettazione all'installazione, la messa in servizio, il funzionamento, la manutenzione e le modifiche fino allo smantellamento completo.

Assicurarsi che la progettazione e l'esecuzione siano effettuate unicamente da persone qualificate. Rispettare le disposizioni in materia di sicurezza funzionale, i regolamenti e le norme internazionali e nazionali sulla sicurezza funzionale e le condizioni locali dell'impianto. Tenere presente le informazioni riportate sulla targhetta identificativa e nella documentazione.

3.5 Applicazioni Ex

Condizioni specifiche

Per il prodotto valgono le seguenti condizioni specifiche:

- Il dispositivo può essere utilizzato solo in un'area con un grado di inquinamento non superiore a 2, secondo la definizione della norma 60664-1.
- Il dispositivo deve essere montato in una custodia idonea che garantisca un grado di protezione di almeno IP54 secondo la norma EN IEC 60079-0. I caso di impiego è necessario rispettare le condizioni ambientali.
- È necessario adottare precauzioni di protezione contro il superamento della tensione nominale di oltre 119 V a causa di tensioni di disturbo di breve durata.
- È necessario adottare misure di protezione per evitare che la tensione nominale di esercizio venga superata di oltre il 140 % della tensione nominale di picco a causa di tensioni di disturbo di breve durata.
- La custodia deve essere accessibile solo con gli strumenti appropriati.

3.6 Luogo di installazione

Per scegliere un luogo di installazione adatto per la custodia/quadro elettrico è necessario tener conto dei seguenti aspetti fondamentali:

1. Condizioni ambientali climatiche ammesse
2. Ambiente elettromagnetico adatto
3. Zone con atmosfera potenzialmente esplosiva
4. Carichi meccanici, vibrazioni e urti
5. Limitazione dell'accesso al solo personale qualificato e autorizzato (Safety&Security)

Ulteriori informazioni sul concetto di sicurezza sono disponibili nel nostro sito web alla parola chiave "PCS neo security concept" o all'indirizzo:

Concetto di sicurezza di PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109802560)

Quando si sceglie il luogo di installazione, tener conto delle vibrazioni e degli urti e scegliere luoghi adatti. Se necessario applicare ammortizzatori di vibrazioni alla custodia/quadro elettrico, ad es. nelle applicazioni mobili o in prossimità di macchine con forti vibrazioni.

Per assorbire le vibrazioni all'interno della custodia/quadro elettrico si possono utilizzare materiali ammortizzanti come la gomma-metallo.

Le condizioni meccaniche di utilizzo dei prodotti soddisfano o superano i requisiti della norma EN / IEC 60721-3-3 per l'uso in posizione fissa in luoghi protetti dalle intemperie nella classe indicata di seguito:

Classe 3M3 (requisiti meccanici)

Campo di frequenza in Hz	Condizione
5 ≤ f ≤ 8,4	Ampiezza 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	accelerazione costante 9,8 m/s2

3.7 Custodia/quadro elettrico adatti

Per la custodia/quadro elettrico scegliere un grado di protezione adatto alle condizioni ambientali del luogo di installazione. Il grado di protezione minimo richiesto è IP20.

Per l'installazione nella zona Ex 2 la custodia/quadro elettrico devono avere almeno il grado di protezione IP54.

Nota

Osservare inoltre le condizioni particolari (vedi Applicazioni Ex (Pagina 95)).

3.8 Condizioni ambientali

Tener conto delle seguenti condizioni ambientali climatiche:

- Temperatura
- Altitudine
- Umidità relativa
- Grado di inquinamento
- Sostanze aggressive

Nota

Osservare anche i paragrafi Luogo di installazione (Pagina 95), Custodia/quadro elettrico adatti (Pagina 96) nonché Temperatura, ventilazione e dissipazione del calore (Pagina 97).

Le condizioni climatiche di impiego dei prodotti soddisfano o superano i requisiti della norma EN / IEC 60721-3-3 per l'utilizzo in posizione fissa in luoghi protetti dalle intemperie nella classe indicata di seguito:

Classe 3K3 (requisiti climatici)

Condizione	Campo ammesso	Spiegazione
Temperatura	La temperatura ambiente ammessa è specificata nei dati tecnici.	Osservare la sezione "Ventilazione e dissipazione del calore".
Pressione atmosferica (altitudine)	• di 1080 hPa (equivalente ad una temperatura di ca. -1000 m) • fino a 606 hPa (corrisponde ad un'altitudine di ca. 4000 m)	La densità dell'aria diminuisce man mano che aumenta l'altitudine, riducendo il possibile effetto di raffreddamento. Osservare la sezione "Ventilazione e dissipazione del calore".
Umidità relativa	10 ... 95 % max. 95 % a +25 °C	Senza condensa corrisponde al livello di sollecitazione di umidità relativa (RH) 2 in conformità a EN / IEC 61131 Parte 2 Testato in conformità a EN / IEC 60068-2-78 (calore umido).
Grado di inquinamento	Grado di inquinamento 2 secondo EN / IEC 60664-1	
Sostanze aggressive	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, senza condensa • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, senza condensa	Prova: 10 ppm; 4 giorni Prova: 1 ppm; 4 giorni I prodotti possono essere ordinati con una verniciatura protettiva "conformal coating". Sono necessarie ulteriori misure aggiuntive.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Per le applicazioni Ex vale quanto segue:

In caso di installazione in zone con formazione occasionale di un'atmosfera esplosiva, il grado di inquinamento dell'ambiente non deve essere superiore a 2 secondo la norma IEC 60664-1.

3.9 Temperatura, ventilazione e dissipazione del calore

I fattori fondamentali per un'adeguata ventilazione e dissipazione del calore dei prodotti sono i seguenti:

- Selezione del grado di protezione IP adatto per la custodia/quadro elettrico
- In alcuni casi può essere necessaria una ventilazione forzata della custodia/quadro elettrico
- Rispettare le distanze minime specificate tra i prodotti all'interno della custodia/quadro elettrico

All'interno della custodia/quadro elettrico la temperatura è superiore a quella del luogo di installazione perché i prodotti sviluppano calore. La temperatura interna alla custodia/quadro elettrico rappresenta quindi la temperatura ambiente determinante per i prodotti. Questo vale anche per i cavi e i componenti collegati all'interno della custodia/quadro elettrico. Controllare l'andamento della temperatura nella custodia/quadro elettrico in conformità con le norme applicabili.

Se si desidera calcolare l'andamento della temperatura nella custodia/quadro elettrico, si possono trovare informazioni sulla potenza dissipata nei dati tecnici dei prodotti.

La temperatura ambiente ammessa è specificata nei dati tecnici del prodotto.

Ad altitudini più elevate l'effetto di raffreddamento dell'aria diminuisce a causa della minore densità. La seguente tabella riporta il fattore di derating per la temperatura ambiente massima ammessa in funzione dell'utilizzo dei prodotti a un'altitudine sopra il livello del mare (s.l.m.).

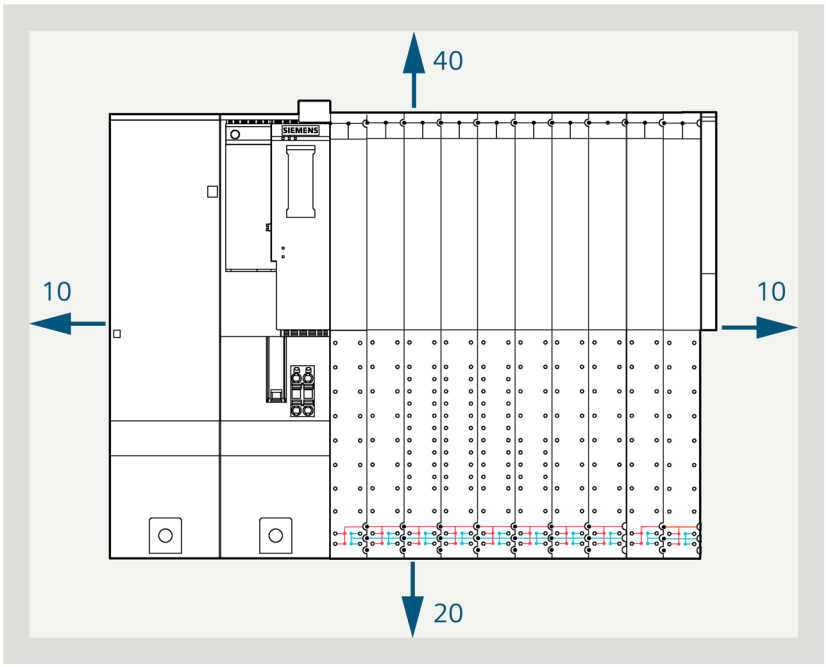
Altitudine sul livello del mare [1) 2)]	**Fattore di derating per temperatura ambiente** [3)]
(-1000 m) fino a 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Osservare che i moduli di periferia con contatti a relè sono adatti solo per altitudini fino a 3000 metri.
2) Impiego nell'area Ex Zona 2: idoneo per un'altitudine fino a 2000 m.
3) Riferito alla temperatura ambiente massima ammessa in °C a 2000 m.

Nella custodia/quadro elettrico sono necessarie le seguenti dimensioni e distanze minime:

La profondità di annidamento di ET 200SP HA è di 162 mm. Risulta dai componenti collegati tra loro (guida profilata, modulo di supporto, morsettiera e modulo di periferia). Davanti alla copertura frontale delle unità deve rimanere uno spazio di almeno 10 mm.

Rispettare le distanze minime del sistema dell'IO Device nel quadro elettrico e dai componenti circostanti. Riservare uno spazio sufficiente per il cablaggio e il collegamento dei cavi di comunicazione. Durante il montaggio della guida profilata è necessario rispettare le seguenti distanze in millimetri:



3.10 Canali di ingresso e di uscita (I/O)

La connessione elettrica dei canali di ingresso e di uscita avviene tramite le morsettiere.

A seconda del tipo, le morsettiere possono supportare le seguenti funzioni elettriche e meccaniche negli IO Device:

Funzioni elettriche:

- Alimentazione della tensione di alimentazione (L+/M)
- Formazione di gruppi potenziali o distribuzione potenziale
- Configurazione ridondante dei moduli di periferia
- Collegamento specifico del tipo di modulo con i terminali di processo

Funzioni meccaniche:

- Insieme al modulo di supporto come slot dei moduli di periferia

I gruppi di potenziale sono gruppi di componenti collegati a una tensione di alimentazione comune. Con il sistema di periferia decentrato ET 200SP HA, i gruppi di potenziale si formano disponendo morsettiere. Ogni modulo terminale grigio chiaro installato nell'IO Device inizia un nuovo gruppo di potenziale.

Ogni morsettiera grigio scuro continua il gruppo di potenziale.

Le morsettiere nere formano un gruppo di potenziale a sé stante.

Nota

Morsettiera tipo F1, H0, M0, F0, S0 e R0

- Le morsettiere non formano gruppi di potenziale con le morsettiere inserite successivamente.
- La mancanza della funzione Power Bus è indicata dal colore nero della custodia delle morsettiere.
- Non è consentito inserire morsettiere grigio scuro a destra di queste morsettiere.

Se si sostituisce una morsettiera grigio chiaro con una morsettiera grigio scuro, i gruppi di potenziale sono collegati tra loro.

Nota

Tensione in un gruppo di potenziale

- È consentita la configurazione mista di moduli di periferia con tensioni di segnale diverse all'interno di un gruppo di potenziale.
- Die tensione di alimentazione per tutti i moduli di periferia è di 24 VDC.

Nell'IO Device sulla base del sistema di periferia decentrato ET 200SP HA sono validi i seguenti rapporti di potenziale:

Stesso potenziale:

- Lo stesso potenziale esiste solo per le tensioni di alimentazione dei moduli di periferia di un gruppo di potenziale.

Esiste una separazione potenziale tra:

- i circuiti della tensione di alimentazione/segnali di processo e tutte le altre parti del circuito dell'IO device.
- Le interfacce di comunicazione del modulo di interfaccia (PROFINET) e tutte le altre parti del circuito dell'IO device.

Le morsettiere vengono cablate singolarmente ad eccezione della morsettiera D-SUB. Questa morsettiera viene collegata tramite un connettore D-SUB a 37 poli (femmina). La morsettiera D-SUB è adatta ai moduli di periferia con una tensione di segnale nominale di DC 24 V.

Quando si utilizzano le morsettiere D-SUB, la differenza di potenziale ammessa è limitata alle tensioni/correnti provenienti da alimentatori di tensione/corrente con separazione elettrica sicura (SELV/PELV secondo IEC/UL61010-2-201) con un valore nominale di 24 VDC +-20 % U=.

I valori nominali e massimi degli ingressi ed event. l'alimentazione dell'encoder sono riportati nel foglio dati tecnici dei rispettivi prodotti.

I valori nominali e massimi delle uscite ed event. il contatto a relè sono riportati nei dati tecnici dei rispettivi prodotti.

Le tensioni di isolamento per i canali si trovano nei dati tecnici dei rispettivi prodotti.

Quando si utilizzano morsettiere D-SUB, la resistenza dell'isolamento tra i canali e tra i canali e la tensione di carico è ridotta a una tensione di prova di 1 200V DC / 1 min.

Nota

Quando si sceglie il cavo di segnale D-SUB e il connettore, tenere presente anche la resistenza dell'isolamento specificata tra i singoli fili/pin. Questi valori influiscono sulla resistenza dell'isolamento tra i canali e tra i canali e la tensione di carico.

I canali sono protetti contro cortocircuito.

Di conseguenza, l'alimentazione dell'encoder/ricevitore non necessita di una protezione aggiuntiva.

Con i moduli a 32 canali, è possibile proteggere singolarmente le alimentazioni dell'encoder/ricevitore utilizzando la morsettiera con distributore di potenziale.

La morsettiera con distributore di potenziale (potenziale L+) offre le seguenti proprietà:

- Protezione separata, in modo che "solo" il canale interessato si guasti in caso di cortocircuito o sovraccarico.
- Un guasto non riguarda l'intero sistema.

I morsetti L+ del distributore di potenziale sono protetti singolarmente con un massimo di 20 mA mediante fusibili autoripristinanti.

ATTENZIONE
Distruzione del prodotto Il collegamento errato dei canali di ingresso o di uscita può causare la distruzione del prodotto o dei componenti collegati. Il sovraccarico ripetuto e grave dei canali può distruggere il prodotto. Assicurarsi che i parametri di progettazione siamo rispettati.

3.11 Comunicazione

Le informazioni sulle caratteristiche fisiche delle interfacce di comunicazione sono specificate nei dati tecnici dei prodotti.

3.12 Cavi e schermatura

I tipi, le lunghezze e le sezioni trasversali dei cavi sono specificati nei dati tecnici del prodotto.

Per soddisfare i requisiti nell'area della centrale elettrica (onda oscillante smorzata, grandezze di disturbo condotte asimmetriche), è necessario eseguire il cablaggio di campo dei moduli periferici come richiesto nella tabella seguente:

Cablaggio di campo per i moduli di periferia in conformità alle norme IEC 61000-4-16 e IEC 61000-4-18

Modulo di periferia	Numero di articolo	Esecuzione del cablaggio di campo
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	non schermato / schermato
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	non schermato / schermato
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	non schermato / schermato
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	schermato
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	non schermato / schermato
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	schermato
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	non schermato / schermato
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	non schermato / schermato
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	non schermato / schermato
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	non schermato / schermato
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	non schermato / schermato
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	non schermato / schermato
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	non schermato / schermato
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	non schermato / schermato
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	schermato
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	schermato
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	schermato
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	schermato
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	schermato
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	schermato

Modulo di periferia	Numero di articolo	Esecuzione del cablaggio di campo
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	schermato
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	schermato
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	schermato
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	schermato

Per soddisfare i requisiti della norma NE21, l'esecuzione è possibile con o senza schermatura.

Il cavo di segnale per la morsettiera D-SUB deve soddisfare le seguenti condizioni:

- Il cavo D-SUB deve essere schermato.
- La sezione dei fili deve essere di almeno 0,25 mm² (almeno 0,5 mm² se si utilizza il modulo di periferia F-DQ 10x24 VDC/2 A).
- Utilizzare il cavo e il connettore D-SUB solo nelle condizioni, in particolare termiche, approvate per i prodotti.
- Se si utilizzano moduli di periferia fail-safe, è necessario adottare misure per escludere i cortocircuiti in conformità alla norma EN 13849-2.

I cavi che fuoriescono dalla custodia/quadro elettrico necessitano di uno scarico di tiro.

Nota

Nelle applicazioni Ex vale quanto segue:

Le correnti di compensazione possono generare una fonte di innesco:

- Mettere a terra i cavi schermati che attraversano le aree potenzialmente esplosive solo su un'estremità e isolare opportunamente la schermatura all'estremità opposta.
- In caso di messa a terra su entrambi i lati posare un conduttore equipotenziale

3.13 Terra funzionale

Per motivi di compatibilità elettromagnetica assicurarsi che i seguenti componenti siano collegati alla terra funzionale:

- La guida profilata
- Gli schermi dei cavi di comunicazione
- A seconda del concetto di messa a terra specifico dell'impianto, gli schermi dei cavi di processo devono essere collegati alla terra funzionale su uno o entrambi i lati.

Per la guida profilata vale:
La messa a terra della guida profilata deve soddisfare i requisiti di una messa a terra funzionale FE. A seconda del concetto di messa a terra specifico dell'impianto, la guida profilata può anche essere collegata a un conduttore di protezione.

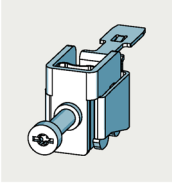
Raccomandazione:
Per garantire un'installazione immune ai disturbi, il cavo per la messa a terra funzionale deve avere una sezione > 6 mm².

Per gli schermi del cavo di comunicazione (cavo PROFINET) vale:
Gli schermi sono collegati su entrambi i lati nel connettore.

Per gli schermi del cavo di processo vale:
A riguardo è possibile utilizzare il collegamento dello schermo:

Definizione
Il collegamento dello schermo è necessario per collegare gli schermi dei cavi (ad es. per i moduli analogici) e consente di collegare lo schermo dei cavi di processo alla terra funzionale FE. A tal fine, la guida profilata della stazione di periferia deve essere collegata alla messa a terra funzionale FE. Il collegamento dello schermo all'ingresso del cavo nel quadro elettrico non è necessario.

Descrizione
Collegare la connessione per schermi al blocco terminale. Essa consiste di un supporto e di un morsetto per schermi. Dopo il montaggio, la connessione per schermi è collegata automaticamente alla terra funzionale FE della guida profilata. La connessione per schermi ha la seguente struttura:



Per la morsettiera D-SUB vale:
Il collegamento di un connettore D-SUB adeguato a questa morsettiera consente di collegare lo schermo del cavo di processo alla guida profilata. L'utilizzo di questa proprietà dipende dal concetto di messa a terra specifico dell'impianto.

Nota

Differenze dalla morsettiera con il connettore D-SUB

Lo schermo del connettore D-SUB sulla morsettiera è collegato alla barra di potenziale (M del rispettivo gruppo di potenziale). Se il connettore del cavo è dotato di un supporto per schermi adeguato e lo schermo è collegato al connettore, durante il montaggio del connettore viene creato un collegamento conduttivo.

3.14 Terra di protezione

Il sistema di periferia decentrata ET 200SP HA soddisfa la classe di protezione III. Alcuni moduli I/O possono elaborare bassa tensione (vedere Uso previsto (Pagina 90)). Per circuiti di questo tipo possono essere valide le classi di protezione I o II.

Il grado di protezione è riportato nei dati tecnici dei prodotti.

⚠ AVVERTENZA

Scossa elettrica

Tutti i dispositivi con classe di protezione I e tutte le parti metalliche di grandi dimensioni devono essere collegati alla terra di protezione. Questo è l'unico modo per garantire che l'utente dell'impianto sia protetto in modo affidabile dalle scosse elettriche.

3.15 Collegamento alla rete

Le informazioni relative alla tensione e alla frequenza di alimentazione, alla potenza assorbita e al comportamento all'accensione sono specificate nella scheda tecnica e/o sul prodotto stesso.

ATTENZIONE

Distruzione del prodotto

Valori di tensione o frequenza errati possono causare la distruzione del prodotto. Assicurarsi di rispettare i parametri specificati. Se necessario, prima di collegare il prodotto regolare l'intervallo di alimentazione.

È necessario verificare che sia stato collegato a monte un dispositivo di separazione omnipolare.

3.15.1 Collegamento alla bassa tensione

Per l'alimentazione il prodotto necessita di bassa tensione con separazione sicura dalla rete a bassa tensione (SELV/PELV). Assicurarsi che le tensioni di alimentazione del prodotto vengano generate con una separazione di sicurezza.

Il collegamento viene eseguito tramite le morsettiere. Nella morsettiera le connessioni sono contrassegnate nel modo seguente:
L+ / M

L'assegnazione dei morsetti dipende dal tipo di morsettiera. Le due tabelle seguenti indicano i morsetti a cui collegare i cavi di alimentazione sulla morsettiera:

Sono disponibili i seguenti morsetti di collegamento per la tensione di alimentazione sui tipi di morsettiera H1; K0; N0; P0:

Potenziale	Morsetti sulla morsettiera	Marchio dei morsetti	Tensione sul Power Bus
• Massa	• 1P2 e 2P2	blu	• P2
• L+	• 1P1 e 2P1 **Avvertenza: Morsetti collegati**	rosso	• P1

Sono disponibili i seguenti morsetti di collegamento per la tensione di alimentazione sui tipi di morsettiera M1; L0; F1:

Potenziale	Morsetti sulla morsettiera	Marchio dei morsetti	Tensione sul Power Bus
• Massa	• 1P2 e 2P2	blu	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Avvertenza: Morsetti non collegati**	rosso	• P1 • P3

Sono disponibili i seguenti morsetti di collegamento per la tensione di alimentazione sul tipo di morsettiera H0:

Potenziale	Morsetti sulla morsettiera	Marchio dei morsetti	Tensione sul Power Bus
• Massa	• M	• nessuna marcatura colorata	• senza collegamento Power Bus
• L+	• L+	• nessuna marcatura colorata	• senza collegamento Power Bus

L'alimentazione delle morsettiere deve essere protetta esternamente. Le informazioni sul fusibile da utilizzare sono riportate nei dati tecnici dei rispettivi prodotti.

Le morsettiere con connettore D-SUB non hanno collegamento al Power Bus. In questo caso, anche la tensione di alimentazione del modulo di periferia deve essere collegata tramite un connettore separato (connettore incluso nella fornitura). La mancanza della funzione Power Bus è indicata dal colore nero della custodia delle morsettiere.

L'IO Device può sempre essere configurato in modo flottante, poiché non è presente un collegamento a terra fisso nell'IO Device. Anche l'alimentazione utilizzata (alimentatore/modulo di alimentazione/batteria) per DC 24 V deve essere senza collegamento a terra e con separazione di potenziale.

Se si desidera configurare l'IO Device con un potenziale di riferimento collegato a terra, collegare galvanicamente il collegamento 1M del modulo di interfaccia al conduttore di protezione.

Nelle applicazioni Ex vale quanto segue:

- L'alimentazione per il prodotto deve essere inoltre a potenza limitata (Limited Power Source, LPS) secondo IEC 60950-1 o IEC 62368-1

oppure

- L'alimentatore da rete del prodotto è conforme alla classe NEC 2 secondo il National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Il prodotto è dotato di protezione dall'inversione di polarità.

3.15.2 Collegamento alla bassa tensione

Alcuni moduli I/O sono adatti per il collegamento alla rete a bassa tensione (TT, TN, IT) (vedere Uso previsto (Pagina 90)).

I collegamenti dei conduttori esterni sono contrassegnati sul prodotto nel modo seguente:
L,N

Alimentazione a terra

Quando l'impianto è in funzione la corrente attraversa il conduttore di neutro. Se si verifica un errore, ad es. una semplice guasto a terra tra un conduttore sotto tensione e la terra, la corrente viene scaricata attraverso il conduttore di protezione. Nella descrizione delle alimentazioni con messa a terra (rete TN-S) il conduttore di neutro della rete (N) e il conduttore di protezione (PE) sono messi a terra. Entrambi i conduttori fanno parte del concetto di sovratensione.

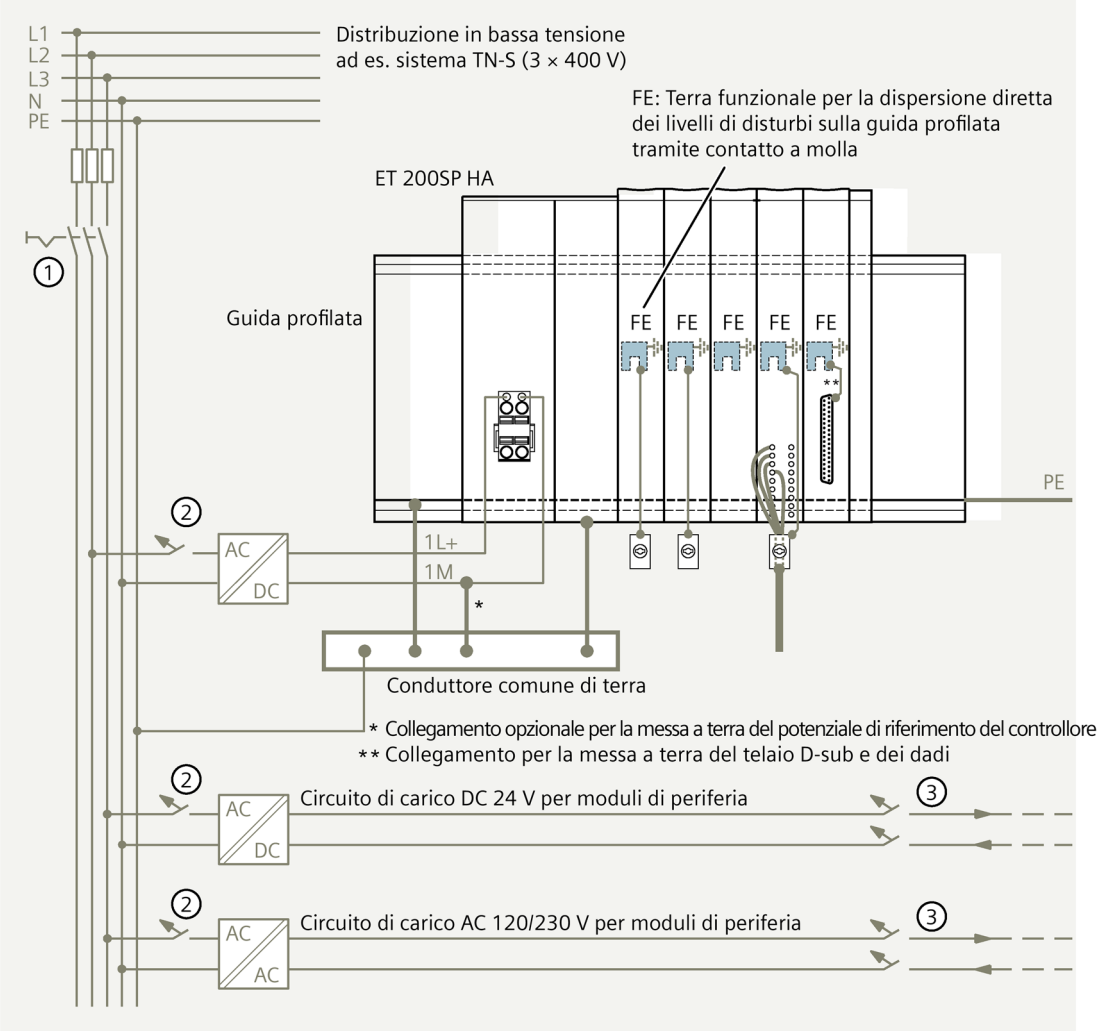
IO Device con potenziale di riferimento flottante a bassissima tensione

Questa configurazione dissipa le correnti di disturbo ad alta frequenza e previene le cariche statiche.

Per dissipare le correnti di disturbo, il potenziale di riferimento del modulo di interfaccia e delle morsettiere grigie o nere è collegato internamente alla guida profilata (conduttore di protezione) tramite una combinazione RC. (Vale: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, morsettiera grigio chiaro / nero: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Esempio

La figura seguente riporta l'IO Device sulla base del sistema di periferia decentrata ET 200SP HA nella configurazione complessiva (tensione di alimentazione e sistema di messa a terra) in caso di alimentazione da una rete TN-S.



Riferimento alla figura	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Misure di protezione e campi d'impiego
①	Interruttore principale	Sezionatore	Dispositivo di interruzione per controllori, segnalatori, attuatori
②	separazione galvanica tramite trasformatore consigliata	separazione galvanica tramite trasformatore consigliata	Separazione/elemento di protezione per l'alimentazione della tensione di carico per i circuiti di corrente di carico AC con più di cinque apparecchi elettromagnetici
② / ③	Protezione unipolare dei circuiti di corrente	Circuiti di corrente di carico • Con circuito di corrente secondario messo a terra: protezione unipolare • altrimenti: protezione per tutti i poli	Protezione da cortocircuito e sovraccarico: Suddivisione in gruppi per trasduttori di segnale e organi attuatori

3.15.3 Collegamento con alimentazione ridondante

Se si realizza un'alimentazione ridondante ci si deve assicurare che entrambe le alimentazioni soddisfino i parametri richiesti in termini di potenza assorbita, interruzione della tensione e picco all'accensione. Tenere presente che se uno degli alimentatori ridondanti dovesse guastarsi, l'altro alimentatore non deve sovraccaricarsi. Inoltre entrambi gli alimentatori devono soddisfare gli stessi requisiti di sovratensione e protezione antifulmine.

3.15.4 Collegamento dell'alimentazione encoder e ricevitore

Per l'alimentazione dei sensori e degli attuatori sono disponibili le seguenti opzioni:

- Alimentazione tramite moduli di periferia
- Alimentazione tramite alimentatori separati (ad es. per convertitori di misura a 4 fili)

Le informazioni sul collegamento dei sensori e degli attuatori sono riportate nella documentazione dei moduli di periferia.

Anche per l'alimentazione encoder e ricevitore devono essere rispettate le grandezze nominali valide dei collegamenti. Tutti gli alimentatori devono soddisfare i requisiti di sovratensione e di protezione dai fulmini. Le informazioni necessarie sono specificate nei fogli dei dati tecnici dei rispettivi prodotti.

3.16 Protezione dalla sovratensione

Il prodotto è dotato di protezione dalla sovratensione.

Protezione dalla sovratensione

Le informazioni sulla categoria di sovratensione o sulle sovratensioni consentite sono specificate nei dati tecnici del prodotto.

Nelle applicazioni Ex vale quanto segue:

È necessario adottare misure di protezione dal superamento della tensione nominale causato da tensioni di disturbo di breve durata. Il superamento non deve essere superiore a 119 V o del 140 % dei picchi di tensione nominale.

3.17 Misure di protezione antifulmine

Misure di protezione antifulmine

Le misure di protezione antifulmine richiedono sempre una valutazione individuale dell'intero impianto e degli edifici in cui si intende installare il sistema di automazione. Nel piano di protezione antifulmine si identificano le diverse zone di protezione. Particolare importanza rivestono i conduttori all'esterno degli edifici e i collegamenti tra le zone di protezione antifulmine. Se necessario prevedere adeguate misure di protezione antifulmine secondo IEC 61312-1.

4 Trasporto e magazzinaggio

Le condizioni di trasporto e magazzinaggio dei prodotti soddisfano o superano quelle stabilite dalla norma IEC 61131-2:

Condizione	campo ammesso
Caduta libera (nella confezione di spedizione)	≤1 m
Temperatura	-40 °C ... +70 °C
Pressione atmosferica	di 1080 hPa (equivalente ad una temperatura di ca. -1000 m) fino a 690 hPa (corrisponde ad un'altitudine di ca. 3000 m)
Umidità relativa	5 ... 95 %, senza condensa
Oscillazioni sinusoidali secondo IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Urto secondo IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 urti

AVVERTENZA

Lesioni gravi o morte

Il ribaltamento o la caduta della custodia/quadro elettrico può provocare gravi lesioni o la morte.

- I lavori di trasporto sul quadro elettrico devono essere eseguiti unicamente da personale qualificato
- Fissare correttamente il quadro elettrico prima di ogni trasporto
- Non cercare di tenere o fissare il quadro elettrico da soli durante il trasporto
- Mantenere sempre una distanza di sicurezza durante il trasporto del quadro elettrico
- Non sostare mai sotto i carichi sospesi

5 Installazione e montaggio

ATTENZIONE

Distruzione del prodotto

Il prodotto è dotato di componenti o unità altamente integrati. Questi possono essere distrutti da tensioni molto inferiori alla soglia della percezione umana.

Durante la manipolazione dei prodotti sensibili alle scariche elettrostatiche assicurarsi che le persone, il luogo di lavoro e l'imballaggio abbiano una buona messa a terra.

Afferrare i prodotti senza toccare i pin dei componenti o le piste dei circuiti stampati. In questo modo l'energia delle scariche non può raggiungere e danneggiare i componenti sensibili. Se è necessario eseguire misurazioni elettriche su un prodotto, adottare adeguate misure di protezione dalle scariche elettrostatiche.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di esplosione

Nelle applicazioni Ex vale quanto segue:

Nelle applicazioni Ex le scariche statiche possono provocare scintille con conseguente rischio di esplosione.

Assicurarsi che non possano formarsi atmosfere esplosive per tutta la durata delle operazioni di installazione. L'impiego di attrezzature personali o misure ESD non è sufficiente.

5.1 Montaggio nella custodia/quadro elettrico

⚠ AVVERTENZA

Lesioni gravi o morte

Il ribaltamento o la caduta della custodia/quadro elettrico può provocare gravi lesioni o la morte. Prima di iniziare l'installazione:

- Assicurarsi sempre che la custodia/quadro elettrico poggi in modo stabile e sicuro sul pavimento.

I prodotti vengono inseriti nei sistemi di montaggio senza l'uso di attrezzi o con attrezzi di uso comune. I sistemi possono essere standard (ad es. una guida DIN) o progettati in modo specifico per i prodotti.

I sistemi di montaggio vengono fissati mediante viti all'interno della custodia/quadro elettrico, sono quindi necessari attrezzi di uso comune (ad es. cacciavite, chiave a cricchetto).

Informazioni più dettagliate sono specificate nei dati tecnici dei prodotti.

5.2 Collegamento elettrico

⚠ PERICOLO

Scossa elettrica

In linea di principio i lavori di montaggio e smontaggio vanno eseguiti solo in assenza di tensione.

Solo se esplicitamente indicato in questo documento, alcune operazioni possono essere eseguite in presenza di tensione. Procedere esattamente come indicato.

I moduli I/O dell'ET200 SP HA possono essere sostituiti mentre sono sotto tensione, senza rischio di contatto. Questo non vale per le morsettiere.

Con i circuiti isolati vale:

Se un modulo ET 200SP HA con connessioni isolate viene inavvertitamente inserito in una morsettiera ridondante insieme a un modulo privo di connessioni isolate, la differenza di potenziale ammessa tra i circuiti isolati può generare una tensione sulla connessione M che può portare alla distruzione del modulo senza connessioni isolate.

⚠ PERICOLO

Pericolo di esplosione

Nelle applicazioni Ex vale quanto segue:

Nelle applicazioni Ex è pericoloso collegare e scollegare le connessioni perché si possono provocare scintille con conseguente rischio di esplosione. Per lo stesso motivo è pericoloso anche inserire ed estrarre i moduli, i connettori o altri collegamenti elettrici.

Assicurarsi che non possano formarsi atmosfere esplosive per tutta la durata dei lavori necessari.

⚠ PERICOLO

Scossa elettrica causata da parti dell'impianto alimentate da una fonte esterna

Se la fonte di alimentazione è esterna vale quanto segue:

Anche se l'alimentazione principale dell'impianto è stata disattivata, le parti dell'impianto alimentate da una fonte esterna possono essere comunque sotto tensione. Una scossa elettrica da contatto con parti sotto tensione può causare la morte o gravi lesioni personali. Prima di iniziare i lavori assicurarsi pertanto che l'impianto sia completamente privo di tensione. Disattivare inoltre anche tutte le parti dell'impianto alimentate esternamente.

⚠ PERICOLO

Scossa elettrica dovuta alla differenza di potenziale ammessa

Per le connessioni isolate vale quanto segue:

A causa della differenza di potenziale ammessa, sulle connessioni può essere presente una tensione pericolosa, anche se l'impianto è già stato scollegato. Una scossa elettrica da contatto con parti sotto tensione può causare la morte o gravi lesioni personali. Prima di iniziare i lavori assicurarsi pertanto che le connessioni isolate siano completamente prive di tensione.

La tecnica di collegamento utilizzata nei prodotti è a vite o con morsetti a molla/push-in. Per il montaggio dei collegamenti è necessario utilizzare un attrezzo specifico adatto ai lavori elettrici e adeguatamente isolato.

Per il collegamento elettrico si può utilizzare un conduttore rigido o un conduttore flessibile.

Per il montaggio a vite, utilizzare puntalini adeguati.

Con la tecnica di collegamento push-in non devono essere utilizzati puntalini.

Per le sezioni dei cavi idonee consultare i dati tecnici dei prodotti.

Nelle applicazioni Ex vale quanto segue:

I cavi allentati possono causare scintille e rappresentano quindi una potenziale fonte di innesco.

Rispettare con precisione le specifiche relative alla sezione dei cavi, alla lunghezza di spelatura e ai capicorda.

Se si effettua il montaggio a vite è necessario rispettare anche l'esatta coppia di serraggio.

Le informazioni sulla tecnica di collegamento sono specificate nei dati tecnici dei prodotti.

Per il montaggio del collegamento è necessario un cacciavite adatto con indicazione o limitazione della coppia.

6 Messa in servizio, funzionamento e manutenzione

⚠PERICOLO

Pericolo di esplosione

Nelle applicazioni Ex vale quanto segue:

Nelle applicazioni Ex è pericoloso inserire ed estrarre i moduli, i connettori o altri collegamenti elettrici sotto tensione perché si possono formare scintille con conseguente rischio di esplosione. Per lo stesso motivo è pericoloso anche collegare e scollegare le connessioni.

Assicurarsi che non possano formarsi atmosfere esplosive per tutta la durata dei lavori necessari.

⚠AVVERTENZA

Malfunzionamento imprevisto di macchine e impianti

Nonostante il prodotto sia estremamente resistente alle interferenze elettromagnetiche nell'ambiente EMC previsto, non si può mai escludere completamente che i dispositivi mobili, gli apparecchi radio o altri dispositivi con emissioni EMC elevate (walkie-talkie, radio CB, ecc.) utilizzati nelle immediate vicinanze del prodotto interferiscano con il sistema di automazione durante il funzionamento.

I malfunzionamenti possono causare l'avvio imprevisto o altri comportamenti pericolosi delle macchine e degli impianti. Questo può avere come conseguenza la morte, lesioni personali gravi o gravi danni all'impianto.

Spegnere questo tipo di dispositivi o allontanarli dall'ambiente (di almeno 2 metri).

Durante il funzionamento gli sportelli della custodia/del quadro elettrico devo rimanere chiusi.

Se si scansiona il codice a matrice 2D/ID link sul sistema acceso o si utilizza la "SIEMENS Industry Support App", prima di procedere disattivare tutte le connessioni radio del telefono cellulare.

6.1 Controlli

Ogni sistema di automazione, macchina e impianto necessita di verifiche durante la messa in servizio e il funzionamento al fine di garantire la sicurezza. La pianificazione delle attività complesse richiede un'attenzione particolare da parte di tutte le persone coinvolte. Per il sistema di automazione, la macchina e l'impianto è necessario assicurare che:

- La messa in servizio non venga effettuata prima che siano state portate a termine con successo tutte le verifiche necessarie.
- Se durante il funzionamento si notano segni che indicano che la sicurezza è compromessa: non eseguire altre operazioni finché non viene raggiunta una condizione di sicurezza.

Nota

Nelle applicazioni Ex vale quanto segue:

Prima della messa in servizio, l'intera applicazione Ex deve essere sottoposta a una verifica iniziale da parte di un esperto indipendente.

Le apparecchiature elettriche e i circuiti delle applicazioni Ex richiedono un controllo costante, verifiche periodiche e prove a campione in modo da rilevare i guasti e i danni in tempo utile, prima che diventino pericolosi.

Assicurarsi che la verifica iniziale e tutte le altre necessarie verifiche e attività di controllo vengano effettivamente eseguite. Le verifiche e le attività di controllo devono essere documentate in un registro di prova secondo le norme e le direttive pertinenti. La verifica iniziale e tutte le altre verifiche effettuate, le attività di controllo e le eventuali modifiche devono essere rintracciabili sulla base del registro di prova. Ulteriori dettagli sono specificati nella IEC60079-17.

Nelle applicazioni fail-safe vale quanto segue:

Nell'ambito della gestione della sicurezza funzionale, prima della messa in servizio deve essere eseguito un test iniziale dell'intero sistema fail-safe da parte di un esperto indipendente.

Durante il funzionamento è necessario effettuare controlli regolari delle funzioni di sicurezza. Questi cosiddetti "test di prova" devono essere eseguiti come test end-to-end e includere tutti i componenti della funzione di sicurezza. Ciò include componenti elettronici, meccanici, idraulici, pneumatici e di altro tipo se fanno parte della funzione di sicurezza.

Nota

- Osservare:
  Grazie alla loro struttura elettronica interna, i componenti fail-safe del sistema di automazione hanno un intervallo di prova pari alla loro intera vita utile. Anche se questi componenti della funzione di sicurezza non necessitano di un test di prova, la funzione di sicurezza nel suo complesso richiederà comunque test regolari per riconoscere tempestivamente i guasti prima che diventino un pericolo.
- Assicurarsi che tutti i controlli necessari vengano eseguiti. I controlli devono essere documentati in modo tale da poter risalire, compreso il test iniziale, a tutti i controlli effettuati e alle eventuali modifiche.

6.2 Manutenzione, riparazione e sostituzione

I prodotti sono esenti da manutenzione.

Nota

Riparazione

Le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Siemens. Sostituire i prodotti difettosi o inviarli a Siemens per la riparazione. Il vostro contatto Siemens in loco sarà lieto di aiutarvi.

Al termine della loro vita utile i prodotti devono essere sostituiti con prodotti nuovi. Le informazioni sulla vita utile (MTBF) sono disponibili nel nostro sistema di informazione online "SiePortal" alla parola chiave "MTBF" o all'indirizzo:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/16818490)

⚠ CAUTELA

Pericolo di lesioni

Non installare prodotti con danni esterni visibili ed eventualmente sostituirli. Se necessario utilizzare i guanti per evitare di tagliarsi.

⚠ AVVERTENZA

Scossa elettrica

Se il prodotto viene danneggiato esternamente, la protezione di base non è più garantita. Assicurarsi che il dispositivo sia privo di tensione prima di eseguire qualsiasi operazione di montaggio o smontaggio.

6.3 Pulizia

ATTENZIONE

Distruzione del prodotto

Le scariche elettrostatiche o un'umidità eccessiva possono danneggiare il prodotto.

Per pulire il prodotto utilizzare un panno leggermente umido o un panno antistatico asciutto.

Non utilizzare liquidi o solventi.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di esplosione

Nelle applicazioni Ex vale quanto segue:
Nelle applicazioni Ex le scariche statiche possono provocare scintille con conseguente rischio di esplosione.

Assicurarsi che non possano formarsi atmosfere esplosive per tutta la durata delle operazioni di pulizia. Il solo utilizzo di attrezzature e misure ESD o di un panno antistatico non è sufficiente.

7 Conversione e messa fuori servizio

⚠ AVVERTENZA

Gravi danni a persone o impianti

Le modifiche non autorizzate del sistema di automazione o dei suoi componenti sono estremamente pericolose. Assicurarsi che gli interventi di modifica e messa fuori servizio vengano eseguiti solo da personale qualificato e autorizzato. Siemens non si assume alcuna responsabilità riguardo alle modifiche che non ha approvato.

8 Smaltimento

Nota

Smaltimento corretto

I prodotti hanno un ridotto impatto ambientale e sono riciclabili. Per un riciclaggio ecocompatibile contattare un'azienda certificata per lo smaltimento dei rifiuti elettronici. Smaltire il prodotto in conformità alle normative vigenti nel proprio paese.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens Aktiengesellschaft. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

SIEMENS
SIMATIC

Sistema de periferia descentralizada ET 200SP HA

Instrucciones de servicio resumidas
Instrucciones de servicio originales

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠ **PELIGRO**
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠ **ADVERTENCIA**
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠ **PRECAUCIÓN**
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas pueden producirse lesiones corporales.

ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas pueden producirse daños materiales.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia de alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Son personas cualificadas las que por su formación y experiencia, están familiarizadas con la instalación, el montaje, la puesta en servicio, el funcionamiento, la puesta fuera de servicio y el desmontaje del producto y son capaces de reconocer riesgos y evitar peligros potenciales.

Uso previsto de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ **ADVERTENCIA**
Los productos de Siemens solo se pueden utilizar para el uso previsto descrito en el catálogo y en la información de uso asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

© Siemens 2026. Reservados todos los derechos
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Información legal

Fabricante

Siemens Aktiengesellschaft
Östliche Rheinbrückenstr. 50
76187 Karlsruhe, Germany

Exención de responsabilidad

Hemos revisado que el contenido de esta publicación coincida con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como no puede excluirse la existencia de divergencias, no nos responsabilizamos de su plena coincidencia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; las correcciones necesarias se incluyen en las ediciones siguientes.

2 Información de ciberseguridad

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de ciberseguridad industrial con el objetivo de hacer más seguro el funcionamiento de instalaciones, sistemas, máquinas y redes.

Para proteger las instalaciones, los sistemas, las máquinas y las redes contra de amenazas cibernéticas, es necesario implementar - y mantener continuamente - un concepto de ciberseguridad industrial integral y holístico conforme al estado del arte. Los productos y las soluciones de Siemens constituyen una parte de este concepto.

Los clientes son responsables de impedir el acceso no autorizado a sus instalaciones, sistemas, máquinas y redes. Dichos sistemas, máquinas y componentes solo deben estar conectados a la red corporativa o a Internet cuando y en la medida que sea necesario y siempre que se hayan tomado las medidas de protección adecuadas (p. ej. cortafuegos y segmentación de la red).

Para obtener información adicional sobre las medidas de ciberseguridad industrial que podrían ser implementadas, por favor visite
https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Los productos y las soluciones de Siemens están sometidos a un desarrollo constante con el fin de hacerlos más seguros. Siemens recomienda encarecidamente realizar actualizaciones en cuanto estén disponibles y utilizar únicamente las últimas versiones de los productos. El uso de versiones anteriores de los productos o sin soporte y la falta de aplicación de las nuevas actualizaciones, puede aumentar el riesgo de amenazas cibernéticas.

Para mantenerse informado de las actualizaciones de productos, recomendamos que se suscriba al Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed en
https://www.siemens.com/cert.

3 Información general

Acerca de este documento

Las presentes instrucciones de servicio originales contienen exclusivamente la información para el usuario relevante para la seguridad. La información sobre la función de los productos y la configuración de un sistema de automatización que funcione se describe en los manuales de sistema y de producto correspondientes. Se encuentran en nuestro sistema de información online "SiePortal" o en:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Este documento es válido para los siguientes productos:

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, 1 cubierta IM, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, soporte óctuple sin Powerbus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, orientado a la seguridad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, orientado a la seguridad, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, repuesto de módulo de servidor	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO y contador 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, perfil soporte de 1500 mm (aprox. 59 pulgadas)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, perfil soporte de 482 mm (aprox. 19 pulgadas)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de interfaz PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulador rápido 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protección contra vibraciones 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de relés de señal conmutado, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de relés de señal conmutado, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo P0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo N0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H1, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo L0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador de soporte doble para alojar 2 módulos de periferia	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador de soporte óctuple para alojar 8 módulos de periferia	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador en soporte redundante para alojar 2 módulos de interfaz	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte compacto redundante para alojar 2 módulos de interfaz	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte individual para alojar un módulo de interfaz	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte compacto individual para alojar un módulo de interfaz	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, tornillo de tierra para conectar PE al perfil soporte del S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Datos técnicos

Las hojas de datos técnicos de los respectivos productos contienen otros datos importantes. Se encuentran en nuestro sistema de información online "SiePortal" o en:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Normas y certificados

Todos los certificados, homologaciones y declaraciones de conformidad de los respectivos productos se encuentran en nuestro sistema de información online "SiePortal" o en:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Encontrará la versión exacta de la norma en cuestión en la declaración de conformidad o los certificados del respectivo producto.

- El producto cumple los requisitos de la norma IEC 61131-2.
- El producto cumple los requisitos relevantes de la norma IEC 60204-1.
- El producto cumple los requisitos de CEM para entornos industriales según IEC 61000-6-2 e IEC 61000-6-4.
- El producto cumple los requisitos de resistencia a perturbaciones en centrales eléctricas según IEC 61000-6-5 (tipo de interfaz 3).
- El producto cumple los requisitos de CEM de la directiva NAMUR NE21.

El producto cumple las normas de seguridad para equipos de control según IEC 61010-1 e IEC 61010-2-201.

Los siguientes productos cumplen los requisitos de la norma IEC 60079-0.

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, soporte óctuple sin Powerbus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, orientado a la seguridad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, orientado a la seguridad, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, repuesto de módulo de servidor	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO y contador 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de interfaz PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulador rápido 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protección contra vibraciones 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo P0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo N0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H1, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo L0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador de soporte doble para alojar 2 módulos de periferia	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador de soporte óctuple para alojar 8 módulos de periferia	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador en soporte redundante para alojar 2 módulos de interfaz	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte compacto redundante para alojar 2 módulos de interfaz	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte individual para alojar un módulo de interfaz	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte compacto individual para alojar un módulo de interfaz	6DL1193-6BH01-0SM0

Los siguientes productos cumplen los requisitos de la norma IEC 60079-7 (seguridad aumentada "e").

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, soporte óctuple sin Powerbus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, orientado a la seguridad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, orientado a la seguridad, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, repuesto de módulo de servidor	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO y contador 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de interfaz PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulador rápido 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protección contra vibraciones 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo P0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo N0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H1, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo L0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador de soporte doble para alojar 2 módulos de periferia	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador de soporte óctuple para alojar 8 módulos de periferia	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador en soporte redundante para alojar 2 módulos de interfaz	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte compacto redundante para alojar 2 módulos de interfaz	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte individual para alojar un módulo de interfaz	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte compacto individual para alojar un módulo de interfaz	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Símbolos y marcado

Los siguientes símbolos pueden estar presentes en el producto:

	La documentación del producto contiene información relevante para la seguridad.
	Eliminación adecuada de productos electrónicos.
	Se requieren medidas necesarias contra la descarga electroestática.
	Advertencia, superficie caliente

En el producto se encuentra el siguiente marcado sobre la protección contra explosión:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Uso previsto

Los productos SIMATIC han sido diseñados para la automatización de máquinas e instalaciones técnicas de procesos y para los sistemas de control de procesos.

El sistema de periferia descentralizada SIMATIC ET 200SP HA es un sistema de periferia que permite conectar señales de proceso a un control superior a través de PROFINET IO.

El producto es un equipo abierto. Ha sido diseñado exclusivamente para el montaje en una carcasa adecuada, en un armario eléctrico o en una sala de servicio eléctrico apropiada. Los datos sobre el grado de protección IP se encuentran en los datos técnicos del producto respectivo o en el propio producto.

La carcasa o el armario eléctrico en los que se montan los productos se denominan a continuación de forma abreviada "carcasa/armario eléctrico".

Compatibilidad electromagnética

El producto ha sido diseñado para su uso en los entornos electromagnéticos de la industria (clase ambiental CEM A).

ADVERTENCIA

Fallo de funcionamiento inesperado de máquinas e instalaciones

Una configuración conforme a CEM es un requisito necesario para el funcionamiento seguro y fiable de su sistema de automatización.

Los fallos de funcionamiento pueden provocar un arranque imprevisto u otros fallos de funcionamiento de las máquinas o estados peligrosos de la instalación y, a consecuencia de ello, producir la muerte, lesiones graves o daños graves en la instalación.

Asegúrese de que su sistema de automatización tiene una configuración conforme a CEM.

Encontrará más información en nuestras páginas de Internet con el término de búsqueda "configuración conforme a CEM" o en:

Configuración conforme a CEM (https://www.siemens.com/es/es/sectores-industriales/armarios-control/emc-guideline.html)

Seguridad eléctrica

ADVERTENCIA

Peligros eléctricos

Asegúrese de que la planificación y la ejecución de la conexión eléctrica solo la realizan personas cualificadas para ello. Deben observarse los reglamentos y normas nacionales e internacionales pertinentes sobre la colocación de instalaciones de baja tensión y la construcción de armarios eléctricos, así como las particularidades de la instalación local. Observe los datos incluidos en la documentación y en la placa de características.

Encontrará más información en nuestras páginas de Internet con el término de búsqueda "construcción de armarios eléctricos" o en:

Construcción de armarios eléctricos (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Los siguientes productos trabajan con muy baja tensión (SELV/PELV):

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, 1 cubierta IM, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, soporte óctuple sin Powerbus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, orientado a la seguridad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, orientado a la seguridad, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, repuesto de módulo de servidor	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO y contador 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, perfil soporte de 1500 mm (aprox. 59 pulgadas)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, perfil soporte de 482 mm (aprox. 19 pulgadas)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de interfaz PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulador rápido 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protección contra vibraciones 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo P0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo N0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H1, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo L0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador de soporte doble para alojar 2 módulos de periferia	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador de soporte óctuple para alojar 8 módulos de periferia	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador en soporte redundante para alojar 2 módulos de interfaz	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte compacto redundante para alojar 2 módulos de interfaz	6DL1193-6BH01-0RM0

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte individual para alojar un módulo de interfaz	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte compacto individual para alojar un módulo de interfaz	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, tornillo de tierra para conectar PE al perfil soporte del S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

Los siguientes productos trabajan con baja tensión:

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de relés de señal conmutado, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de relés de señal conmutado, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0

En este documento se utiliza el término "Alimentación externa" como término genérico para casos de aplicación en los que la alimentación de determinadas conexiones no se realiza a través de la alimentación principal de la carcasa/armario eléctrico.

En este documento se utiliza el término "conexiones aisladas" para identificar conexiones con aislamiento galvánico/eléctrico en las que la diferencia de potencial permitida se encuentra en la gama de baja tensión.

Los siguientes productos disponen de conexiones aisladas:

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo L0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0

Seguridad en atmósfera potencialmente explosiva

De acuerdo con las reglas y normas aplicables, la instalación local está dividida en determinadas zonas a partir de un concepto de protección contra explosión en las que se puede presentar una atmósfera potencialmente explosiva (gases, vapores, polvos, etc.). Las zonas se distinguen en función de la frecuencia, la duración y el tipo de atmósfera.

Asegúrese de que, durante la planificación de su sistema de automatización, dispone de la definición válida vinculante de las atmósferas potencialmente explosivas de la instalación, de las atmósferas potencialmente existentes y de los requisitos relevantes de los productos. Solo así se puede determinar el lugar de instalación, seleccionar los productos adecuados y evitar daños graves.

Los distintos productos son adecuados para diferentes posibilidades de aplicación para protección contra explosión. En este documento se resumen todas las posibilidades de aplicación bajo el concepto "aplicaciones Ex".

Los siguientes productos son adecuados para su uso en zonas con atmósfera explosiva de gas ocasional (grupo de aparatos II, cat. 3, gases, vapores, niebla):

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, soporte óctuple sin Powerbus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas analógicas, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, orientado a la seguridad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptador de bus BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, orientado a la seguridad, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, repuesto de módulo de servidor	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO y contador 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de E/S configurable, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de interfaz PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulador rápido 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protección contra vibraciones 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo P0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo N0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo H1, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo L0, nuevo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloque de terminales, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador de soporte doble para alojar 2 módulos de periferia	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador de soporte óctuple para alojar 8 módulos de periferia	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo portador en soporte redundante para alojar 2 módulos de interfaz	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte compacto redundante para alojar 2 módulos de interfaz	6DL1193-6BH01-0RM0

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte individual para alojar un módulo de interfaz	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Módulo portador en soporte compacto individual para alojar un módulo de interfaz	6DL1193-6BH01-0SM0

ADVERTENCIA

Peligro de explosión

Una atmósfera potencialmente explosiva conlleva un peligro de daños graves para las personas o la instalación si no se procede de manera correcta en este tipo de áreas. Esto afecta a todas las fases del ciclo de vida del producto, desde la planificación hasta el completo desmantelamiento y eliminación, pasando por la instalación, la puesta en marcha, el funcionamiento, el mantenimiento y las modificaciones.

Asegúrese de que la planificación y la ejecución solo la realizan personas cualificadas para ello. Deben observarse las reglas reconocidas sobre la protección contra explosión, los reglamentos y normas nacionales e internacionales pertinentes, así como las particularidades de la instalación local.

Seguridad funcional

En el marco de la gestión de la seguridad funcional se elabora un concepto para la instalación local que identifica las funciones de automatización y los circuitos de los que puede depender la seguridad y la salud de las personas, y que deben implementarse en consecuencia con sistemas de seguridad (sistemas de protección de seguridad). El nivel de integridad de seguridad (SIL) define qué requisitos de fiabilidad y seguridad funcional existen para estos sistemas y funciones.

Nota

Asegúrese de que, durante la planificación de su sistema de automatización, dispone de las definiciones válidas vinculantes de las funciones de seguridad y sus requisitos de fiabilidad y seguridad funcional (SIL). Solo así se pueden seleccionar los productos adecuados, determinar una configuración adecuada y evitar daños graves.

Los siguientes productos son adecuados para aplicaciones de seguridad funcional:

Producto	Referencia
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas analógicas, orientado a la seguridad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de salidas digitales, orientado a la seguridad, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entradas digitales, orientado a la seguridad, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

La información sobre la seguridad funcional se incluye en los manuales de los respectivos productos. Estos se encuentran en nuestro sistema de información online "SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

ADVERTENCIA

Fallo peligroso de funcionamiento

Las funciones de seguridad conllevan un peligro de daños graves para las personas o la instalación si no se procede de manera correcta con ellas. Esto afecta a todas las fases del ciclo de vida del producto, desde la planificación hasta el completo desmantelamiento, pasando por la instalación, la puesta en marcha, el funcionamiento, el mantenimiento y las modificaciones.

Asegúrese de que la planificación y la ejecución solo la realizan personas cualificadas para ello. Deben observarse las reglas reconocidas sobre seguridad funcional, los reglamentos y normas sobre seguridad funcional nacionales e internacionales pertinentes, así como las particularidades de la instalación local. Observe los datos incluidos en la documentación y en la placa de características.

3.5 Aplicaciones Ex

Condiciones especiales

Para el producto se aplican las siguientes condiciones especiales:

- El aparato solo debe utilizarse en un área con un grado de contaminación no superior a 2, tal y como se define en 60664-1.
- El aparato debe instalarse en una carcasa adecuada que garantice un grado de protección IP54 como mínimo según EN IEC 60079-0. Durante el funcionamiento, deben tenerse en cuenta las condiciones ambientales.
- Deben tomarse precauciones para la protección para evitar superar en más de 119 V la tensión nominal a causa de sobretensiones transitorias.
- Deben tomarse medidas de protección para evitar que la tensión nominal de empleo exceda en más del 140 % la tensión nominal pico a causa de sobretensiones transitorias.
- Solo debe ser posible acceder a la carcasa con herramientas adecuadas.

3.6 Lugar de instalación

Para elegir un lugar de instalación apropiado para su carcasa/armario eléctrico, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos generales:

1. Las condiciones ambientales climáticas admisibles
2. El entorno electromagnético apropiado
3. Zonas con atmósfera potencialmente explosiva
4. Cargas mecánicas, vibraciones y choque
5. Limitación de acceso únicamente a personal cualificado y autorizado (Safety & Security)

Encontrará más información sobre el concepto de seguridad en nuestras páginas de Internet con el término de búsqueda "Concepto de seguridad de PCS neo" o en:

Concepto de seguridad de PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109802560)

Al elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta las vibraciones y el choque y elija lugares de instalación adecuados. En caso necesario, coloque amortiguadores de vibración en la carcasa/armario eléctrico, p. ej., en aplicaciones móviles o cerca de máquinas con elevadas vibraciones.

Para la amortiguación dentro de la carcasa/armario eléctrico se pueden considerar materiales amortiguadores, por ejemplo, soportes antivibratorios.

Las condiciones de servicio mecánicas de los productos satisfacen o cumplen sobradamente los requisitos según EN / IEC 60721-3-3 para uso estacionario y al abrigo de la intemperie en la clase indicada a continuación:

Clase 3M3 (requisitos mecánicos)

Rango de frecuencias en Hz	Condición
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitud de 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	Aceleración constante de 9,8 m/s2

3.7 Carcasa/armario eléctrico apropiados

Elija un grado de protección adecuado a las condiciones ambientales del lugar de instalación de la carcasa/armario eléctrico. El grado de protección mínimo necesario es IP20.

En caso de instalación en zona Ex 2, el grado de protección de la carcasa/armario eléctrico debe ser como mínimo IP54.

Nota

Además, deben observarse las condiciones especiales (véase Aplicaciones Ex (Página 122)).

3.8 Condiciones ambientales

Deben observarse las siguientes condiciones ambientales climáticas:

- Temperatura
- Altitud
- Humedad relativa
- Grado de contaminación
- Sustancias agresivas

Nota

Tenga en cuenta los apartados Lugar de instalación (Página 122), Carcasa/armario eléctrico apropiados (Página 123) y Temperatura, ventilación y disipación del calor (Página 124).

Las condiciones de servicio climáticas de los productos satisfacen o cumplen sobradamente los requisitos según EN / IEC 60721-3-3 para uso estacionario y al abrigo de la intemperie en la clase indicada a continuación:

Clase 3K3 (requisitos climáticos)

Condición	Rango admisible	Explicación
Temperatura	Encontrará la temperatura ambiente admisible en los datos técnicos.	Tenga en cuenta la sección "Temperatura, ventilación y disipación del calor".
Presión atmosférica (altitud)	• de 1080 hPa (equivale a una profundidad de aprox. -1000 m) • hasta 606 hPa (equivale a una altitud de aprox. 4000 m)	La densidad del aire se reduce al aumentar la altitud, con lo que se reduce el posible efecto refrigerante. Tenga en cuenta la sección "Temperatura, ventilación y disipación del calor".
Humedad relativa	de 10 a 95 %, máx. 95 % a +25 °C	Corresponde, sin condensación, al nivel de severidad de humedad relativa HR2 según EN / IEC 61131, parte 2. Probado según EN / IEC 60068-2-78 (calor húmedo).
Grado de contaminación	Grado de contaminación 2 según EN / IEC 60664-1	
Sustancias agresivas	• SO2: <0,5 ppm • HR <60 %, sin condensación • H2S: <0,1 ppm • HR <60 %, sin condensación	Ensayo: 10 ppm; 4 días Ensayo: 1 ppm; 4 días Los productos pueden encargarse con barniz protector "revestimiento conformado". Se requieren otras medidas adicionales.
	ISA-S71.04 nivel de severidad G1; G2; G3	

Para las aplicaciones Ex se aplica:

En caso de instalación en zonas con atmósfera explosiva ocasional, el grado de contaminación del entorno no puede ser superior a 2 según IEC 60664-1.

3.9 Temperatura, ventilación y disipación del calor

Para una ventilación y disipación del calor de los productos suficiente, son fundamentales los factores siguientes:

- Elección del grado de protección IP apropiado para la carcasa/armario eléctrico
- Dado el caso, puede ser necesaria una ventilación forzada de la carcasa/armario eléctrico
- Observe las distancias mínimas especificadas de los productos en la carcasa/armario eléctrico

Debido a la evolución de la temperatura de los productos, la temperatura en la carcasa/armario eléctrico es mayor que la temperatura ambiente en el lugar de instalación. Por ello, la temperatura de la carcasa/armario eléctrico es la temperatura ambiente determinante para los productos. Esto se aplica también para los cables y componentes conectados en la carcasa/armario eléctrico. Compruebe la evolución de la temperatura en la carcasa/armario eléctrico conforme a las normas pertinentes.

Si desea calcular la evolución de la temperatura en la carcasa/armario eléctrico, encontrará datos sobre la potencia disipada en los datos técnicos de los respectivos productos.

Encontrará la temperatura ambiente admisible en los datos técnicos de los respectivos productos.

El efecto de refrigeración del aire aumenta con la altitud a consecuencia de la menor densidad. La tabla siguiente muestra el factor de reducción de potencia para la temperatura ambiente máxima admisible en función del uso de los productos a una altitud sobre el nivel del mar (altitud sobre el nivel del mar, a. s. n. m.):

Altitud sobre el nivel del mar [1) 2)]	**Factor de reducción de potencia para temperatura ambiente** [3)]
(-1000 m) a 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Tenga en cuenta que los módulos de periferia con contactos de relé solo son adecuados para una altitud de hasta 3000 m.

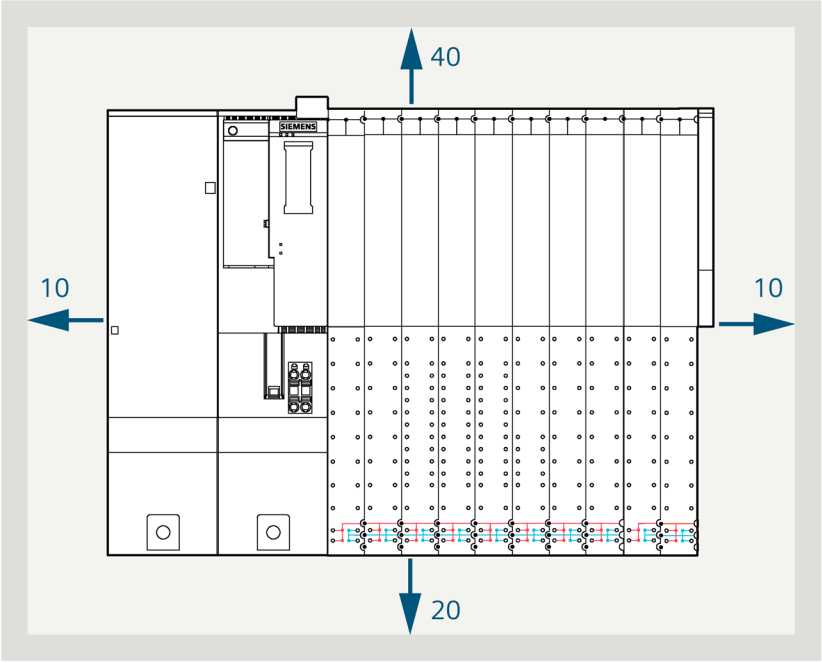
2) Uso en atmósfera potencialmente explosiva - Zona 2: solo adecuado para una altitud de hasta 2000 m.

3) Se refiere a la máxima temperatura ambiente admisible en °C para 2000 m.

En la carcasa/armario eléctrico se requieren las siguientes dimensiones y distancias mínimas:

La profundidad de montaje del ET 200SP HA es de 162 mm. Esta se debe a los componentes conectados entre sí (perfil soporte, módulo portador, bloque de terminales y módulo de periferia). Delante del panel frontal de los módulos debe mantenerse un espacio mínimo de 10 mm.

Respete las distancias mínimas del IO Device tanto en el armario eléctrico como con los componentes adyacentes. Deje espacio suficiente para el cableado y la conexión de los cables de comunicación. Al instalar el perfil soporte, deben respetarse las siguientes distancias en milímetros:



3.10 Canales de entrada y salida (I/O)

La conexión eléctrica de los canales de entrada y salida se realiza mediante los bloques de terminales.

Según el tipo, los bloques de terminales pueden admitir las siguientes funciones eléctricas y mecánicas en el IO Device:

Funciones eléctricas:

- Suministro de la tensión de alimentación (L+/M)
- Creación de grupos de potencial o distribución de potencial
- Configuración redundante de los módulos de periferia
- Conexión con los bornes de proceso específica del tipo de módulo

Funciones mecánicas:

- Junto con el módulo portador, como slot de los módulos de periferia

Los grupos de potencial son grupos de componentes que están conectados a una tensión de alimentación común. En el sistema de periferia descentralizada ET 200SP HA, forme los grupos de potencial colocando los bloques de terminales. Cada bloque de terminales gris claro que monte en el IO Device comenzará un nuevo grupo de potencial.

Cada bloque de terminales gris oscuro continuará el grupo de potencial.

Los bloques de terminales negros forman un grupo de potencial por sí mismos.

Nota

Bloque de terminales, tipo F1, H0, M0, F0, S0 y R0

- Los bloques de terminales no forman grupos de potencial con bloques de terminales enchufados de forma sucesiva.
- La ausencia de la función Powerbus se señaliza por medio del color negro de la carcasa de los bloques de terminales.
- A la derecha de estos bloques de terminales no pueden enchufarse bloques de terminales gris oscuro.

Si sustituye un bloque de terminales gris claro por uno gris oscuro, los grupos de potencial se conectarán entre sí.

Nota

Tensión en un grupo de potencial

- La configuración mixta de módulos de periferia con distinta tensión de señal dentro de un grupo de potencial está permitida.
- La tensión de alimentación para todos los módulos de periferia es de 24 V DC.

En el IO Device basado en el sistema de periferia descentralizada ET 200SP HA se aplican las siguientes relaciones de potencial:

Mismo potencial:

- Solo tienen el mismo potencial las tensiones de alimentación de los módulos de periferia de un grupo de potencial.

Existe aislamiento galvánico entre:

- Los circuitos eléctricos de la tensión de alimentación/las señales de proceso y los demás elementos de conmutación del IO Device.
- Las interfaces de comunicación del módulo de interfaz (PROFINET) y todos los demás elementos de conmutación del IO Device.

Los bloques de terminales se cablean de uno en uno excepto el bloque de terminales Sub-D. Este se conecta a través de un conector Sub-D (hembra) de 37 polos. El bloque de terminales Sub-D es adecuado para módulos de periferia con una tensión nominal de señal de 24 V DC.

Al utilizar bloques de terminales Sub-D, la diferencia de potencial admisible se limita a tensiones/corrientes de fuentes de alimentación con aislamiento eléctrico seguro (SELV/PELV [MBTS/MBTP] según IEC/UL61010-2-201) con el valor nominal 24 V DC +-20 % U=.

Encontrará los valores asignados y máximos de las entradas y, en su caso, la alimentación de sensores en la hoja de datos técnicos de los respectivos productos.

Encontrará los valores asignados y máximos de las salidas y, en su caso, el contacto de relé en los datos técnicos de los respectivos productos.

Encontrará las tensiones de aislamiento de los canales en los datos técnicos de los respectivos productos.

Al utilizar bloques de terminales Sub-D, la rigidez dieléctrica entre los canales y entre los canales y la tensión de carga se reduce a una tensión de ensayo de 1200 V DC/1 min.

Nota

Al seleccionar los cables de señal y conectores Sub-D, tenga en cuenta también la rigidez dieléctrica especificada entre los distintos hilos/pines. Estos valores influyen en la rigidez dieléctrica entre los canales y entre los canales y la tensión de carga.

Los canales están protegidos contra cortocircuitos.

En consecuencia, no es necesario proteger adicionalmente por fusible la alimentación de sensores y dispositivos.

En los módulos de 32 canales, las alimentaciones de sensores y dispositivos se pueden proteger individualmente utilizando el bloque de terminales con distribuidor de potencial.

El bloque de terminales con distribuidor de potencial (potencial L+) tiene las siguientes características:

- Protección independiente, de modo que en caso de cortocircuito o sobrecarga "solo" falla el canal afectado.
- Un fallo no afecta a todo el sistema.

Los bornes L+ del distribuidor de potencial cuentan con protección individual hasta un máximo de 20 mA mediante fusibles de reposición automática.

ATENCIÓN
Destrucción del producto Una conexión errónea de los canales de entrada o salida puede provocar la destrucción del producto o los componentes conectados. La sobrecarga importante y repetitiva de los canales puede provocar la destrucción del producto. Asegúrese de que se observan los tamaños de dimensionado.

3.11 Comunicación

Encontrará los datos sobre las propiedades físicas de las interfaces de comunicación en los datos técnicos de los respectivos productos.

3.12 Cables y apantallamiento

Los tipos de cable adecuados, las longitudes de cable y las secciones se encuentran en los datos técnicos del producto.

Para cumplir los requisitos en las centrales eléctricas (eje oscilante amortiguado, perturbaciones conducidas asimétricas), es necesario realizar el cableado de campo de los módulos de periferia como se exige en la tabla siguiente:

Cableado de campo para módulos de periferia según IEC 61000-4-16 e IEC 61000-4-18

Módulo de periferia	Referencia	Ejecución del cableado de campo
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	sin apantallar/apantallado
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	sin apantallar/apantallado
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	sin apantallar/apantallado
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	apantallado
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	sin apantallar/apantallado
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	apantallado
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	sin apantallar/apantallado
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	sin apantallar/apantallado
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	sin apantallar/apantallado
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	sin apantallar/apantallado
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	sin apantallar/apantallado
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	sin apantallar/apantallado
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	sin apantallar/apantallado
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	sin apantallar/apantallado
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	apantallado
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	apantallado
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	apantallado
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	apantallado
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	apantallado

Módulo de periferia	Referencia	Ejecución del cableado de campo
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	apantallado
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	apantallado
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	apantallado
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	apantallado
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	apantallado

Para cumplir los requisitos según NE21, es posible la ejecución con o sin apantallamiento.

El cable de señal para el bloque de terminales Sub-D debe cumplir los requisitos siguientes:

- El cable Sub-D debe estar apantallado.
- La sección de los hilos debe ser de 0,25 mm² como mínimo (si se utiliza el módulo de periferia F-DQ 10x24 VDC/2 A, 0,5 mm² como mínimo).
- Utilice el cable y el conector Sub-D exclusivamente en las condiciones generales, sobre todo las térmicas, autorizadas para los productos.
- Si utiliza módulos de periferia de seguridad, deben tenerse en cuenta las medidas para excluir fallos de cortocircuitos según EN 13849-2.

Los cables que sobresalen de la carcasa/armario eléctrico necesitan un alivio de tracción.

Nota

En aplicaciones Ex se aplica:

Las corrientes de compensación pueden generar una fuente de ignición:

- Ponga a tierra los cables apantallados que atraviesan atmósferas potencialmente explosivas solo por un extremo y aísle adecuadamente el apantallamiento en el otro extremo.
- Tienda un conductor equipotencial en caso de puesta a tierra bilateral

3.13 Tierra funcional

Por motivos de compatibilidad electromagnética, debe asegurarse de que los siguientes componentes estén conectados con tierra funcional:

- El perfil soporte
- Los apantallamientos de los cables de comunicación
- En función de lo que se haya previsto en el sistema de puesta a tierra propio de la instalación, los apantallamientos de los cables de proceso deben conectarse a tierra funcional en uno o ambos lados.

Para el perfil soporte se aplica:
La puesta a tierra del perfil soporte debe cumplir los requisitos de una tierra funcional FE. En función de lo que se haya previsto en el sistema de puesta a tierra propio de la instalación, el perfil soporte puede conectarse adicionalmente a un conductor de protección.

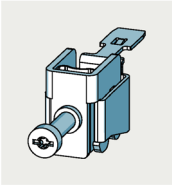
Recomendación:
Para un montaje a prueba de perturbaciones, el cable para la puesta a tierra funcional debe tener una sección > 6 mm².

Para los apantallamientos de los cables de comunicación (cables PROFINET) se aplica:
Los apantallamientos se han colocado a ambos lados del conector.

Para los apantallamientos de los cables de proceso se aplica:
Para ello se puede utilizar la conexión de pantalla:

Definición
La conexión de pantalla se necesita para colocar pantallas de cable (p. ej., para módulos analógicos). Esta permite conectar la pantalla de cables de proceso con la tierra funcional FE. Para ello, el perfil soporte de la estación de periferia debe estar conectado con la tierra funcional FE. La conexión de pantalla no es necesaria a la entrada del cable en el armario eléctrico.

Descripción
La conexión de pantalla se fija en el bloque de terminales. Consta de un contacto de pantalla y un borne de conexión de pantalla. Después del montaje, la conexión de pantalla queda conectada automáticamente con la tierra funcional FE del perfil soporte. La conexión de pantalla tiene el siguiente diseño:



Para el bloque de terminales Sub-D se aplica:
La conexión de un conector Sub-D adecuado con este bloque de terminales permite conectar el apantallamiento de los cables de proceso con el perfil soporte. El uso de esta propiedad depende del sistema de puesta a tierra propio de la instalación.

Nota

Diferencias con el bloque de terminales con conector Sub-D

La pantalla del conector Sub-D en el bloque de terminales está conectada con la barra de potencia (M del grupo potencial correspondiente). Si el conector dispone de un contacto de pantalla adecuado en el cable y la pantalla está colocada en el conector, durante el montaje de este se crea una conexión conductora.

3.14 Puesta a tierra de protección

El sistema de periferia descentralizada ET 200SP HA cumple la clase de protección III. Determinados módulos de E/S pueden procesar la baja tensión (ver Uso previsto (Página 117)). Para dichos circuitos pueden ser válidas las clases de protección I o II.

Encontrará la clase de protección en los datos técnicos de los productos respectivos.

⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Todos los aparatos con clase de protección I y todas las piezas metálicas de mayor tamaño deben conectarse a la tierra de protección. Solo de este modo se garantiza que el usuario de la instalación esté protegido de forma segura frente a descargas eléctricas.

3.15 Conexión de red

Encontrará los datos sobre tensión de alimentación, frecuencia de alimentación, consumo eléctrico y característica de conexión en la hoja de datos técnicos de los productos respectivos o en el propio producto.

ATENCIÓN

Destrucción del producto

Los valores de tensión o de frecuencia erróneos pueden provocar la destrucción del producto. Asegúrese de que se observan los parámetros especificados. En caso necesario, ajuste el rango de alimentación antes de conectar el producto.

Debe asegurarse de que haya conectado aguas arriba un seccionador omnipolar.

3.15.1 Conexión a la muy baja tensión

Para la alimentación, el producto requiere muy baja tensión con seccionamiento seguro de la red de baja tensión (SELV/PELV). Asegúrese de que las tensiones de alimentación del producto se generen con seccionamiento seguro.

La conexión se realiza a través de los módulos de terminales. Allí las conexiones están marcadas del modo siguiente:
L+ / M

La asignación de bornes depende del tipo del bloque de terminales. Los bornes de conexión a los que deben embornarse los cables de la tensión de alimentación en el bloque de terminales se muestran en las dos tablas siguientes:

Están disponibles los siguientes bornes de conexión para la tensión de alimentación en el bloque de terminales de los tipos H1; K0; N0; P0:

Potencial	Bornes en el bloque de terminales	Marcado del borne	Tensión en Powerbus
• Masa	• 1P2 y 2P2	azul	• P2
• L+	• 1P1 y 2P1 **Nota: bornes conectados**	rojo	• P1

Están disponibles los siguientes bornes de conexión para la tensión de alimentación en el bloque de terminales de los tipos M1; L0; F1:

Potencial	Bornes en el bloque de terminales	Marcado del borne	Tensión en Powerbus
• Masa	• 1P2 y 2P2	azul	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Nota: bornes no conectados**	rojo	• P1 • P3

Están disponibles los siguientes bornes de conexión para la tensión de alimentación en el bloque de terminales del tipo H0:

Potencial	Bornes en el bloque de terminales	Marcado del borne	Tensión en Powerbus
• Masa	• M	• sin marcado de color	• sin conexión Powerbus
• L+	• L+	• sin marcado de color	• sin conexión Powerbus

La alimentación de los bloques de terminales debe protegerse externamente. Encontrará información más detallada sobre el fusible que debe utilizarse en los datos técnicos de los respectivos productos.

Los bloques de terminales con conector Sub-D no tienen conexión con el Powerbus. En este caso, la tensión de alimentación del módulo de periferia debe conectarse adicionalmente por medio de un conector independiente (conector incluido en el volumen de suministro). La ausencia de la función Powerbus se señaliza por medio del color negro de la carcasa de los bloques de terminales.

El IO Device se puede instalar siempre sin conexión a tierra, ya que no dispone de conexión a tierra fija. La alimentación utilizada (fuente de alimentación, módulo de alimentación o batería) para 24 V DC tampoco deberá conectarse a tierra, pero sí aislarse galvánicamente.

Para instalar el IO Device con el potencial de referencia puesto a tierra, conecte la conexión 1M del módulo de interfaz galvánicamente con el conductor de protección.

En aplicaciones Ex se aplica:

- La alimentación del producto debe realizarse adicionalmente con potencia limitada (Limited Power Source, LPS) según IEC 60950-1 o IEC 62368-1

o bien

- La fuente de alimentación del producto corresponde a NEC Class 2 según el National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

El producto dispone de protección contra inversión de polaridad.

3.15.2 Conexión a la baja tensión

Determinados módulos de E/S son apropiados para la conexión a la red de baja tensión (TT, TN, IT) (ver Uso previsto (Página 117)).

Las conexiones de los conductores de fase están marcadas en el producto del modo siguiente:
L, N

Alimentación puesta a tierra

Cuando una instalación está en funcionamiento, la corriente circula por el neutro. Al producirse un defecto, p. ej., un defecto a tierra simple entre un conductor bajo tensión y tierra, la corriente circula por el conductor de protección. En las alimentaciones puestas a tierra (red TN-S) tanto el neutro (N) como el conductor de protección (PE) están puestos a tierra. Ambos conductores forman parte de la protección contra sobretensión.

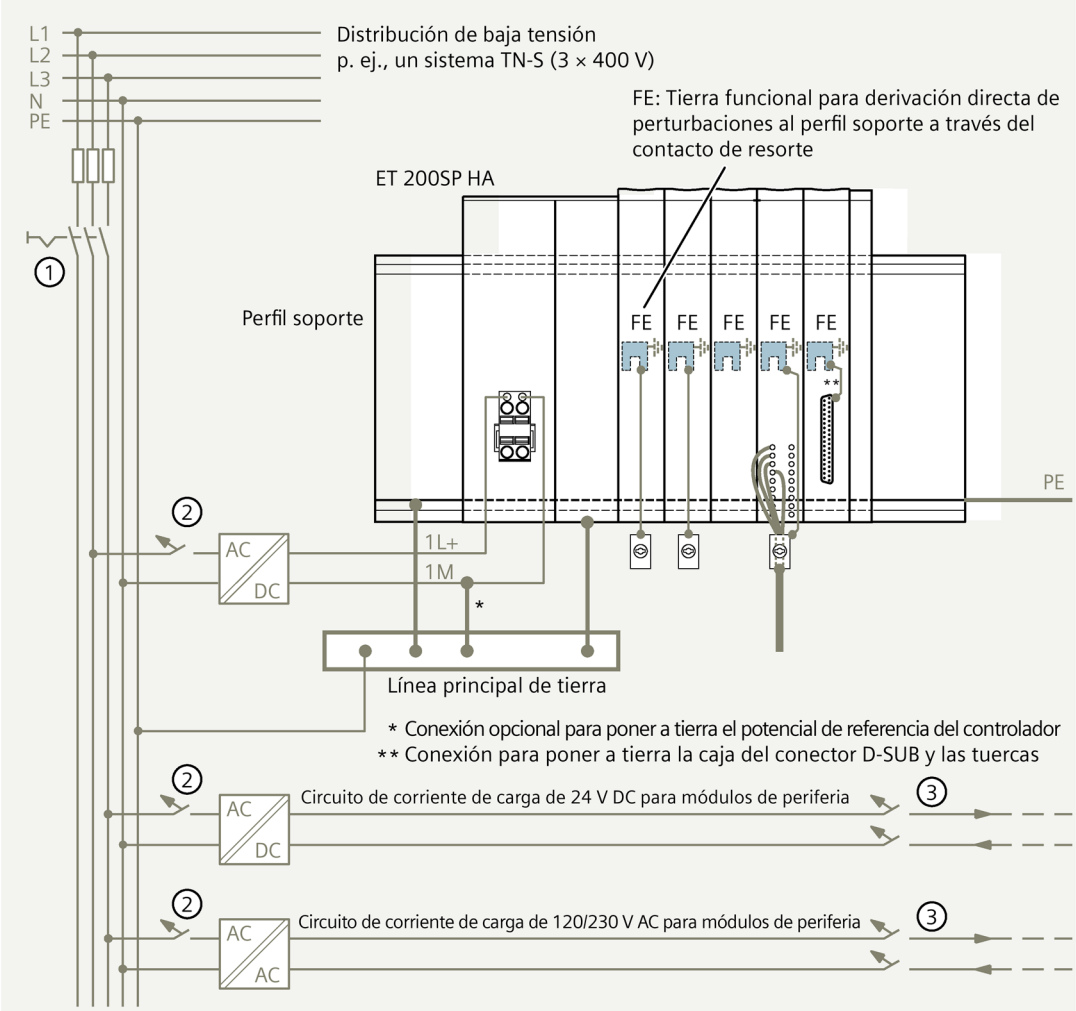
IO Device con potencial de referencia no conectado a tierra a la baja tensión

Esta configuración deriva las corrientes parásitas de alta frecuencia e impide cargas estáticas.

Para derivar corrientes parásitas, el potencial de referencia del módulo de interfaz y de los bloques de terminales gris claro o negro está unido internamente con el perfil soporte (conductor de protección) a través de un circuito RC. (Se aplica lo siguiente: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, bloque de terminales gris claro/negro: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Ejemplo

La figura siguiente muestra el dispositivo IO basado en el sistema de periferia descentralizada ET 200SP HA en la instalación completa (tensión de alimentación y concepto de puesta a tierra) con acometida desde una red TN-S.



Referencia a la figura	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Medida de protección y campos de aplicación
①	Interruptor general	Seccionador	Órgano de corte para controlador, sensores y actuadores
②	Se recomienda aislamiento galvánico mediante transformador	Se recomienda aislamiento galvánico mediante transformador	Aislamiento/elemento protector para fuente de alimentación de carga y circuitos de carga AC con más de cinco equipos electromagnéticos
② / ③	Protección unipolar de circuitos	Circuitos de carga • Con circuito secundario puesto a tierra: protección unipolar • En cualquier otro caso: protección omnipolar	Protección contra cortocircuito y sobrecarga: Agrupada para sensores y actuadores

3.15.3 Conexión en caso de fuente de alimentación redundante

Si la fuente de alimentación se instala de forma redundante, debe asegurarse de que ambas fuentes de alimentación cumplan las magnitudes requeridas de consumo eléctrico, corte de tensión y valor de cresta de conexión. Tenga en cuenta que, en caso de fallo de una fuente de alimentación redundante no debe generarse sobrecarga en la fuente de alimentación aún existente. Ambas fuentes de alimentación deben seguir cumpliendo las mismas propiedades requeridas de sobretensión y protección contra rayos.

3.15.4 Conexión de la alimentación de sensores y dispositivos

Para la alimentación de los sensores y los actuadores existen las siguiente posibilidades:

- Alimentación a través de los módulos de periferia
- Alimentación a través de alimentaciones propias (p. ej., en transductores de medida a 4 hilos)

Encontrará información sobre la conexión de los sensores y los actuadores en la documentación de los módulos de periferia.

Para la alimentación de sensores y dispositivos también deben respetarse los tamaños nominales vigentes de las conexiones. Los requisitos de protección contra sobretensiones y rayos deben respetarse para todas las alimentaciones. Encontrará la información necesaria en las hojas de datos técnicos de los respectivos productos.

3.16 Protección contra sobretensiones

El producto dispone de protección contra sobretensiones.

Protección contra sobretensiones

Los datos sobre la categoría de sobretensión o las sobretensiones admisibles se encuentran en los datos técnicos del producto respectivo.

En aplicaciones Ex se aplica:

Deben tomarse medidas de protección para evitar que se exceda la tensión nominal a causa de sobretensiones transitorias. El rebase no debe ser mayor que 119 V o el 140 % de la tensión nominal pico.

3.17 Medidas de protección contra rayos

Medidas de protección contra rayos

Las medidas de protección contra rayos requieren siempre una consideración individual de la instalación completa y el edificio en el que se va a instalar el sistema de automatización. En un concepto de protección contra rayos se identifican las distintas zonas de protección contra rayos. Aquí desempeñan un papel importante los cables en el exterior de los edificios y las conexiones entre las zonas de protección contra rayos. Prevea en caso necesario medidas de protección contra rayos adecuadas según IEC 61312-1.

4 Transporte y almacenamiento

Las condiciones de transporte y almacenamiento de los productos satisfacen o cumplen sobradamente las condiciones de transporte y almacenamiento según IEC 61131-2:

Condición	Rango admisible
Caída libre (en el embalaje)	≤1 m
Temperatura	de -40 °C a +70 °C
Presión atmosférica	de 1080 hPa (equivale a una profundidad de aprox. -1000 m) hasta 690 hPa (equivale a una altitud de aprox. 3000 m)
Humedad relativa	de 5 a 95 %, sin condensación
Vibraciones sinusoidales según IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Sacudidas según IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 sacudidas

⚠ ADVERTENCIA

Lesiones graves o muerte

El vuelco o caída de la carcasa o del armario puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Los trabajos de transporte del armario eléctrico solo deben ser realizados por personal cualificado
- Asegure correctamente el armario eléctrico antes de cada transporte
- No intente agarrar ni mantener sujeto el armario eléctrico durante el transporte
- Mantenga siempre una distancia segura cuando se transporte el armario eléctrico
- Nunca permanezca bajo cargas suspendidas

5 Instalación y montaje

ATENCIÓN

Destrucción del producto

El producto está equipado con componentes altamente integrados. Estos pueden ser destruidos por tensiones que están muy por debajo del límite de la percepción humana.

Al manipular productos sensibles a las descargas electrostáticas, asegúrese de que las personas, el lugar de trabajo y el embalaje estén bien conectados a tierra.

Manipule los productos de forma evitando tocar las patillas de los componentes y las pistas conductoras. De este modo, la energía de las descargas no puede alcanzar y dañar los componentes sensibles. Si necesita realizar mediciones eléctricas en un producto, aplique medidas de protección ESD adecuadas.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

En aplicaciones Ex se aplica:

La descarga estática puede provocar la formación de chispas en aplicaciones Ex, con lo que oculta un peligro de explosión.

Asegúrese de que no pueda generarse una atmósfera potencialmente explosiva mientras duren los trabajos de instalación de cualquier índole. El uso de equipos personales o medidas adecuados para descarga electrostática no es suficiente en este caso.

5.1 Montaje en carcasa/armario eléctrico

⚠ ADVERTENCIA

Lesiones graves o muerte

El vuelco o caída de la carcasa o del armario puede causar lesiones graves o incluso la muerte. Antes de empezar con la instalación:

- Asegúrese siempre de que la carcasa/armario eléctrico esté anclada de manera firme y segura

Los productos se insertan en los sistemas de montaje sin herramientas o con herramientas convencionales. Puede tratarse de sistemas convencionales (p. ej., perfil DIN) o de sistemas previstos especialmente para los productos.

Los sistemas de montaje propiamente dichos se fijan a la carcasa/armario eléctrico con tornillos; para ello se necesitan herramientas convencionales (p. ej., destornillador, trinquete).

Encontrará información más detallada en los datos técnicos de los respectivos productos.

5.2 Conexión eléctrica

⚠ PELIGRO

Descarga eléctrica

Realice los trabajos de montaje y desmontaje básicamente en ausencia de tensión.

Solo si se describe explícitamente en este documento, determinadas tareas pueden realizarse bajo tensión. En ese caso, proceda exactamente del modo descrito.

Los módulos de E/S del ET200 SP HA pueden sustituirse bajo tensión sin riesgo de contacto. Por el contrario, los bloques de terminales, no.

En circuitos aislados se aplica:

Si un módulo ET 200SP HA con conexiones aisladas se enchufa accidentalmente a un bloque de terminales redundante junto con un módulo que no tiene ninguna conexión aislada, puede generarse una tensión en la conexión M debida a la diferencia de potencial admisible de los circuitos aislados, que puede provocar la destrucción del módulo sin conexiones aisladas.

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión

En aplicaciones Ex se aplica:

En aplicaciones Ex, resulta peligroso desconectar y conectar las conexiones porque ello puede provocar la formación de chispas, por lo que existe peligro de explosión. Por este mismo motivo también resulta peligroso enchufar y desenchufar módulos, conectores u otras conexiones eléctricas.

Asegúrese de que no pueda generarse una atmósfera potencialmente explosiva mientras duren los trabajos necesarios.

⚠ PELIGRO

Descarga eléctrica debida a partes de la instalación con alimentación externa

En caso de alimentación externa se aplica:

Aunque la fuente de alimentación principal de la instalación esté desconectada, las partes de la instalación con alimentación externa pueden seguir bajo tensión. Una descarga eléctrica en caso de contacto con piezas bajo tensión puede provocar la muerte o lesiones graves. Por ello, antes de comenzar los trabajos asegúrese de que toda la instalación esté desconectada de la fuente de alimentación. También deben desconectarse todas las partes de la instalación con alimentación externa.

⚠ PELIGRO

Descarga eléctrica debida a la diferencia de potencial admisible

En conexiones aisladas se aplica:

Debido a la diferencia de potencial admisible puede haber una tensión peligrosa al contacto en las conexiones aunque ya se haya desconectado la instalación. Una descarga eléctrica en caso de contacto con piezas bajo tensión puede provocar la muerte o lesiones graves. Por ello, antes de comenzar los trabajos asegúrese de que las conexiones aisladas estén desconectadas por completo de la fuente de alimentación.

El sistema de conexión de los productos es atornillado o con bornes de resorte / inserción directa. Para el montaje de las conexiones se necesita herramientas adecuadas especiales para trabajos eléctricos con el aislamiento correspondiente.

Para la conexión eléctrica se puede utilizar conductor macizo o trenzado.

En caso de montaje atornillado, utilice punteras adecuadas.

En un sistema de conexión de inserción rápida no deben utilizarse punteras.

Encontrará información sobre las secciones de cable adecuadas en los datos técnicos de los productos.

En aplicaciones Ex se aplica:

Los cables sueltos pueden generar chispas, por lo que son una potencial fuente de ignición.

Observe exactamente las indicaciones sobre la sección del cable, la longitud de pelado y las punteras.

En el caso de montaje atornillado también es preciso observar con exactitud el par de apriete.

Los datos relativos al sistema de conexión se encuentran en los datos técnicos de los productos respectivos.

Para el montaje de conexiones se necesita un destornillador adecuado con indicación o limitación del par.

6 Puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión

En aplicaciones Ex se aplica:

En aplicaciones Ex, resulta peligroso desenchufar y enchufar módulos, conectores u otras conexiones eléctricas bajo tensión porque ello puede provocar la formación de chispas, por lo que existe peligro de explosión. Por este mismo motivo también resulta peligroso desconectar y conectar conexiones.

Asegúrese de que no pueda generarse una atmósfera potencialmente explosiva mientras duren los trabajos necesarios.

⚠ ADVERTENCIA

Mal funcionamiento inesperado de máquinas e instalaciones

A pesar de que el producto es extremadamente robusto frente a perturbaciones electromagnéticas en el entorno CEM previsto, nunca se puede excluir del todo que los dispositivos de telefonía móvil, los dispositivos inalámbricos u otros dispositivos con un nivel elevado de emisiones CEM (walkie-talkies, equipos de radioaficionado, etc.) que se operan en las inmediaciones del producto, puedan causar perturbaciones en el sistema de automatización durante el funcionamiento.

El mal funcionamiento puede provocar un arranque imprevisto u otros comportamientos peligrosos de las máquinas y las instalaciones. La consecuencia de ello puede ser la muerte, lesiones graves o daños graves en la instalación.

Desconecte los aparatos de este tipo o manténgalos alejados de las inmediaciones (2 m como mínimo).

Mantenga cerradas las puertas de la caja/armario de control durante el funcionamiento.

Si escanea el código de matriz 2D/ID Link en el sistema conectado o utiliza la "aplicación SIEMENS Industry Support", desactive primero todas las conexiones inalámbricas del teléfono móvil.

6.1 Comprobaciones

Cada sistema de automatización, cada máquina e instalación necesitan que se realicen comprobaciones durante la puesta en marcha y el funcionamiento para garantizar la seguridad. La planificación de estas complejas tareas requiere una diligencia especial de todos los implicados. Asegúrese de lo siguiente para el sistema de automatización, la máquina y la instalación:

- La puesta en marcha no se realiza hasta que hayan finalizado correctamente todas las comprobaciones necesarias.
- Si durante el funcionamiento hay indicios de que la seguridad pueda estar afectada: no proseguir el funcionamiento hasta que se haya alcanzado un estado seguro.

Nota

En aplicaciones Ex se aplica:

Antes de la puesta en marcha, debe encomendarse la comprobación inicial de toda la aplicación Ex a un experto independiente.

Los equipos y circuitos eléctricos en aplicaciones Ex necesitan vigilancia permanente, así como la realización periódica de comprobaciones recurrentes y pruebas aleatorias para detectar a tiempo fallos y daños antes de que estos se conviertan en un peligro.

Asegúrese de que se realizan la comprobación inicial y todas las comprobaciones y actividades de vigilancia posteriores necesarias. Las comprobaciones y actividades de vigilancia deben documentarse en un expediente de comprobación conforme a las normas y directrices pertinentes. La comprobación inicial y todas las demás comprobaciones, actividades de vigilancia y, en su caso, modificaciones realizadas, deben poder reproducirse a partir del expediente de comprobación. En la norma IEC 60079-17 se describen más detalles al respecto.

En aplicaciones Failsafe se aplica:

En el marco de la gestión de la seguridad funcional, debe encomendarse una comprobación inicial de todo el sistema de seguridad a un experto independiente antes de la puesta en marcha.

Durante el funcionamiento deben realizarse comprobaciones periódicas de las funciones técnicas de seguridad. Estas comprobaciones, denominadas "pruebas de verificación", deben realizarse como pruebas integrales e incluir todos los componentes de la función técnica de seguridad. Entre ellos se encuentran los componentes electrónicos, mecánicos, hidráulicos, neumáticos, así como otros componentes si estos forman parte de la función técnica de seguridad.

Nota

- Tenga en cuenta:
  Debido a su configuración electrónica interna, los componentes de seguridad del sistema de automatización presentan un intervalo entre pruebas de verificación igual a la vida útil total. Aunque estos componentes de la función técnica de seguridad no necesiten por ello la realización de ninguna prueba de verificación, la función técnica de seguridad en conjunto sigue necesitando comprobaciones periódicas para detectar a tiempo posibles fallos antes de que estos supongan un peligro.
- Asegúrese de que se realizan todas las comprobaciones necesarias. Las comprobaciones deben documentarse de modo que puedan verificarse todas las comprobaciones realizadas, incluida la comprobación inicial, así como cualquier modificación.

6.2 Mantenimiento, reparación y sustitución

Los productos no requieren mantenimiento.

Nota

Reparación

Una reparación solo la debe efectuar Siemens. Sustituya los productos defectuosos o envíelos a Siemens para su reparación. Su contacto de Siemens local lo ayudará encantado.

Al final de su vida útil, los productos deben sustituirse por otros nuevos. Encontrará indicaciones sobre la vida útil (tiempo medio entre fallos) en nuestro sistema de información online "SiePortal", con el término de búsqueda "Tiempo medio entre fallos" o en:

Tiempo medio entre fallos (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/16818490)

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones

No instale productos con daños exteriores visibles y sustitúyalos en caso necesario. En caso necesario, utilice guantes para protegerse de cortes.

⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Si el producto presenta daños exteriores, deja de tener efecto la protección básica. Asegúrese de desconectar la tensión antes de realizar trabajos de montaje y desmontaje.

6.3 Limpieza

ATENCIÓN

Destrucción del producto

Las descargas electroestáticas o una humedad elevada pueden destruir el producto.

Para limpiar el producto, use paños ligeramente húmedos o un paño seco adecuado para descarga electrostática.

No use líquidos ni disolventes.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

En aplicaciones Ex se aplica:
La descarga estática puede provocar la formación de chispas en aplicaciones Ex, con lo que oculta un peligro de explosión.

Asegúrese de que no pueda generarse una atmósfera potencialmente explosiva mientras duren los trabajos de limpieza. El uso de equipos o medidas adecuados para descarga electrostática o de un paño adecuado para descarga electrostática no es suficiente.

7 Conversión y puesta fuera de servicio

⚠ ADVERTENCIA

Daños graves para las personas o la instalación

Las modificaciones no autorizadas en el sistema de automatización o sus componentes son extremadamente peligrosas. Asegúrese de que las medidas de conversión y puesta fuera de servicio las planifica y realiza exclusivamente personal cualificado y autorizado. Siemens no asume ninguna responsabilidad por las modificaciones no autorizadas por Siemens.

8 Eliminación

Nota

Eliminación adecuada

Los productos son reciclables y poco contaminantes. Para un reciclaje ecológico, diríjase a un centro certificado de recogida de material electrónico. Elimine el producto conforme a las normativas vigentes en su país.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens Aktiengesellschaft. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Sistema de periferia descentralizada ET 200SP HA
A5E52222765-AC, 05/2026

SIEMENS
SIMATIC

Децентрализирана периферна система ET 200SP HA

Кратка инструкция за експлоатация
Оригинално ръководство за експлоатация

Правни указания

Концепция на предупредителните указания

Това ръководство съдържа указания, които трябва да спазвате за лична безопасност и за предотвратяване на материални щети. Указанията за Вашата лична безопасност са обозначени с предупредителен триъгълник, указанията само за материални щети нямат предупредителен триъгълник.
В зависимост степента на опасност предупрежденията са показани в намаляваща последователност.

⚠ОПАСНОСТ
означава, че **ще** настъпят смърт или тежки телесни повреди, ако не се вземат съответните предпазни мерки.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
означава, че **могат** да настъпят смърт или тежки телесни повреди, ако не се вземат съответните предпазни мерки.

⚠ВНИМАНИЕ
означава, че може да настъпи лека телесна повреда, ако не се вземат съответните предпазни мерки.

ВНИМАНИЕ
означава, че може да настъпи материална щета, ако не се вземат съответните предпазни мерки.

При поява на няколко степени на опасност се използва винаги предупреждението за съответната най-висока степен. Когато в едно предупреждение с предупредителен триъгълник се предупреждава за вреди вследствие смърт или телесна повреда, същото предупреждение може да се допълни с предупреждение за материални щети.

Квалифициран персонал

Принадлежащият към тази документация продукт/система трябва да се обслужва само от **квалифициран** за съответната работа **персонал** при спазване на съответната документация за дадената работа, особено съдържащите се в нея указания за безопасност и предупредителни указания. Квалифицирани лица са тези, които въз основа на своето обучение и опит са запознати с инсталирането, монтажа, пускането в експлоатация, експлоатацията, извеждането от експлоатация и демонтажа на продукта и са в състояние да разпознават рисковете и да избягват потенциалните опасности.

Използване по предназначение на Siemens продукти

Съблюдавайте следното:

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Продуктите на Siemens се допуска да се използват само по предвиденото предназначение, както е описано в каталога и в съответната информация за употреба. Ако се използват чужди продукти и компоненти, те трябва да са препоръчани от Siemens, респ. да са одобрени. Предпоставките за безупречна и безопасна експлоатация са компетентният транспорт, компетентните съхранение, монтаж, инсталиране, пускане в експлоатация, обслужване и ремонт. Непременно трябва да се спазват допустимите околни условия. Трябва да се спазват указанията в съпринадлежащата документация.

© Siemens 2026. Всички права запазени

1 Правна информация

Производител

Siemens AG
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Отказ от отговорност

Проверили сме съдържанието на тази публикация за съответствие с описания хардуер и софтуер. Въпреки това не могат да бъдат изключени отклонения, така че не можем да гарантираме пълно съответствие. Информацията в тази публикация се проверява периодично и всички необходими корекции се включват в следващите издания.

2 Указания относно киберсигурността

Siemens предлага продукти и решения с функции за индустриална киберсигурност, които подпомагат безопасната експлоатация на съоръжения, системи, машини и мрежи.

За осигуряване на съоръжения, системи, машини и мрежи срещу киберзаплахи е необходимо да се имплементира комплексна концепция за индустриална киберсигурност (и постоянно да се поддържа), която съответства на актуалното състояние на техниката. Продуктите и решенията на Siemens са част от такава концепция.

За целта клиентите са отговорни да предотвратяват неразрешен достъп до своите инсталации, системи, машини и мрежи. Тези системи, машини и компоненти трябва да се свързват само с мрежата на предприятието или с интернет, когато и доколкото е необходимо и само ако са взети съответни защитни мерки (напр. използване на защитни стени и/или сегментиране на мрежите).

Допълнителна информация за възможните мерки за защита в сферата на индустриалната киберсигурност можете да намерите на:
https://www.siemens.com/cybersecurity-industry

Продуктите и решенията на Siemens постоянно се развиват, за да станат още по-сигурни. Siemens изрично препоръчва да се извършват актуализации на продуктите, когато са налични, и винаги да се използват само актуалните версии на продуктите. Използването на остарели и неподдържани повече версии може да увеличи риска от кибер заплахи.

За да сте информирани за актуализациите на продуктите, абонирайте се за RSS канала на Siemens Industrial Cybersecurity на адрес:
https://www.siemens.com/cert

3 Основна информация

За този документ

Тази оригинална инструкция за експлоатация съдържа единствено информация за безопасността на потребителя. Информация за функциите на продуктите и изграждането на функционираща система за автоматизация има в ръководствата за системата и оборудването на съответните продукти. Можете да ги намерите в нашата онлайн информационна система „SiePortal“ или на

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Този документ се отнася за следните продукти:

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM капак, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-позиционен носач без захранваща шина	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, свързан с безопасността, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, свързан с безопасността, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, резервна част сървърен модул	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO и брояч 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, профилна шина 1500 mm (ок. 59 инча)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, профилна шина 482 mm (ок. 19 инча)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, интерфейсен модул PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, бърз регулатор 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, антивибрационна защита 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, сигнален релеен модул превключващ контакт, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, сигнален релеен модул превключващ контакт, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип P0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип N0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H1, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0BK0

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип L0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2-позиционен носещ модул, носач за монтиране на 2 периферни модула	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-позиционен носещ модул, носач за монтиране на 8 периферни модула	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в резервен носач за монтиране на 2 интерфейсни модула (Interface Module)	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в резервен компактен носач за монтаж на 2 интерфейсни модула (Interface Module)	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в единичен носач за монтиране на един интерфейсен модул	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в единичен компактен носач за монтиране на един интерфейсен модул (Interface Modul)	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, заземителен винт за свързване на PE към профилна шина S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Технически данни

Допълнителна важна информация се съдържа в листовете с технически данни на съответните продукти. Можете да ги намерите в нашата онлайн информационна система „SiePortal“ или на

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Стандарти и сертификати

Всички сертификати, одобрения и декларации за съответствие за съответните продукти можете да намерите в нашата онлайн информационна система „SiePortal“ или на

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Точната версия на съответния стандарт може да бъде намерена в декларацията за съответствие или в сертификатите за съответния продукт.

- Продуктът отговаря на изискванията на IEC 61131-2.
- Продуктът отговаря на приложимите изисквания на IEC 60204-1.
- Продуктът отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост за промишлена среда в съответствие с IEC 61000-6-2 и -4.
- Продуктът отговаря на изискванията за устойчивост на смущения в електростанции в съответствие с IEC 61000-6-5 (тип интерфейс 3).
- Продуктът отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост на стандарта NAMUR NE21.

Продуктът отговаря на разпоредбите за безопасност на оборудването за управление и регулиране в съответствие с IEC 61010-1 и IEC 61010-2-201.

Следните продукти отговарят на изискванията на IEC 60079-0.

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, 8-позиционен носач без захранваща шина	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, свързан с безопасността, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, свързан с безопасността, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, резервна част сървърен модул	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO и брояч 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, интерфейсен модул PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, бърз регулатор 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, антивибрационна защита 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип P0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип N0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H1, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип L0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2-позиционен носещ модул, носач за монтиране на 2 периферни модула	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-позиционен носещ модул, носач за монтиране на 8 периферни модула	6DL1193-6GC00-0NN0

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в резервен носач за монтиране на 2 интерфейсни модула (Interface Module)	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в резервен компактен носач за монтаж на 2 интерфейсни модула (Interface Module)	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в единичен носач за монтиране на един интерфейсен модул	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в единичен компактен носач за монтиране на един интерфейсен модул (Interface Modul)	6DL1193-6BH01-0SM0

Следните продукти отговарят на изискванията на IEC 60079-7 (повишена безопасност „e").

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, 8-позиционен носач без захранваща шина	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, свързан с безопасността, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, свързан с безопасността, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, резервна част сървърен модул	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO и брояч 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, интерфейсен модул PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, бърз регулатор 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, антивибрационна защита 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип P0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип N0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H1, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип L0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2-позиционен носещ модул, носач за монтиране на 2 периферни модула	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-позиционен носещ модул, носач за монтиране на 8 периферни модула	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в резервен носач за монтиране на 2 интерфейсни модула (Interface Module)	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в резервен компактен носач за монтаж на 2 интерфейсни модула (Interface Module)	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в единичен носач за монтиране на един интерфейсен модул	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в единичен компактен носач за монтиране на един интерфейсен модул (Interface Modul)	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Символи и обозначения

Върху продукта може да се намират следните символи:

	Документацията на продукта съдържа информация, свързана с безопасността.
	Правилно изхвърляне на електронни продукти.
	Необходимо е предприемането на мерки срещу електростатичен разряд.
	Предупреждение, гореща повърхност

Върху продукта ще намерите следната маркировка за защита от експлозия:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Предвидена употреба

Продуктите SIMATIC са предназначени за автоматизация на машини и инженерни инсталации, както и за технологии за управление на процеси.

Децентрализираната периферна система SIMATIC ET 200SP HA е периферна система за свързване на процесни сигнали със система за управление от по-високо ниво чрез PROFINET IO.

Продуктът е открито електрическо оборудване. Предназначен е изключително за инсталиране в подходящ корпус или разпределителен шкаф или в подходящо електрическо апаратно помещение. Информация за степента на защита IP може да бъде намерена в техническите данни за съответния продукт или върху самия продукт.

Корпусът или разпределителният шкаф, в който са монтирани продуктите, се нарича по-долу за краткост „корпус/разпределителен шкаф“.

Електромагнитна съвместимост

Продуктът е предназначен за експлоатация в електромагнитна среда за промишлеността (EMC среда, клас A).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неочаквано неправилно функциониране на машини и системи

Проектирането в съответствие с EMC е предпоставка за надеждно и безопасно функциониране на системата за автоматизация.

Неправилното функциониране може да доведе до неочаквано стартиране или други неизправности на машините или до опасни състояния на инсталацията, което може да доведе до смърт, сериозни наранявания или тежки повреди на инсталацията.

Уверете се, че дизайнът на системата за автоматизация е в съответствие с EMC.

Допълнителна информация можете да намерите на нашия уебсайт с ключова дума „EMV-konformer Aufbau“ или на

Проектиране в съответствие с EMC (https://www.siemens.com/bg/bg.html)

Електрическа безопасност

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Електрически опасности

Уверете се, че планирането и изпълнението на електрическото свързване се извършва само от лица, които са квалифицирани за целта. Трябва да се спазват съответните международни и национални разпоредби и стандарти за инсталиране на системи за ниско напрежение и изграждане на разпределителни шкафове, както и условията в инсталацията на място. Обърнете внимание на информацията на фирмената табелка и в документацията.

Допълнителна информация можете да намерите на нашия уебсайт с ключова дума „Schaltschrankbau“ или на

Изграждане на разпределителни шкафове (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Следните продукти работят със свръхниско напрежение (SELV/PELV):

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM капак, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-позиционен носач без захранваща шина	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, свързан с безопасността, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, свързан с безопасността, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, резервна част сървърен модул	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO и брояч 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, профилна шина 1500 mm (ок. 59 инча)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, профилна шина 482 mm (ок. 19 инча)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, интерфейсен модул PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, бърз регулатор 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, антивибрационна защита 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип P0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип N0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H1, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип L0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2-позиционен носещ модул, носач за монтиране на 2 периферни модула	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-позиционен носещ модул, носач за монтиране на 8 периферни модула	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в резервен носач за монтиране на 2 интерфейсни модула (Interface Module)	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в резервен компактен носач за монтаж на 2 интерфейсни модула (Interface Module)	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в единичен носач за монтиране на един интерфейсен модул	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в единичен компактен носач за монтиране на един интерфейсен модул (Interface Modul)	6DL1193-6BH01-0SM0

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC S7-1500, заземителен винт за свързване на PE към профилна шина S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

Следните продукти работят с ниско напрежение:

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, сигнален релеен модул превключващ контакт, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, сигнален релеен модул превключващ контакт, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0DK0

В този документ понятието „външно захранване“ се използва като общ термин за приложения, при които определени връзки не се захранват от основното захранване на корпуса/разпределителния шкаф.

В този документ терминът „изолирани връзки“ се използва за характеризиране на потенциално разделени/електрически изолирани връзки, при които допустимата разлика в потенциала е в диапазона на ниското напрежение.

Следните продукти имат изолирани връзки:

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип L0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DL0

Безопасност в потенциално експлозивна атмосфера

В съответствие с приложимите разпоредби и стандарти и въз основа на концепцията за защита от експлозия инсталацията на обекта е разделена на специфични зони, в които могат да се появят потенциално експлозивни атмосфери (газове, пари, прах и др.). Зоните се различават в зависимост от честотата, продължителността и вида на атмосферата.

При планиране на системата за автоматизация се уверете, че имате задължителна валидна дефиниция на потенциално взривоопасните зони на инсталацията, потенциално наличната атмосфера и съответните изисквания за продуктите. Това е единственият начин да определите мястото на инсталиране, да изберете подходящи продукти и да избегнете сериозни повреди.

Отделните продукти са подходящи за различни приложения в областта на защитата от експлозии. В настоящия документ всички приложения са обобщени под понятието „Ex приложения“.

Следните продукти са подходящи за използване в зони с епизодично рвъзникваща експлозивна газова атмосфера (група оборудване II, кат. 3, газове, пари, мъгла):

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, 8-позиционен носач без захранваща шина	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов изходен модул, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, свързан с безопасността, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинен адаптер BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, свързан с безопасността, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, резервна част сървърен модул	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO и брояч 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируем входно-изходен модул, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, интерфейсен модул PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, бърз регулатор 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, антивибрационна защита 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип P0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип N0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип H1, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип L0, нова група товари	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, клемен блок, тип M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2-позиционен носещ модул, носач за монтиране на 2 периферни модула	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-позиционен носещ модул, носач за монтиране на 8 периферни модула	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в резервен носач за монтиране на 2 интерфейсни модула (Interface Module)	6DL1193-6BH00-0RM0

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в резервен компактен носач за монтаж на 2 интерфейсни модула (Interface Module)	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в единичен носач за монтиране на един интерфейсен модул	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, носещ модул в единичен компактен носач за монтиране на един интерфейсен модул (Interface Modul)	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия

Потенциално експлозивната атмосфера е свързана с опасност от сериозно нараняване или повреда на инсталацията, ако не се работи правилно с тези зони. Това се отнася за всички фази от жизнения цикъл на продукта - от планирането, инсталацията, пускането в експлоатация, експлоатацията, техническото обслужване и модификациите до пълното демонтиране и изхвърляне.

Уверете се, че планирането и изпълнението се извършват само от лица, които са квалифицирани за целта. Трябва да се спазват признатите правила за защита от експлозия, съответните международни и национални разпоредби и стандарти, както и условията на инсталацията на място.

Функционална безопасност

Като част от управлението на функционалната безопасност се изготвя концепция за инсталацията на място, в която се определят функциите за автоматизация и превключващите схеми, от които могат да зависят безопасността и здравето на хората и които трябва да бъдат реализирани съответно със системи, свързани с безопасността (безотказни системи). Нивото на интегрираност на безопасността (SIL) определя изискванията за надеждност и функционална безопасност на тези системи и функции.

Указание

При планиране на система за автоматизация, се уверете, че разполагате със задължителните валидни дефиниции на функциите, свързани с безопасността, и техните изисквания за надеждност и функционална безопасност (SIL). Това е единственият начин да изберете подходящи продукти, да определите подходящ дизайн и да избегнете сериозни повреди.

Следните продукти са подходящи за приложения за функционална безопасност:

Продукт	Артикулен номер
SIMATIC ET 200SP HA, аналогов входен модул, свързан с безопасността, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров изходен модул, свързан с безопасността, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифров входен модул, свързан с безопасността, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Информация за функционалната безопасност можете да намерите в ръководствата на съответните продукти. Можете да ги намерите в нашата онлайн информационна система „SiePortal“:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасна неизправност

Функциите, свързани с безопасността, са свързани с опасност от сериозно нараняване или повреда на инсталацията, ако не се работи правилно с тях. Това се отнася за всички фази от жизнения цикъл на продукта - от планирането, монтажа, пускането в експлоатация, експлоатацията, техническото обслужване и модификациите до пълното демонтиране.

Уверете се, че планирането и изпълнението се извършват само от лица, които са квалифицирани за целта. Трябва да се спазват признатите правила за функционална безопасност, съответните международни и национални разпоредби и стандарти за функционална безопасност, както и условията в системата на място. Обърнете внимание на информацията на фирмената табелка и в документацията.

3.5 Ex приложения

Специални условия

За продукта се прилагат следните специални условия:

- Уредът може да се използва само в зона със степен на замърсяване не по-висока от 2, както е определено в 60664-1.
- Уредът трябва да се монтира в подходящ корпус, който гарантира степен на защита най-малко IP54 в съответствие с EN IEC 60079-0. По време на употреба трябва да се вземат предвид условията на околната среда.
- Трябва да се вземат предпазни мерки за защита срещу превишаване на номиналното напрежение с повече от 119 V поради кратковременни смущаващи напрежения.
- Трябва да се вземат защитни мерки, за да се предотврати превишаване на номиналното работно напрежение с повече от 140% от върховото номинално напрежение поради кратковременни смущаващи напрежения.
- Достъпът до корпуса е възможен само с подходящи инструменти.

3.6 Място на инсталиране

За да се избере подходящо място на инсталиране на корпуса/разпределителния шкаф, трябва да се вземат предвид следните основни аспекти:

1. Допустими климатични условия на околната среда
2. Подходяща електромагнитна среда
3. Зони с потенциално експлозивна атмосфера
4. Механични натоварвания, вибрации и удари
5. Достъпът е ограничен само за квалифициран и упълномощен персонал (Safety&Security)

Допълнителна информация за концепцията за сигурност можете да намерите на нашия уебсайт с ключова дума „PCS neo Sicherheitskonzept“ или на

Концепция за сигурност PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/bg/en/view/109802560)

При избора на мястото на инсталиране обърнете внимание на вибрациите и ударите и изберете подходящи места за инсталиране. Ако е необходимо, използвайте демпфери за вибрациите на корпуса/разпределителен шкаф, например при мобилни приложения или в близост до машини, които вибрират силно.

За демпфериране в корпуса/разпределителния шкаф можете да вземете демпфериращи материали, като например гумено-метални елементи.

Механичните условия на употреба на продуктите отговарят или надхвърлят изискванията на EN/IEC 60721-3-3 за стационарна употреба, защитена от атмосферни влияния, в класа, посочен по-долу:

Клас 3M3 (механични изисквания)

Честотен диапазон в Hz	Условие
5 ≤ f ≤ 8,4	Амплитуда 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	Постоянно ускорение 9,8 m/s2

3.7 Подходящ корпус/разпределителен шкаф

Изберете степен на защита за корпуса/разпределителния шкаф, която съответства на условията на околната среда на мястото на инсталиране. Необходимата минимална степен на защита е IP20.

За монтаж в Ex зона 2 степента на защита на корпуса/разпределителния шкаф трябва да отговаря най-малко на IP54.

Указание

Освен това трябва да се спазват и специалните условия (вж. Ex приложения (Страница 149)).

3.8 Условия на околната среда

Трябва да се спазват следните климатични условия на околната среда:

- Температура
- Надморска височина
- Относителна влажност
- Степен на замърсяване
- Агресивни вещества

Указание

Обърнете внимание и на раздели Място на инсталиране (Страница 149), Подходящ корпус/разпределителен шкаф (Страница 150) и Температура, вентилация и отвеждане на топлината (Страница 150).

Климатичните условия на употреба на продуктите отговарят или надхвърлят изискванията на EN/IEC 60721-3-3 за стационарна употреба, защитена от атмосферни влияния, в класа, посочен по-долу:

Клас 3K3 (климатични изисквания)

Условие	Допустим диапазон	Разяснение
Температура	Допустимата температура на околната среда може да се намери в техническите данни.	Обърнете внимание на раздел „Температура, вентилация и отвеждане на топлината“.
Налягане на въздуха (надморска височина)	• от 1080 hPa (съответства на дълбочина приблизително -1000 m) • до 606 hPa (съответства на надморска височина приблизително 4000 m)	Плътността на въздуха намалява с увеличаване на надморската височина, което намалява възможния охлаждащ ефект. Обърнете внимание на раздел „Температура, вентилация и отвеждане на топлината“.
Относителна влажност	от 10 до 95% макс. 95% при +25 °C	Без кондензация отговаря на ниво на натоварване 2 на относителната влажност (RH) в съответствие с EN / IEC 61131, част 2 Изпитано в съответствие с EN / IEC 60068-2-78 (Влажна топлина).
Степен на замърсяване	Степен на замърсяване 2 съгласно EN / IEC 60664-1	
Агресивни вещества	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60%, без кондензация • H2S: <0,1 ppm • RH: <60%, без кондензация	Изпитване: 10 ppm; 4 дни Изпитване: 1 ppm; 4 дни Продуктите могат да бъдат поръчани със защитно „конформно покритие“. Необходими са допълнителни мерки.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

За Ex приложенията е в сила следното:

За инсталиране в зони с епизодично възникваща потенциално експлозивна атмосфера степента на замърсяване на околната среда не трябва да надвишава 2 съгласно IEC 60664-1.

3.9 Температура, вентилация и отвеждане на топлината

Следните фактори играят роля за осигуряване на подходяща вентилация и отвеждане на топлината на продуктите:

- Избор на подходяща степен на защита IP за корпуса/разпределителния шкаф
- Може да се наложи принудителна вентилация на корпуса/разпределителния шкаф
- Спазвайте посочените минимални разстояния между продуктите в корпуса/разпределителния шкаф

Температурата в корпуса/разпределителния шкаф е по-висока от температурата на околната среда на мястото на инсталиране поради топлината, генерирана от продуктите. Следователно температурата в корпуса/разпределителния шкаф е релевантната температура на околната среда за продуктите. Това се отнася и за кабелите и компонентите, свързани в корпуса/разпределителния шкаф. Проверете изменението на температурата в корпуса/разпределителния шкаф в съответствие със съответните стандарти.

Ако искате да изчислите изменението на температурата в корпуса/разпределителния шкаф, можете да намерите информация за загубата на мощност в техническите данни на съответните продукти.

Допустимата температура на околната среда може да се намери в техническите данни на съответните продукти.

Охлаждащият ефект на въздуха намалява на по-големи височини поради по-ниската му плътност. В следващата таблица е показан коефициентът на понижаване за максимално допустимата температура на околната среда в зависимост от използването на продуктите на надморска височина (морско равнище):

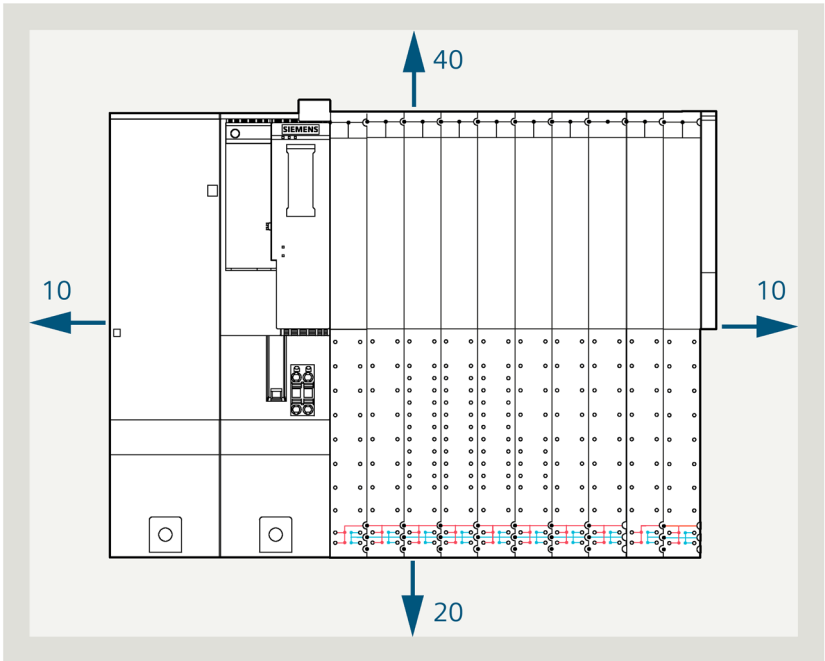
Надморска височина над морското равнище [1) 2)]	**Коефициент на понижаване за температурата на околната среда** [3)]
(-1000 m) до 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Обърнете внимание, че периферните модули с релейни контакти са подходящи само за височини до 3000 m.
2) Използване в Ex област зона 2: подходящ само за надморска височина до 2000 m.
3) Отнася се за максимално допустимата температура на околната среда в °C за 2000 m.

Изискват се следните размери и минимални разстояния в корпуса/разпределителния шкаф:

Конструктивната дълбочина на корпуса на ET 200SP HA е 162 mm. Тя е резултат от взаимосвързаните компоненти (профилна шина, носещ модул, клемен блок и периферен модул). Пред предния панел на модулите трябва да има пространство поне 10 mm.

Спазвайте минималните разстояния за входно-изходното устройство в разпределителния шкаф или до околните компоненти. Оставете достатъчно място за окабеляване и свързване на комуникационните кабели. При инсталирането на профилната шина трябва да осигурите спазването на следните разстояния в милиметри:



3.10 Входни и изходни канали (I/O)

Електрическото свързване на входните и изходните канали се осъществява чрез клемни блокове.

В зависимост от типа на клемните блокове могат да поддържат следните електрически и механични функции във входно-изходното устройство:

Електрически функции:

- Подаване на захранващо напрежение (L+/M)
- Формиране на потенциални групи или разпределение на потенциала
- Резервен монтаж на периферните модули
- Специфично за типа на модула свързване с процесните клеми

Механични функции:

- Заедно с носещия модул като слот за периферните модули

Потенциалните групи са групи от компоненти, които са свързани към общо захранващо напрежение. В децентрализираната периферна система ET 200SP HA потенциалните групи се формират чрез подреждане на клемните блокове. С всеки светлосив клемен блок, който инсталирате във входно-изходното устройство, започва нова потенциална група.

Всеки тъмносив клемен блок продължава потенциалната група.

Черните клемни блокове образуват собствена потенциална група.

Указание

Клемен блок тип F1, H0, M0, F0, S0 и R0

- Клемните блокове не образуват потенциални групи с поставени впоследствие клемни блокове.
- Липсващата функция на захранващата шина е обозначена чрез черния цвят на корпуса на клемните блокове.
- Вдясно от тези клемни блокове не могат да се включват тъмносиви клемни блокове.

Ако смените светлосив клемен блок с тъмносив, потенциалните групи се свързват помежду си.

Указание

Напрежение в потенциална група

- Позволен е смесен монтаж на периферни модули с различни сигнални напрежения в рамките на една потенциална група.
- Захранващото напрежение за всички периферни модули е 24 VDC.

Следните съотношения на потенциала се прилагат във входно-изходното устройство, базирано на децентрализираната периферна система ET 200SP HA:

Еднакъв потенциал

- Еднакъв потенциал съществува само за захранващите напрежения на периферните модули на дадена потенциална група.

Съществува разделение на потенциала между:

- Веригите на захранващото напрежение/процесните сигнали и всички други части на веригата на входно-изходното устройство.
- Комуникационните интерфейси на интерфейсния модул (PROFINET) и всички останали части на веригата на входно-изходното устройство.

Клемните блокове се окабеляват поотделно, с изключение на D-SUB клемния блок. Той е свързан с 37-пинов D-SUB конектор (женски). D-SUB клемният блок е подходящ за периферни модули с номинално напрежение на сигнала 24 V DC.

При използване на D-SUB клемни блокове допустимата разлика в потенциалите е ограничена до напрежения/токове от източници на напрежение/токове с безопасно електрическо разделяне (SELV/PELV съгласно IEC/UL61010-2-201) с номинална стойност 24 VDC +-20 % U=.

Номиналните и максималните стойности на входовете и, ако е приложимо, за захранването на енкодера могат да бъдат намерени в листа с технически данни за съответните продукти.

Номиналните и максималните стойности на изходите и, ако е приложимо, за релейните контакти могат да бъдат намерени в техническите данни на съответните продукти.

Изолационните напрежения на каналите могат да бъдат намерени в техническите данни на съответните продукти.

Когато се използват D-SUB клемни блокове, якостта на изолацията между каналите и между каналите и напрежението при товар се намалява до изпитвателно напрежение от 1200 V DC / 1 min.

Указание

При избора на сигнални кабели и D-SUB конектори спазвайте и определената якост на изолацията между отделните жили/пинове. Тези стойности оказват влияние върху якостта на изолацията между каналите и между каналите и напрежението при товар.

Каналите са защитени срещу късо съединение.

Следователно не е необходимо захранването на енкодера/приемника да се защитава допълнително с предпазители.

При 32-каналните модули можете да защитите захранванията на енкодерите/ приемниците поотделно, като използвате клемния блок с разпределител на потенциала.

Клемният блок с разпределител на потенциала (потенциал L+) предлага следните функции:

- Отделна защита с предпазител., така че в случай на късо съединение или претоварване да отпадне „само" засегнатият канал.
- Повредата не засяга цялата система.

L+ изводите на разпределителя на потенциала са индивидуално защитени до максимум 20 mA чрез самовъзстановяващи се предпазители.

ВНИМАНИЕ
Разрушаване на продукта Неправилното свързване на входните или изходните канали може да доведе до разрушаване на продукта или на свързаните компоненти. Многократното и силно претоварване на каналите може да доведе до разрушаване на продукта. Уверете се, че разчетните величини се спазват.

3.11 Комуникация

Информация за физическите свойства на комуникационните интерфейси можете да намерите в техническите данни на съответните продукти.

3.12 Кабели и екраниране

Подходящите типове кабели, дължини и сечения на кабелите можете да намерите в техническите данни на продукта.

За да се изпълнят изискванията за електростанции (демпфирана осцилираща вълна, асиметрични кондуктивни смущаващи въздействия), е необходимо да се извърши полево окабеляване за периферните модули съгласно следната таблица:

Полево окабеляване на периферни модули съгласно IEC 61000-4-16 и IEC 61000-4-18.

Периферен модул	Артикулен номер	Изпълнение на полево окабеляване
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	неекраниран/екраниран
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	неекраниран/екраниран
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	неекраниран/екраниран
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	екраниран
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	неекраниран/екраниран
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	екраниран
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	неекраниран/екраниран
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	неекраниран/екраниран
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	неекраниран/екраниран
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	неекраниран/екраниран
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	неекраниран/екраниран
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	неекраниран/екраниран
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	неекраниран/екраниран
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	неекраниран/екраниран
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	екраниран
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	екраниран
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	екраниран
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	екраниран
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	екраниран
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	екраниран

Периферен модул	Артикулен номер	Изпълнение на полево окабеляване
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	екраниран
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	екраниран
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	екраниран
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	екраниран

За да изпълни изискванията на NE21, изпълнението се предлага с или без екраниране.

Сигналният кабел за клемния блок D-SUB трябва да отговаря на следните условия:

- D-SUB кабелът трябва да е екраниран.
- Сечението на проводниците трябва да е най-малко 0,25 mm² (при използване на периферен модул F-DQ 10x24 VDC/2 A най-малко 0,5 mm²).
- Работете с кабела и D-SUB конектора само при спазване на общите условия, по-специално термичните, които са одобрени за продуктите.
- Ако работите с безотказни периферни модули трябва да се вземат мерки за изключване на къси съединения съгласно EN 13849-2.

Кабелите, които излизат от корпуса/шкафа, трябва да бъдат имат муфа за освобождаване на напрежението.

Указание

За Ex приложенията е в сила следното:

Компенсиращите токове могат да станат източник на запалване:

- Заземете екранираните кабели, които преминават през потенциално експлозивни атмосфери, само в единия край и изолирайте екранировката в другия край по подходящ начин.
- При заземяване от двете страни положете проводник за изравняване на потенциалите

3.13 Функционално заземяване

С оглед на електромагнитната съвместимост трябва да се уверите, че следните компоненти са свързани с функционалното заземяване:

- Профилна шина
- Екрани на комуникационните кабели
- В зависимост от предвидената специфична за съоръжението концепция за заземяване екранировките на технологичните кабели трябва да бъдат свързани към функционалното заземяване от едната или двете страни.

За профилната шина е в сила следното:
Заземяването на профилната шина трябва да отговаря на изискванията за функционално заземяване FE. В зависимост от специфичната за съоръжението концепция за заземяване профилната шина може да бъде свързана и към защитен проводник.

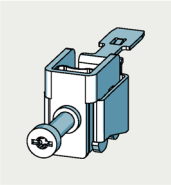
Препоръка:
За да се осигури монтаж без смущения, кабелът за функционалното заземяване трябва да има напречно сечение > 6 mm².

За екраните на комуникационните кабели (PROFINET кабели) е в сила следното:
Екраните са поставени от двете страни на конектора.

За екраните на технологичните кабели е в сила следното:
За целта можете да използвате връзката за екрана:

Дефиниция
Връзката за екрана е необходима за свързване на екраните на проводниците (напр. за аналогови модули) и позволява свързване на екрана на технологичните кабели към функционалното заземяване FE. За тази цел профилната шина на периферната станция трябва да се свърже към функционалното заземяване (FE). Екранът на кабела не е необходимо да се свързва при въвеждането му в разпределителния шкаф.

Описание
Закрепете връзката за екрана към клемния блок. Тя се състои от опорната повърхност на екрана и екраниращата клема. След монтажа връзката за екрана автоматично се свързва с функционалното заземяване (FE) на профилната шина. Връзката за екрана е изпълнена по следния начин:



За D-SUB клемния блок е в сила следното:
Свързването на подходящ D-SUB конектор към този клемен блок дава възможност за свързване на екранировката на технологичните кабели към профилната шина. Използването на това свойство зависи от специфичната за съоръжението концепция за заземяване.

Указание

Разлики с клемния блок с D-SUB конектор

Екранировката на D-SUB конектора на клемния блок е свързана към токовата шина (M на съответната потенциална група). Ако щепселът на кабела има подходяща опора за екрана и екранът е свързан с щепсела, при инсталирането на щепсела се създава проводима връзка.

3.14 Защитно заземяване

Децентрализираната периферна система ET 200SP HA отговаря на клас на защита III. Някои входно-изходни модули могат да обработват ниско напрежение (вж. Предвидена употреба (Страница 144)). За такива вериги може да са валидни класове на защита I или II.

Класът на защита може да бъде намерен в техническите данни за съответните продукти.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Токов удар

Всички уреди с клас на защита I и всички по-големи метални части трябва да са свързани към защитно заземяване. Това е единственият начин да се гарантира, че потребителят на инсталацията е безопасно защитен от токови удари.

3.15 Мрежово свързване

Информацията за захранващото напрежение, честотата, консумацията на енергия и характеристиките на включване може да бъде намерена в листа с технически данни за съответните продукти и/или върху самия продукт.

ВНИМАНИЕ

Унищожаване на продукта

Неправилните стойности на напрежението или честотата могат да доведат до унищожаване на продукта. Уверете се, че посочените параметри се спазват. При необходимост коригирайте обхвата на захранващото напрежение, преди да свържете продукта.

Трябва да се уверите, че пред мрежата е свързано устройство за многополюсно разделяне.

3.15.1 Свързване към свръхниско напрежение

За захранване продуктът изисква свръхниско напрежение със защитно разделяне от мрежата за свръхниско напрежение (SELV/PELV). Уверете се, че захранващите напрежения на продукта се създават със защитно разделяне.

Свързването се осъществява чрез клемните модули. Връзките са обозначени, както следва:
L+ / M

Разпределението на клемите зависи от типа на клемния блок. Следващите две таблици показват към кои клеми на клемния блок се свързват проводниците за захранващото напрежение:

За захранващото напрежение на клемен блок тип H1; K0; N0; P0 са налични следните свързващи клеми:

Потенциал	Клеми на клемния блок	Обозначение на клемата	Напрежение на захранващата шина
• Маса	• 1P2 и 2P2	син	• P2
• L+	• 1P1 и 2P1 **Указание: Клемите са свързани**	червен	• P1

За захранващото напрежение на клемен блок тип M1; L0; F1 са налични следните свързващи клеми:

Потенциал	Клеми на клемния блок	Обозначение на клемата	Напрежение на захранващата шина
• Маса	• 1P2 и 2P2	син	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Указание: Клемите не са свързани**	червен	• P1 • P3

За захранващото напрежение на клемен блок тип H0 са налични следните свързващи клеми:

Потенциал	Клеми на клемния блок	Обозначение на клемата	Напрежение на захранващата шина
• Маса	• M	• Без цветово обозначение	• Без връзка със захранващата шина
• L+	• L+	• Без цветово обозначение	• Без връзка със захранващата шина

Захранването на клемните блокове трябва да е с външен предпазител. Информация за използвания предпазител можете да намерите в техническите данни за съответните продукти.

Клемните блокове с D-SUB конектори нямат връзка със захранващата шина. Тук също трябва да се свърже захранващото напрежение за периферния модул чрез отделен щепсел (щепселът е включен в окомплектовката). Липсващата функция на захранващата шина е обозначена с черния цвят на корпуса на клемните блокове.

Входно-изходното устройство винаги може да бъде монтирано като незаземено, тъй като във входно-изходното устройство няма фиксирана заземителна връзка. Използваният източник на захранване (захранващ блок/захранващ модул/батерия) за 24 V DC също трябва да бъде незаземен и потенциално разделен.

Ако искате да монтирате входно-изходното устройство със заземен референтен потенциал, свържете галванично връзката 1M на интерфейсния модул към защитния проводник.

За Ex приложенията е в сила следното:

- Продуктът трябва да се захранва и с ограничена мощност (Limited Power Source, LPS) съгласно IEC 60950-1 или IEC 62368-1.

или

- Захранването на продукта отговаря на изискванията на NEC Class 2 съгласно Националния електротехнически кодекс (r) (ANSI/NFPA 70).

Продуктът има защита от обратна полярност.

3.15.2 Свързване към ниско напрежение

Някои входно-изходни модули са подходящи за свързване към мрежа за ниско напрежение (TT, TN, IT) (вж. Предвидена употреба (Страница 144)).

Връзките на външните проводници са обозначени върху продукта, както следва:
L,N

Заземено захранване

Когато съоръжението работи, токът тече през нулевия проводник. Ако възникне повреда, например обикновено съединение към земя между проводник под напрежение и земя, токът протича през защитния проводник. При заземените захранвания (TN-S мрежа) нулевият проводник (N) и защитният проводник (PE) са заземени. И двата проводника са част от концепцията за пренапрежение.

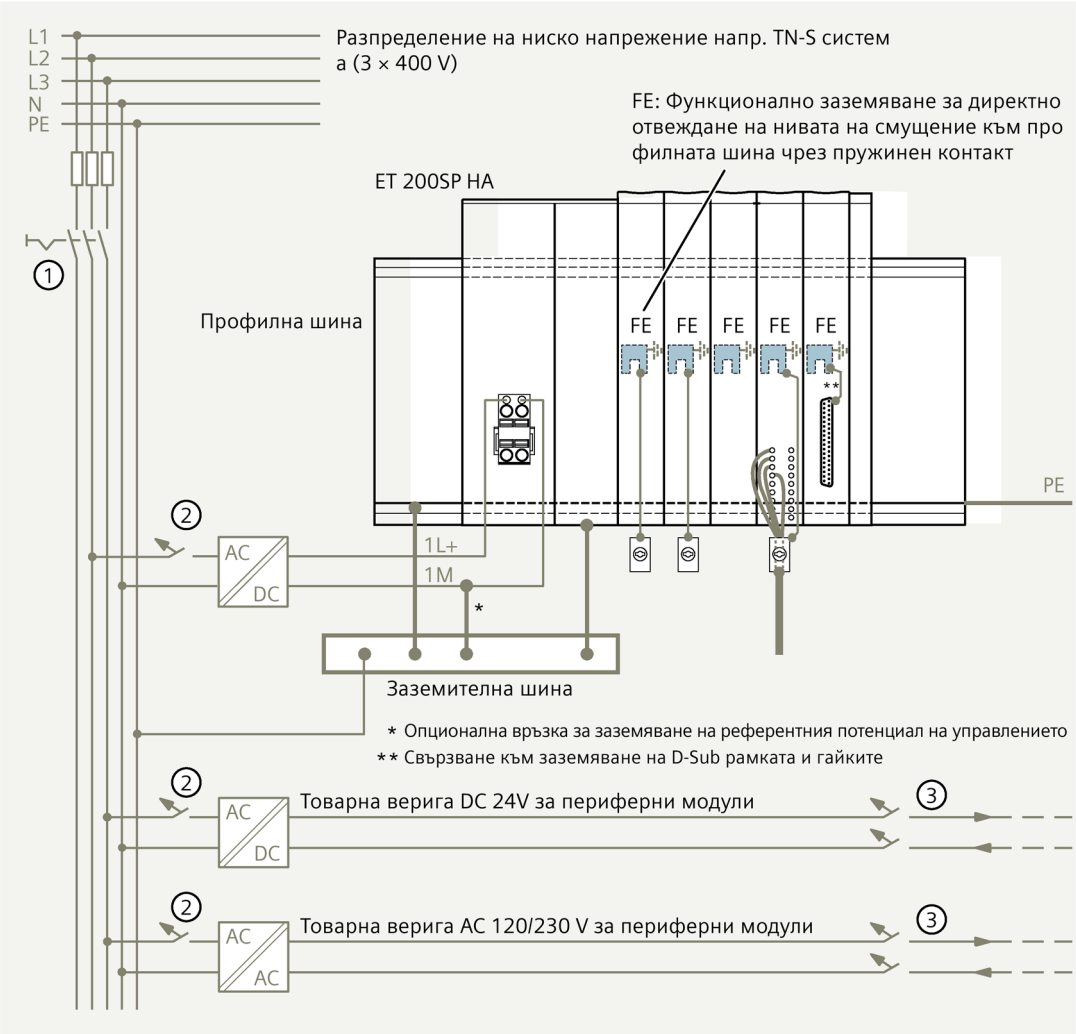
Входно-изходно устройство с незаземен референтен потенциал при ниско напрежение

Тази конфигурация отвежда високочестотните токове на смущение и предотвратява статичните заряди.

За да се отведат токовете на смущение, референтният потенциал на интерфейсния модул и светлосивите или черните клемни блокове е свързан вътрешно към профилната шина (защитен проводник) чрез RC комбинация. (В сила е: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, светлосив/черен клемен блок: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Пример

Следващата фигура показва компановката на входно-изходното устройство на база децентрализираната периферна система ET 200SP HA (захранващо напрежение и концепция за заземяване), когато се захранва от TN-S мрежа.



Препратка към фигура	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Защитни мерки и области на приложение
①	Главен прекъсвач	Разединител	Изключващ елемент за системи за управление, сигнални устройства и задвижващи механизми
②	препоръчва се галванично разделяне чрез трансформатор	препоръчва се галванично разделяне чрез трансформатор	Разделяне/защитен елемент за източник на захранване при AC товарни вериги с повече от пет електромагнитни товара
② / ③	Еднополюсна защита на веригите	Товарни вериги • при заземена вторична верига: еднополюсна защита • в останалите случаи: многополюсна защита	Защита от късо съединение и претоварване: На групи за сигнални устройства и задвижващи механизми

3.15.3 Свързване при резервно захранване

При конфигуриране на резервно захранване трябва да се уверите, че и двете захранвания отговарят на необходимите параметри по отношение на консумацията на енергия, прекъсването на напрежението и пиковата стойност при включване. Не забравяйте, че при повреда на резервно захранване не трябва да се претоварва

съществуващото захранване. Освен това и двете захранвания трябва да отговарят на едни и същи необходими характеристики по отношение на пренапрежението и мълниезащитата.

3.15.4 Свързване на захранване на енкодер и приемник

Предлагат се следните опции за захранване на сензорите и изпълнителните механизми:

- Захранване чрез периферни модули
- Захранване чрез отделни източници на захранване (напр. за 4-проводникови измервателни преобразуватели)

Информация за свързването на сензорите и изпълнителните механизми можете да намерите в документацията за периферните модули.

Приложимите номинални размери на връзките трябва да се спазват и за захранването на сензорите и изпълнителните механизми. Всички захранвания трябва да отговарят на изискванията за защита от пренапрежение и мълнии. Необходимата информация може да бъде намерена в листовете с технически данни на съответните продукти.

3.16 Защита от пренапрежение

Продуктът има защита от пренапрежение.

Защита от пренапрежение

Информация за категорията на пренапрежение или за допустимите пренапрежения можете да намерите в техническите данни на съответния продукт.

За Ex приложенията е в сила следното:

Трябва да се вземат защитни мерки срещу превишаване на номиналното напрежение поради кратковременни смущаващи напрежения. Пренапрежението не трябва да превишава 119 V или 140% от върховото номинално напрежение.

3.17 Мерки за мълниезащита

Мерки за мълниезащита

Мерките за мълниезащита винаги изискват индивидуално разглеждане на цялата инсталация и сградата, в която ще бъде инсталирана системата за автоматизация. Отделните зони за мълниезащита се дефинират в концепцията за мълниезащита. Проводниците извън сградите и връзките между зоните за мълниезащита играят специална роля. При необходимост осигурете подходящи мерки за мълниезащита съгласно IEC 61312-1.

4 Транспорт и съхранение

Условията за транспорт и съхранение на продуктите отговарят или надвишават условията за транспорт и съхранение съгласно IEC 61131-2:

Условие	Допустим диапазон
Свободно падане (в транспортна опаковка)	≤1 m
Температура	от -40 °C до +70 °C
Налягане на въздуха	от 1080 hPa (съответства на дълбочина приблизително -1000 m) до 690 hPa (съответства на надморска височина от приблизително 3000 m)
Относителна влажност	от 5 до 95%, без кондензация
Синусоидални вибрации в съответствие с IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Удар в съответствие с IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 удара

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сериозно нараняване или смърт

Накланянето или падането на корпуса/шкафа може да доведе до сериозни наранявания или смърт.

- Само квалифициран персонал може да извършва транспортни дейности с разпределителния шкаф
- Преди транспортиране обезопасявайте правилно разпределителния шкаф
- Не се опитвайте да държите или закрепвате сами разпределителния шкаф по време на транспортиране
- Винаги спазвайте безопасно разстояние при транспортиране на разпределителния шкаф
- Никога не стойте под окачени товари

5 Инсталиране и монтаж

ВНИМАНИЕ

Разрушаване на продукта

Продуктът е оборудван със силно интегрирани компоненти. Те могат да бъдат разрушени от напрежения, които са далеч под границата на човешкото възприятие.

При боравене с електростатично чувствителни продукти се уверете, че хората, работното място и опаковката са добре заземени.

Боравете с продуктите по такъв начин, че да не докосвате изводите на компонентите или проводниците. По този начин енергията на разрядите не може да достигне до чувствителните компоненти и да ги повреди. Ако се налага да извършвате електрически измервания на даден продукт, прилагайте подходящи мерки за защита от електростатичен разряд.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия

За Ex приложенията е в сила следното:

При Ex приложенията статичните разряди могат да доведат до искрене и следователно има опасност от експлозия.

Уверете се, че по време на инсталационните работи не може да има експлозивна атмосфера. Използването на лично оборудване или мерки, подходящи за електростатичен разряд, не е достатъчно.

5.1 Монтаж в корпуса/разпределителния шкаф

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сериозно нараняване или смърт

Накланянето или падането на корпуса/шкафа може да доведе до сериозни наранявания или смърт. Преди да започнете инсталацията:

- Винаги се уверявайте, че корпусът/шкафът е здраво и надеждно закрепен.

Продуктите се монтират на монтажни системи без инструменти или със стандартни инструменти. Това могат да бъдат налични в търговската мрежа системи (напр. DIN шина) или системи, специално предназначени за продуктите.

Самите монтажни системи се закрепват в корпуса/шкафа с винтове, за които са необходими стандартни инструменти (напр. отвертка, тресчотка).

По-точна информация може да се намери в техническите данни на съответните продукти.

5.2 Електрическо свързване

⚠ ОПАСНОСТ

Токов удар

Извършвайте монтажни и демонтажни дейности само когато уредът е в състояние без напрежение.

Някои дейности могат да се извършват, когато уредът е под напрежение, но само ако това е изрично описано в този документ. След това процедирайте точно, както е описано.

Входно-изходните модули ET200 SP HA могат да се сменят, докато са под напрежение, без опасност от контакт. Но не и клемните блокове.

При изолирани вериги е в сила следното:

Ако модулът ET 200SP HA с изолирани връзки се включи по невнимание към резервен клемен блок заедно с модул без изолирани връзки, допустимата разлика в потенциалите на изолираните вериги може да доведе до напрежение при M връзката, вследствие на което може да се разруши модулът без изолирани връзки.

⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия

За Ex приложенията е в сила следното:

В Ex приложенията разединяването и затварянето на съединенията е опасно, тъй като може да се получи искрене и съществува опасност от експлозия. Включването и изключването на модули, щепсели или други електрически съединения е опасно поради същата причина.

Уверете се, че по време на необходимите работи не може да има експлозивна атмосфера.

⚠ ОПАСНОСТ

Токов удар, причинен от компоненти на инсталацията с външно захранване

При външно захранване е в сила следното:

Дори и основното захранване на системата да е прекъснато, компонентите на инсталацията, захранвани отвън, могат да продължат да бъдат под напрежение. Токовият удар при допир с части под напрежение може да доведе до смърт или сериозно нараняване. Ето защо, преди да започнете работа, се уверете, че инсталацията е напълно изключена от електрозахранването. Всички компоненти на инсталацията, захранвани отвън, също трябва да бъдат изключени.

⚠ ОПАСНОСТ

Токов удар поради допустима разлика в потенциалите

За изолирани връзки е в сила следното:

Вследствие на допустимата разлика в потенциалите на връзките може да има опасно напрежение, дори и съоръжението вече да е било изключено. Електрическият удар при контакт с части под напрежение може да доведе до смърт или сериозно нараняване. Затова преди започване на работа се уверете, че изолираните връзки са напълно изключени от захранването.

Технологията на свързване на продуктите е с винтове или пружинни/Push-In клеми. За монтаж на връзките са необходими електротехнически инструменти с подходяща изолация.

За електрическото свързване можете да използвате едножилни или многожилни проводници.

Използвайте подходящи накрайници за винтов монтаж.

За проводници с технология за свързване push-in не трябва да се използват накрайници.

Подходящите напречни сечения на проводниците можете да намерите в техническите данни на продуктите.

За Ex приложенията е в сила следното:

Свободно висящите кабели могат да предизвикат искрене и следователно да представляват потенциален източник на запалване.

Спазвайте стриктно спецификациите за напречното сечение на проводниците, дължината на оголване и накрайниците на проводниците.

Моментът на затягане трябва да се спазва стриктно и при винтовия монтаж.

Информация за технологията на свързване можете да намерите в техническите данни за съответните продукти.

За монтаж на връзката ще ви е необходима подходяща отвертка с индикатор или ограничител на въртящия момент.

6 Пускане в експлоатация, експлоатация и техническо обслужване

⚠ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия

За Ex приложенията е в сила следното:

В Ex приложенията включването и изключването на модули, щепсели или други електрически връзки под напрежение е опасно, тъй като може да се получи искрене и съществува опасност от експлозия. Разединяването и затварянето на съединения е опасно поради същата причина.

Уверете се, че по време на необходимите работи не може да има експлозивна атмосфера.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неочаквано неправилно функциониране на машини и системи

Въпреки че продуктът е изключително устойчив на електромагнитни смущения в предвидената електромагнитна среда, никога не може да се изключи напълно, че мобилни телефони, радиоприемници или други устройства с високи електромагнитни емисии (уоки-токи, любителски радиостанции и т.н.), които работят в непосредствена близост до продукта, могат да влияят по време на експлоатация на системата за автоматизация.

Неправилното функциониране може да доведе до неочаквано стартиране или друго опасно поведение на машините и инсталациите. Това може да доведе до смърт, сериозни наранявания или тежки повреди на инсталацията.

Изключете тези уреди или ги отдалечете (най-малко на 2 метра).

По време на експлоатация дръжте вратите на корпуса/разпределителния шкаф затворени.

Ако сканирате 2D матричния код/ID Link на включената система или използвате приложението „SIEMENS Industry Support App“, предварително деактивирайте всички безжични връзки на мобилния телефон.

6.1 Изпитвания

Всяка система за автоматизация, машина и инсталация изисква изпитване по време на пускането в експлоатация и експлоатацията, за да се гарантира нейната безопасност. Планирането на сложни дейности изисква специално внимание от всички участващи страни. За системата за автоматизация, машината и инсталацията трябва да се гарантира следното:

- Не може да се пуска в експлоатация, докато не бъдат успешно завършени всички необходими изпитвания.
- Ако по време на експлоатацията се появят признаци, че безопасността е застрашена:
  Спрете експлоатацията, докато не се постигне безопасно състояние.

Указание

За Ex приложенията е в сила следното:

Преди пускането в експлоатация независим експерт трябва да извърши първоначално изпитване на цялото Ex приложение.

Електроуредите и превключващите схеми в Ex приложенията изискват постоянен контрол, редовно повтарящи се изпитвания и внезапни проверки, за да се разпознаят своевременно неизправностите и повредите, преди те да се превърнат в опасност.

Уверете се, че първоначалното изпитване и всички други необходими изпитвания и дейности по контрола са извършени. Изпитванията и дейностите по контрола трябва да бъдат документирани в досие съгласно приложимите стандарти и директиви. Трябва да е възможно да се проследят първоначалните и всички следващи изпитвания, дейности по контрола и, ако е приложимо, промени, извършени въз основа на досието. Повече подробности са описани в IEC 60079-17.

При приложенията за безотказност е в сила следното:

Като част от управлението на функционалната безопасност преди пускане в експлоатация независим експерт трябва да извърши първоначално изпитване на цялата система за безотказност.

По време на работа трябва да се извършват редовни изпитвания на функциите за безопасност. Тези така наречени „контролни проверки" трябва да се извършват като тестове „от край до край" и да включват всички компоненти на функцията за безопасност. Това включва електронни, механични, хидравлични, пневматични и други компоненти, ако те са част от функцията за безопасност.

Указание

- Обърнете внимание:
  Поради вътрешната си електронна конфигурация безотказните компоненти на системата за автоматизация имат интервал на контролна проверка, който е равен на целия им експлоатационен живот. Дори и тези компоненти на функцията за безопасност да не се нуждаят от контролна проверка, функцията за безопасност като цяло все пак ще се нуждае от редовни изпитвания, за да се разпознаят своевременно неизправностите, преди да се превърнат в опасност.
- Уверете се, че са извършени всички необходими изпитвания. Изпитванията трябва да бъдат документирани по такъв начин, че да могат да бъдат проследени всички извършени изпитвания, включително първоначалното изпитване, както и всички промени.

6.2 Поддръжка, ремонт и смяна

Продуктите не изискват поддръжка.

Указание

Ремонт

Ремонтите могат да се извършват само от Siemens. Сменете дефектните продукти или ги изпратете на Siemens за ремонт. Местният представител на Siemens е на ваше разположение.

В края на експлоатационния им срок продуктите трябва да бъдат сменени с нови. Информация за срока на експлоатация (MTBF) можете да намерите в нашата онлайн информационна система „SiePortal" с ключова дума „MTBF" или на

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/bg/en/view/16818490)

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасност от нараняване

Не инсталирайте продукти с видими външни повреди и ги сменяйте, ако е необходимо. При необходимост използвайте ръкавици, за да се предпазите от порязвания.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Токов удар

При външна повреда на продукта базовата защита вече не е гарантирана. Преди извършване на монтажни или демонтажни работи се уверете, че уредът е изключен от захранването.

6.3 Почистване

ВНИМАНИЕ

Унищожаване на продукта

Електростатичните разряди или прекомерната влага могат да унищожат продукта.

Ако искате да почистите продукта, използвайте леко влажна или суха кърпа, подходяща за електростатични разряди.

Не използвайте течности или разтворители.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия

За Ex приложенията е в сила следното:
При Ex приложенията статичните разряди могат да доведат до искрене и следователно има опасност от експлозия.

Уверете се, че по време на почистващите работи не може да има експлозивна атмосфера. Използването на оборудване, мерки или кърпи, подходящи за електростатичен разряд, не е достатъчно.

7 Преустройство и извеждане от експлоатация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сериозно нараняване на хора или повреда на оборудване

Неразрешените модификации на системата за автоматизация или на нейните компоненти са изключително опасни. Уверете се, че само квалифициран и упълномощен персонал планира и извършва модификации и извеждане от експлоатация. Siemens не поема отговорност за модификации, които не са били разрешени от Siemens.

8 Изхвърляне

Указание

Правилно изхвърляне

Продуктите са с ниско съдържание на замърсители и могат да се рециклират. За екологосъобразно рециклиране се свържете със сертифицирана фирма за изхвърляне на отпадъци от електрическо и електронно оборудване. Изхвърляйте продукта в съответствие със съответните разпоредби във вашата страна.

Марки

Всички маркирани със знака за защитено авторско право ® обозначения са регистрирани марки на Siemens Aktiengesellschaft. Останалите обозначения в това издание могат да бъдат марки, чието използване от трети лица за техни цели може да наруши правата на собствениците.

Изключване на отговорност

Съдържанието на изданието е проверено за съответствие с описания хард- и софтуер. Въпреки това не са изключени различия, така че не можем да поемем гаранция за пълното съответствие. Данните в това издание се проверяват редовно, необходимите корекции се съдържат в следващите тиражи.

Децентрализирана периферна система ET 200SP HA
A5E52222765-AC, 05/2026

SIEMENS
SIMATIC

Systém decentrální periférie ET 200SP HA

Zkrácená verze provozního návodu
Původní provozní návod

Právní upozornění

Koncept výstražných upozornění

Tato příručka obsahuje pokyny, které musíte dodržovat z důvodu své osobní bezpečnosti a zamezení materiálním škodám. Upozornění ohledně Vaší osobní bezpečnosti jsou zvýrazněny výstražným trojúhelníkem, upozornění týkající se pouze materiálních škod jsou uvedeny bez výstražného trojúhelníku. Podle stupně ohrožení jsou výstražná upozornění zobrazena v sestupném pořadí následujícím způsobem.

⚠ **NEBEZPEČÍ**
znamená, že **nastane** smrt nebo těžké ublížení na zdraví, když se neučiní příslušná bezpečnostní opatření.

⚠ **VÝSTRAHA**
znamená, že **může** nastat smrt nebo těžké ublížení na zdraví, když se neučiní příslušná bezpečnostní opatření.

⚠ **POZOR**
znamená, že může nastat lehké ublížení na zdraví, když se neučiní příslušná bezpečnostní opatření.

UPOZORNĚNÍ
znamená, že mohou nastat materiální škody, když se neučiní příslušná bezpečnostní opatření.

Při výskytu více stupňů ohrožení bude vždy použito výstražné upozornění s nejvyšším stupněm. Je-li ve výstražném upozornění s výstražným trojúhelníkem výstraha před škodami na zdraví, pak může být v tomtéž výstražném upozornění ještě připojena výstraha před materiálnhími škodami.

Kvalifikovaný personál

Výrobek nebo systém, ke kterému náleží tato dokumentace, může obsluhovat pouze **personál s odpovídající kvalifikací**, který bude při provádění stanovených úkolů dodržovat pokyny uvedené v dokumentaci, zejména pak předpisy týkající se bezpečnosti práce. Kvalifikované osoby jsou osoby, které jsou na základě svého vzdělání a zkušeností obeznámeny s instalací, montáží, zprovozněním, provozem, vyřazením z provozu a demontáží výrobku a jsou schopny rozpoznat rizika a vyhnout se možným nebezpečím.

Používání výrobků Siemens v souladu s určením

Mějte na zřeteli následující:

⚠ **VÝSTRAHA**
Výrobky Siemens lze používat pouze k účelu, který je předpokládán a popsán v katalogu a v souvisejících informacích o použití. Pokud se používají cizí výrobky a komponenty, musí být doporučeny nebo schváleny firmou Siemens. Bezporuchový a bezpečný provoz předpokládá odbornou přepravu, skladování, ustavení, montáž, instalaci, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu. Musí se dodržovat přípustné podmínky prostředí. Dodržovat se musí také pokyny v příslušné dokumentaci.

© Siemens 2026. Všechna práva vyhrazena

1 Právní informace

Výrobce

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Německo

Vyloučení ručení

Obsah zveřejňovaného dokumentu jsme prověřili s ohledem na soulad s popisovaným hardwarem a softwarem. Ani tak nemohou být vyloučeny odchylky, takže za komplexní soulad nepřebíráme žádné ručení. Údaje v tomto zveřejněném dokumentu jsou pravidelně prověřovány, nutné korektury jsou obsaženy v následujících vydáních.

2 Kybernetické bezpečnostní prohlášení

Společnost Siemens poskytuje produkty a řešení s průmyslovými kybernetické bezpečnostními funkcemi, které podporují bezpečný provoz závodů, systémů, strojů a sítí.

Za účelem chránit závody, systémy, stroje a sítě před kybernetickými hrozbami, je nutné implementovat – a průběžně udržovat – holistický, nejmodernější koncept průmyslové kybernetické bezpečnosti. Výrobky a řešení společnosti Siemens představují jeden z prvků takového konceptu.

Zákazníci nesou zodpovědnost za zabránění neoprávněnému přístupu do svých zařízení, systémů, strojů a sítí. Tyto systémy, stroje a komponenty mají být připojeny k podnikové síti nebo internetu pouze tehdy, je-li takové připojení nezbytné a jenom v nezbytném rozsahu, a dále pouze tehdy, jsou-li zavedena vhodná kybernetické bezpečnostní opatření (např. firewally a/nebo segmentace sítě).

Další informace o průmyslových kybernetické bezpečnostních opatřeních, která mohou být zavedena, naleznete na adrese https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Produkty a řešení společnosti Siemens procházejí neustálým vývojem, aby byly bezpečnější. Společnost Siemens důrazně doporučuje, aby byly aktualizace produktů použity, jakmile budou k dispozici, a aby byly použity nejnovější verze produktu. Používání verzí produktů, které již nejsou podporovány, a nepoužití nejnovějších aktualizací může zvýšit vystavení zákazníka kybernetickým hrozbám.

Chcete-li být informováni o aktualizacích produktů, přihlaste se k odběru informačního kanálu Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed na adrese
https://www.siemens.com/cert.

3 Základní informace

K tomuto dokumentu

Tento originální provozní návod obsahuje výhradně bezpečnostně-relevantní informace pro uživatele. Informace k funkci produktů a ke konstrukci fungujícího automatizačního systému jsou popsány v systémových a přístrojových příručkách příslušných produktů. Ty naleznete v našem online informačním systému „SiePortal“ nebo na:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Tento dokument platí pro následující produkty:

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8nás. nosič bez Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, bezpečnostně relevantní, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, náhradní díl, serverový modul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi I/O a čítač 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilová lišta 1500 mm (cca 59 palců)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilová lišta 482 mm (cca 19 palců)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modul rozhraní PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, rychlý regulátor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrana proti kmitání 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, signální reléový modul měniče, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signální reléový modul měniče, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ P0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ N0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H1, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ L0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul, 2nás. nosič k uchycení 2 periferních modulů	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul, 8nás. nosič k uchycení 8 periferních modulů	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v redundantním nosiči k uchycení 2 modulů rozhraní	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v redundantním kompaktním nosiči k uchycení 2 modulů rozhraní	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v samostatném nosiči k uchycení jednoho modulu rozhraní	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v samostatném kompaktním nosiči k uchycení jednoho modulu rozhraní	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, uzemňovací šroub k připojení PE na profilovou lištu S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Technické údaje

Další důležité údaje obsahují technické datové listy příslušných produktů. Ty naleznete v našem online informačním systému „SiePortal“ nebo na:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Normy a certifikáty

Všechny certifikáty, atestace a prohlášení o shodě k příslušným produktům naleznete v našem online informačním systému „SiePortal“ nebo na:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Přesný stav vydání příslušné normy najdete v prohlášení o shodě nebo v certifikátech k příslušnému produktu.

- Produkt plní požadavky IEC 61131-2.
- Produkt plní relevantní požadavky IEC 60204-1.
- Produkt plní požadavky na EMC v průmyslovém prostředí podle IEC 61000-6-2 a -4.
- Produkt splňuje požadavky na odolnost proti rušení v elektrárnách dle IEC 61000-6-5 (druh rozhraní 3).
- Produkt plní požadavky EMC směrnice NAMUR - NE21.

Produkt plní bezpečnostní ustanovení pro řídicí a regulační přístroje podle IEC 61010-1 a IEC 61010-2-201.

Následující produkty plní požadavky IEC 60079-0.

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, 8nás. nosič bez Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, bezpečnostně relevantní, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, náhradní díl, serverový modul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi I/O a čítač 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modul rozhraní IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, rychlý regulátor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrana proti kmitání 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ P0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ N0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H1, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ L0, nová skupina zátěží	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul, 2nás. nosič k uchycení 2 periferních modulů	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul, 8nás. nosič k uchycení 8 periferních modulů	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v redundantním nosiči k uchycení 2 modulů rozhraní	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v redundantním kompaktním nosiči k uchycení 2 modulů rozhraní	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v samostatném nosiči k uchycení jednoho modulu rozhraní	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v samostatném kompaktním nosiči k uchycení jednoho modulu rozhraní	6DL1193-6BH01-0SM0

Následující produkty plní požadavky IEC 60079-7 (zvýšená bezpečnost „e“).

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, 8nás. nosič bez Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, bezpečnostně relevantní, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, náhradní díl, serverový modul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi I/O a čítač 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modul rozhraní IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, rychlý regulátor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrana proti kmitání 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ P0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ N0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H1, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ L0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul, 2nás. nosič k uchycení 2 periferních modulů	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul, 8nás. nosič k uchycení 8 periferních modulů	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v redundantním nosiči k uchycení 2 modulů rozhraní	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v redundantním kompaktním nosiči k uchycení 2 modulů rozhraní	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v samostatném nosiči k uchycení jednoho modulu rozhraní	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v samostatném kompaktním nosiči k uchycení jednoho modulu rozhraní	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symboly a označení

Na produktu se mohou vyskytovat následující symboly:

	Dokumentace k produktu obsahuje bezpečnostně-relevantní informace.
	Odborná likvidace elektronických produktů.
	Jsou vyžadována nutná opatření proti elektrostatickým výbojům.
	Výstraha, horké povrchy

Na produktu naleznete následující označení k ochraně před výbuchem:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Plánované použití

Produkty SIMATIC jsou plánovány pro automatizaci strojů a procesně-technických zařízení a rovněž řídicí procesní techniky.

Decentrální systém periférie SIMATIC ET 200SP HA je systém periférie k napojení procesních signálů na nadřízené ovládání přes PROFINET IO.

Produkt je otevřeným provozním prostředkem. Je plánován výhradně pro zabudování do vhodné skříně nebo rozvaděče nebo do vhodného elektrického provozního prostoru. Údaje ke krytí IP najdete v technických údajích k příslušnému produktu nebo na produktu samotném.

Skříň nebo rozvaděč, do kterých jsou produkty zabudovány, se označují následně krátce jako „skříň/rozvaděč".

Elektromagnetická kompatibilita

Produkt je plánován pro provoz v elektromagnetickém průmyslovém prostředí (EMC třída A).

⚠ VÝSTRAHA

Neočekávané poruchy funkcí strojů a zařízení

Konstrukce ve shodě s EMC je předpokladem pro spolehlivou a bezpečnou funkci vašeho automatizačního systému.

Poruchy funkcí mohou vést k neočekávanému rozběhu nebo dalším poruchám funkčnosti strojů či nebezpečným stavům zařízení a mít za následek smrt, těžká tělesná zranění nebo závažné poškození zařízení.

Zabezpečte konstrukci svého automatizačního systému tak, aby byla ve shodě s EMC.

Další informace naleznete na našich internetových stránkách pod heslem pro vyhledání „konstrukce ve shodě s EMC" nebo na:

Konstrukce ve shodě s EMC (https://www.siemens.com/cz/cs.html)

Elektrická bezpečnost

⚠ VÝSTRAHA

Elektrická nebezpečí

Zajistěte, aby plánování a provádění elektrických přípojek realizovaly pouze osoby, které jsou pro toto kvalifikovány. Je třeba respektovat příslušné mezinárodní a národní předpisy i normy k instalacím nízkonapěťových zařízení a ke konstrukci rozvaděčů a rovněž okolnosti v místě zařízení. Respektujte údaje uvedené na typovém štítku a v dokumentaci.

Další informace naleznete na našich internetových stránkách pod heslem pro vyhledání „konstrukce rozvaděče" nebo na:

Konstrukce rozvaděče (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Následující produkty pracují s malým napětím (SELV/PELV):

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8nás. nosič bez Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, bezpečnostně relevantní, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, náhradní díl, serverový modul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi I/O a čítač 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilová lišta 1500 mm (cca 59 palců)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilová lišta 482 mm (cca 19 palců)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modul rozhraní IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, rychlý regulátor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrana proti kmitání 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ P0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ N0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H1, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ L0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul, 2nás. nosič k uchycení 2 periferních modulů	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul, 8nás. nosič k uchycení 8 periferních modulů	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v redundantním nosiči k uchycení 2 modulů rozhraní	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v redundantním kompaktním nosiči k uchycení 2 modulů rozhraní	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v samostatném nosiči k uchycení jednoho modulu rozhraní	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v samostatném kompaktním nosiči k uchycení jednoho modulu rozhraní	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, uzemňovací šroub k připojení PE na profilovou lištu S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

Následující produkty pracují s nízkým napětím:

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signální reléový modul měniče, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signální reléový modul měniče, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0

V tomto dokumentu je používáno „externí napájení" jako nadřízený pojem pro případy aplikace, při které napájení určitých přípojek nenastává přes hlavní napájení skříně/rozvaděče.

V tomto dokumentu se používá pojem „izolované přípojky" k označení potenciálově oddělených / elektricky izolovaných přípojek, u kterých přípustný rozdíl potenciálů leží v oblasti nízkého napětí.

Následující produkty disponují izolovanými přípojkami:

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ L0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0

Bezpečnost v atmosféře s potencionálním rizikem výbuchu

Podle aplikovaných pravidel a norem je zařízení na základě konceptu ochrany před výbuchem rozčleněno do určitých oblastí, ve kterých může vznikat atmosféra s potenciálním nebezpečím výbuchu (plyny, výpary, prach atd.). Oblasti se rozlišují vždy podle četnosti, doby trvání a druhu atmosféry.

Zajistěte, abyste při plánování svého automatizačního systému měli k dispozici závazně platnou definici oblastí zařízení ohrožených výbuchem a relevantní požadavky na produkty. Pouze tak můžete stanovit místo instalace, zvolit vhodné produkty a zabránit závažným škodám.

Jednotlivé produkty jsou vhodné pro různé možnosti použití v rámci ochrany před výbuchem. V tomto dokumentu jsou shrnuty všechny možnosti použití pod pojmem „aplikace Ex".

Následující produkty jsou vhodné pro použití v zónách s příležitostně se vyskytující plynovou atmosférou s nebezpečím výbuchu (skupina přístrojů II, kat. 3, plyny, výpary, mlha):

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, 8nás. nosič bez Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový výstupní modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, bezpečnostně relevantní, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptér BUS BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, náhradní díl, serverový modul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi I/O a čítač 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovatelný I/O modul CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modul rozhraní IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, rychlý regulátor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrana proti kmitání 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ P0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ N0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ H1, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ L0, nová zátěžová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminální blok, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul, 2nás. nosič k uchycení 2 periferních modulů	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul, 8nás. nosič k uchycení 8 periferních modulů	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v redundantním nosiči k uchycení 2 modulů rozhraní	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v redundantním kompaktním nosiči k uchycení 2 modulů rozhraní	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v samostatném nosiči k uchycení jednoho modulu rozhraní	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosný modul v samostatném kompaktním nosiči k uchycení jednoho modulu rozhraní	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí výbuchu

S atmosférou s potenciálním nebezpečím výbuchu je spojeno nebezpečí těžkých újem na zdraví osob nebo závažných poškození zařízení, pokud v těchto oblastech nedojde k odborné manipulaci. Týká se to všech fází životního cyklu produktu od plánování přes instalaci, uvedení do provozu, provoz, údržbu, modifikace až po kompletní demontáž a likvidaci.

Zajistěte, aby plánování a instalaci prováděly pouze osoby, které jsou pro toto kvalifikovány. Je nutno respektovat pravidla ochrany před výbuchem, příslušné mezinárodní i národní předpisy a normy a rovněž okolnosti v místě zařízení.

Funkční bezpečnost

V rámci managementu funkční bezpečnosti musí být sestaven koncept pro umístění zařízení, který identifikuje automatizační funkce a spínací okruhy, na kterých může záviset bezpečnost a zdraví osob, a musí být tomu odpovídajícím způsobem realizován pomocí bezpečnostně-technických systémů (ochranné systémy s jištěním proti chybám). Úroveň integrity bezpečnosti (SIL) definuje, které požadavky na spolehlivost a funkční bezpečnost těchto systémů a funkcí vznikají.

Poznámka

Zajistěte, abyste při plánování svého automatizačního systému měli k dispozici závazně platnou definici bezpečnostně-technických funkcí a jejich požadavků na spolehlivost a funkční bezpečnost (SIL). Pouze tak můžete zvolit vhodné produkty, stanovit vhodnou strukturu a zabránit závažným škodám.

Následující produkty jsou vhodné pro aplikace funkční bezpečnosti:

Produkt	Typové číslo
SIMATIC ET 200SP HA, analogový vstupní modul, bezpečnostně relevantní, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální výstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitální vstupní modul, bezpečnostně relevantní F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Informace k funkční bezpečnosti jsou obsaženy v manuálech příslušných produktů. Ty naleznete v našem online informačním systému „SiePortal“:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečná chybná funkce

S bezpečnostně-technickými funkcemi je spojeno nebezpečí těžkých újem na zdraví osob nebo závažných poškození zařízení, pokud v těchto oblastech nedojde k odborné manipulaci. Týká se to všech fází životního cyklu produktu od plánování přes instalaci, uvedení do provozu, provoz, údržbu, modifikace až po kompletní demontáž.

Zajistěte, aby plánování a instalaci prováděly pouze osoby, které jsou pro toto kvalifikovány. Je nutno respektovat uznaná pravidla pro funkční bezpečnost, příslušné mezinárodní i národní předpisy a normy a rovněž okolnosti v místě zařízení. Respektujte údaje uvedené na typovém štítku a v dokumentaci.

3.5 Aplikace Ex

Specifické podmínky

Pro produkt platí následující specifické podmínky:

- Přístroj smí být používán pouze v oblasti se stupněm znečištění ne vyšším než 2, jak je definováno v 60664-1.
- Přístroj musí být zabudován ve vhodném krytu, který zaručí druh krytí minimálně IP 54 podle EN IEC 60079-0. Při používání je nutno respektovat okolní podmínky.
- Musí být učiněna preventivní opatření na ochranu proti překročení jmenovitého napětí prostřednictvím krátkodobých rušivých napětí o více než 119 V.
- Je nutno učinit opatření na ochranu před překročením jmenovitého provozního napětí v důsledku krátkodobých rušivých napětí o více než 140 % špičkového jmenovitého napětí.
- Kryt smí být přístupný pouze pomocí odpovídajících nástrojů.

3.6 Místo instalace

Pro účely volby vhodného místa instalace vaší skříně/vašeho rozvaděče je nutno dbát na následující základní aspekty:

1. přípustné okolní klimatické podmínky
2. okolí vhodné z elektromagnetického hlediska
3. zóny atmosféry s potenciálním rizikem výbuchu
4. mechanická zatížení, vibrace a otřesy
5. omezení přístupu pouze pro kvalifikovaný a autorizovaný personál (Safety & Security)

Další informace k bezpečnostnímu konceptu naleznete na našich internetových stránkách pod heslem pro vyhledání „bezpečnostní koncept PCS neo“ nebo na:

Bezpečnostní koncept PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/cz/cs/view/109802560)

Při volbě místa instalace dávejte pozor na vibrace a otřesy a volte vhodná místa instalace. Pokud je to nutné, použijte na skříni/rozvaděči tlumič vibrací, například při mobilním použití nebo blízko vibrujících strojů.

Pro tlumení uvnitř skříně/rozvaděče můžete například vzít v úvahu tlumicí materiály jako jsou např. gumokovy.

Mechanické podmínky používání produktů splňují nebo překračují požadavky podle EN / IEC 60721-3-3 pro stacionární, před povětrnostními vlivy chráněné použití v následně uvedené třídě:

Třída 3M3 (mechanické požadavky)

Frekvenční rozsah v Hz	Podmínka
5 ≤ f ≤ 8,4	amplituda 3,5 mm

Frekvenční rozsah v Hz	Podmínka
8,4 ≤ f ≤ 150	konstantní zrychlení 9,8 m/s2

3.7 Vhodná skříň / rozvaděč

Pro svou skříň/svůj rozvaděč zvolte ochranu krytím, která se hodí pro okolní podmínky na místě instalace. Požadované minimum je ochrana krytím IP20.

Při instalaci v Ex Zone 2 musí ochrana krytím vaší skříně/rozvaděče splňovat minimálně IP54.

Poznámka

Navíc je nutné dodržovat zvláštní podmínky (viz Aplikace Ex (Strana 176)).

3.8 Okolní podmínky

Je nutno respektovat následující okolní klimatické podmínky:

- teplota
- nadmořská výška
- relativní vlhkost vzduchu
- stupeň znečištění
- agresivní substance

Poznámka

Řiďte se rovněž informacemi uvedenými v odstavcích Místo instalace (Strana 176), Vhodná skříň / rozvaděč (Strana 177) i Teplota, ventilace a odvod tepla (Strana 178).

Klimatické podmínky používání produktů splňují nebo překračují požadavky podle EN / IEC 60721-3-3 pro stacionární, před povětrnostními vlivy chráněné použití v následně uvedené třídě:

Třída 3K3 (klimatické požadavky)

Podmínka	Přípustný rozsah	Vysvětlení
teplota	Přípustnou teplotu okolního prostředí naleznete v technických údajích.	Respektujte odstavec „Ventilace a odvod tepla“.
tlak vzduchu (výšková poloha)	• od 1080 hPa (odpovídá hloubce cca -1000 m) • do 606 hPa (odpovídá výšce cca 4000 m)	Hustota vzduchu se stoupající výškou klesá, čímž se snižuje možný chladicí účinek. Respektujte odstavec „Ventilace a odvod tepla“.
relativní vlhkost vzduchu	od 10 do 95 % max. 95 % při +25 °C	Bez kondenzace odpovídá relativní vlhkost (RH)-stupeň zatížení 2 dle EN / IEC 61131 Část 2. Testováno dle EN / IEC 60068-2-78 (vlhké teplo).
stupeň znečištění	stupeň znečištění 2 dle EN / IEC 60664-1	
agresivní substance	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, bez kondenzace • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, bez kondenzace	Kontrola: 10 ppm; 4 dny Kontrola: 1 ppm; 4 dny Produkty mohou být objednány s ochranným lakováním typu „conformal coating“. Jsou nutná další přídavná opatření.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Při Ex-aplikacích platí:

Při instalaci v zónách s příležitostně se vyskytující, výbuchem ohroženou atmosférou nesmí stupeň znečištění okolí činit více než 2 podle IEC 60664-1.

3.9 Teplota, ventilace a odvod tepla

Pro dostatečnou ventilaci a odvod tepla produktů hrají svou roli následující faktory:

- Zvolte vhodnou ochranu krytím IP pro skříň/rozvaděč.
- Případně může být vyžadována nucená ventilace skříně/rozvaděče.
- Dodržte specifikované minimální odstupy produktů ve skříni/rozvaděči.

Teplota ve skříni/rozvaděči je na základě tepla vyvíjeného produkty vyšší než teplota okolního prostředí v místě instalace. Pro produkty je proto podstatná teplota okolního prostředí ve skříni/rozvaděči. Toto platí i pro kabely a komponenty připojené ve skříni/rozvaděči. Prověřujte teplotní vývoj ve skříni/rozvaděči, aby odpovídal příslušným normám.

Pokud si chcete teplotní vývoj ve skříni/rozvaděči propočítat, data ke ztrátovému výkonu naleznete v technických údajích příslušných produktů.

Přípustnou teplotu okolního prostředí naleznete v technických údajích příslušných produktů.

Chladicí účinek vzduchu v určitých výškách klesá jako důsledek řidšího vzduchu. Následující tabulka ukazuje faktor snížení výkonu pro maximálně přípustnou teplotu okolního prostředí v závislosti na použití produktů ve výšce nad mořskou hladinou (normální výšková nula):

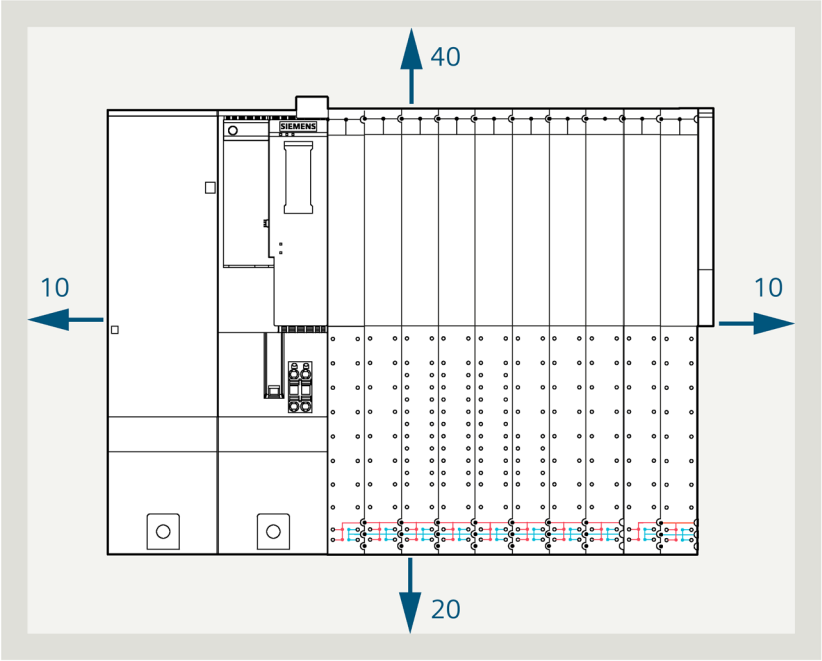
Výška nad normální nulou [1) 2)]	**Faktor snížení výkonu pro teplotu okolního prostředí** [3)]
(-1000 m) až 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Respektujte, že periferní moduly s reléovými kontakty jsou vhodné pouze pro výšku do 3000 m.
2) Použití v oblasti ohrožené výbuchem Zone 2: Vhodné pouze pro výšku do 2000 m.
3) Vztaženo na maximální přípustnou teplotu okolního prostředí ve °C pro 2000 m.

Pro skříň/rozvaděč jsou vyžadovány následující rozměry a minimální vzdálenosti:

Hloubka montáže ET 200SP HA činí 162 mm. Vyplývá z dovnitř zasouvaných komponentů (profilová lišta, nosný modul, terminální blok a periferní modul). Před čelní krytkou modulů by mělo zůstat místo minimálně 10 mm.

Respektujte minimální vzdálenosti zařízení I/O v rozvaděči, resp. vůči okolním komponentám. Nechte dostatečnou vzdálenost pro kabeláž a přípojku komunikačního kabelu. Při montáži profilové lišty musíte zajistit dodržení následujících vzdáleností v milimetrech:



3.10 Vstupní a výstupní kanály (I/O)

Elektrická přípojka vstupních a výstupních kanálů je provedena přes terminální bloky.

Terminální bloky mohou v zařízení I/O v závislosti na typu podporovat následující elektrické a mechanické funkce:

Elektrické funkce:

- přívod napájecího napětí (L+/M)
- tvorba potenciálových skupin nebo rozdělení potenciálu
- redundantní nástavba periferních modulů
- dle typu modulu specifické připojení pomocí procesních svorek

Mechanické funkce:

- společně s nosným modulem jako místo zasunutí periferního modulu

U potenciálových skupin se jedná o skupiny komponent, které jsou napojeny na společné napájení napětím. U decentrálních periferních systémů ET 200SP HA vytvořte potenciálové skupiny prostřednictvím uspořádání terminálních bloků. Každý světle šedý terminální blok, který montujete v zařízení I/O, začíná novou potenciálovou skupinou.

Každý tmavě šedý terminální blok vede potenciálovou skupinu dále.

Černé terminální bloky tvoří potenciálovou skupinu pro sebe samé.

Poznámka

Terminální blok typu F1, H0, M0, F0, S0 a R0

- Terminální bloky netvoří žádné potenciálové skupiny s následně zasunutými terminálními bloky.
- Chybějící funkce Power Bus je označena černou barvou pouzdra terminálních bloků.
- Vpravo od těchto terminálních bloků nesmí být zasunuty žádné tmavě šedé terminální bloky.

Pokud světle šedý terminální blok nahradíte za tmavě šedý terminální blok, budou potenciálové skupiny mezi sebou spojeny.

Poznámka

Napětí v potenciálové skupině

- Smíšená montáž periferních modulů s různými napětími signálu uvnitř jedné potenciálové skupiny je povolena.
- Napájecí napětí pro všechny periferní moduly činí 24 V DC.

V zařízení I/O na bázi decentrálního systému periférie ET 200SP HA jsou platné následné poměry potenciálu:

Stejný potenciál:

- Stejný potenciál existuje pouze pro napájecí napětí periferních modulů jedné potenciálové skupiny.

Oddělení potenciálu existuje mezi:

- proudovými okruhy napájecího napětí / procesních signálů a všemi ostatními spínacími komponenty zařízení I/O.
- komunikačními rozhraními modulu rozhraní (PROFINET) a všemi ostatními spínacími komponenty zařízení I/O.

Terminální bloky jsou spojeny kabely jednotlivě, s výjimkou terminálního bloku D-SUB. Ten je připojen pomocí 37pólového D-SUB konektoru (samička). Terminální blok D-SUB je vhodný pro periferní moduly se jmenovitým signálním napětím DC 24 V.

Při použití D-SUB terminálních bloků je přípustný rozdíl diferenciálů omezen na napětí/proudy z napájení napětím / proudem pomocí bezpečného elektrického odpojení (SELV/PELV dle IEC/UL61010-2-201) se jmenovitou hodnotou 24 V DC +-20 % U=.

Dimenzační a maximální hodnoty pro vstupy a příp. napájení snímačů naleznete v technickém datovém listu příslušných produktů.

Dimenzační a maximální hodnoty pro výstupy a příp. reléový kontakt naleznete v technických údajích příslušných produktů.

Izolační napětí pro kanály naleznete v technických údajích příslušných produktů.

Při použití D-SUB terminálních bloků se redukuje stabilita izolace mezi kanály a mezi kanály a zátěžovým napětím na zkušební napětí 1200 V DC / 1 min.

Poznámka

Při výběru D-SUB signálních kabelů a konektorů dbejte také na specifikovanou izolační odolnost mezi jednotlivými žílami/piny. Tyto hodnoty mají vliv na stabilitu izolace mezi kanály a mezi kanály a zátěžovým napětím.

Kanály jsou chráněny proti zkratu.

Tomu odpovídajícím způsobem nemusí být dodatečně zajištěno napájení snímačů/odběratelů.

U 32kanálových modulů můžete jednotlivě zajistit napájení čidla/odběratele tak, že použijete terminální blok s rozdělovačem potenciálu.

Terminální blok s rozdělovačem potenciálu (L+ potenciál) nabízí následující vlastnosti:

- Separátní jištění, takže při zkratu, resp. přetížení vypadne „jen" dotčený kanál.
- Výpadek nemá vliv na komplexní systém.

Svorky L+ na rozdělovači potenciálu jsou jištěny jednotlivě přes automatické pojistky na maximálně 20 mA.

UPOZORNĚNÍ
Zničení produktu Špatné připojení vstupních nebo výstupních kanálů může vést ke zničení produktu nebo připojených komponent. Při opakovaném nebo silném přetížení kanálů může být produkt zničen. Zajistěte, aby byly dodrženy konstrukční podmínky.

3.11 Komunikace

Údaje k fyzikálním vlastnostem komunikačních rozhraní naleznete v technických údajích příslušných produktů.

3.12 Kabely a stínění

Vhodné typy kabelů, délky kabelů a průřezy naleznete v technických údajích k produktu.

Pro splnění požadavků na oblast elektráren (tlumená kyvná hřídel, asymetrické vedením se šířící poruchové veličiny) je nutno provést polní kabeláž pro periferní moduly tak, jak je vyžadováno v následující tabulce:

Polní kabeláž pro periferní moduly dle norem IEC 61000-4-16 a IEC 61000-4-18

Modul periférie	Typové číslo	Provedení polní kabeláže
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	nestíněno / stíněno
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	nestíněno / stíněno
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	nestíněno / stíněno
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	stíněno
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	nestíněno / stíněno
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	stíněno
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	nestíněno / stíněno
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	nestíněno / stíněno
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	nestíněno / stíněno
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	nestíněno / stíněno
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	nestíněno / stíněno
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	nestíněno / stíněno
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	nestíněno / stíněno
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	nestíněno / stíněno
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	stíněno
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	stíněno
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	stíněno
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	stíněno
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	stíněno
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	stíněno
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	stíněno
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	stíněno
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	stíněno
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	stíněno

Pro splnění požadavků dle NE21 je možné provedení se stíněním nebo bez něj.

Signální kabel pro D-SUB terminální blok musí plnit následující podmínky:

- D-SUB kabel musí být stíněný.
- Průřez žil musí činit min. 0,25 mm² (při použití periferního modulu F-DQ 10x24 V DC / 2 A min. 0,5 mm²).
- Kabel a D-SUB konektor provozujte výhradně za rámcových podmínek, zejména teplotních, které jsou pro produkty schváleny.
- Pokud provozujete bezpečnostní periferní moduly, musí být brán ohled na opatření k vyloučení chyb daných zkratem dle EN 13849-2.

Kabely vystupující ze skříně/rozvaděče vyžadují odlehčení tahu.

Poznámka

V Ex aplikacích platí:

V důsledku vyrovnávacích proudů může vzniknout zápalný zdroj.

- Uzemněte stíněné kabely, které procházejí oblasti ohrožené explozí, pouze na jednom konci a na druhém konci vhodně izolujte stínění.
- Při oboustranném uzemnění vložte vodič pro vyrovnání potenciálu.

3.13 Funkční uzemnění

Z důvodů elektromagnetické kompatibility musíte zajistit spojení následujících komponentů s funkčním uzemněním:

- Profilová lišta
- Stínění komunikačních kabelů
- Podle toho, co je plánováno v konceptu uzemnění specifického zařízení, musí být stínění procesních kabelů připojena jedno- nebo oboustranně na funkční uzemnění.

Pro profilovou lištu platí:
Uzemnění profilové lišty musí plnit požadavky na funkční uzemnění FE. Profilová lišta může být, vždy podle toho, co předpokládá koncept uzemnění specifického zařízení, připojena dodatečně na ochranný vodič.

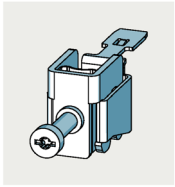
Doporučení:
Pro konstrukci zabezpečenou proti poruchám by mělo vedení pro funkční uzemnění vykazovat průřez > 6 mm².

Pro stínění komunikačních kabelů (kabely PROFINET) platí:
Stínění jsou položena v konektoru na obou stranách.

Pro stínění procesních kabelů platí:
K tomu můžete použít přípojku stínění:

Definice
Přípojku stínění požadujte k položení stínění vedení (např. pro analogové moduly). Umožní spojení stínění procesních kabelů s funkčním uzemněním FE. K tomu musí být profilová lišta periferní stanice spojena s funkčním uzemněním FE. Napojení stínění na vstupu vedení do rozvaděče není nutné.

Popis
Upevněte přípojku stínění na terminální blok. Skládá se z dosedu pro stínění a svorky pro připojení stínění. Po montáži je připojovací svorka stínění automaticky spojena s funkčním uzemněním FE profilové lišty. Přípojka stínění má následující konstrukci:



Pro D-SUB terminální blok platí:
Spojení vhodného D-SUB konektoru s tímto terminálním blokem umožní to, že se stínění procesního kabelu napojí na profilovou lištu. Využití této vlastnosti je závislé na konceptu uzemnění specifického zařízení.

Poznámka

Rozdíly vůči terminálnímu bloku s D-SUB konektorem

Stínění D-SUB konektoru na terminálním bloku je spojeno s potenciálovou lištou (M příslušné potenciálové skupiny). Pokud konektor na kabelu disponuje vhodným dosedem pro stínění a stínění je na konektoru uloženo, vytvoří se při montáži konektoru vodivé spojení.

3.14 Ochranné uzemnění

Systém decentrální periférie ET 200SP HA splňuje třídu ochrany III. Určité I/O moduly mohou pracovat s nízkým napětím (viz Plánované použití (Strana 171)). Pro takové okruhy mohou být platné třídy ochrany I nebo II.

Třídu ochrany naleznete v technických údajích k příslušným produktům.

⚠ VÝSTRAHA

Úder elektrickým proudem

Všechny přístroje třídy ochrany I a rovněž všechny větší kovové části musí být napojeny na ochranné uzemnění. Pouze tak je zaručeno, že je uživatel zařízení bezpečně chráněn před údery elektrickým proudem.

3.15 Síťová přípojka

Údaje k napájecímu napětí, frekvenci, příkonu a spínací charakteristice naleznete v technickém datovém listu k příslušným produktům a/nebo na produktu samotném.

UPOZORNĚNÍ

Zničení produktu

Chybné hodnoty napětí nebo frekvence mohou vést ke zničení výrobku. Zajistěte dodržení specifikovaných parametrů. Seřiďte případně rozsah napájecího napětí předtím, než produkt připojíte.

Musíte zajistit, aby bylo předřazeno odpojovací zařízení všech pólů.

3.15.1 Přípojka na malé napětí

K napájení proudem vyžaduje produkt malé napětí s bezpečným odpojením od nízkonapěťové sítě (SELV/PELV). Zajistěte, aby napájecí napětí produktu byla realizována s bezpečným odpojováním.

Připojení nastává přes terminální moduly. Tam jsou přípojky označeny následovně:
L+ / M

Osazení svorek je závislé na typu terminálního bloku. Na kterých přípojných svorkách připojit vedení napájecího napětí na terminální blok, je znázorněno v obou následujících tabulkách:

Na terminálním bloku typu H1, K0, N0, P0 jsou pro napájení napětím k dispozici následující připojovací svorky:

Potenciál	Svorky na terminálním bloku	Označení svorky	Napětí na Powerbus
• kostra	• 1P2 a 2P2	modrá	• P2
• L+	• 1P1 a 2P1 **Upozornění: svorky připojeny**	červená	• P1

Na terminálním bloku typu M1, L0, F1 jsou pro napájení napětím k dispozici následující připojovací svorky:

Potenciál	Svorky na terminálním bloku	Označení svorky	Napětí na Powerbus
• kostra	• 1P2 a 2P2	modrá	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Upozornění: svorky nepřipojeny**	červená	• P1 • P3

Na terminálním bloku typu H0 jsou pro napájení napětím k dispozici následující připojovací svorky:

Potenciál	Svorky na terminálním bloku	Označení svorky	Napětí na Powerbus
• kostra	• M	• bez barevného označení	• bez spojení Powerbus
• L+	• L+	• bez barevného označení	• bez spojení Powerbus

Napájení terminálních bloků musí být externě jištěno. Údaje o používaném jištění naleznete v technických údajích příslušných produktů.

Terminální bloky s D-SUB konektorem nemají žádnou přípojku k Power Bus. Dodatečně zde musí být napájecí napětí pro periferní modul připojeno pomocí separátního konektoru (konektor je obsažen v rozsahu dodávky). Chybějící funkce Power Bus je označena černou barvou pouzdra terminálních bloků.

Neuzemněná konstrukce zařízení I/O je možná vždy, protože v zařízení I/O neexistuje žádné pevné spojení se zemí. Používané napájení napětím (síťový zdroj / modul pro napájení proudem / baterie) pro DC 24 V musí být stejně tak neuzemněné a s oddělenými potenciály.

Pokud chcete vybudovat zařízení I/O s uzemněným referenčním potenciálem, spojte pak přípojku 1M modulu rozhraní galvanicky s ochranným vodičem.

V Ex aplikacích platí:

- Napájení produktu musí probíhat navíc s omezeným příkonem (Limited Power Source, LPS) podle IEC 60950-1 nebo IEC 62368-1

nebo

- síťový adaptér pro napájení produktu odpovídá NEC Class 2 podle National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Produkt disponuje ochranou proti přepólování.

3.15.2 Přípojka na nízké napětí

Určité I/O moduly jsou vhodné pro připojení na nízkonapěťovou síť (TT, TN, IT) (viz Plánované použití (Strana 171)).

Přípojky vnějších vodičů jsou na produktu označeny následovně:
L, N

Uzemněné napájení

Pokud je zařízení v provozu, proud teče přes neutrální vodič. Při nastalé chybě jakou je např. jednoduché spojení se zemí mezi vodičem vedoucím napětí a zemí, teče proud ochranným vodičem. Popis je při uzemněných napájeních (síť TN-S) pro neutrální vodič (N) a ochranný vodič (PE), vždy uzemněny. Oba vodiče tvoří součást přepěťového konceptu.

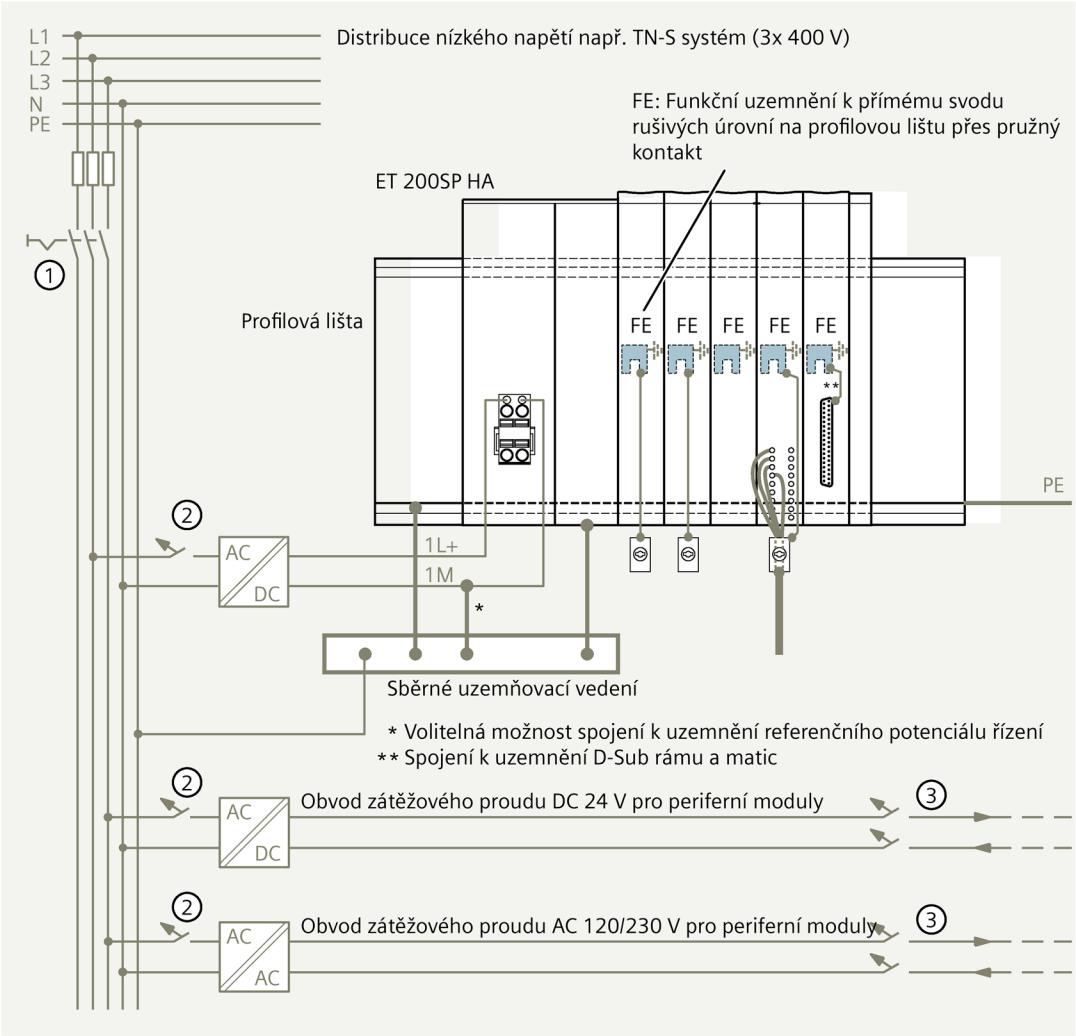
Zařízení I/O s neuzemněným referenčním potenciálem na nízkém napětí

Tato konstrukce odvádí vysokofrekvenční rušivé proudy a brání statickým nábojům.

Za účelem svodu rušivých proudů jsou referenční potenciál modulu rozhraní a světle šedé, resp. černé terminální bloky interně spojeny přes RC-kombinaci s profilovou lištou (ochranný vodič). (Přitom platí: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, světle šedý / černý terminální blok: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Příklad

Následující obrázek zobrazuje zařízení I/O na bázi systému decentrální periférie ET 200SP HA v celkové struktuře (napájení napětím a uzemňovací koncept) při napájení ze sítě TN-S.



Reference k zobrazení	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Ochranná opatření a oblasti použití
①	hlavní vypínač	odpojovač	vypínací mechanizmus pro řízení, generátor signálu a stavěcí články
②	doporučeno galvanické oddělení prostřednictvím transformátoru	doporučeno galvanické oddělení prostřednictvím transformátoru	odpojení / ochranný prvek pro napájení zátěžovým napětím zátěžových AC proudových obvodů s více než pěti elektromagnetickými provozními prostředky
② / ③	zajistit proudové okruhy na jednom pólu	Obvody zátěžového proudu • při uzemněném sekundárním proudovém okruhu: zajistit na jednom pólu • jinak: zajistit na všech pólech	Ochrana před zkratem a před přetížením: skupinově pro generátor signálu a stavěcí články

3.15.3 Přípojka při redundantním napájení proudem

Pokud zabudujete redundantní napájení proudem, musíte zajistit, aby obě napájení proudem splňovala charakteristiky s ohledem na příkon, přerušení napětí a spínací maximální hodnotu. Myslete na to, aby při výpadku jednoho redundantního napájení proudem nemohlo vznikat u stávajícího napětí žádné přetížení. Obě napájení proudem musí splňovat stejné vyžadované vlastnosti s ohledem na přepětí a ochranu proti blesku.

3.15.4 Přípojka napájení čidla a odběratele

Pro napájení senzorů a aktorů existují následující možnosti:

- napájení přes periferní moduly
- napájení vlastními napájeními napětím (např. u 4vodičových měřicích převodníků)

Informace k připojení senzorů a aktorů najdete v dokumentaci periferních modulů.

Také pro napájení čidel a akčních členů je nutné dodržet platné jmenovité veličiny přípojek. Požadavky na přepětí a ochranu proti blesku musí být dodrženy u všech napájení. Nutné údaje naleznete v technických datových listech příslušných produktů.

3.16 Přepěťová ochrana

Produkt disponuje přepěťovou ochranou.

Přepěťová ochrana

Údaje ke kategorii přepětí, resp. přípustným přepětím najdete v technických údajích příslušného produktu.

V Ex aplikacích platí:

Je nutno učinit opatření na ochranu před překročením jmenovitého napětí v důsledku krátkodobých rušivých napětí. Překročení nesmí být vyšší než 119 V nebo 140 % špičkového jmenovitého napětí.

3.17 Opatření na ochranu proti blesku

Opatření na ochranu proti blesku

Opatření na ochranu proti blesku vyžadují vždy individuální posouzení celého zařízení a budovy, ve kterých má být váš automatizační systém zabudován. V konceptu ochrany proti blesku jsou identifikovány jednotlivé zóny ochrany proti blesku. Zvláštní roli přitom hrají vodiče mimo budovy a spojení mezi zónami ochrany proti blesku. Naplánujte případně vhodná opatření na ochranu proti blesku podle IEC 61312-1.

4 Transport a skladování

Podmínky transportu a skladování produktů splňují nebo překračují úroveň podmínek transportu a skladování podle IEC 61131-2:

Podmínka	Přípustný rozsah
volný pád (v zasílacím obalu)	≤1 m
teplota	od -40 °C do +70 °C
tlak vzduchu	od 1080 hPa (odpovídá hloubce cca -1000 m) do 690 hPa (odpovídá výšce cca 3000 m)
relativní vlhkost vzduchu	od 5 až 95 %, bez kondenzace
sinusovité kmitání podle IEC 60068-2-6	5–8,4 Hz: 3,5 mm 8,4–500 Hz: 9,8 m/s2
náraz dle IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 šoků

⚠ VÝSTRAHA

Těžká zranění nebo usmrcení

Převržení nebo pád skříně/rozvaděče může vést k těžkým zraněním nebo k usmrcení.

- Práce spojené s transportem rozvaděče smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Před každým transportem rozvaděč řádně zajistěte.
- Během transportu rozvaděč nezkoušejte sami pevně držet nebo zajišťovat.
- Při přepravě rozvaděče udržujte vždy bezpečný odstup.
- Nikdy se nezdržujte pod zavěšenými břemeny.

5 Instalace a montáž

UPOZORNĚNÍ

Zničení produktu

Produkt je osazen vysoce integrovanými konstrukčními prvky. Ty mohou být zničeny napětími, která se nacházejí daleko pod hranicí vnímání člověka.

Při manipulaci s elektrostaticky ohroženými produkty dbejte na dobré uzemnění lidí, pracoviště i obalu.

Uchopujte produkty tak, abyste se nedotýkali ani kolíků konstrukčního prvku, ani vodičových pásů. Tímto způsobem se energie z výbojů nemůže dostat k citlivým konstrukčním prvkům a poškodit je. Pokud musí být na produktu provedena elektrická měření, aplikujte vhodná ESD ochranná opatření.

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí výbuchu

V Ex aplikacích platí:

V Ex aplikacích může statický výboj vést ke tvorbě jisker a zde se skrývá nebezpečí exploze.

Zajistěte, aby po dobu trvání jakýchkoli instalačních prací nemohla na místě panovat žádná výbušná atmosféra. V tomto případě není použití vhodné osobní ESD výbavy nebo opatření dostačující.

5.1 Montáž ve skříni/rozvaděči

⚠ VÝSTRAHA

Těžká zranění nebo usmrcení

Převržení nebo pád skříně/rozvaděče může vést k těžkým zraněním nebo k usmrcení. Před zahájením instalace:

- Vždy se ujistěte, že skříň/rozvaděč stojí pevně a je bezpečně ukotven.

Produkty jsou osazovány na montážní systémy bez nástroje nebo pomocí běžného nářadí. Přitom se může jednat o běžně prodávané systémy (například DIN lišty) nebo systémy plánované speciálně pro produkty.

Montážní systémy samotné jsou ve skříni/rozvaděči upevněny pomocí šroubů, k tomu potřebujete běžně prodávané nářadí (např. šroubovák, ráčnový klíč).

Přesnější údaje naleznete v technických údajích příslušných produktů.

5.2 Elektrická přípojka

⚠ NEBEZPEČÍ

Úder elektrickým proudem

Provádějte montážní i demontážní práce zásadně a pouze ve stavu bez napětí.

Pouze když je to v tomto dokumentu výslovně popsáno, smí být určité činnosti prováděny pod napětím. Pak postupujte přesně, jak je popisováno.

Moduly ET200 SP HA I/O mohou být měněny bez rizika dotyku pod napětím. Terminální bloky ovšem ne.

U izolovaných okruhů platí:

Pokud je modul ET 200SP HA s izolovanými přípojkami na redundantním terminálním bloku nedopatřením zasunut společně s modulem, který nemá žádné izolované přípojky, pak může na základě přípustného rozdílu potenciálu izolovaných okruhů vzniknout napětí na přípojce modulu, které může vést ke zničení modulu bez izolovaných přípojek.

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu

V Ex aplikacích platí:

V Ex aplikacích je odpojení a připojení spojů nebezpečné, protože může docházet ke tvorbě jisker a tím vzniká nebezpečí exploze. Ze stejného důvodu je nebezpečné také zasunování a vytahování modulů, konektorů nebo jiných elektrických spojů.

Zajistěte, aby po nutnou dobu trvání prací nemohla na místě panovat žádná výbušná atmosféra.

⚠ NEBEZPEČÍ

Úder elektrickým proudem ze strany externě napájených součástí zařízení

Při externím napájení platí:

I když je hlavní napájení zařízení vypnuté, mohou externě napájené součásti zařízení dále vést napětí. Úder elektrickým proudem při kontaktu s díly pod napětím může vést k usmrcení nebo těžkým tělesným zraněním. Před započetím prací proto zajistěte, aby zařízení bylo kompletně odpojeno od napětí. Odpojeny musí být také všechny externě napájené součásti zařízení.

⚠ NEBEZPEČÍ

Úder elektrickým proudem na základě přípustného rozdílu potenciálu

U izolovaných přípojek platí:

Kvůli přípustnému rozdílu potenciálu může na přípojkách existovat napětí nebezpečné pro dotyk, i když již zařízení bylo vypnuto. Úder elektrickým proudem při kontaktu s díly pod napětím může vést k usmrcení nebo těžkým tělesným zraněním. Před započetím prací proto zajistěte, aby izolované přípojky byly kompletně odpojeny od napětí.

Technikou připojení produktu je šroubování nebo se tak děje pomocí pružinového táhla / pomocí svorek Push-In. K montáži přípojek potřebujete vhodné nářadí, které je odpovídajícím způsobem izolováno.

Pro elektrickou přípojku můžete použít plný drát nebo licnu.

U šroubované montáže použijte vhodná pouzdra koncovek žil.

U typu připojení Push-In se nesmí používat žádná pouzdra koncovek žil.

Vhodné průřezy vedení naleznete v technických údajích produktů.

V Ex aplikacích platí:

Uvolněné kabely mohou vést ke vzniku jisker a tím představovat potencionální zápalný zdroj.

Přesně dodržujte zadání týkající se průřezu vedení, délky odizolace a koncovky žil.

Při montáži pomocí šroubování je nutno také přesně dodržovat utahovací moment.

Údaje k technice připojování naleznete v technických údajích k příslušným produktům.

Pro montáž přípojky potřebujete vhodný šroubovák s ukazatelem utahovacího momentu nebo jeho omezením.

6 Uvedení do provozu, provoz a údržba

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu

V Ex aplikacích platí:

V Ex aplikacích je vytahování a zasouvání modulů, konektorů nebo ostatních elektrických spojů pod napětím nebezpečné, protože tím může docházet ke tvorbě jisker a vzniká tím nebezpečí výbuchu. Ze stejného důvodu je nebezpečné také odpojování a připojování spojů.

Zajistěte, aby po nutnou dobu trvání prací nemohla na místě panovat žádná výbušná atmosféra.

⚠ VÝSTRAHA

Neočekávané poruchy funkcí strojů a zařízení

Ačkoliv je produkt maximálně odolný vůči elektromagnetickému rušení v plánovaném okolním EMC, nemůže být zcela vyloučeno, že mobilní bezdrátové přístroje, vysílačky nebo jiné přístroje s vysokou emisí EMC (přenosné vysílačky, CB-vysílačky atd.), které jsou provozovány v bezprostřední blízkosti produktu, nebudou automatizační systém za běžícího provozu rušit.

Funkční poruchy mohou vést k nečekanému rozběhu nebo jinému nebezpečnému chování strojů a zařízení. Následkem pak může být usmrcení, tělesné zranění nebo závažné poškození zařízení.

Tyto přístroje vypněte nebo je odstraňte z okolí (minimálně 2 metry).

Dveře skříně/rozvaděče udržujte během provozu uzavřené.

Pokud na zapnutém systému skenujete 2D-Matrix-Code / ID-link nebo použijete „SIEMENS Industry Support App“, deaktivujte pak nejdříve všechna bezdrátová připojení mobilního telefonu.

6.1 Testy

Každý automatizační systém, každý stroj a zařízení vyžadují testy během uvedení do provozu a provozu, aby se zajistila bezpečnost. Plánování komplexních činností vyžaduje speciální pečlivost všech zúčastněných osob. Pro automatizační systém, stroj a zařízení zajistěte následující:

- Žádné uvedení do provozu dříve, než budou úspěšně ukončeny všechny nutné testy.
- Pokud během provozu dojde k náznakům ovlivnění bezpečnosti:
  Bez dalšího provozu do doby, než bude dosaženo bezpečného stavu.

Poznámka

V Ex aplikacích platí:

Před uvedením do provozu musí proběhnout první test celé Ex aplikace provedený nezávislým odborným technikem.

Elektrické přístroje a spínací okruhy v Ex aplikacích vyžadují neustálé sledování, pravidelně se opakující kontroly a namátkové kontroly, aby byly včas rozpoznány chyby a poškození, a to dříve, než se stanou nebezpečnými.

Zajistěte, aby byl proveden první test a všechny další nutné kontroly a monitorovací činnosti. Testy a monitorovací činnosti je nutno zdokumentovat v souladu s příslušnými normami a směrnicemi do složky s doklady. První test a všechny další provedené kontroly, monitorovací činnosti a případné změny musí být možné ve složce s doklady plně zpětně vysledovat. Přesně je to popsáno v IEC60079-17.

V aplikacích Falesafe platí:

V rámci managementu funkční bezpečnosti musí být před uvedením do provozu provedena první kontrola celého interně jištěného systému, toto provádí nezávislý odborník.

Během provozu musí být prováděny pravidelné kontroly bezpečnostně-technických funkcí. Tyto tzv. „Proof Tests“ musí být prováděny formou testů End to End a musí zahrnovat všechny komponenty bezpečnostně-technické funkce. K těm se počítají elektronické, mechanické, hydraulické, pneumatické a další komponenty, pokud jsou součástí bezpečnostně-technické funkce.

Poznámka

- Respektujte:
  Funkčně bezpečné komponenty automatizačního systému mají z důvodu své vnitřní elektronické struktury interval pro Proof Test, který se rovná celkové životnosti. I když proto tyto komponenty bezpečnostně-technické funkce nevyžadují žádný Proof Test, požaduje bezpečnostně-technická funkce celkové pravidelné kontroly, aby se včas detekovaly chyby dříve, než se stanou rizikem.
- Zajistěte, aby byly prováděny všechny nutné kontroly. Kontroly je nutno dokumentovat tak, aby bylo možné vysledovat všechny provedené kontroly včetně první kontroly i případné změny.

6.2 Údržba, oprava a výměna

Ex produkty jsou bezúdržbové.

Poznámka

Oprava

Opravu smí provádět pouze společnost Siemens. Vadné produkty vyměňte nebo je zašlete na opravu do společnosti Siemens. Váš lokální zástupce společnosti Siemens vám rád pomůže.

Po ukončení životnosti musí být produkty nahrazeny novými. Údaje k době životnosti (MTFB) naleznete v našem online informačním systému „SiePortal“ pod heslem „MTBF“ nebo na:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/cz/cs/view/16818490)

⚠ POZOR

Nebezpečí zranění

Neinstalujte žádné produkty se zjevně viditelnými poškozeními a případně je vyměňte. Eventuálně použijte rukavice, abyste se chránili před řeznými poraněními.

⚠ VÝSTRAHA

Úder elektrickým proudem

Při vnějších poškozeních produktu už není zaručena základní ochrana. Než budete provádět montážní a demontážní práce, zajistěte stav bez napětí.

6.3 Čištění

UPOZORNĚNÍ

Zničení produktu

Elektrostatické výboje nebo příliš vysoká vlhkost mohou produkt zničit.

Pokud chcete produkt čistit, použijte lehce navlhčené hadříky nebo suchou, z hlediska ESD vhodnou utěrku.

Nepoužívejte žádné kapaliny nebo rozpouštědla.

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí výbuchu

V Ex aplikacích platí:
V Ex aplikacích může statický výboj vést ke tvorbě jisker a zde se skrývá nebezpečí exploze.

Zajistěte, aby po nutnou dobu trvání čisticích prací nemohla na místě panovat žádná výbušná atmosféra. Použití výbavy vhodné z hlediska ESD, opatření nebo utěrky vhodné z hlediska ESD jako takové samotné není dostačující.

7 Přestavba a odstavení z provozu

⚠ VÝSTRAHA

Závažné újmy na zdraví osob nebo poškození zařízení

Neautorizované modifikace automatizačního systému nebo jeho komponentů jsou nanejvýš nebezpečné. Zajistěte, aby práce na přestavbě a odstavení mimo provoz plánoval a prováděl výhradně kvalifikovaný a autorizovaný personál. Společnost Siemens nepřebírá žádnou odpovědnost za modifikace, které sama neschválila.

8 Likvidace

Poznámka

Odborná likvidace

Produkty obsahují pouze nízký podíl škodlivých látek a jsou recyklovatelné. S požadavkem na ekologickou likvidaci se obracejte na certifikované provozovny, které se zabývají likvidací elektronického odpadu. Výrobek likvidujte v souladu s předpisy, které platí ve vaší zemi.

Známky

Všechny názvy označené ochrannou známkou ® jsou zapsané známky firmy Siemens Aktiengesellschaft. Ostatní názvy v této tiskovině mohou být značkami, jejichž používání třetími subjekty pro své účely může porušovat práva majitelů.

Vyloučení odpovědnosti

Zkontrolovali jsme obsah tiskoviny, zda je v souladu s popsaným hardwarem a softwarem. Přesto nelze vyloučit odchylky, takže nemůžeme převzít odpovědnost za kompletní shodu. Údaje v této tiskovině jsou pravidelně kontrolovány, potřebné opravy jsou uvedeny v následujících vydáních.

SIEMENS
SIMATIC

Decentralt periferisystem ET 200SP HA

Pakket driftsvejledning
Original brugsanvisning

Juridiske henvisninger

Koncept for advarselshenvisninger

Denne håndbog indeholder anvisninger, som tjener til Deres personlige sikkerhed såvel som til at undgå tingskader. Anvisninger til Deres personlige sikkerhed er angivet med en advarselstreknat, anvisninger vedrørende tingskader står uden advarselstrekant. Ved hvert faretrin bliver advarselsanvisningerne præsenteret i følgende rækkefølge.

⚠ **FARE**
betyder at, der **vil** ske død eller svær legemebeskadigelse, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.

⚠ **ADVARSEL**
betyder at død eller svær legemebeskadigelse **kan** indtræde, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.

⚠ **FORSIGTIG**
betyder, at der kan indtræde en let legemebeskadigelse, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.

VÆR OPMÆRKSOM
betyder, at tingskader kan indtræde, når de passende forholdsregler ikke er overholdt.

Ved optræden af flere faretrin skal man altid rette sig efter den advarselsanvisning med højeste trin. Når der advares med en advarselstrekant for personskade ved en advarselsanvisning kan der samtidig anføres en advarsel mod tingskade.

Kvalificeret personale

Det produkt/system, som hører til denne dokumentation, må kun bruges af **personale**, som er **kvalificeret** til den pågældende opgave, under overholdelse af den dokumentation, som hører til den pågældende opgave, især de deri indeholdte sikkerheds- og advarselshenvisninger. Personer anses som kvalificeret, hvis de har gennemgået en uddannelse og har erfaringer inden for opstilling, montering, idriftsættelse, drift, nedlukning samt demontering af produktet og er i stand til at erkende risici og dermed undgå mulige farer.

Bestemmelsesmæssig brug af Siemens-produkter

Vær opmærksom på følgende:

⚠ **ADVARSEL**
Siemens produkter må kun bruges til det formål, der er angivet i kataloget samt i den tilhørende brugerinformation. Produkternes fejlfrie og sikre drift forudsætter korrekt transport, korrekt opbevaring, opstilling, installation, idriftsættelse, betjening og vedligeholdelse. De tilladte omgivelsesbetingelser skal overholdes. Henvisningerne i de tilhørende dokumentationer skal overholdes.

© Siemens 2026. Alle rettigheder forbeholdes

1 Juridiske oplysninger

Producent

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
D-76187 Karlsruhe, Germany

Ansvarsfraskrivelse

Vi har kontrolleret, at indholdet af denne publikation er i overensstemmelse med den beskrevne hard- og software. Alligevel kan afvigelser ikke udelukkes, så vi kan ikke garantere fuldstændig overensstemmelse. Oplysningerne i denne publikation gennemgås regelmæssigt, og eventuelle nødvendige rettelser medtages i efterfølgende udgaver.

2 Anvisninger vedrørende cybersecurity

Siemens tilbyder produkter og løsninger med industrial cybersecurity-funktioner, der understøtter den sikre drift i anlæg, systemer, maskiner og netværk.

For at sikre anlæg, systemer, maskiner og netværk mod cybertrusler, er det nødvendigt at gennemføre et helhedsorienteret industrial cybersecurity-koncept (med løbende vedligeholdelse), som svarer til den nuværende tekniske stand. Siemens' produkter og løsninger er en del af et sådant koncept.

Kunderne er ansvarlige for at forhindre uvedkommende adgang til sine anlæg, systemer, maskiner og netværk. Disse systemer, maskiner og komponenter bør kun tilsluttes virksomhedens netværk eller internettet, hvis og såfremt dette er nødvendigt, og hvis passende beskyttelsesforanstaltninger (f.eks. anvendelse af firewalls og/eller netværkssegmentering) er blevet truffet.

Yderligere oplysninger om mulige beskyttelsesforanstaltninger inden for industrial cybersecurity finder du under https://www.siemens.com/cybersecurity-industry

Produkter og løsninger fra Siemens videreudvikles løbende for at gøre dem endnu mere sikre. Siemens anbefaler udtrykkeligt at anvende produktopdateringer, så snart de pågældende opdateringer stilles til rådighed, og altid kun at bruge den aktuelle produktversion. Brugen af forældede eller versioner, der ikke længere understøttes, kan øge risikoen for cybertrusler.

For altid at være underrettet om produktopdateringer kan du abonnere på Siemens industrial cybersecurity RSS-feed på https://www.siemens.com/cert.

3 Generelle oplysninger

Om dette dokument

Denne oversættelse af den originale driftsvejledning indeholder kun sikkerhedsrelaterede oplysninger til brugeren. Oplysninger om produkternes funktion og opbygningen af et fungerende automatiseringssystem er beskrevet i system- og enhedsvejledningerne for de pågældende produkter. De findes i vores online-informationssystem "SiePortal" eller under:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Dette dokument gælder for følgende produkter:

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, 1 interfacemodul-cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-dobbelt bærer uden energibus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, reservedel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO og tæller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilskinne 1500 mm (ca. 59 inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilskinne 482 mm (ca. 19 inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodul IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hurtig regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, svingningsbeskyttelse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, signalrelæmodul skiftekontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signalrelæmodul skiftekontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type P0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type N0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H1, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul dobbelt bærer til at holde 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul 8-dobbelt bærer til at holde 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i redundant bærer til at holde 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i redundant kompakt bærer til at holde 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i enkeltbærer til at holde et interfacemodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i kompakt enkeltbærer til at holde et interfacemodul	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, jordskrue til tilslutning af PE til S7-1500 profilskinnen	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Tekniske data

Yderligere vigtige oplysninger kan findes i de tekniske datablade for de pågældende produkter. De findes i vores online-informationssystem "SiePortal" eller under:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Standarder og certifikater

Alle certifikater, godkendelser og overensstemmelseserklæringer for de pågældende produkter finder du i vores online-informationssystem "SiePortal" eller under:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Den nøjagtige udstedelsesstatus for den pågældende standard kan findes i overensstemmelseserklæringen eller certifikaterne for det pågældende produkt.

- Produktet opfylder kravene i IEC 61131-2.
- Produktet opfylder de relevante krav i IEC 60204-1.
- Produktet opfylder EMC-kravene for industrielle miljøer ifølge IEC 61000-6-2 og -4.
- Produktet opfylder støjimmunitetskravene i kraftværker i overensstemmelse med IEC 61000-6-5 (grænsefladetype 3).
- Produktet opfylder EMC-kravene i NAMUR-direktiv NE21.

Produktet opfylder sikkerhedskravene for udstyr til styring i henhold til IEC 61010-1 og IEC 61010-2-201.

Følgende produkter opfylder kravene i IEC 60079-0.

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, 8-dobbelt bærer uden energibus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, reservedel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO og tæller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hurtig regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, svingningsbeskyttelse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type P0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type N0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H1, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul dobbelt bærer til at holde 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul 8-dobbelt bærer til at holde 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i redundant bærer til at holde 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i redundant kompakt bærer til at holde 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i enkeltbærer til at holde et interfacemodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i kompakt enkeltbærer til at holde et interfacemodul	6DL1193-6BH01-0SM0

Følgende produkter opfylder kravene i IEC 60079-7 (øget sikkerhed "e").

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, 8-dobbelt bærer uden energibus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, reservedel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO og tæller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hurtig regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, svingningsbeskyttelse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type P0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type N0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H1, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul dobbelt bærer til at holde 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul 8-dobbelt bærer til at holde 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i redundant bærer til at holde 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i redundant kompakt bærer til at holde 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH01-0RM0

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i enkeltbærer til at holde et interfacemodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i kompakt enkeltbærer til at holde et interfacemodul	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symboler og mærkninger

Følgende symboler kan være på produktet:

	Produktdokumentationen indeholder sikkerhedsrelevante oplysninger.
	Korrekt bortskaffelse af elektroniske produkter.
	Nødvendige foranstaltninger mod elektrostatisk afladning er påkrævet.
	Advarsel, varm overflade

Du finder følgende mærkning om eksplosionsbeskyttelse på produktet:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Tilsigtet anvendelse

SIMATIC-produkter er designet til automatisering af maskiner og procestekniske anlæg samt processtyringsteknologi.

Det decentrale periferisystem SIMATIC ET 200SP HA er et periferisystem til tilslutning af processignalerne til en overordnet styring via PROFINET IO.

Produktet er et åbent udstyr. Det er udelukkende beregnet til installation i et egnet hus eller styreskab eller et passende elektrisk driftsrum. Oplysningerne om IP-kapslingsklassen findes i de tekniske data for det pågældende produkt eller på selve produktet.

Det hus eller styreskab, som produkterne er installeret i, har i det følgende den korte betegnelse "hus/styreskab".

Elektromagnetisk kompatibilitet

Produktet er beregnet til drift i elektromagnetisk miljø for industri (EMC-miljøklasse A).

ADVARSEL

Uventet fejlfunktion på maskiner og anlæg

En EMC-kompatibel opbygning er en forudsætning for, at dit automatiseringssystem kan fungere pålideligt og sikkert.

Fejlfunktioner kan føre til uventet opstart eller andre fejlfunktioner på maskiner eller farlige anlægsforhold og dermed til død, alvorlig personskade eller alvorlige skader på anlægget.

Sørg for en EMC-kompatibel opbygning af dit automatiseringssystem.

Yderligere oplysninger kan findes på vores hjemmeside under søgeordet "EMC-kompatibel opbygning" eller under:

EMC-kompatibel opbygning (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/emc-guideline.html)

Elektrisk sikkerhed

ADVARSEL

Elektriske risici

Sørg for, at planlægning og udførelse af den elektriske tilslutning kun udføres af personer, der er kvalificerede til det. De relevante internationale og nationale bestemmelser og standarder for installation af lavspændingssystemer og konstruktion af styreskabe skal overholdes, og der skal tages højde for forholdene i anlægget på stedet. Vær særligt opmærksom på oplysningerne på typeskiltet og i dokumentationen.

Yderligere information kan findes på vores hjemmeside under søgeordet "Styreskabskonstruktion" eller under:

Styreskabskonstruktion (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Følgende produkter fungerer med ekstra lav spænding (SELV/PELV):

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, 1 interfacemodul-cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-dobbelt bærer uden energibus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, reservedel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO og tæller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilskinne 1500 mm (ca. 59 inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilskinne 482 mm (ca. 19 inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hurtig regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, svingningsbeskyttelse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type P0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type N0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H1, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul dobbelt bærer til at holde 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul 8-dobbelt bærer til at holde 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i redundant bærer til at holde 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i redundant kompakt bærer til at holde 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i enkeltbærer til at holde et interfacemodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i kompakt enkeltbærer til at holde et interfacemodul	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, jordskrue til tilslutning af PE til S7-1500 profilskinnen	6ES7590-5AA00-0AA0

Følgende produkter fungerer med lavspænding:

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signalrelæmodul skiftekontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signalrelæmodul skiftekontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0

I dette dokument anvendes "ekstern tilførsel" som overbegreb for anvendelsestilfælde, hvor forsyningen af visse tilslutninger ikke sker via husets/styreskabets hovedtilførsel.

I dette dokument anvendes begrebet "isolerede tilslutninger" for at mærke potentialisolerede/elektrisk isolerede tilslutninger, hvor den tilladte potentialforskel ligger i lavspændingsområdet.

Følgende produkter har isolerede tilslutninger:

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0

Sikkerhed i potentielt eksplosive atmosfærer

I overensstemmelse med de gældende regler og standarder er anlægget på stedet opdelt i specifikke områder, hvor der kan forekomme potentielt eksplosive atmosfærer (gasser, dampe, støv osv.) på basis af et eksplosionsbeskyttelseskoncept. Områderne er inddelt efter hyppighed, varighed og type af atmosfære.

Når du planlægger dit automatiseringssystem, skal du sørge for at have en bindende definition af de potentielt eksplosive områder i anlægget, den potentielt tilstedeværende atmosfære og de relevante krav til produkterne. Det er den eneste måde, hvorpå man kan bestemme installationsstedet, vælge egnede produkter og undgå alvorlige skader.

De enkelte produkter er velegnede til forskellige anvendelser inden for eksplosionsbeskyttelse. I dette dokument er alle mulige anvendelser sammenfattet under betegnelsen "Ex-anvendelser".

Følgende produkter er egnede til brug i zoner med lejlighedsvis eksplosiv gasatmosfære (udstyrsgruppe II, kat. 3, gasser, dampe, tåger):

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, 8-dobbelt bærer uden energibus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt udlæsningsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogt HART-indlæsningsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, reservedel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO og tæller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbart I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hurtig regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, svingningsbeskyttelse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type P0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type N0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type H1, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmeblok, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul dobbelt bærer til at holde 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul 8-dobbelt bærer til at holde 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i redundant bærer til at holde 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i redundant kompakt bærer til at holde 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i enkeltbærer til at holde et interfacemodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, bæremodul i kompakt enkeltbærer til at holde et interfacemodul	6DL1193-6BH01-0SM0

ADVARSEL

Eksplosionsfare

Potentielt eksplosive atmosfærer er forbundet med risiko for alvorlig personskade eller beskadigelse af udstyr, hvis disse områder ikke håndteres korrekt. Dette gælder for alle faser af produktets livscyklus, fra planlægning, installation, idriftsættelse, drift, vedligeholdelse og ændringer til fuldstændig demontering og bortskaffelse.

Sørg for, at planlægning og udførelse kun udføres af personer, der er kvalificerede til det. De anerkendte regler for eksplosionsbeskyttelse, de relevante internationale og nationale bestemmelser og standarder skal overholdes, og der skal tages højde for forholdene i anlægget på stedet.

Funktionel sikkerhed

Som en del af styringen af den funktionelle sikkerhed udarbejdes der et koncept for anlægget på stedet, som identificerer de automatiseringsfunktioner og kredsløb, som menneskers sikkerhed og sundhed kan afhænge af, og som derfor skal implementeres med sikkerhedstekniske systemer (fejlsikrede beskyttelsessystemer). Sikkerhedsintegritetsniveauet (SIL) definerer kravene til pålidelighed og funktionel sikkerhed for disse systemer og funktioner.

Henvisning

Når du planlægger dit automatiseringssystem, skal du sørge for at have de bindende definitioner af de sikkerhedstekniske funktioner og deres krav til pålidelighed og funktionel sikkerhed (SIL) til rådighed. Det er den eneste måde, hvorpå du kan vælge egnede produkter, bestemme en egnet opbygning og undgå alvorlige skader.

Følgende produkter er egnet til anvendelser til funktionel sikkerhed

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, analogt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt udlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1

Produkt	Bestil.-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, digitalt indlæsningsmodul, sikkerhedsrelateret F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Informationerne om Functional Safety findes i vejledningerne til de pågældende produkter. De findes i vores online-informationssystem "SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

ADVARSEL

Farlig funktionsfejl

I forbindelse med sikkerhedstekniske funktioner er der risiko for alvorlig personskade eller beskadigelse af udstyr, hvis disse områder ikke håndteres fagligt korrekt. Dette gælder for alle faser af produktets livscyklus, fra planlægning, installation, idriftsættelse, drift, vedligeholdelse og ændringer til fuldstændig demontering.

Sørg for, at planlægning og udførelse kun udføres af personer, der er kvalificerede til det. De anerkendte regler for funktionel sikkerhed, de relevante internationale og nationale bestemmelser og standarder for funktionel sikkerhed skal overholdes, og der skal tages højde for forholdene i anlægget på stedet. Vær særligt opmærksom på oplysningerne på typeskiltet og i dokumentationen.

3.5 Ex-anvendelser

Særlige betingelser

For produktet gælder følgende særlige betingelser:

- Enheden må kun anvendes i et område med en forureningsgrad på højst 2 som defineret i 60664-1.
- Enheden skal installeres i et egnet hus, der garanterer en kapslingsklasse på mindst IP54 i henhold til EN IEC 60079-0. Ved anvendelsen skal der tages hensyn til omgivelsesforholdene.
- Der skal træffes foranstaltninger for at beskytte mod, at den nominelle spænding overskrides med mere end 119 V på grund af kortvarige støjspændinger.
- Der skal træffes beskyttelsesforanstaltninger mod, at den nominelle driftsspænding overskrides med mere end 140 % af den nominelle spidsspænding på grund af kortvarige støjspændinger.
- Huset må kun være tilgængeligt ved hjælp af passende værktøj.

3.6 Installationssted

For at vælge et passende installationssted til dit hus/styreskab skal følgende grundlæggende aspekter tages i betragtning:

1. De tilladte klimatiske omgivelsesforhold
2. Det rette elektromagnetiske miljø
3. Zoner med potentielt eksplosive atmosfærer
4. Mekaniske belastninger, vibrationer og stød
5. Adgang begrænset til kvalificeret og autoriseret personale (Safety&Security)

Yderligere information om sikkerhedskonceptet kan findes på vores hjemmeside under søgeordet "PCS neo sikkerhedskoncept" eller på:

PCS neo sikkerhedskoncept (https://support.industry.siemens.com/cs/dk/en/view/109802560)

Når du vælger installationssted, skal du være opmærksom på vibrationer og stød og vælge egnede installationssteder. Brug om nødvendigt vibrationsdæmpere på huset/styreskabet, f.eks. ved mobile anvendelser eller i nærheden af maskiner, der vibrerer kraftigt.

Til dæmpning i huset/styreskabet kan du overveje dæmpende materialer som f.eks. svingningsdæmpere.

De mekaniske driftsbetingelser for produkterne opfylder eller overgår kravene i EN / IEC 60721-3-3 for vejrbeskyttet, stationær brug i den klasse, der er angivet nedenfor:

Klasse 3M3 (mekaniske krav)

Frekvensområde i Hz	Betingelse
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitude 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	Konstant acceleration 9,8 m/s2

3.7 Egnet hus/styreskab

Vælg en kapslingsklasse for dit hus/styreskab, der passer til omgivelsesforholdene på installationsstedet. Den krævede minimumskapslingsklasse er IP20.

Ved installation i Ex-zone 2 skal huset/styreskabet have en kapslingsklasse på mindst IP54.

Henvisning

Derudover skal de særlige forhold overholdes (se Ex-anvendelser (Side 202)).

3.8 Omgivelsesforhold

Følgende klimatiske omgivelsesforhold skal overholdes:

- Temperatur
- Højdeplacering
- Relativ luftfugtighed
- Tilsmudsningsgrad
- Aggressive stoffer

Henvisning

Se også afsnittene Installationssted (Side 202), Egnet hus/styreskab (Side 203) og Temperatur, ventilation og varmeafledning (Side 203).

De klimatiske driftsbetingelser for produkterne opfylder eller overgår kravene i EN / IEC 60721-3-3 for vejrbeskyttet, stationær brug i den klasse, der er angivet nedenfor:

Klasse 3K3 (klimatiske krav)

Betingelse	Tilladt område	Forklaring
Temperatur	Den tilladte omgivelsestemperatur finder du i de tekniske data.	Tag hensyn til afsnittet "Ventilation og varmeafledning".
Lufttryk (højde)	• fra 1080 hPa (svarer til en dybde på ca. -1000 m) • til 606 hPa (svarer til en højde på ca. 4000 m)	Luftens densitet falder med stigende højde, hvilket reducerer den mulige køleeffekt. Tag hensyn til afsnittet "Ventilation og varmeafledning".
Relativ luftfugtighed	fra 10 til 95 % maks. 95 % ved +25 °C	Uden kondensation svarer relativ fugtighed (RH)-belastningsgrad 2 i overensstemmelse med EN / IEC 61131 del 2 Testet i overensstemmelse med EN / IEC 60068-2-78 (fugtig varme).
Forureningsgrad	Forureningsgrad 2 i overensstemmelse med EN / IEC 60664-1	
Aggressive stoffer	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, ingen kondensation • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, ingen kondensation	Kontrol: 10 ppm; 4 dage Kontrol: 1 ppm; 4 dage Produkterne kan bestilles med en beskyttende lakering kaldet "conformal coating". Yderligere ekstra foranstaltninger er påkrævet.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Ved Ex-anvendelser gælder:

Ved installation i zoner med lejlighedsvist forekommende eksplosiv atmosfære må miljøets tilsmudsningsgrad ikke overstige 2 i henhold til IEC 60664-1.

3.9 Temperatur, ventilation og varmeafledning

Følgende faktorer spiller en rolle for sikring af produktioners tilstrækkelige ventilation og varmeafledning:

- Valg af en egnet IP-kapslingsklasse for huset/styreskabet
- Tvungen ventilation af huset/styreskabet kan være nødvendig
- Overhold de angivne minimumsafstande mellem produkterne i huset/styreskabet

Temperaturen i huset/styreskabet er højere end omgivelsestemperaturen på installationsstedet på grund af den varme, der genereres af produkterne. Temperaturen i huset/styreskabet er derfor den retningsgivende omgivelsestemperatur for produkterne. Dette gælder også for kabler og komponenter, der er tilsluttet i huset/styreskabet. Kontrollér temperaturudviklingen i huset/styreskabet i overensstemmelse med de relevante standarder.

Hvis du vil beregne temperaturudviklingen i huset/styreskabet, finder du oplysninger om effekttabet i de tekniske data for de pågældende produkter.

De tilladte omgivelsestemperaturer finder du i produkternes tekniske data.

Luftens afkølende effekt aftager i større højder på grund af den lavere massefylde. Følgende tabel viser belastningsreduktionsfaktoren for den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur afhængigt af brugen af produkterne i en bestemt højde over havets overflade (normalhøjde nul NHN):

Højde over normal nul [1) 2)]	**Belastningsreduktionsfaktor for omgivelsestemperatur** [3)]
(-1000 m) til 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Bemærk, at periferimoduler med relækontakter kun er egnede til højder op til 3000 m.

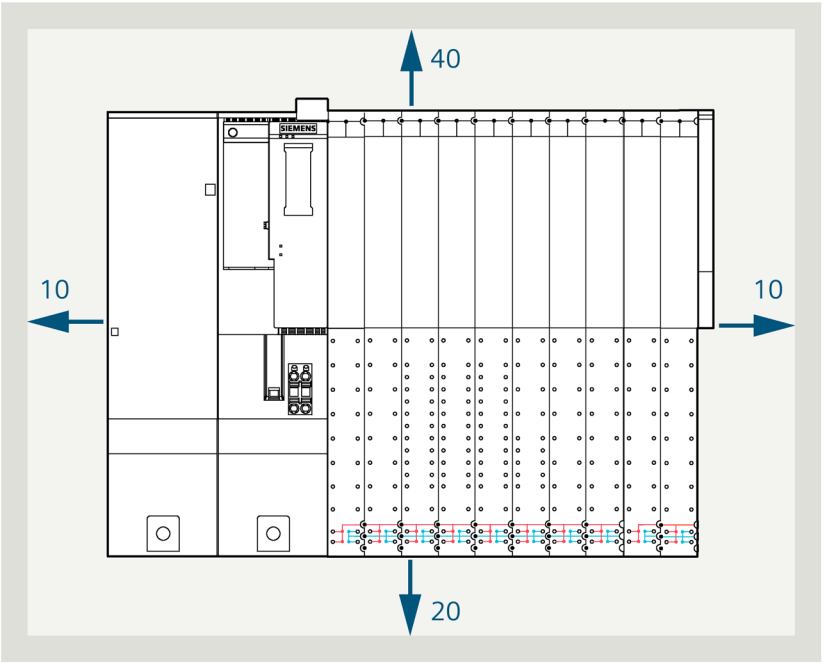
2) Anvendelse i Ex-område zone 2: kun egnet til en højde op til 2000 m.

3) I henhold til den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur i °C for 2000 m.

Følgende mål og minimumsafstande er påkrævet i huset/styreskabet:

Opbygningsdybden for ET 200SP HA er på 162 mm. Den fås af de sammensatte komponenter (profilskinne, bæremodul, klemmeblok og periferimodul). Foran modulernes frontplade skal der være mindst 10 mm plads tilbage.

Overhold minimumsafstandene for IO-enheden i styreskabet og i forhold til de omgivende komponenter. Sørg for tilstrækkelig afstand til ledningsføring og tilslutning af kommunikationskablerne. Ved montering af profilskinnen skal du sikre, at følgende afstande i millimeter overholdes:



3.10 Ind- og udgangskanaler (I/O)

Ind- og udgangskanalerne tilsluttes elektrisk via klemmeblokkene.

Klemmeblokkene kan afhængigt af type understøtte følgende elektriske og mekaniske funktioner i IO-enheden:

Elektriske funktioner:

- Tilførsel af forsyningsspænding (L+/M)
- Dannelse af potentialgrupper eller potentialfordeling
- Redundant opbygning af periferimodulerne
- Modultypespecifik forbindelse med procesklemmerne

Mekaniske funktioner:

- Sammen med bæremodulet som slot for periferimodulerne

Ved potentialgrupper er der tale om grupper af komponenter, der er tilsluttet en fælles forsyningsspænding. Ved det decentrale periferisystem ET 200SP HA danner du potentialgrupper ved hjælp af klemmeblokkenes placering. Enhver lysegrå klemmeblok, som du monterer i IO-enheden, påbegynder en ny potentialgruppe.

Enhver mørkegrå klemmeblok fører potentialgruppen videre.

Sorte klemmeblokke udgør en potentialgruppe i sig selv.

Henvisning

Klemmeblok type F1, H0, M0, F0, S0 og R0

- Klemmeblokkene danner ikke potentialgrupper med klemmeblokke, der er isat efterfølgende.
- Den manglende energibus-funktion markeres med den sorte farve på klemmeblokkenes hus.
- Der må ikke være isat mørkegrå klemmeblokke til højre for disse klemmeblokke.

Hvis du erstatter en lysegrå klemmeblok med en mørkegrå klemmeblok, forbindes potentialgrupperne med hinanden.

Henvisning

Spænding i en potentialgruppe

- Det er tilladt at have en blandet opbygning af periferimoduler med forskellig signalspænding i en potentialgruppe.
- Forsyningsspændingen er for alle periferimoduler 24 VDC.

I IO-enheden på basis af det decentrale periferisystem ET 200SP HA er følgende potentialforhold gyldige:

Samme potential:

- Samme potential findes kun for forsyningsspændingerne for periferimodulerne i en potentialgruppe.

Der er potentialadskillelse mellem:

- Forsyningsspændingens/processignalernes strømkredse og alle andre af IO-enhedens kredsløbsdele.
- Kommunikationsinterfacene på interfacemodulet (PROFINET) og alle andre af IO-enhedens kredsløbsdele.

Ledningsføringen udføres enkeltvist for klemmeblokkene med undtagelse af klemmeblokken D-SUB. Denne tilsluttes via et 37-polet D-SUB-stik (hun). D-SUB-klemmeblokken egner sig til periferimoduler med en nominel signalspænding på DC 24 V.

Ved brug af D-SUB-klemmeblokke begrænses den tilladte potentialforskel til spændinger/strømme fra spændings-/strømforsyninger med sikker elektrisk adskillelse (SELV/PELV i overensstemmelse med IEC/UL61010-2-201) med den nominelle værdi 24 VDC +-20 % U=.

Du finder dimensionerede og maksimale værdier for indgangene og evt. encoderforsyning i det tekniske datablad for de pågældende produkter.

Du finder dimensionerede og maksimale værdier for udgangene og evt. relækontakt i de tekniske data for de pågældende produkter.

Du finder isolationsspændingerne for kanalerne i de tekniske data for de pågældende produkter.

Ved anvendelse af D-SUB-klemmeblokke reduceres isolationsstyrken mellem kanalerne samt mellem kanalerne og lastspændingen til en prøvespænding på 1 200 V DC / 1 min.

Henvisning

Vær ved valg af D-SUB-signalkabler og stik også opmærksom på den specificerede isolationsstyrke mellem de enkelte ledere/ben. Disse værdier har indflydelse på isolationsstyrken mellem kanalerne samt mellem kanalerne og lastspændingen.

Kanalerne er beskyttet mod kortslutning.

Derfor skal encoder-/forbrugerforsyningen ikke sikres yderligere.

Ved 32-kanals-modulerne kan du sikre encoder-/forbrugerforsyningerne enkeltvist ved at anvende klemmeblokken med potentialfordeler.

Klemmeblokken med potentialfordeler (L+-potential) har følgende egenskaber:

- Separat sikring, således at "kun" den pågældende kanal svigter ved kortslutning eller overbelastning.
- Et svigt påvirker ikke hele systemet.

L+-klemmerne på potentialfordeleren er sikret enkeltvist ved hjælp af selvtilbagestillende sikringer på maksimalt 20 mA.

VÆR OPMÆRKSOM
Ødelæggelse af produktet Forkert tilslutning af ind- eller udgangskanalerne kan medføre, at produktet eller tilsluttede komponenter bliver ødelagt. Produktet kan blive ødelagt ved gentagen og kraftig overbelastning af kanalerne. Sørg for, at de dimensionerede værdier overholdes.

3.11 Kommunikation

Oplysninger om kommunikationsgrænsefladernes fysiske egenskaber findes i de tekniske data for de pågældende produkter.

3.12 Kabel og afskærmning

De egnede kabeltyper, kabellængder og tværsnit kan findes i produktets tekniske data.

For at opfylde kravene inden for kraftværksområdet (dæmpet svingende bølge, asymmetriske ledningsbårne forstyrrelser), kræves det, at ledningsføringen for lavspænding til periferimodulerne udføres som i følgende tabel:

Ledningsføring for lavspænding til periferimoduler i overensstemmelse med IEC 61000-4-16 og IEC 61000-4-18

Periferimodul	Bestil.-nr.	Udførelse af ledningsføringen for lavspænding
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	uafskærmet / afskærmet
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	uafskærmet / afskærmet
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	uafskærmet / afskærmet
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	afskærmet
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	uafskærmet / afskærmet
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	afskærmet
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	uafskærmet / afskærmet
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	uafskærmet / afskærmet
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	uafskærmet / afskærmet
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	uafskærmet / afskærmet
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	uafskærmet / afskærmet
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	uafskærmet / afskærmet
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	uafskærmet / afskærmet
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	uafskærmet / afskærmet
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	afskærmet
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	afskærmet
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	afskærmet
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	afskærmet
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	afskærmet
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	afskærmet
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	afskærmet
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	afskærmet
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	afskærmet
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	afskærmet

Udførelse med eller uden afskærmning er mulig for at opfylde kravene i overensstemmelse med NE21.

Signalkablet til D-SUB-klemmeblokken skal opfylde følgende betingelser:

- D-SUB-kablet skal være afskærmet.
- Ledernes tværsnit skal være på mindst 0,25 mm² (ved brug af periferimodulet F-DQ 10x24 VDC/2 A min. 0,5 mm²).
- Anvend kun kablet og D-SUB-stikket under de omgivende betingelser, især termiske, som produkterne er godkendt til.
- Hvis du anvender fejlsikre periferimoduler, skal der træffes foranstaltninger til udelukkelse af fejl i form af kortslutninger i overensstemmelse med EN 13849-2.

Kabler, der kommer ud af huset/styreskabet, kræver trækaflastning.

Henvisning

Ved Ex-anvendelser gælder:

Der kan opstå antændelseskilder på grund af udligningsstrøm:

- Jordforbind kun afskærmede kabler, der passerer gennem potentielt eksplosive atmosfærer, i den ene ende, og foretag egnet isolering af afskærmningen i den anden ende.
- Læg en potentialudligningsleder til jording på begge sider

3.13 Funktionsjording

Af hensyn til den elektromagnetiske kompatibilitet skal du sørge for, at følgende komponenter er forbundet med funktionsjording:

- Profilskinnen
- Kommunikationskablernes afskærmninger
- Afhængigt af det anlægsspecifikke jordingskoncept skal proceskablernes afskærmninger tilsluttes til funktionsjording på den ene eller begge sider.

For profilskinnen gælder følgende:
Jordingen af profilskinnen skal opfylde kravene til en funktionsjording PE. Afhængigt af det anlægsspecifikke jordingskoncept kan profilskinnen også tilsluttes til en beskyttelsesleder.

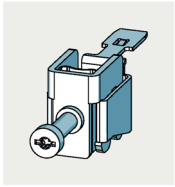
Anbefaling:
For at opnå en fejlsikker opbygning skal ledningen til funktionsjordingen have et tværsnit > 6 mm^2.

For kommunikationskablernes (PROFINET-kabler) afskærmninger gælder følgende:
Afskærmningerne er tilsluttet i begge sider i stikket.

For proceskablernes afskærmninger gælder følgende:
Her kan du anvende afskærmningstilslutningen:

Definition
Afskærmningstilslutningen er nødvendig for at forbinde ledningsafskærmninger (f.eks. for analogmoduler). Den gør det muligt at forbinde proceskablers afskærmning med funktionsjordingen PE. Her skal periferistationens profilskinne være forbundet med funktionsjordingen PE. Afskærmningstilslutningen ved ledningsindføringen i styreskabet er ikke nødvendig.

Beskrivelse
Du fastgør afskærmningstilslutningen på klemmeblokken. Den består af en afskærmningsunderstøtning og en skærmtilslutningsklemme. Efter monteringen er afskærmningstilslutningen automatisk forbundet til profilskinnens funktionsjording PE. Afskærmningstilslutningen er opbygget på følgende måde:



For D-SUB-klemmeblokken gælder følgende:
Tilslutningen af et egnet D-SUB-stik til denne klemmeblok gør det muligt at tilslutte proceskablernes afskærmning til profilskinnen. Anvendelsen af denne egenskab afhænger af det anlægsspecifikke jordingskoncept.

Henvisning

Forskelle i forhold til klemmeblokken med D-SUB-stik

D-SUB-stikkets afskærmning på klemmeblokken er forbundet med potentialskinnen (M i den pågældende potentialgruppe). Hvis stikket på kablet har en egnet afskærmningsunderstøtning, og afskærmningen er tilsluttet på stikket, skabes der en ledende forbindelse ved monteringen af stikket.

3.14 Beskyttelsesjording

Det decentrale periferisystem ET 200SP HA opfylder beskyttelsesklasse III. Bestemte I/O-moduler kan bearbejde lavspænding (se Tilsigtet anvendelse (Side 197)). For sådanne kredse kan beskyttelsesklasserne I eller II være gældende.

Beskyttelsesklassen kan findes i de tekniske data for de pågældende produkter.

⚠ ADVARSEL
Elektrisk stød Alle enheder med beskyttelsesklasse I og alle større metaldele skal forbindes til beskyttelsesjord. Kun således kan man sikre, at brugeren af systemet er beskyttet mod elektrisk stød.

3.15 Nettilslutning

Oplysningerne om forsyningsspænding, frekvens, tilført effekt og indkoblingsegenskaber findes i det tekniske datablad for de pågældende produkter og/eller på selve produktet.

VÆR OPMÆRKSOM
Ødelæggelse af produktet Forkerte spændings- eller frekvensværdier kan føre til ødelæggelse af produktet. Sørg for, at de angivne parametre overholdes. Juster om nødvendigt strømforsyningsområdet, før du tilslutter produktet.

Du skal sørge for, at der er forkoblet en frakoblingsanordning, der frakobler alle poler.

3.15.1 Tilslutning til ekstra lav spænding

Produktet kræver som strømforsyning ekstra lav spænding med sikker frakobling fra lavspændingsnettet (SELV/PELV). Sørg for, at produktets forsyningsspændinger genereres sikkert og separat.

Tilslutningen foretages via klemmemodulerne. Her er tilslutningerne mærket på følgende måde:
L+ / M

Klemmeslutningerne afhænger af typen af klemmeblok. I de nedenstående to tabeller vises det, til hvilke tilslutningsklemmer på klemmeblokken du tilslutter forsyningsspændingens ledninger:

Følgende tilslutningsklemmer til forsyningsspændingen er til rådighed på klemmeblokken type H1; K0; N0; P0:

Potential	Klemmer på klemmeblokken	Klemmens mærkning	Spænding på energibussen
• Jord	• 1P2 og 2P2	blå	• P2
• L+	• 1P1 og 2P1 **Bemærk: Klemmer forbundet**	rød	• P1

Følgende tilslutningsklemmer til forsyningsspændingen er til rådighed på klemmeblokken type M1; L0; F1:

Potential	Klemmer på klemmeblokken	Klemmens mærkning	Spænding på energibussen
• Jord	• 1P2 og 2P2	blå	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Bemærk: Klemmer ikke forbundet**	rød	• P1 • P3

Følgende tilslutningsklemmer til forsyningsspændingen er til rådighed på klemmeblokken type H0:

Potential	Klemmer på klemmeblokken	Klemmens mærkning	Spænding på energibussen
• Jord	• M	• ingen farvemærkning	• ingen energibus-forbindelse
• L+	• L+	• ingen farvemærkning	• ingen energibus-forbindelse

Klemmeblokkenes forsyning skal sikres eksternt. Du finder oplysningerne om den sikring, der skal anvendes, i de tekniske data for de pågældende produkter.

Klemmeblokkene med D-SUB-stik har ingen forbindelse til energibussen. Her skal forsyningsspændingen til periferimodulet tilsluttes via et separat stik (stikket er med i leveringsomfanget). Den manglende energibus-funktion markeres med den sorte farve på klemmeblokkenes hus.

Opbygning af IO-enheden uden jord er altid mulig, fordi der ikke findes nogen fast jordforbindelse i IO-enheden. Den anvendte spændingsforsyning (strømforsyning/strømforsyningsmodul/batteri) til DC 24 V skal også være uden jord og potentialisoleret.

Hvis du ønsker at opbygge IO-enheden med jordet referencepotential, skal du forbinde interfacemodulets 1M-tilslutning galvanisk med beskyttelseslederen.

Ved Ex-anvendelser gælder:

- Produktet skal også forsynes med begrænset effekt (Limited Power Source, LPS) i overensstemmelse med IEC 60950-1 eller IEC 62368-1.

eller

- Strømforsyningen til produktet er i overensstemmelse med NEC klasse 2 i henhold til National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Produktet er beskyttet mod omvendt polaritet.

3.15.2 Tilslutning til lavspænding

Bestemte I/O-moduler er egnet til tilslutning til lavspændingsnettet (TT, TN, IT) (se Tilsigtet anvendelse (Side 197)).

De ydre lederes tilslutninger er mærket på produktet på følgende måde:
L, N

Jordet forsyning

Når et anlæg er i drift, løber der strøm via nullederen. Hvis der opstår en fejl, f.eks. en simpel jordslutning mellem en spændingsførende leder og jord, løber strømmen via beskyttelseslederen. Beskrivelse ved jordede forsyninger (TN-S-net) er henholdsvis nullederen (N) og beskyttelseslederen (PE) jordet. Begge ledere udgør en del af overspændingskonceptet.

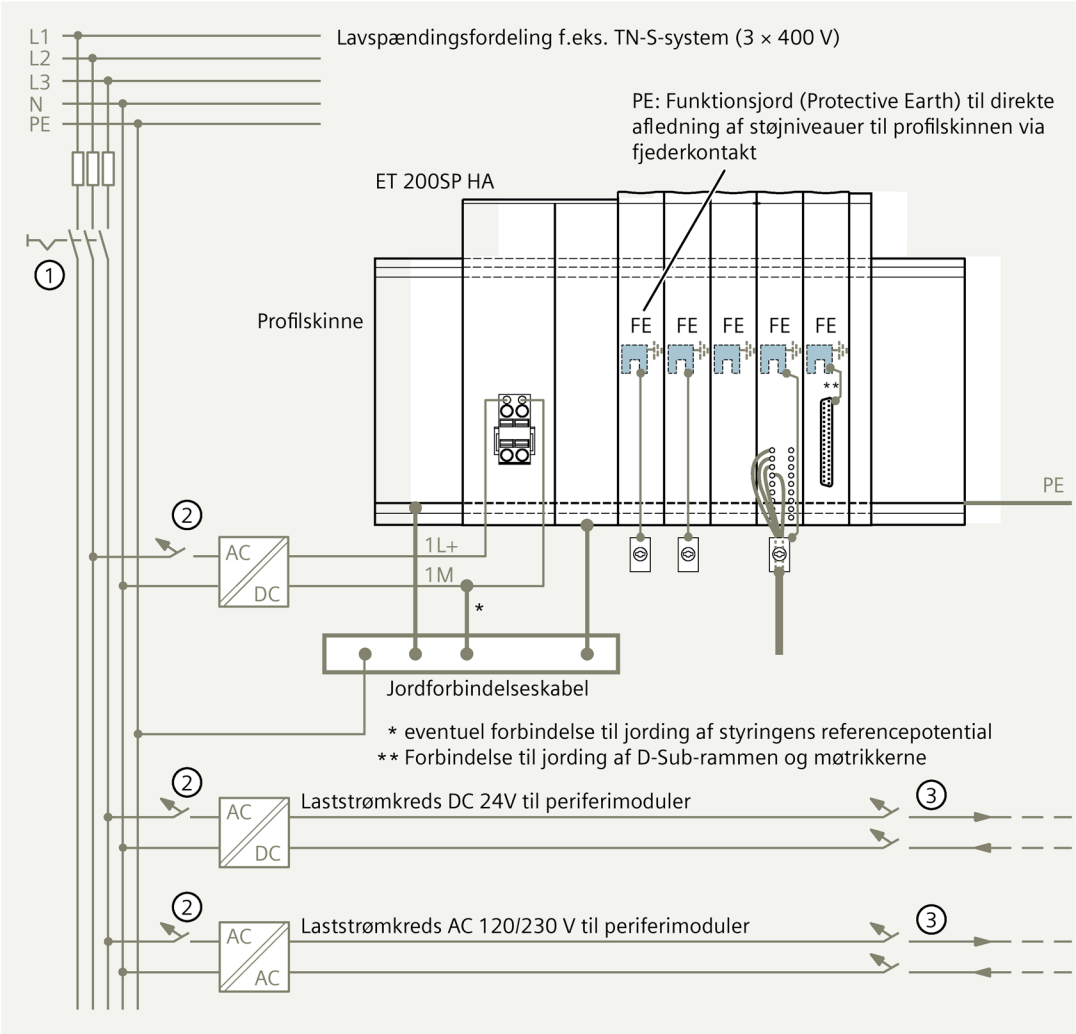
IO-enhed med referencepotential uden jord til lavspænding

Denne opbygning afleder højfrekvente forstyrrende strømme og forhindrer statisk opladning.

For at aflede forstyrrende strømme er interfacemodulets referencepotential og de lysegrå og sorte klemmeblokke internt forbundet med profilskinnen (beskyttelsesleder) via en RC-kombination. (Her er følgende gældende: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, lysegrå / sort klemmeblok: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Eksempel

Følgende billede viser IO-enheden på basis af det decentrale periferisystem ET 200SP HA i den komplette opbygning (forsyningsspænding og jordingskoncept) ved tilførsel fra et TN-S-net.



Reference til figur	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Beskyttelsesforanstaltning og anvendelsesområder
①	Hovedafbryder	Adskiller	Slukkeanordning for styring, signalgivere og aktuatorer
②	Galvanisk adskillelse ved hjælp af transformer anbefalet	Galvanisk adskillelse ved hjælp af transformer anbefalet	Adskillelse/beskyttelseselement for lastspændingsforsyning for AC-laststrømkredse med mere end fem elektromagnetiske driftsmidler
② / ③	Sørg for sikring af strømkredse på en pol	Laststrømkredse • ved jordforbundet sekundærstrømkreds: sørg for sikring på en pol • ellers: sørg for sikring på alle poler	Kortslutnings- og overbelastningsbeskyttelse: Gruppevist for signalgivere og aktuatorer

3.15.3 Tilslutning ved redundant strømforsyning

Hvis du opbygger strømforsyningen redundant, skal du sikre dig, at begge strømforsyninger opfylder de nødvendige parametre med hensyn til tilført effekt, spændingsafbrydelse og spidsværdi ved tilkobling. Husk, at hvis en redundant strømforsyning svigter, må der ikke være overbelastning på den tilbageværende strømforsyning. Begge strømforsyninger skal stadig opfylde de samme krævede egenskaber med hensyn til overspænding og lynbeskyttelse.

3.15.4 Tilslutning af encoder- og forbrugerforsyning

Der findes følgende muligheder for forsyning af sensorerne og aktuatorerne:

- Forsyning via periferimodulerne
- Forsyning via egne spændingsforsyninger (f.eks. i forbindelse med 4-leder-transmittere)

Du finder informationer om sensorernes og aktuatorernes tilslutning i dokumentationen til periferimodulerne.

Tilslutningernes gældende nominelle værdier skal også overholdes for encoder- og forbrugerforsyningen. Kravene til overspændings- og lynbeskyttelse skal overholdes for alle forsyninger. Du finder de nødvendige oplysninger i de tekniske datablade for de pågældende produkter.

3.16 Overspændingsbeskyttelse

Produktet har overspændingsbeskyttelse.

Overspændingsbeskyttelse

Oplysningerne om overspændingskategorien og de tilladte overspændinger findes i de tekniske data for det pågældende produkt.

Ved Ex-anvendelser gælder:

Der skal træffes beskyttelsesforanstaltninger mod, at den nominelle spænding overskrides på grund af kortvarige støjspændinger. Overskridelsen må ikke være større end 119 V eller 140 % af den maksimale nominelle spænding.

3.17 Lynbeskyttelsesforanstaltninger

Lynbeskyttelsesforanstaltninger

Lynbeskyttelsesforanstaltninger kræver altid individuel betragtning af hele anlægget og den bygning, hvor dit automatiseringssystem skal installeres. De enkelte lynbeskyttelseszoner identificeres i et lynbeskyttelseskoncept. Her spiller kablerne uden for bygningerne og forbindelserne mellem lynbeskyttelseszonerne en særlig rolle. Sørg om nødvendigt for passende lynbeskyttelsesforanstaltninger i overensstemmelse med IEC 61312-1.

4 Transport og opbevaring

Produkternes transport- og opbevaringsbetingelser opfylder eller overgår transport- og opbevaringsbetingelserne i henhold til IEC 61131-2:

Betingelse	Tilladt område
Frit fald (i forsendelsesemballage)	≤1 m
Temperatur	fra -40 °C til +70 °C
Lufttryk	fra 1080 hPa (svarer til en dybde på ca. -1000 m) til 690 hPa (svarer til en højde på ca. 3000 m)
Relativ luftfugtighed	fra 5 til 95 %, uden kondensation
Sinusformede svingninger i henhold til IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Rystelse i henhold til IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 rystelser

ADVARSEL

Alvorlig personskade eller død

Hvis huset/styreskabet vipper eller vælter, kan det medføre alvorlige personskader eller død.

- Kun kvalificeret personale må udføre transportarbejde på styreskabet
- Fastgør styreskabet korrekt før al transport
- Forsøg ikke selv at holde eller fastgøre styreskabet under transporten
- Hold altid en sikker afstand, når styreskabet transporteres
- Ophold dig aldrig under hængende last

5 Installation og montering

VÆR OPMÆRKSOM

Ødelæggelse af produktet

Produktet er udstyret med højt integrerede byggeelementer. Disse kan ødelægges af spændinger, der ligger langt under den menneskelige sansetærskel.

Når du håndterer elektrostatisk følsomme produkter, skal du sørge for, at personer, arbejdspladsen og emballagen er godt jordet.

Håndter produkterne således, at du ikke rører ved nogen byggeelementstifter eller lederbaner. På den måde kan energien fra afladningerne ikke nå ud og beskadige følsomme byggeelementer. Hvis du skal udføre elektriske målinger på et produkt, skal du anvende passende ESD-beskyttelsesforanstaltninger.

ADVARSEL

Eksplosionsfare

Ved Ex-anvendelser gælder:

I Ex-anvendelser kan statisk afladning føre til gnistdannelse og dermed risiko for eksplosion.

Sørg for, at der ikke kan forekomme nogen eksplosiv atmosfære under installationsarbejdet. Brug af ESD-egnet personligt udstyr eller foranstaltninger er ikke tilstrækkeligt.

5.1 Montering i hus/styreskab

ADVARSEL

Alvorlig personskade eller død

Hvis huset/styreskabet vipper eller vælter, kan det medføre alvorlige personskader eller død. Før du starter installationen:

- Sørg altid for, at huset/styreskabet står stabilt og er sikkert forankret i gulvet.

Produkterne monteres på montagesystemer uden værktøj eller med standardværktøj. Det kan være gængse systemer (f.eks. DIN-skinne) eller systemer, der er specielt designet til produkterne.

Selve montagesystemerne fastgøres i huset/styreskabet med skruer; hertil skal du bruge standardværktøj (f.eks. skruetrækker, skralde).

Du finder mere detaljerede oplysninger i de tekniske data for de pågældende produkter.

5.2 Elektrisk tilslutning

FARE

Elektrisk stød

Udfør altid kun monterings- og demonteringsarbejde, når enheden er spændingsløs.

Kun hvis dette er udtrykkeligt beskrevet i dette dokument, kan visse aktiviteter udføres under spænding. Fortsæt i så fald nøjagtigt som beskrevet.

ET200 SP HA I/O-modulerne kan udskiftes under spænding uden fare ved berøring. Dette gælder dog ikke for klemmeblokkene.

Ved isolerede kredse gælder følgende:

Hvis et ET 200SP HA-modul med isolerede tilslutninger utilsigtet tilsluttes en redundant klemmeblok sammen med et modul, der ikke har isolerede tilslutninger, kan der på grund af de isolerede kredses potentialforskel opstå en spænding på M-tilslutningen, der kan medføre, at modulet uden isolerede tilslutninger bliver ødelagt.

FARE

Eksplosionsfare

Ved Ex-anvendelser gælder:

I Ex-anvendelser er det farligt at afbryde og lukke forbindelser, fordi der kan dannes gnister, og der derfor er risiko for eksplosion. Af samme grund er det også farligt at tilslutte og frakoble moduler, stik eller andre elektriske forbindelser.

Sørg for, at der ikke er nogen eksplosiv atmosfære til stede under det nødvendige arbejde.

FARE

Elektrisk stød på grund af eksternt forsynede anlægsdele

Ved ekstern tilførsel gælder:

Selv om hovedforsyningen til anlægget afbrydes, kan eksternt forsynede anlægsdele stadig få tilført spænding. Et elektrisk stød ved kontakt med spændingsførende dele kan føre til død eller alvorlig personskade. Sørg derfor for, at anlægget er helt spændingsløst, før arbejdet påbegyndes. Alle eksternt forsynede anlægsdele skal også frakobles.

FARE

Elektrisk stød på grund af tilladt potentialforskel

Ved isolerede tilslutninger gælder følgende:

På grund af den tilladte potentialforskel kan der være en berøringsfarlig spænding på tilslutningerne, selv om anlægget allerede er blevet afbrudt. Et elektrisk stød ved kontakt med spændingsførende dele kan føre til død eller alvorlig personskade. Sørg derfor for, at de isolerede tilslutninger er helt uden spænding, før arbejdet påbegyndes.

Produkternes tilslutningsteknik er skruet eller har fjederklemmer/indstiksklemmer. For at installere forbindelserne skal du bruge værktøj, der er specielt designet til elektrisk arbejde med den rette isolering.

Du kan bruge massive ledere eller litzetråd til den elektriske forbindelse.

Brug egnede ledningsafslutninger ved skruemontering.

Der må ikke anvendes ledningsafslutninger i forbindelse med Push-In-tilslutningsteknik.

Du finder de egnede ledningstværsnit i produkternes tekniske data.

Ved Ex-anvendelser gælder:

Løse kabler kan forårsage gnister og udgør derfor en potentiel antændelseskilde.

Overhold nøje specifikationerne for ledningstværsnit, afisoleringslængde og ledningsafslutninger.

Tilspændingsmomentet skal også overholdes nøjagtigt ved skruemontering.

Oplysninger om tilslutningsteknikken findes i de tekniske data for de pågældende produkter.

Du skal bruge en passende skruetrækker med en momentindikator eller momentbegrænser til at montere tilslutningen.

6 Idriftsættelse, drift og vedligeholdelse

⚠ FARE

Eksplosionsfare

Ved Ex-anvendelser gælder:

I Ex-anvendelser er det farligt at tilslutte og frakoble moduler, stik eller andre spændingsførende elektriske forbindelser, fordi der kan opstå gnister og dermed risiko for eksplosion. Af samme grund er det også farligt at tilslutte og frakoble forbindelser.

Sørg for, at der ikke er nogen eksplosiv atmosfære til stede under det nødvendige arbejde.

⚠ ADVARSEL

Uventet fejlfunktion på maskiner og anlæg

Selvom produktet er ekstremt robust over for elektromagnetisk interferens i det tilsigtede EMC-miljø, kan det aldrig helt udelukkes, at mobiltelefoner, radioer eller andre enheder med høj EMC-emission (walkie-talkier, CB-radioer osv.), der anvendes i umiddelbar nærhed af produktet, kan forstyrre automatiseringssystemet under drift.

Fejlfunktioner kan føre til uventet opstart eller anden farlig adfærd af maskiner og anlæg. Det kan resultere i død, alvorlig personskade eller alvorlige skader på anlægget.

Sluk for sådanne enheder, eller fjern dem fra området (mindst 2 meter).

Hold dørene til huset/styreskabet lukket under drift.

Hvis du scanner 2D-matrixkoden/ID-linket på det tændte system eller bruger "SIEMENS Industry Support App", skal du på forhånd deaktivere alle trådløse forbindelser på mobiltelefonen.

6.1 Kontroller

Alle automatiseringssystemer, maskiner og anlæg skal testes under idriftsættelse og drift for at garantere sikkerheden. Planlægningen af komplekse aktiviteter kræver særlig omhu fra alle involverede. Sørg for følgende for automatiseringssystemet, maskinen og anlægget:

- Ingen idriftsættelse, før alle nødvendige tests er gennemført med succes.
- Hvis der under driften er tegn på, at sikkerheden er forringet:
  Ingen yderligere drift, før der er opnået en sikker tilstand.

Henvisning

Ved Ex-anvendelser gælder:

Før idriftsættelse skal en uafhængig ekspert foretage en første inspektion af hele Ex-anvendelsen.

Elektriske enheder og kredsløb i Ex-anvendelser kræver konstant overvågning, regelmæssige tests og stikprøvekontroller for at kunne opdage fejl og skader i god tid, før de bliver til en fare.

Sørg for, at den første kontrol og alle andre nødvendige kontroller og overvågningsaktiviteter udføres. Kontrollerne og overvågningsaktiviteterne skal dokumenteres i en dokumentationsrapport i overensstemmelse med de relevante standarder og direktiver. Det skal være muligt at spore den første kontrol og alle yderligere kontroller, overvågningsaktiviteter og eventuelle ændringer, der er udført på grundlag af dokumentationsrapporten. Flere detaljer beskrives i IEC60079-17.

I Failsafe-anvendelser gælder følgende:

Som en del af administrationen af Functional Safety skal en uafhængig ekspert foretage en indledende kontrol af hele det fejlsikre system før idriftsættelse.

Der skal foretages regelmæssige kontroller af de sikkerhedstekniske funktioner under driften. Disse såkaldte "Proof Tests" skal udføres som End-to-End-tests og omfatte alle den sikkerhedstekniske funktions komponenter. Hertil hører elektroniske, mekaniske, hydrauliske, pneumatiske og øvrige komponenter, hvis de er en del af den sikkerhedstekniske funktion.

Henvisning

- Bemærk:
  De fejlsikre komponenter i automatiseringssystemet har på grund af deres interne elektroniske opbygning et Proof Test-interval, der svarer til hele deres levetid. Selv om disse komponenter i den sikkerhedstekniske funktion derfor ikke behøver en Proof Test, kræver den sikkerhedstekniske funktion som helhed alligevel regelmæssige kontroller, for at opdage fejl rettidigt, før de bliver til en fare.
- Sørg for, at alle nødvendige kontroller udføres. Kontrollerne skal dokumenteres på en sådan måde, at alle udførte kontroller, inklusive den indledende kontrol og eventuelle ændringer, kan bevises.

6.2 Vedligeholdelse, reparation og udskiftning

Produkterne er vedligeholdelsesfrie.

Henvisning

Reparation

Reparation må kun udføres af Siemens. Udskift defekte produkter, eller send dem til Siemens til reparation. Din lokale Siemens-kontaktperson vil med glæde hjælpe dig.

Ved slutningen af deres levetid skal produkterne udskiftes med nye. Oplysninger om levetiden (MTBF) findes i vores online informationssystem "SiePortal" under søgeordet "MTBF" eller under:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/dk/da/view/16818490)

FORSIGTIG

Risiko for personskade

Installer ikke produkter med synlige ydre skader, og udskift dem om nødvendigt. Brug om nødvendigt handsker for at beskytte dig mod snitsår.

ADVARSEL

Elektrisk stød

Ved udvendige beskadigelser af produktet er den grundlæggende beskyttelse ikke længere til stede. Sørg for, at enheden er uden spænding, før du udfører monterings- eller demonteringsarbejde.

6.3 Rengøring

VÆR OPMÆRKSOM

Ødelæggelse af produktet

Elektrostatiske afladninger eller overdreven fugt kan ødelægge produktet.

Hvis du vil rengøre produktet, skal du bruge let fugtige klude eller en tør ESD-egnet klud.

Brug ikke væsker eller opløsningsmidler.

ADVARSEL

Eksplosionsfare

Ved Ex-anvendelser gælder:
I Ex-anvendelser kan statisk afladning føre til gnistdannelse og dermed risiko for eksplosion.

Sørg for, at der ikke er nogen eksplosiv atmosfære til stede under rengøringsarbejder. Det er ikke nok udelukkende at bruge ESD-egnet udstyr, foranstaltninger eller en ESD-egnet klud.

7 Ombygning og nedlukning

⚠ ADVARSEL

Alvorlige personskader eller skader på anlægget

Uautoriserede ændringer af automatiseringssystemet eller dets komponenter er ekstremt farlige. Sørg for, at kun kvalificeret og autoriseret personale planlægger og udfører ombygningsarbejde og nedlukning. Siemens påtager sig intet ansvar for ændringer, der ikke er godkendt af Siemens.

8 Bortskaffelse

Henvisning

Korrekt bortskaffelse

Produkterne har et lavt indhold af forurenende stoffer og er genanvendelige. For miljøvenlig genanvendelse skal du kontakte et certificeret bortskaffelsesfirma, der arbejder med elektronisk affald. Bortskaf produktet i overensstemmelse med de relevante bestemmelser i dit land.

Mærkater

Alle med registreingsmærkaten ® er indregistrerede mærker hos Siemens Aktiengesellschaft. I den øvrige beskrivelse i dette skrift kan der forekomme mærkater, hvor benyttelse af tredjemand kan føre til overtrædelse af indehaverens rettigheder.

Ansvarsudelukkelse

Vi har afprøvet indholdet af skriftet efter overenstemmelser med den beskrevne Hard- og Software. Alligevel kan afvigelser ikke udelukkes, så vi kan ikke give en garanti for fuldstændig overensstemmelse. Angivelserne i dette skrift bliver regelmæssigt afprøvet, nødvendige korrekturer er indeholdt i de efterfølgende oplag.

SIEMENS
SIMATIC

Detsentraalne perifeerne süsteem ET 200SP HA

Kompaktne kasutusjuhend
Originaaljuhised

Õigusalased juhised

Hoiatusjuhiste kontseptsioon

Käesolev käsiraamat sisaldab juhiseid, mida olete kohustatud iseenda ohutuse huvides ning materiaalsete kahjude vältimiseks järgima. Teie isiklikku ohutust puudutavad juhised on ohukolmnurgaga esile tõstetud, ainult materiaalsete kahjude kohta kehtivad juhised on ilma ohukolmnurgata. Olenevalt ohuastmest kujutatakse ohukolmnurkasid kahanevas järjestuses järgnevalt.

⚠ OHT
tähendab, et **toob** endaga kaasa surma või rasked kehavigastused, kui ei võeta tarvitusele vastavaid ettevaatusabinõusid.

⚠ HOIATUS
tähendab, et **võib** tuua endaga kaasa surma või rasked kehavigastusi, kui ei võeta tarvitusele vastavaid ettevaatusabinõusid.

⚠ ETTEVAATUST
tähendab, et võidakse põhjustada kergeid kehavigastusi, kui ei võeta tarvitusele vastavaid ettevaatusabinõusid.

TÄHELEPANU
tähendab, et võib tekkida materiaalne kahju, kui ei võeta tarvitusele vastavaid ettevaatusabinõusid.

Mitme ohuastme esinemisel kasutatakse alati kõige kõrgema ohuastme hoiatusjuhist. Kui ohukolmnurgaga hoiatusjuhises hoiatatakse isikukahjude eest, siis võib sellele hoiatusjuhisele olla lisatud täiendavalt hoiatus materiaalsete kahjude kohta.

Kvalifitseeritud personal

Käesoleva dokumentatsiooni juurde kuuluvat toodet/süsteemi tohib käsitseda üksnes vastavate volitustega **kvalifitseeritud personal**, kes järgib vastava volituse juurde kuuluvat dokumentatsiooni, eriti selles sisalduvad ohutusjuhiseid ja hoiatusi. Kvalifitseeritud isikud on need, kes oma koolituse ja kogemuste tõttu on kursis toote paigaldamise, monteerimise, kasutuselevõtu, käitamise, dekomisjoneerimise ja demonteerimisega ning kes on võimelised ära tundma riske ja vältima võimalikke ohte.

Siemens toodete sihtotstarbekohane kasutamine

Jälgige alljärgnevat:

⚠ HOIATUS
Siemens'i tooteid tohib kasutada ainult kataloogis ja sellega seotud kasutusteabes kirjeldatud otstarbel. Võõrtoodete - ja komponentide kasutuselevõtmise korral peavad need olema Siemens poolt soovitatud ning vastavalt heaks kiidetud. Toodete laitmatu ja ohutu käitamise eelduseks on nende asjakohane transportimine, asjakohane ladustamine, ülespanek, montaaž, installatsioon, käikuvõtmine, käsitsemine ning korrashoid. Lubatud ümbrustingimustest tuleb kinni pidada. Järgida tuleb juurdekuuluvates dokumentatsioonides esitatud juhiseid.

© Siemens 2026. Kõik õigused kaitstud

1 Õigusalane teave

Tootja

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Vastutuse välistamine

Oleme selle väljaande sisu vastavust kirjeldatud riist- ja tarkvaraga kontrollinud. Siiski ei saa välistada erinevusi, mistõttu ei vastuta me täieliku vastavuse eest. Sellel väljaandes olevaid andmeid kontrollitakse regulaarselt, vajalikud korrektuurid sisalduvad järgnevates väljaannetes.

2 Küberturvalisuse juhised

Siemens pakub küberturvalisuse funktsiooniga tooteid ja lahendusi, mis teotavad seadmete, süsteemide, masinate ja võrkude ohutut talitlust.

Seadmete, süsteemide, masinate ja võrkude kaitsmiseks küberohtude eest tuleb ellu viia (ja pidevalt rakendada) terviklikku tööstusliku küberturvalisuse kontseptsiooni, mis vastab tehnoloogia uusimale tasemele. Siemensi tooted ja lahendused on üks osa sellisest kontseptsioonist.

Klient vastutab selle eest, et volitamata isikutel ei oleks tema seadmetele, süsteemidele, masinatele ja võrkudele juurdepääsu. Neid süsteeme, masinaid ja komponente tohib ettevõtte võrku või internetti ühendada ainult siis ja niivõrd, kui see on vajalik ja kui on rakendatud vastavad kaitsemeetmed (nt tulemüürid ja/või võrgu segmenteerimine).

Lisainfot tööstusliku küberturvalisuse kohta leiate aadressilt
https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Siemensi tooteid ja lahendusi arendatakse pidevalt edasi, et nende turvalisust veelgi suurendada. Siemens soovitab tungivalt paigaldada tootevärskendused, kui need on saadaval, ja kasutada alati toodete uusimaid versioone. Vananenud või selliste versioonide kasutamine, mida enam ei toetata, võib suurendada küberohtude riski.

Et olla alati kursid tooteuuendustega, tellige Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed aadressil
https://www.siemens.com/cert.

3 Põhiteave

Teave selle dokumendi kohta

Käesolev algupärase kasutusjuhendi tõlge sisaldab ainult ohutuse seisukohal olulist teavet kasutajale. Teave toodete talitluse ja toimiva automatiseerimissüsteemi ehituse kohta on kirjeldatud vastavate toodete süsteemi ja seadmete käsiraamatutes. Need leiate meie online-infosüsteemist SiePortal või aadressil:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Käesolev dokument kehtib järgmistele toodetele:

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-kordne kandur ilma jõusiinita	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, ohutu, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, ohutu F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, serverimooduli varuosa	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ja loendur 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profiilsiin 1500 mm (umbes 59 tolli)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profiilsiin 482 mm (umbes 19 tolli)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINETi liidesemoodul IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, kiire regulaator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibratsioonikaitse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, signaalireleemooduli ümberlülituskontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signaalireleemooduli ümberlülituskontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp P0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp N0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H1, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp L0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul kahekordses kanduris 2 perifeeriamooduli kinnitamiseks	6DL1193-6GA00-0NN0

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul kaheksakordses kanduris 8 perifeeriamooduli kinnitamiseks	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul redundantses kanduris 2 liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul redundantses kompaktkanduris 2 liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul üksikkanduris ühe liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul üksik-kompaktkanduris ühe liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, maanduspolt PE ühendamiseks S7-1500 profiilsiiniga	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Tehnilised andmed

Täiendavaid olulisi andmeid sisaldavad vastavate toodete tehnilised andmekaardid. Need leiate meie online-infosüsteemist SiePortal või aadressil:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Standardid ja sertifikaadid

Kõik vastavate toodete sertifikaadid, kasutusload ja vastavusdeklaratsioonid leiate meie online-infosüsteemist SiePortal või aadressil:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Vastava standardi täpse väljaande seisu leiate vastava toote vastavusdeklaratsioonist või sertifikaatidest.

- Toode vastab IEC 61131-2 nõuetele.
- Toode vastab IEC 60204-1 olulistele nõuetele.
- Toode vastab tööstuskeskkondade EMÜ-nõuetele vastavalt IEC 61000-6-2 ja -4.
- Toode vastab häiringukindluse nõuetele jõujaamades IEC 61000-6-5 järgi (liidese tüüp 3).
- Toode vastab NAMUR-direktiivi NE21 EMÜ-nõuetele.

Toode vastab standardite IEC 61010-1 ja IEC 61010-2-201 kohastele juht- ja reguleerimisseadmete ohutusnõuetele.

Järgmised tooted vastavad IEC 60079-0 nõuetele.

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, 8-kordne kandur ilma jõusiinita	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, ohutu, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, ohutu F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, serverimooduli varuosa	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ja loendur 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINETi liidesemoodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, kiire regulaator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibratsioonikaitse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp P0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp N0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H1, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp L0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul kahekordses kanduris 2 perifeeriamooduli kinnitamiseks	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul kaheksakordses kanduris 8 perifeeriamooduli kinnitamiseks	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul redundantses kanduris 2 liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul redundantses kompaktkanduris 2 liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul üksikkanduris ühe liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul üksik-kompaktkanduris ühe liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH01-0SM0

Järgmised tooted vastavad IEC 60079-7 nõuetele (kõrgendatud ohutus „e“).

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, 8-kordne kandur ilma jõusiinita	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, ohutu, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, ohutu F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, serverimooduli varuosa	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ja loendur 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINETi liidesemoodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, kiire regulaator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibratsioonikaitse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp P0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp N0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H1, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp L0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul kahekordses kanduris 2 perifeeriamooduli kinnitamiseks	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul kaheksakordses kanduris 8 perifeeriamooduli kinnitamiseks	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul redundantses kanduris 2 liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH00-0RM0

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul redundantses kompaktkanduris 2 liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul üksikkanduris ühe liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul üksik-kompaktkanduris ühe liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Sümbolid ja märgistus

Tootel võivad olla järgmised sümbolid:

	Toote dokumentatsioon sisaldab olulist ohutusteavet.
	Elektroonikatoodete nõuetekohane jäätmekäitlus.
	Elektrostaatilise lahenduse vastased meetmed.
	Hoiatus, kuum pealispind

Tootel leiate plahvatuskaitse kohta järgmise märgistuse:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Ettenähtud kasutamine

SIMATICu tooted on ette nähtud masinate ja protsessitehniliste seadmete ning protsesside juhtimistehnika automatiseerimiseks.

Detsentraalsel perifeersel süsteemil SIMATIC ET 200SP HA on perifeerne süsteem protsessisignaalide sidumiseks kõrgema taseme juhtimissüsteemiga PROFINET IO kaudu.

Toode on avatud töövahend. See on ette nähtud paigaldamiseks ainult sobivasse korpusesse või lülituskappi või sobivasse elektrialasesse tööruumi. Andmed IP-kaitseastme kohta leiate vastava toote tehnilistest andmetest või tootelt endalt.

Korpust või lülituskappi, millesse tooted paigaldatakse, nimetatakse järgnevalt lühidalt korpuseks/lülituskapiks.

Elektromagnetiline ühilduvus

Toode on ette nähtud käitamiseks tööstuse elektromagnetilises keskkonnas (elektromagnetilise ühilduvuse keskkonnaklass A).

HOIATUS

Masinate ja seadmete ootamatu talitlushäire

Elektromagnetiliselt ühilduv ehitus on automatiseerimissüsteemi usaldusväärse ja ohutu talitluse eeldus.

Talitlushäired võivad põhjustada masinate ootamatut käivitumist või tekitada teisi talitlushäireid või ohtlikke seadmeolekluid ja selle tagajärjel põhjustada surma, raske kehavigastuse või raske seadmekahju.

Tagage oma automatiseerimissüsteemi elektromagnetiliselt ühilduv ehitus.

Lisateavet leiate meie internetilehtedelt otsingusõnaga „elektromagnetiliselt ühilduv ehitus" või aadressil:

Elektromagnetiliselt ühilduv ehitus (https://www.siemens.com/ee/et.html)

Elektriohutus

HOIATUS

Elektrilised ohud

Tagage, et elektriühendused projekteeriks ja looks ainult sellised isikud, kes on selleks kvalifitseeritud. Tuleb järgida asjaomaseid rahvusvahelisi ja riigisiseseid madalpingeseadmete rajamise ja lülituskapi ehituse eeskirju ja standardeid ning seadmes kohapeal valitsevaid olusid. Järgige tüübisildil ja dokumentatsioonis olevaid andmeid.

Lisateavet leiate meie internetilehtedelt otsingusõnaga „lülituskapi ehitus" või aadressil:

Lülituskapi ehitus (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Järgmised tooted töötavad väikepingega (SELV/PELV):

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-kordne kandur ilma jõusiinita	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, ohutu, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, ohutu F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, serverimooduli varuosa	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ja loendur 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profiilsiin 1500 mm (umbes 59 tolli)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profiilsiin 482 mm (umbes 19 tolli)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINETi liidesemoodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, kiire regulaator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibratsioonikaitse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp P0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp N0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H1, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp L0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul kahekordses kanduris 2 perifeeriamooduli kinnitamiseks	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul kaheksakordses kanduris 8 perifeeriamooduli kinnitamiseks	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul redundantses kanduris 2 liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul redundantses kompaktkanduris 2 liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul üksikkanduris ühe liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul üksik-kompaktkanduris ühe liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, maanduspolt PE ühendamiseks S7-1500 profiilsiiniga	6ES7590-5AA00-0AA0

Järgmised tooted töötavad madalpingega:

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signaalireleemooduli ümberlülituskontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signaalireleemooduli ümberlülituskontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp K0	6DL1193-6TP00-0DK0

Käesolevas dokumendis kasutatakse mõistet „väline toide“ üldmõistena kõikidel kasutusjuhtumitel, mille korral teatud ühenduste toide ei toimu korpuse/lülituskapi peatoite kaudu.

Käesolevad dokumendis kasutatakse mõistet „isoleeritud ühendused“, et tähistada lahutatud potentsiaalidega / elektriliselt isoleeritud ühendusi, mille korral lubatud potentsiaalide vahe on madalpinge piirkonnas.

Järgmistel toodetel on isoleeritud ühendused:

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp L0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0

Ohutus potentsiaalselt plahvatusohtlikus atmosfääris

Vastavalt kohalduvatele reeglitele ja standarditele on seade kohapeal plahvatuskaitse kontseptsiooni abil jaotatud teatud piirkondadeks, milles võib esineda potentsiaalselt plahvatusohtlik atmosfäär (gaasid, aurud, tolmud jne). Piirkondi eristatakse olenevalt sagedusest, kestusest ja atmosfääri liigist.

Tagage, et teil oleks oma automatiseerimissüsteemi projekteerimisel siduvalt kehtiv definitsioon seadme plahvatusohtlike piirkondade, potentsiaalselt esineva atmosfääri ja oluliste tootenõuete kohta. Ainult nii saate määrata kindlaks paigalduskoha, valida sobivad tooted ja vältida suurt kahju.

Tooted sobivad plahvatuskaitses erinevatele kasutusvõimalustele. Selles dokumendis käsitletakse kõiki mõiste „Ex-rakendused" alla kuuluvaid kasutusvõimalusi koos.

Järgnevad tooted sobivad kasutamiseks juhuslikult esineva plahvatusohtliku gaasiatmosfääriga tsoonides (seadmegrupp II, kat 3, gaasid, aurud, udu):

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, 8-kordne kandur ilma jõusiinita	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne väljundmoodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, ohutu, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne HART-sisendmoodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, siiniadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, ohutu F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, serverimooduli varuosa	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ja loendur 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigureeritav I/O-moodul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINETi liidesemoodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, kiire regulaator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibratsioonikaitse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp P0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp N0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp H1, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp L0, uus koormusgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmiplokk, tüüp M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul kahekordses kanduris 2 perifeeriamooduli kinnitamiseks	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul kaheksakordses kanduris 8 perifeeriamooduli kinnitamiseks	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul redundantses kanduris 2 liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul redundantses kompaktkanduris 2 liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul üksikkanduris ühe liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kandemoodul üksik-kompaktkanduris ühe liidesemooduli kinnitamiseks	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ HOIATUS

Plahvatusoht

Potentsiaalselt plahvatusohtliku atmosfääriga on seotud raskete isiku- või seadmekahjude oht, kui nendes piirkondades ei toimita nõuetekohaselt. See puudutab toote elutsükli kõiki faase alates projekteerimisest kuni paigalduse, kasutuselevõtmise, käitamise, hoolduse, modifitseerimise ning täieliku demonteerimise ja jäätmekäitluseni.

Projekteerida ja projekti järgi töid teha tohivad ainult isikud, kes on selleks kvalifitseeritud. Tuleb järgida plahvatuskaitse tunnustatud reegleid, asjaomaseid rahvusvahelisi ja riigisiseseid eeskirju ja standardeid ning seadmes kohapeal valitsevaid olusid.

Funktsionaalne ohutus

Funktsionaalse ohutuse haldamise raames koostatakse kohapeal seadmele kontseptsioon, mis identifitseerib automatiseerimisfunktsioonid ja lülitusahelad, millest võib sõltuda inimeste ohutus ja tervis ja mis tuleb realiseerida vastavalt sellele ohutustehniliste süsteemidega (rikkekindlate kaitsesüsteemidena). Ohutuse integreeritustase (SIL) defineerib, millised nõuded kehtivad nende süsteemide usaldusväärsusele ja funktsionaalsele ohutusele.

Märkus

Tagage, et teil oleksid oma automatiseerimissüsteemi projekteerimisel olemas ohutustehniliste funktsioonide siduvalt kehtivad definitsioonid ning nõuded nende töökindlusele ja funktsionaalsele ohutusele (SIL). Ainult nii saate valida sobivad tooted, määrata kindlaks sobiva ehituse ja vältida suurt kahju.

Järgmised tooted on sobivad funktsionaalse ohutuse rakendustele:

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, analoogne sisendmoodul, ohutu, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1

Toode	Tootenumber
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne väljundmoodul, ohutu F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalne sisendmoodul, ohutu F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Funktsionaalse ohutuse teave sisaldub vastavate toodete käsiraamatutes. Need leiate meie online-infosüsteemist „SiePortal“:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

HOIATUS

Ohtlik väärtalitlus

Ohutustehniliste funktsioonidega on seotud raskete isiku- või seadmekahjude oht, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt. See puudutab toote elutsükli kõiki faase alates projekteerimisest kuni paigalduse, kasutuselevõtmise, käitamise, hoolduse, modifitseerimise ja täieliku demonteerimiseni.

Projekteerida ja projekti järgi töid teha tohivad ainult isikud, kes on selleks kvalifitseeritud. Tuleb järgida funktsionaalse ohutuse tunnustatud reegleid, asjaomaseid funktsionaalse ohutuse rahvusvahelisi ja riigisiseseid eeskirju ja standardeid ning seadmes kohapeal valitsevaid olusid. Järgige tüübisildil ja dokumentatsioonis olevaid andmeid.

3.5 Ex-rakendused

Eritingimused

Tootele kehtivad järgmised eritingimused:

- Seadet tohib kasutada ainult mitte üle saasteastmega 2 piirkonnas, nagu standardis 60664-1 defineeritud.
- Seade tuleb paigaldada sobivasse korpusesse, mis tagab vastavalt standardile EN IEC 60079-0 vähemalt IP54 kaitseastme. Kasutamisel tuleb arvestada keskkonnatingimusi.
- Tuleb rakendada meetmed kaitseks nominaalse nimipinge ületamise vastu lühiajaliste häirepingetega üle 119 V võrra.
- Tuleb rakendada kaitsemeetmed nominaalse tööpinge ületamise vastu lühiajaliste häirepingetega üle 140% nimipinge tipust.
- Korpus tohib olla ligipääsetav ainult vastavate tööriistadega.

3.6 Paigalduskoht

Korpusele/lülituskapile sobiva paigalduskoha valimiseks tuleb järgida järgmisi põhilisi aspekte:

1. lubatud klimaatilised keskkonnatingimused
2. sobiv elektromagnetiline ümbrus
3. potentsiaalselt plahvatusohtliku atmosfääriga tsoonis
4. mehaanilised koormused, vibratsioonid ja šokk
5. Juurdepääs ainult kvalifitseeritud ja volitatud personalile (Safety&Security)

Lisateavet turvakontseptsiooni kohta leiate meie internetilehtedelt märksõnaga "PCS neo turvakontseptsioon" või aadressil:

PCS neo turvakontseptsioon (https://support.industry.siemens.com/cs/ee/en/view/109802560)

Jälgige paigalduskoha valikul vibratsioone ja lööke ning valige sobivad paigalduskohad. Paigaldage vajadusel korpusesse/lülituskappi vibratsiooniamortisaator, näiteks mobiilsetes rakendustes või tugevasti vibreerivate masinate lähedal.

Amortiseerimiseks korpuse/lülituskapi sees võite kaaluda amortiseerivaid materjale, nagu vibrometallsummutid.

Toodete mehaanilised kasutustingimused täidavad või ületavad EN / IEC 60721-3-3 nõudeid ilmastiku eest kaitstud, liikumatu kasutuse kohta alljärgnevalt toodud klassis.

Klass 3M3 (mehaanilised nõuded)

Sagedusvahemik Hz	Tingimus
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplituud 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	konstantne kiirendus 9,8 m/s2

3.7 Sobiv korpus/lülituskapp

Valige oma korpusele/lülituskapile paigalduskohas valitsevatele keskkonnatingimustele sobiv kaitseaste. Vajalik minimaalne kaitseaste on IP20.

Paigaldamisel Ex-tsooni 2 peab korpuse/lülituskapi kaitseaste olema vähemalt IP54.

Märkus
Lisaks tuleb järgida eritingimusi (vt Ex-rakendused (Lehekülg 228)).

3.8 Keskkonnatingimused

Arvestada tuleb järgmiste klimaatiliste keskkonnatingimustega:

- temperatuur
- kõrgus üle merepinna
- suhteline õhuniiskus
- saastumisaste
- agressiivsed ained

Märkus
Jälgige ka jaotisi Paigalduskoht (Lehekülg 228), Sobiv korpus/lülituskapp (Lehekülg 229) ja Temperatuur, ventilatsioon ja soojuse ärajuhtimine (Lehekülg 229).

Toodete klimaatilised kasutustingimused täidavad või ületavad EN / IEC 60721-3-3 nõudeid ilmastiku eest kaitstud, liikumatu kasutamise kohta alljärgnevalt toodud klassis.

Klass 3K3 (klimaatilised nõuded)

Tingimus	Lubatud piirkond	Selgitus
Temperatuur	Lubatud keskkonnatemperatuuri leiate tehnilistest andmetest.	Järgige jaotist „Ventilatsioon ja soojuse ärajuhtimine".
Õhurõhk (kõrgus merepinnast)	• alates 1080 hPa (vastab sügavusele umbes -1000 m) • kuni 606 hPa (vastab kõrgusele umbes 4000 m)	Õhu tihedus suureneva kõrgusega väheneb, mistõttu on võimalik jahutus vähenenud. Järgige jaotist „Ventilatsioon ja soojuse ärajuhtimine".
Suhteline õhuniiskus	alates 10 kuni 95% max 95% +25 °C juures	Ilma kondenseerumiseta vastab suhtelise niiskuse (RH)-koormusmäärale 2 standardi EN / IEC 61131 osa 2 järgi Testitud vastavalt standardile EN / IEC 60068-2-78 (niiske soojus).
Saastumisaste	Määrdumisaste 2 vastavalt standardile EN / IEC 60664-1	
Agressiivsed ained	• SO2: < 0,5 ppm • RH: < 60%, mittekondenseeruv • H2S: < 0,1 ppm • RH: < 60%, mittekondenseeruv	Kontroll: 10 ppm; 4 päeva Kontroll: 1 ppm; 4 päeva Tooteid võib tellida kaitsevärvkattega "conformal coating". Täiendavad lisameetmed on vajalikud.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Ex-rakenduste korral kehtib alljärgnev.

Paigaldamisel juhuslikult esineva plahvatusohtliku atmosfääriga tsoonidesse ei tohi keskkonna saastumisaste olla suuem kui 2 vastavalt IEC 60664-1.

3.9 Temperatuur, ventilatsioon ja soojuse ärajuhtimine

Toodete piisava ventilatsiooni ja soojuse ärajuhtimise tagamiseks mängivad rolli järgmised tegurid:

- Sobiva IP-kaitseastme valik korpusele/lülituskapile
- Vajadusel võib osutuda vajalikuks korpuse/lülituskapi sundventilatsioon
- Järgige toodete spetsifitseeritud miinimumkaugusi korpuses/lülituskapis

Temperatuur korpuses/lülituskapis on toodetes soojuse tekke tõttu kõrgem kui keskkonnatemperatuur paigalduskohas. Toodete jaoks on seetõttu määravaks keskkonnatemperatuuriks temperatuur korpuses/lülituskapis. See kehtib ka korpuses/lülituskapis ühendatud kaablite ja komponentide kohta. Kontrollige temperatuuri muutumist korpuses/lülituskapis vastavalt asjaomastele standarditele.

Kui soovite temperatuuri muutumist korpuses/lülituskapis arvutada, leiate andmed võimsuskao kohta vastavate toodete tehnilistest andmetest.

Lubatud keskkonnatemperatuuri leiate vastavate toodete tehnilistest andmetest.

Õhu jahutusvõime väheneb suurematel kõrgustel madalama tiheduse tõttu. Järgmises tabelis on toodud alanemistegur sõltuvalt toodete kasutamisest teatud kõrgusel üle merepinna maksimaalse lubatud keskkonnatemperatuuri jaoks.

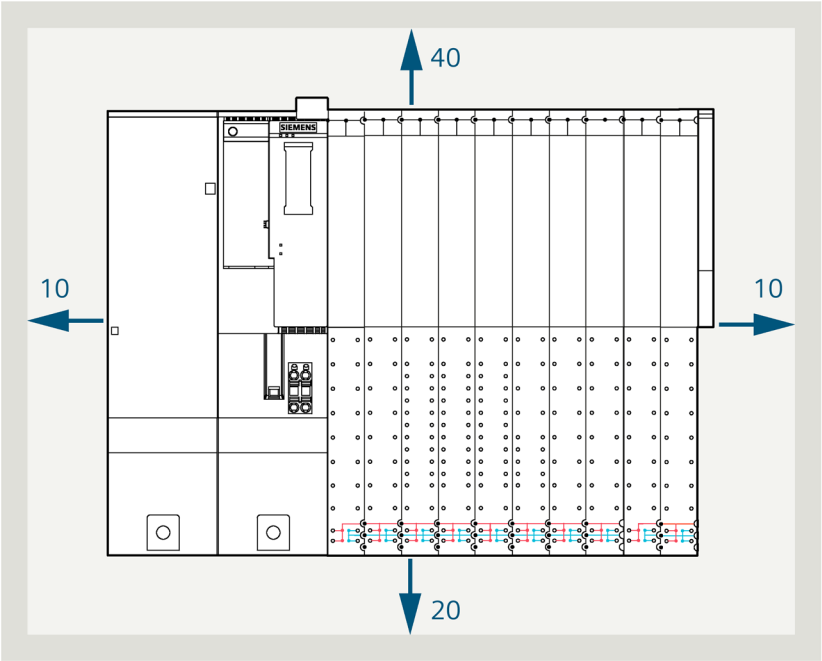
Kõrgus merepinnast [1] [2]	**Võimsuse vähenemise tegur keskkonnatemperatuurile** [3]
(-1000 m) kuni 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Arvestage, et releekontaktidega perifeeriamoodulid sobivad ainult kuni 3000 m kõrguseni.
2) Kasutamine Ex-piirkonna tsoonis 2: sobivad ainult kõrguseni kuni 2000 m.
3) Lähtudes maksimaalsest lubatud keskkonnatemperatuurist (°C) 2000 m kohta.

Korpuses/lülituskapis on vajalikud järgmised mõõtmed ja miinimumkaugused:

ET 200SP HA paigaldussügavus on 162 mm. See tuleneb üksteise sisse ühendatud komponentidest (profiilsiin, kandemoodul, klemmiplokk ja perifeeriamoodul). Komponentide esipaneeli ette tuleb jätta vähemalt 10 mm ruumi.

Järgige IO-seadme miinimumkaugusi lülituskapis või ümbruses asuvatest komponentidest. Jätke piisavalt vahekaugust kaabeldusele ja sidekaablite ühendamiseks. Profiilsiini montaažil tuleb tagada järgmiste vahekauguste järgimine millimeetrites:



3.10 Sisend- ja väljundkanalid (I/O)

Sisend- ja väljundkanalite elektriline ühendamine toimub klemmiplokkide kaudu.

Klemmiplokid võivad IO-seadmes olenevalt tüübist toetada järgmisi elektrilisi ja mehaanilisi funktsioone:

Elektrilised funktsioonid:

- Toitepinge (L+/M) ühendamine
- Potentsiaaligruppide või potentsiaalijaotuse moodustamine
- Perifeeriamoodulite redundantne ehitus
- Moodulitüübi spetsiifiline ühendamine protsessiklemmidega

Mehaanilised funktsioonid:

- Koos kandemooduliga perifeeriamoodulite pesana

Potentsiaaligruppide juures on tegemist komponentide gruppidega, mis on ühendatud ühise toitepingega. Detsentraalse perifeerse süsteemi ET 200SP HA juures moodustatakse potentsiaaligrupid klemmiplokkide paigutusega. Iga helehall klemmiplokk, mis IO-seadmesse monteeritakse, alustab uut potentsiaaligruppi.

Iga tumehall klemmiplokk juhib potentsiaaligruppi edasi.

Mustad klemmiplokid moodustavad iseseisva potentsiaaligrupi.

Märkus

Klemmiploki tüüp F1, H0, M0, F0, S0 ja R0

- Klemmiplokid ei moodusta potentsiaaligruppe järgnevate ühendatud klemmiplokkidega.
- Puuduvat jõusiini funktsiooni tähistatakse klemmiplokkide korpuse musta värviga.
- Nendest klemmiplokkidest paremale ei tohi ühendada tumehalle klemmiplokke.

Helehalli klemmiploki asendamisel tumehalli klemmiplokiga ühendatakse potentsiaaligrupid omavahel.

Märkus

Pinge potentsiaaligrupis

- Erineva signaalipingega perifeeriamoodulite segamini paigaldus ühe potentsiaaligrupi piires on lubatud.
- Kõikide perifeeriamoodulite toitepinge on 24 V DC.

IO-seadmes on detsentraalse perifeerse süsteemi ET 200SP HA alusel kehtivad järgmised potentsiaalisuhted:

Sama potentsiaal:

- Sama potentsiaal on ainult ühe potentsiaaligrupi perifeeriamoodulite toitepingetel.

Potentsiaalieraldus on järgmiste ahelate vahel.

- Toitepinge/protsessisignaalide vooluahelad ja kõik teised IO-seadme lülitusosad.
- Liidesemooduli (PROFINET) sideliidesed ja IO-seadme kõik teised lülitusosad.

Klemmiplokid kaabeldatakse ükshaaval, välja arvatud klemmiplokk D-SUB. See ühendatakse 37-kontaktilise D-SUB-pistiku (emane) abil. D-SUB-klemmiplokk on sobiv perifeeriamoodulitele signaali nimipingega DC 24 V.

D-SUB-klemmiplokkide kasutamisel piiratakse lubatud potentsiaalide vahe ohutu elektrilise eraldusega (SELV/PELV standardi IEC/UL61010-2-201) järgi pinge-/vooluvarustuse pingetele/vooludele nimiväärtusega 24 V DC +-20% U=.

Sisendite ja vajadusel andurite toite nominaal- ja maksimaalväärtused leiate vastavate toodete tehniliselt andmekaardilt.

Väljundite ja vajadusel releekontakti nominaal- ja maksimaalväärtused leiate vastavate toodete tehnilistest andmetest.

Kanalite isolatsioonipinged leiate vastavate toodete tehnilistest andmetest.

D-SUB-klemmiplokkide kasutamisel vähendatakse isolatsioonikindlust kanalite vahel ning kanalite ja koormuspinge vahel kontrollpingele 1200 V DC / 1 min.

Märkus

Jälgige D-SUB-signaalikaablite ja pistikühenduste valikul ka spetsiifilist isolatsioonikindlust üksikute soonte/kontaktide vahel. Nendel väärtustel on mõju kanalitevahelisele ning kanalite ja koormuspinge vahelisele isolatsioonikindlusele.

Kanalid on lühise vastu kaitstud.

Vastavalt sellele ei tule andurite/võtturite toidet täiendavalt kaitsta.

32-kanaliliste moodulite korral võite andurite/võtturite toited kaitsta ükshaaval, selleks kasutage potentsiaalijaoturiga klemmiplokki.

Potentsiaalijaoturige klemmiplokk (L+-potentsiaal) pakub järgmisi omadusi:

- Eraldi kaitsmine, nii et lühise või ülekoormuse korral langeb välja „ainult" vastav kanal.
- Rike ei mõju kogu süsteemile.

L+-klemmid potentsiaalijaoturi on kaitstud ükshaaval isetagastuvate kaitsmetega maksimaalselt 20 mA.

TÄHELEPANU
Toote kahjustamine Sisend- või väljundkanalite valel ühendamisel võivad toode või ühendatud komponendid puruneda. Kanalite korduva ja tugeva ülekoormuse korral võib toode puruneda. Veenduge, et järgitaks projekteeritud suurusi.

3.11 Kommunikatsioon

Kommunikatsiooniliideste füüsikaliste omaduste andmed leiate vastavate toodete tehnilistest andmetest.

3.12 Kaablid ja varjestus

Sobivad kaablitüübid, kaablipikkused ja ristlõiked leiate toote tehnilistest andmetest.

Jõujaamade nõuete (summutatud vibreeriv võll, asümmeetrilised juhtmete kaudu juhitavad häiringusuurused) täitmiseks tuleb teha perifeeriamoodulite välikaabeldus, nagu järgnevas tabelis nõutud.

Perifeeriamoodulite välikaabeldus standardite IEC 61000-4-16 ja IEC 61000-4-18 järgi

Perifeeriamoodul	Tootenumber	Välikaabelduse teostus
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	varjestamata / varjestatud
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	varjestamata / varjestatud
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	varjestamata / varjestatud
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	varjestatud
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	varjestamata / varjestatud
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	varjestatud
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	varjestamata / varjestatud
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	varjestamata / varjestatud
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	varjestamata/varjestatud
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	varjestamata / varjestatud
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	varjestamata / varjestatud
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	varjestamata / varjestatud
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	varjestamata / varjestatud
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	varjestamata / varjestatud
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	varjestatud
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	varjestatud
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	varjestatud
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	varjestatud
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	varjestatud
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	varjestatud
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	varjestatud
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	varjestatud
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	varjestatud
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	varjestatud

NE21 nõuete täimiseks on võimalik teostus varjestusega või varjestuseta.

D-SUB-klemmiploki signaalikaabel peab täitma järgmised tingimused.

- D-SUB-kaabel peab olema varjestatud.
- Soonte ristlõige peab olema vähemalt 0,25 mm² (perifeeriamooduli F-DQ 10x24 VDC/2 A kasutamisel vähemalt 0,5 mm²).
- Käitage kaablit ja D-SUB-pistikühendust ainult vastavalt toodetele ettenähtud raamtingimustele, iseäranis termiliselt.
- Rikkekindlate perifeeriamoodulite käitamisel tuleb arvestada meetmeid lühiste rikete vältimiseks vastavalt standardile EN 13849-2.

Korpusest/lülituskapist väljaulatuvad kaablid vajavad tõmbetõkist.

Märkus

Ex-rakendustes kehtib alljärgnev.

Kompensatsioonivoolude tõttu võib tekkida süüteallikas:

- Maandage varjestatud kaablid, mis läbivad plahvatusohtlikke piirkondi, ainult ühest otsast ja isoleerige varjestus teises otsas sobival viisil.
- Paigaldage mõlemapoolse maanduse korral potentsiaaliühtlustusjuhe.

3.13 Funktsionaalne maandus

Elektromagnetilise ühilduvuse tõttu peate tagama, et järgmised komponendid oleksid ühendatud funktsionaalse maandusega:

- Profiilsiin
- Sidekaablite varjestused
- Olenevalt sellest, mis süsteemipõhises maanduskontseptsioonis on ette nähtud, tuleb protsessikaablite varjestused ühendada ühelt või mõlemalt küljelt funktsionaalse maandusega.

Profiilsiinile kehtib:
Profiilsiini maandus peab täitma FE funktsionaalse maanduse nõuded. Profiilsiini saab, olenevalt sellest, mida süsteemipõhine maanduskontseptsioon ette näeb, täiendavalt ühendada kaitsejuhiga.

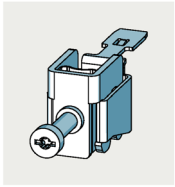
Soovitus.
Häiringuvabaks ehitamiseks peaks funktsionaalse maanduse juhe olema ristlõikega > 6 mm^2.

Sidekaablite (PROFINETi kaablid) varjestuste kohta kehtib:
Varjestused on paigaldatud pistikühenduse mõlemale küljele.

Protsessikaablite varjestustele kehtib alljärgnev.
Selleks võite kasutada varjestuse ühendust.

Definitsioon
Varjestuse ühendust läheb vaja juhtmevarjestuste paigaldamiseks (nt analoogmoodulite jaoks). See võimaldab protsessikaablite varjestuse ühendamist funktsionaalse maandusega FE. Selleks peab perifeerse sektsiooni profiilsiin olema ühendatud funktsionaalse maaga FE. Varjestuse ühendamine juhtme sisseviigul lülituskappi ei ole vajalik.

Kirjeldus
Varjestuse ühendus kinnitatakse klemmiplokile. See koosneb varjestusekraanist ja varjestusklemmist. Pärast montaaži on varjestuse ühendus automaatselt profiilsiini funktsionaalse maandusega ühendatud. Varjestuse ühendus on ehitatud järgmiselt:



D-SUB-klemmiplokile kehtib alljärgnev.
Sobiva D-SUB-pistiku ühendus selle klemmiplokiga võimaldab ühendada protsessikaablite varjestust profiilsiiniga. Selle omaduse kasutamine sõltub süsteemipõhisest maanduskontseptsioonist.

Märkus

D-SUB-pistikuga klemmiploki erinevused

D-SUB-pistiku varjestus klemmiplokil on ühendatud potentsiaalisiiniga (vastava potentsiaaligrupi M). Kui pistik kaablil on varustatud sobiva varjestusekraaniga ja varjestus on pistikule paigaldatud, luuakse pistiku montaažil juhtiv ühendus.

3.14 Kaitsemaandus

Detsentraalne perifeerne süsteem ET 200SP HA täidab kaitseklassi III nõuded. Teatud kindlad I/O-moodulid võivad madalpinget töödelda (vt Ettenähtud kasutamine (Lehekülg 223)). Sellistele ahelatele võivad kehtida kaitseklassid I või II.

Kaitseklassi leiate vastavate toodete tehnilistest andmetest.

⚠ HOIATUS
Elektrilöök Kõik I kaitseklassi seadmed ning kõik suuremad metallosad tuleb ühendada kaitsemaandusega. Ainult nii on tagatud, et seadme kasutaja on kindlalt elektrilöökide eest kaitstud.

3.15 Võrguühendus

Toitepinge, sageduse, võimsustarbe ja sisselülituskarakteristika andmed leiate vastavate toodete tehniliselt andmekaardilt ja/või tootelt endalt.

TÄHELEPANU
Toote kahjustamine Valed pinge või sageduse väärtused võivad tekitada tootel kahjustusi. Tagage, et järgitaks etteantud parameetreid. Vajadusel reguleerige toitepinge vahemikku enne toote ühendamist.

Te peate veenduma, et kõiki pooluseid lahutav eraldusseadis oleks ühendatud.

3.15.1 Ühendus väikepingega

Toode vajab vooluvarustuseks madalpingevõrgust (SELV/PELV) ohutult lahutatavat väikepinget. Tagage, et toote toitepinged lahutataks ohutult.

Ühendamine toimub klemmimoodulite kaudu. Seal on ühendused tähistatud järgmiselt:
L+ / M

Klemmide asend sõltub klemmiploki tüübist. Millistele ühendusklemmidele toitepinge juhtmed klemmiplokil ühendatakse, on kujutatud järgnevas kahes tabelis:

Kasutatavad on järgmised toitepinge ühendusklemmid klemmiplokil tüüpidega H1; K0; N0; P0:

Potentsiaal	Klemmid klemmiplokil	Klemmi tähistus	Pinge jõusiinil
• Mass	• 1P2 ja 2P2	sinine	• P2
• L+	• 1P1 ja 2P1 **Märkus. Klemmid ühendatud**	punane	• P1

Kasutatavad on järgmised toitepinge ühendusklemmid klemmiploki tüüpidel M1; L0; F1:

Potentsiaal	Klemmid klemmiplokil	Klemmi tähistus	Pinge jõusiinil
• Mass	• 1P2 ja 2P2	sinine	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Märkus. Klemmid ei ole ühendatud**	punane	• P1 • P3

Kasutatavad on järgmised toitepinge ühendusklemmid klemmiploki tüübil H0:

Potentsiaal	Klemmid klemmiplokil	Klemmi tähistus	Pinge jõusiinil
• Mass	• M	• värviline tähistus puudub	• jõusiini ühendus puudub
• L+	• L+	• värviline tähistus puudub	• jõusiini ühendus puudub

Klemmiplokkide toide tuleb kaitsta väliselt. Kasutatava kaitsme andmed leiate vastavate toodete tehnilistest andmetest.

D-SUB-pistikuga klemmiplokkidel ei ole ühendust jõusiiniga. Siin tuleb täiendavalt perifeeriamooduli toitepinge ühendada eraldi pistiku abil (pistik sisaldub tarnekomplektis). Puuduvat jõusiini funktsiooni on tähistatud klemmiplokkide korpuse musta värviga.

IO-seadme maandusevaba paigaldamine on alati võimalik, sest püsiv maaühendus IO-seadmega puudub. Kasutatav DC 24 V toitepinge (võrguseade/vooluvarustusmoodul/aku) peab olema samuti maandusevaba ja eraldatud potentsiaalidega.

Kui soovite paigaldada IO-seadme maandatud referentspotentsiaaliga, siis ühendage liidesemooduli 1M-ühendus galvaaniliselt kaitsejuhiga.

Ex-rakendustes kehtib alljärgnev.

- Toote toide peab lisaks toimuma piiratud võimsusega (Limited Power Source, LPS) vastavalt IEC 60950-1 või IEC 62368-1

või

- Toote toite võrguplokk vastab NEC klassile 2 vastavalt National Electrical Code'ile (r) (ANSI / NFPA 70).

Toode on varustatud poolusekaitsega.

3.15.2 Madalpingega ühendamine

Teatud I/O-moodulid sobivad madalpingevõrguga (TT, TN, IT) ühendamiseks (vt Ettenähtud kasutamine (Lehekülg 223)).

Välisjuhtide ühendused on tootel tähistatud järgmiselt:
L, N

Maandatud toide

Kui seade on töös, voolab läbi nulljuhi vool. Vea tekkimisel, nt lihtsa maaühenduse korral pingestatud juhi ja maa vahel, voolab vool läbi kaitsejuhi. Kirjeldus Maandatud toidete (TN-S-võrk) korral on nulljuht (N) ja kaitsejuht (PE) mõlemad maandatud. Mõlemad juhid moodustavad liigpingekontseptsiooni osa.

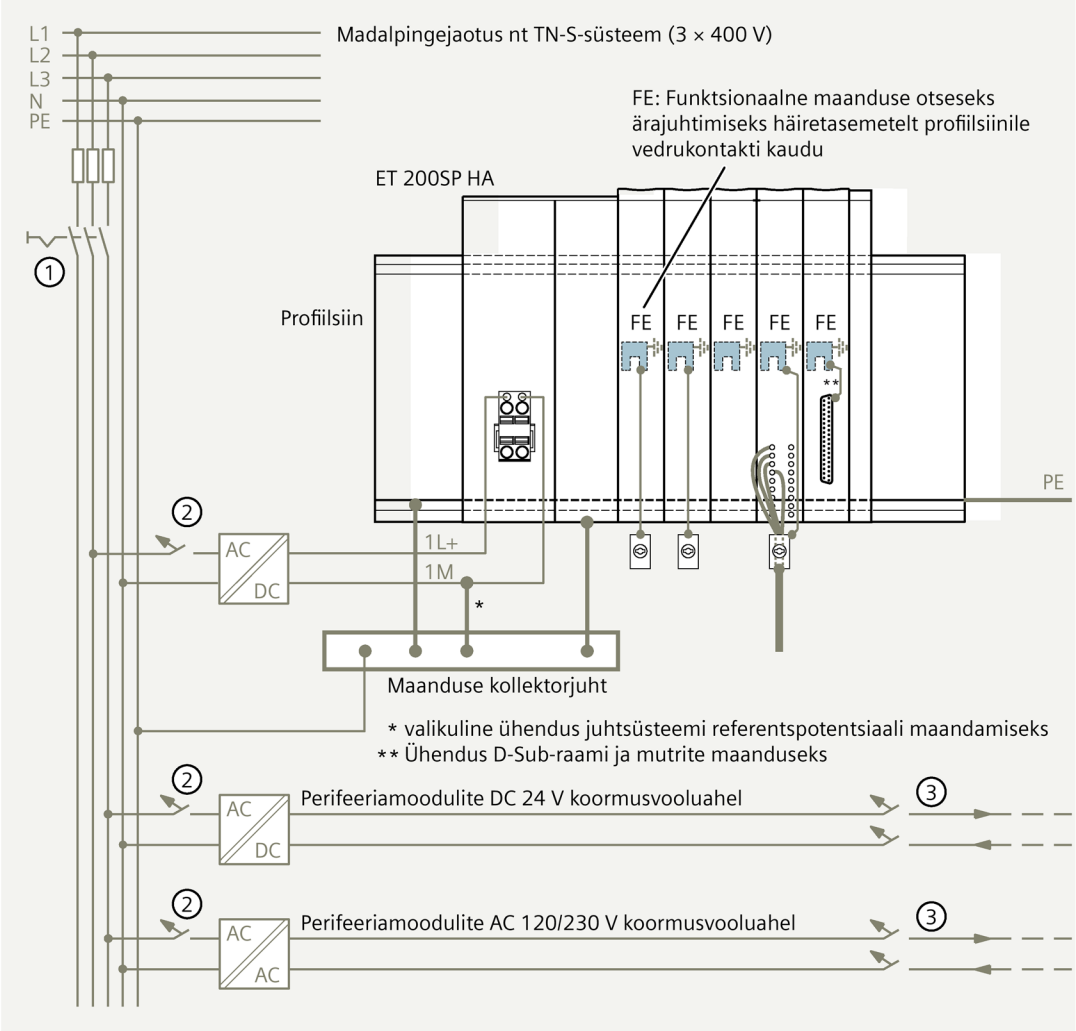
Maandusevaba madalpingel referentspotensiaaliga IO-seade

See ehitus juhib kõrgsageduslikud häiringuvoolud ära ja takistab staatilisi laenguid.

Häiringupingete ärajuhtimiseks on liidesemooduli referentspotentsiaal ja helehall või must klemmplokk sisemiselt RC-kombinatsiooni abil profiilsiiniga (kaitsejuht) ühendatud. (Sealjuures kehtib: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, helehall / must klemmiplokk: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Näide

Järgnev joonis näitab IO-seadet detsentraalse perifeerse süsteemi ET 200SP HA alusel üldstruktuuris (toitepinge ja maanduskontseptsioon) toite korral TN-S-võrgust.



Joonise kohta	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Kaitsemeede ja kasutusalad
①	Pealüliti	Lahklüliti	Väljalülitusorgan juhtsüsteemile, signaalianduritele ja täituritele
②	galvaaniline eraldamine transformaatoriga soovitatav	galvaaniline eraldamine transformaatoriga soovitatav	Eraldus/kaitseelement AC-koormusvooluahelate koormustoitepinge toiteks üle viie elektromagnetilise käitusvahendiga
② / ③	Kaitske voolahelal üks poolus	Koormusvooluahelad • maandatud sekundaarvooluahela korral: Kaitske üks poolus • vastasel juhul: Kaitske kõik poolused	Lühis- ja ülekoormuskaitse: Grupiviisiliselt signaalianduritele ja täituritele

3.15.3 Ühendus redundantse vooluvarustuse korral

Kui loote vooluvarustuse redundantsena, peate tagama, et mõlemad vooluvarustused vastaksid võimsustarbe, pingekatkestuse ja sisselülitamise tippväärtuse nõutavatele väärtustele. Arvestage, et ühe redundantse vooluvarustuse väljalangemisel ei tohi olemasolevas vooluvarustuses veel ülekoormust tekkida. Peale selle peavad mõlemad vooluvarustused vastama liigpinge ja välgukaitse osas samadele nõutud omadustele.

3.15.4 Andurite ja võtturite toite ühendus

Sensorite ja täiturite toiteks on järgmised võimalused:

- Toide perifeeriamoodulite kaudu
- Toide oma toitepingete abil (nt 4-juhtmeliste mõõtemuundurite korral)

Teavet sensorite ja täiturite ühendamise kohta leiate perifeeriamoodulite dokumentatsioonist.

Ka andurite ja võtturite toite juures tuleb järgida ühenduste kehtivaid nimisuurusi. Liigpinge- ja piksekaitsenõudeid tuleb järgida kõikidel toidetel. Vajalikud andmed leiate vastavate toodete tehnilistelt andmekaartidelt.

3.16 Liigpingekaitse

Toode on varustatud liigpingekaitsega.

Liigpingekaitse

Andmed liigpingekategooria või vastavalt lubatud liigpingete kohta leiate vastava toote tehnilistest andmetest.

Ex-rakendustes kehtib alljärgnev.

Tuleb rakendada kaitsemeetmed nimipinge ületamise vastu lühiajaliste häiringupingete tõttu. Ületamine ei tohi olla suurem kui 119 V või 140% nimipinge tippudest.

3.17 Äikesekaitsemeetmed

Äikesekaitsemeetmed

Äikesekaitsemeetmed nõuavad alati kogu seadme ja hoone individuaalset vaatlemist, kuhu automatiseerimissüsteem tuleb paigaldada. Äikesekaitsekontseptsioonis identifitseeritakse äikesekaitsetsoonid. Erilist rolli mängivad sealjuures väljaspool hooneid asuvad juhtmed ja äikesekaitsetsoonide vahelised ühendused. Vaadake vajadusel sobivaid äikesekaitsemeetmeid vastavalt standardile IEC 61312-1.

4 Transport ja ladustamine

Toodete transpordi- ja ladustustingimused vastavad või ületavad transpordi- ja ladustustingimusi IEC 61131-2 järgi.

Tingimus	lubatud piirkond
Vaba langemine (saatepakendis)	≤ 1 m
Temperatuur	alates -40 °C kuni +70 °C
Õhurõhk	alates 1080 hPa (vastab sügavusele umbes -1000 m) kuni 690 hPa (vastab kõrgusele umbes 3000 m)
Suhteline õhuniiskus	alates 5 kuni 95%, kondenseerumiseta
Siinusekujulised vibratsioonid standardi IEC 60068-2-6 järgi	5–8,4 Hz: 3,5 mm 8,4–500 Hz: 9,8 m/s2
Löök standardi IEC 60068-2-27 järgi	250 m/s2, 6 ms, 1000 lööki

⚠ HOIATUS

Raske vigastus või surm

Korpuse/lülituskapi kaldumine või ümberkukkumine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma.

- Lülituskappi tohib transportida ainult kvalifitseeritud personal.
- Kindlustage lülituskapp nõuetekohaselt enne iga transporti.
- Ärge proovige lülituskappi transpordi ajal ise kinni hoida või kindlustada.
- Hoiduge lülituskapist transportimisel alati ohutule kaugusele.
- Ärge mitte kunagi viibige rippuva koorma all.

5 Paigaldus ja montaaž

TÄHELEPANU

Toote kahjustamine

Toode on koostatud üliintegreeritud elementidega. Neid võivad kahjustada pinged, mis jäävad tugevalt alla inimese tajumispiiri.

Jälgige elektrostaatiliselt ohustatud toodete käitlemisel inimeste, töökoha ja pakendi korralikku maandust.

Võtke toodetest kinni nii, et te ei puudutaks ei elemendi kontakte ega trükkplaadi juhte. Nii ei jõua lahenduste energia tundlike elementideni ja ei saa neid kahjustada. Kui peate tegema tootel elektrimõõtmisi, kasutage sobivaid elektrostaatilise lahenduse vastaseid kaitsemeetmeid.

⚠ HOIATUS

Plahvatusoht

Ex-rakendustes kehtib alljärgnev.

Ex-rakendustes võib staatiline lahendus tekitada sädemeid ja kätkeb sellega endas plahvatusohtu.

Tagage, et vastavate paigaldustööde ajal ei saa esineda plahvatusohtlikku atmosfääri. Elektrostaatilisele lahendusele sobiva isikliku varustuse või meetmete kasutamine ei ole piisav.

5.1 Montaaž korpuses/lülituskapis

⚠ HOIATUS

Raske vigastus või surm

Korpuse/lülituskapi kaldumine või ümberkukkumine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma. Enne kui alustate paigaldusega:

- Veenduge alati, et korpus/lülituskapp oleks tugevalt ja kindlalt ankurdatud.

Tooted ühendatakse montaažisüsteemidele ilma tööriistadeta või kaubandusvõrgus saadaolevate tööriistadega. Sealjuures võib olla tegemist kaubandusvõrgus saadaolevate süsteemidega (nt kübarsiin) või spetsiaalselt toodetele ettenähtud süsteemidega.

Montaažisüsteemid ise kinnitatakse korpusesse/lülituskappi poltidega, selleks läheb vaja kaubandusvõrgus saadaolevaid tööriistu (nt kruvikeerajat, narret).

Täpsemad andmed leiate vastavate toodete tehnilistest andmetest.

5.2 Elektriühendus

⚠ OHT

Elektrilöök

Tehke montaaži- ja demontaažitöid alati ainult pingevabas olekus.

Ainult juhul, kui see on selles dokumendis täpselt kirjeldatud, tohib teatud tegevusi teha pingestatud olekus. Toimige siis täpselt kirjeldatud viisil.

ET200 SP HA I/O mooduleid saab ilma puutumisohuta pinge all vahetada. Klemmiplokke siiski mitte.

Isoleeritud ahelate korral kehtib:

Kui ET 200SP HA isoleerutud ühendustega moodul redundantsel klemmiplokil ühendatakse ekslikult koos mooduliga, millel ei ole isoleeritud ühendusi, siis võib isoleeritud ahelate lubatud potentsiaalide vahe tõttu tekkida M-ühendusel pinge, mis võib tekitada ilma isoleerimata ühendusteta mooduli purustada.

⚠ OHT

Plahvatusoht

Ex-rakendustes kehtib alljärgnev.

Ex-rakendustes on ühenduste lahutamine ja ühendamine ohtlik, sest võivad tekkida sädemed ja seoses sellega esineb plahvatusoht. Ka moodulite, pistikute või teiste elektriühenduste ühendamine ja lahutamine on samal põhjusel ohtlik.

Tagage, et vajalike tööde ajal ei saaks esineda plahvatusohtlikku atmosfääri.

⚠OHT

Välistoitega seadmeosadest tulenev elektrilöök

Välistoite korral kehtib:

Ka siis, kui seadme põhitoide on välja lülitatud, võivad välistoitega seadmeosad olla endiselt pingestatud. Elektrilöök pingestatud osadega kokkupuutumisel võib põhjustada surma või raske kehavigastuse. Tagage seetõttu enne tööde algust, et seade oleks täielikult pingevaba. Ka kõik välise toitega seadmeosad tuleb välja lülitada.

⚠OHT

Elektrilöök lubatud potentsiaalierinevuse tõttu

Isoleeritud ühenduste korral kehtib:

Lubatud potentsiaalierinevuse tõttu võib ühendusel olla puuteohtlik pinge, seda ka siis, kui süsteem lülitati juba välja. Elektrilöök pingestatud osadega kokkupuutumisel võib põhjustada surma või raske kehavigastuse. Tagage seetõttu enne tööde algust, et isoleeritud ühendused oleksid täielikult pingevabad.

Toodete ühendustehnika on kruvikinnitusega või vedru/push-in-klemmidega. Ühenduste montaažiks vajate spetsiaalselt elektritöödeks sobivaid isoleeritud tööriistu.

Elektriühenduse jaoks võite kasutada täistraati või keerutatud juhet.

Kruvidega montaažil kasutage sobivaid juhtmehülsse.

Push-in-ühendustehnika korral ei tohi juhtmehülsse kasutada.

Sobivad juhtmete ristlõiked leiate toodete tehnilistest andmetest.

Ex-rakendustes kehtib alljärgnev.

Lahtitulevad kaablid võivad tekitada sädemelööke ja olla seetõttu potentsiaalne süüteallikas.

Järgige täpselt juhtme ristlõike, isolatsiooni eemaldamise pikkuse ja juhtmehülsside nõudeid.

Kruvidega montaaži korral tuleb täpselt järgida ka pingutusmomenti.

Andmed ühendustehnika kohta leiate vastavate toodete tehnilistest andmetest.

Ühenduse montaažiks vajate sobivat pingutusmomendinäidiku või -piiranguga kruvikeerajat.

6 Kasutuselevõtmine, käitamine ja hooldamine

⚠ OHT

Plahvatusoht

Ex-rakendustes kehtib alljärgnev.

Ex-rakendustest on moodulite, pistikute või teiste elektriühenduste väljatõmbamine ja ühendamine pinge all ohtlik, sest võivad tekkida sädemed ja seoses sellega esineb plahvatusoht. Ka ühenduste lahutamine ja ühendamine on samal põhjusel ohtlik.

Tagage, et vajalike tööde ajal ei saaks esineda plahvatusohtlikku atmosfääri.

⚠ HOIATUS

Masinate ja seadmete ootamatu talitlushäire

Kuigi toode on elektromagnetiliste häirete suhtes elektromagnetilise ühilduvuse ettenähtud keskkonnas äärmiselt vastupidav, ei saa mitte kunagi täielikult välistada, et mobiilraadiosideseadmed või teised kõrge elektromagnetilise emissiooniga seadmed (kaasaskantavad raadiosaatjad, CB-raadio, jne) mida käitatakse toote vahetus läheduses, võivad automatiseerimissüsteemi selle käitamise ajal segada.

Talitlushäired võivad tekitada masinate ja seadmete ootamatut käivitumist või muud ohtlikku käitumist. Tagajärjeks võivad olla surm, raske kehavigastus või rasked seadmekahjud.

Lülitage sellised seadmed välja või eemaldage need seadmed ümbrusest (vähemalt 2 meetrit).

Hoidke korpuse/lülituskapi uksed töö ajal suletud.

Kui skannite sisselülitatud süsteemil 2D-Matrix-Code/ID Lingi või kasutate rakendust SIEMENS Industry Support App, siis inaktiveerige eelnevalt kõik mobiiltelefoni raadioühendused.

6.1 Kontrollimised

Iga automatiseerimissüsteem, iga masin ja seade vajab kasutuselevõtmise ja käitamise ajal ohutuse tagamiseks kontrollimisi. Komplekssete tegevuste kavandamine nõuab kõigi osalejate erilist hoolsust. Tagage automatiseerimissüsteemil, masinal ja seadmel järgnev.

- Ärge tehke kasutuselevõttu enne, kui kõik vajalikud kontrollimised on edukalt lõpetatud.
- Kui käitamise ajal esinevad märgid, et ohutus on piiratud, kehtib alljärgnev.
  Edasine käitamine on keelatud enne, kuni ohutu olek on saavutatud.

Märkus

Ex-rakendustes kehtib alljärgnev.

Enne kasutuselevõtmist peab sõltumatu ekspert tegema kogu Ex-rakenduse esmakontrolli.

Elektriseadmed ja lülitusahelad Ex-rakendustes vajavad pidevalt seiret, regulaarselt korratavaid kontrollimisi ja valikulisi kontrollimisi, et tuvastada vead ja kahjustused õigeaegselt, enne kui need muutuvad ohuks.

Tagage, et tehtaks esmakontroll ja kõik järgmised vajalikud kontrollimised ning seiretegevused. Kontrollimised ja seiretegevused tuleb vastavalt asjaomastele standarditele ja juhistele tõendusaktis dokumenteerida. Esmakontrolli ja kõigi edasiste kontrollimiste, seiretegevuste ja vajadusel muudatustega peab olema võimalik tõendusakti alusel tutvuda. Täpsem info on kirjeldatud standardis IEC60079-17.

Falesafe-rakendustes kehtib:

Funktsionaalse ohutuse haldamise raames peab sõltumatu ekspert tegema enne kasutuselevõtmist kogu veakindla süsteemi esmakontrolli.

Käitamise ajal tuleb regulaarselt kontrollida ohutustehnika funktsioone. Need niinimetatud proof-testid tuleb teha end-to-end-testidena ja kaasata kõik ohutustehnikafunktsiooni komponendid. Nende hulka kuuluvad elektroonilised, mehaanilised, hüdraulilised, pneumaatilised ja muud komponendid, kui need on ohutustehnikafunktsiooni osa.

Märkus

- Arvestage alljärgnevaga.
  Automatiseerimissüsteemi rikkekindlate komponentide proof-testi intervall on nende sisemise elektroonilise ehituse tõttu võrdne kogu kasutuseaga. Ka siis, kui need ohutustehnikafunktsiooni komponendid ei vaja seetõttu proof-testi, vajab ohutustehnikafunktsioon kokku siiski regulaarseid kontrollimisi, et tuvastada õigeaegselt rikked enne nende muutumist ohtudeks.
- Tehke kõik vajalikud kontrollimised. Kontrollimised tuleb dokumenteerida nii, et kõik tehtud kontrollimised, kaasa arvatud esmakordne kontrollimine ja vajaduse korral muudatused oleksid arusaadavad.

6.2 Hooldus, remont ja vahetus

Tooted on hooldusvabad.

Märkus

Remont

Remonti tohib teha ainult Siemens. Vahetage defektsed tooted või saatke need Siemensisse remonti. Teie kohapealne Siemensi kontaktisik aitab teid heameelega.

Pärast kasutusea lõppu tuleb tooted asendada uutega. Andmed kasutusea (MTBF) kohta leiate meie veebiinfosüsteemist SiePortal märksõnaga "MTBF" või aadressil:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/ee/en/view/16818490)

ETTEVAATUST

Vigastusoht

Ärge paigaldage väliselt nähtavate kahjustustega tooteid ja vahetage need vajadusel välja. Kasutage enda lõikevigastuste eest kaitsmiseks vajadusel kindaid.

HOIATUS

Elektrilöök

Toote väliste kahjustuste korral ei ole baaskaitse enam tagatud. Enne montaaži ja demontaažitööde tegemist tagage pingevaba olek.

6.3 Puhastamine

TÄHELEPANU

Toote kahjustamine

Elektrostaatilised lahendused või liiga suur niiskus võivad toodet kahjustada.

Kui soovite toodet puhastada, kasutage kergelt niiskeid lappe või kuiva elektrostaatilise lahenduse jaoks sobivat lappi.

Ärge kasutage vedelikke või lahusteid.

HOIATUS

Plahvatusoht

Ex-rakendustes kehtib alljärgnev.
Ex-rakendustes võib staatiline lahendus tekitada sädemeid ja kätkeb sellega endas plahvatusohtu.

Tagage, et puhastustööde ajal ei saaks esineda plahvatusohtlikku atmosfääri. Elektrostaatilisele lahendusele sobiva varustuse kasutamine, meetmed või elektrostaatilisele lahendusele sobiv lapp üksi ei ole piisav.

7 Ümberehitamine ja kasutuselt kõrvaldamine

⚠ HOIATUS

Raske isiku- või seadmekahju

Volitamata modifikatsioonid automatiseerimissüsteemil või selle komponentidel on äärmiselt ohtlikud. Tagage, et ümberehitustöid ja kasutuselt kõrvaldamist kavandaks ja teostaks ainult kvalifitseeritud ja volitatud personal. Siemens ei võta endale mitte mingisugust vastutust modifitseerimiste korral, mis ei ole Siemensi poolt heakskiidetud.

8 Jäätmekäitlus

Märkus

Nõuetekohane jäätmekäitlus

Tooted sisaldavad vähe kahjulikke aineid ja on taaskasutatavad. Keskkonnasõbraliku korduskasutuse tagamiseks pöörduge sertifitseeritud elektroonikajäätmete jäätmekäitlusettevõtte poole. Käidelge toode vastavalt teie riigis kehtivatele eeskirjadele.

Kaubamärgid

Kõik kaitsemärgistusega ® tähistatud nimetused on Siemens Aktiengesellschaft poolt registreeritud kaubamärgid. Ülejäänud käesolevas kirjelduses äratoodud kaubamärgid võivad olla sellised kaubamärgid, mille kasutamine kolmandate isikute poolt isklikel eesmärkidel võib rikkuda omanike õigusi.

Vastutuse välistamine

Oleme käesoleva trükise sisu ühilduvuse kirjeldatud riist- ja tarkvaraga üle kontrollinud. Siiski ei ole võimalik kõrvalekaldeid täielikult välistada nii, et me ei saa täieliku vastavuse osas garantiid anda. Käesolevas trükises esitatud andmeid kontrollitakse pidevalt, vajalikud korrektsioonid sisalduvad järgnevates trükkides.

SIEMENS
SIMATIC

Αποκεντρωμένο περιφερειακό σύστημα ET 200SP HA
Συνοπτικές οδηγίες λειτουργίας
Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

Νομικές υποδείξεις

Σχεδιασμός προειδοποιητικών υποδείξεων

Το παρόν εγχειρίδιο περιέχει υποδείξεις, οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την ατομική σας ασφάλεια και για την αποφυγή υλικών ζημιών. Οι υποδείξεις που αφορούν την ατομική σας ασφάλεια διακρίνονται από ένα προειδοποιητικό τρίγωνο, ενώ οι υποδείξεις που αφορούν μόνον υλικές ζημιές δεν φέρουν τρίγωνο. Ανάλογα με την κλίμακα επικινδυνότητας οι υποδείξεις προειδοποίησης παρουσιάζονται σε φθίνουσα σειρά ως ακολούθως.

⚠**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**
σημαίνει ότι η παράλειψη της λήψης των αντίστοιχων μέτρων **θα** οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**
σημαίνει ότι η παράλειψη της λήψης των αντίστοιχων μέτρων **ενδέχεται** να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠**ΠΡΟΣΟΧΗ**
σημαίνει ότι η παράλειψη της λήψης των αντίστοιχων μέτρων ενδέχεται να οδηγήσει σε ελαφρύ τραυματισμό.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
σημαίνει ότι η παράλειψη της λήψης των αντίστοιχων μέτρων ενδέχεται να οδηγήσει στην πρόκληση υλικών ζημιών.

Κατά την εμφάνιση περισσότερων βαθμίδων επικινδυνότητας χρησιμοποιείται πάντοτε η υπόδειξη προειδοποίησης της εκάστοτε ανώτερης βαθμίδας. Όταν μια υπόδειξη προειδοποίησης προειδοποιεί μέσω ενός προειδοποιητικού τριγώνου έναντι σωματικών βλαβών, τότε ενδέχεται στην ίδια υπόδειξη προειδοποίησης να έχει προστεθεί επιπλέον μια προειδοποίηση έναντι υλικών ζημιών.

Ειδικευμένο προσωπικό

Το προϊόν / σύστημα που ανήκει στην προκείμενη τεκμηρίωση επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο από το για την εκάστοτε εργασία **εξειδικευμένο προσωπικό** λαμβάνοντας υπόψη την τεκμηρίωση που αντιστοιχεί στην εκάστοτε εργασία, ιδιαίτερα τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης που περιέχονται σε αυτή. Ειδικευμένα άτομα είναι εκείνα που, βάσει της εκπαίδευσης και της εμπειρίας τους, είναι εξοικειωμένα με την εγκατάσταση, τη συναρμολόγηση, τη θέση σε λειτουργία, τη λειτουργία, τον παροπλισμό και την αποσυναρμολόγηση του προϊόντος και είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τους κινδύνους και να αποφεύγουν τους πιθανούς κινδύνους.

Ενδεδειγμένη χρήση των προϊόντων Siemens

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα:

⚠**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**
Τα προϊόντα της Siemens επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό που περιγράφεται στον κατάλογο και στις σχετικές πληροφορίες χρήσης. Σε περίπτωση χρήσης προϊόντων και εξαρτημάτων τρίτων, αυτά πρέπει να συνιστώνται ή να είναι εγκεκριμένα από τη Siemens. Η απροβλημάτιστη και ασφαλής λειτουργία των προϊόντων προϋποθέτει την σωστή μεταφορά, αποθήκευση, τοποθέτηση, συναρμολόγηση, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, χειρισμό και επισκευή. Πρέπει να τηρούνται οι επιτρεπόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι υποδείξεις στις αντίστοιχες τεκμηριώσεις.

© Siemens 2026. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος

1 Νομικές πληροφορίες

Κατασκευαστής

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Απαλλαγή ευθύνης

Έχουμε ελέγξει το περιεχόμενο αυτής της δημοσίευσης αναφορικά με τη συμμόρφωση με το υλισμικό και το λογισμικό που περιγράφεται. Ωστόσο, δεν μπορούν να αποκλειστούν αποκλίσεις, επομένως δεν μπορούμε να εγγυηθούμε την πλήρη συμμόρφωση. Οι πληροφορίες σε αυτή τη δημοσίευση ελέγχονται τακτικά και τυχόν απαραίτητες διορθώσεις περιλαμβάνονται στις επόμενες εκδόσεις.

2 Υποδείξεις για την κυβερνοασφάλεια

Η Siemens προσφέρει προϊόντα και λύσεις με λειτουργίες βιομηχανικής κυβερνοασφάλειας, που υποστηρίζουν την ασφαλή λειτουργία εγκαταστάσεων, συστημάτων, μηχανών, συσκευών και δικτύων.

Για την ασφάλεια εγκαταστάσεων, συστημάτων, μηχανών και δικτύων από κυβερνο-απειλές, απαιτείται να υλοποιείται ένα ενιαίο σχέδιο Industrial Cybersecurity (και να ενημερώνεται συνεχώς), το οποίο να ανταποκρίνεται στο τρέχον επίπεδο της τεχνολογίας. Τα προϊόντα και οι λύσεις της Siemens αποτελούν ένα μέρος αυτού του σχεδίου.

Οι πελάτες έχουν την ευθύνη να μην επιτρέπουν τη μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στις εγκαταστάσεις, στα συστήματα, στα μηχανήματα και στα δίκτυά τους. Αυτά τα συστήματα, οι μηχανές και τα εξαρτήματα πρέπει να συνδέονται μόνο στο δίκτυο της επιχείρησης ή στο Internet, όταν και εφόσον αυτό είναι αναγκαίο και μόνο εφόσον έχουν ληφθεί τα σχετικά μέτρα προστασίας (π.χ. Firewall ή/και διαχωρισμός δικτύων).

Περισσότερες πληροφορίες για τα πιθανά μέτρα προστασίας στον τομέα Industrial Cybersecurity θα βρείτε στη διεύθυνση: https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Τα προϊόντα και οι λύσεις της Siemens αναπτύσσονται διαρκώς για να γίνονται όλο και πιο ασφαλή. Η Siemens συνιστά ρητώς να εφαρμόζονται ενημερώσεις προϊόντων μόλις αυτές καθίστανται διαθέσιμες και πάντα να χρησιμοποιούνται μόνο οι τρέχουσες εκδόσεις των προϊόντων. Η χρήση πεπαλαιωμένων ή μη υποστηριζόμενων εκδόσεων μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο κυβερνο-απειλών.

Για να ενημερώνεστε ανελλιπώς για τα Update των προϊόντων, εγγραφείτε στο Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed στη διεύθυνση:
https://www.siemens.com/cert.

3 Βασικές πληροφορίες

Σχετικά με το παρόν έγγραφο

Οι παρούσες μεταφρασμένες οδηγίες λειτουργίας περιέχουν αποκλειστικά πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια του χρήστη. Πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία των προϊόντων και τη δομή ενός λειτουργικού συστήματος αυτοματισμού περιλαμβάνονται στα εγχειρίδια συστημάτων και συσκευών των αντίστοιχων προϊόντων. Μπορείτε να βρείτε αυτά τα εγχειρίδια στο διαδικτυακό μας σύστημα πληροφοριών «SiePortal» ή στη διεύθυνση:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Το παρόν έγγραφο ισχύει για τα ακόλουθα προϊόντα:

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8πλή βάση χωρίς Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ανταλλακτικό μονάδας διακομιστή	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO και μετρητής 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ράγα προφίλ 1500 mm (περ. 59 in)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ράγα προφίλ 482 mm (περ. 19 in)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα διεπαφής PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Ταχύτερος ρυθμιστής 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Αντικραδασμική προστασία 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα ρελέ σημάτων μεταγωγικής επαφής, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα ρελέ σημάτων μεταγωγικής επαφής, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος P0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος N0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H1, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος K0	6DL1193-6TP00-0BK0

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος L0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα 2πλής βάσης για την υποδοχή 2 περιφερειακών μονάδων	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα 8πλής βάσης για την υποδοχή 8 περιφερειακών μονάδων	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε πλεονάζουσα βάση για την υποδοχή 2 μονάδων διεπαφής	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε πλεονάζουσα συμπαγή βάση για την υποδοχή 2 μονάδων διεπαφής	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε μονή βάση για την υποδοχή μίας μονάδας διεπαφής	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε συμπαγή βάση για την υποδοχή μίας μονάδας διεπαφής	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, Βίδα γείωσης για σύνδεση PE στη ράγα προφίλ S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Περαιτέρω σημαντικές πληροφορίες περιέχονται στα φύλλα τεχνικών δεδομένων των αντίστοιχων προϊόντων. Μπορείτε να βρείτε αυτά τα φύλλα στο διαδικτυακό μας σύστημα πληροφοριών «SiePortal» ή στη διεύθυνση:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Πρότυπα και πιστοποιητικά

Μπορείτε να βρείτε όλα τα πιστοποιητικά, τις εγκρίσεις και τις δηλώσεις συμμόρφωσης για τα αντίστοιχα προϊόντα στο διαδικτυακό μας σύστημα πληροφοριών «SiePortal» ή στη διεύθυνση:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Μπορείτε να βρείτε την ακριβή έκδοση του αντίστοιχου προτύπου στη δήλωση συμμόρφωσης ή στα πιστοποιητικά για το αντίστοιχο προϊόν.

- Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 61131-2.
- Το προϊόν πληροί τις σχετικές απαιτήσεις του προτύπου IEC 60204-1.
- Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις ΗΜΣ για βιομηχανικά περιβάλλοντα του προτύπου IEC 61000-6-2 και -4.
- Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις περί αντοχής έναντι παρεμβολών σε σταθμούς παραγωγής ενέργειας σύμφωνα με το IEC 61000-6-5 (τύπος διεπαφής 3).
- Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις ΗΜΣ της Οδηγίας NAMUR NE21.

Το προϊόν πληροί τους κανονισμούς ασφαλείας για συσκευές ελέγχου και ρύθμισης σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 61010-1 και IEC 61010-2-201.

Τα ακόλουθα προϊόντα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60079-0.

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, 8πλή βάση χωρίς Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ανταλλακτικό μονάδας διακομιστή	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO και μετρητής 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα διεπαφής PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Ταχύτερος ρυθμιστής 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Αντικραδασμική προστασία 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος P0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος N0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H1, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος L0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα 2πλής βάσης για την υποδοχή 2 περιφερειακών μονάδων	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα 8πλής βάσης για την υποδοχή 8 περιφερειακών μονάδων	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε πλεονάζουσα βάση για την υποδοχή 2 μονάδων διεπαφής	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε πλεονάζουσα συμπαγή βάση για την υποδοχή 2 μονάδων διεπαφής	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε μονή βάση για την υποδοχή μίας μονάδας διεπαφής	6DL1193-6BH00-0SM0

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε συμπαγή βάση για την υποδοχή μίας μονάδας διεπαφής	6DL1193-6BH01-0SM0

Τα ακόλουθα προϊόντα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60079-7 (αυξημένη ασφάλεια «e»).

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, 8πλή βάση χωρίς Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ανταλλακτικό μονάδας διακομιστή	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO και μετρητής 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα διεπαφής PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Ταχύτερος ρυθμιστής 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Αντικραδασμική προστασία 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος P0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος N0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DN0

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H1, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος L0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα 2πλής βάσης για την υποδοχή 2 περιφερειακών μονάδων	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα 8πλής βάσης για την υποδοχή 8 περιφερειακών μονάδων	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε πλεονάζουσα βάση για την υποδοχή 2 μονάδων διεπαφής	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε πλεονάζουσα συμπαγή βάση για την υποδοχή 2 μονάδων διεπαφής	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε μονή βάση για την υποδοχή μίας μονάδας διεπαφής	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε συμπαγή βάση για την υποδοχή μίας μονάδας διεπαφής	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Σύμβολα και σημάνσεις

Στο προϊόν ενδέχεται να υπάρχουν τα ακόλουθα σύμβολα:

	Η τεκμηρίωση του προϊόντος περιέχει πληροφορίες σχετικές με την ασφάλεια.
	Σωστή απόρριψη των ηλεκτρονικών προϊόντων.
	Απαιτούνται τα απαραίτητα μέτρα κατά της ηλεκτροστατικής εκφόρτισης.
	Προειδοποίηση, καυτή επιφάνεια

Στο προϊόν υπάρχει η ακόλουθη σήμανση σχετικά με την αντιεκρηκτική προστασία:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Προβλεπόμενη χρήση

Τα προϊόντα SIMATIC προορίζονται για την αυτοματοποίηση μηχανημάτων και εγκαταστάσεων μηχανικής διεργασιών, καθώς και για την τεχνολογία ελέγχου διεργασιών.

Το αποκεντρωμένο περιφερειακό σύστημα SIMATIC ET 200SP HA είναι ένα περιφερειακό σύστημα για τη σύνδεση σημάτων διεργασίας σε ένα υπερκείμενο σύστημα ελέγχου μέσω PROFINET IO.

Το προϊόν θεωρείται ανοιχτός εξοπλισμός. Προορίζεται αποκλειστικά για την τοποθέτηση μέσα σε κατάλληλο περίβλημα ή πίνακα ελέγχου ή κατάλληλο ηλεκτρολογικό θάλαμο. Πληροφορίες σχετικά με τον βαθμό προστασίας IP περιέχονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά για το αντίστοιχο προϊόν ή πάνω στο ίδιο το προϊόν.

Το περίβλημα ή ο πίνακας ελέγχου μέσα στα οποία θα τοποθετηθούν τα προϊόντα, θα αναφέρεται στο εξής εν συντομία ως «περίβλημα/πίνακας ελέγχου».

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Το προϊόν προβλέπεται για λειτουργία σε ηλεκτρομαγνητικά, βιομηχανικά περιβάλλοντα (κατηγορία περιβάλλοντος ΗΜΣ A).

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη αναμενόμενη δυσλειτουργία μηχανημάτων και εγκαταστάσεων

Μια δομή συμβατή με ΗΜΣ αποτελεί προϋπόθεση για την αξιόπιστη και ασφαλή λειτουργία του συστήματος αυτοματισμού σας.

Οι δυσλειτουργίες μπορεί να οδηγήσουν σε απροσδόκητη εκκίνηση ή σε άλλες δυσλειτουργίες των μηχανημάτων ή επικίνδυνες καταστάσεις στις εγκαταστάσεις και, ως αποτέλεσμα, σε θάνατο, σοβαρό τραυματισμό ή σοβαρή ζημιά στην εγκατάσταση.

Βεβαιωθείτε ότι η δομή του συστήματος αυτοματισμού σας είναι συμβατή με τις απαιτήσεις ΗΜΣ.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπό μας χρησιμοποιώντας τον όρο αναζήτησης «Δομή συμβατή με ΗΜΣ» ή στη διεύθυνση:

Δομή συμβατή με ΗΜΣ (https://www.siemens.com/gr/el.html)

Ηλεκτρική ασφάλεια

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτρικοί κίνδυνοι

Βεβαιωθείτε ότι ο σχεδιασμός και η εκτέλεση της ηλεκτρικής σύνδεσης πραγματοποιούνται μόνο από άτομα εξειδικευμένα για τον σκοπό αυτό. Πρέπει να τηρούνται οι σχετικοί διεθνείς και εθνικοί κανονισμοί και τα πρότυπα για την κατασκευή εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης και την κατασκευή του πίνακα ελέγχου, καθώς και τις συνθήκες στην εγκατάσταση επί τόπου. Λαμβάνετε υπόψη τα στοιχεία στην πινακίδα τύπου και στην τεκμηρίωση.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπό μας χρησιμοποιώντας τον όρο αναζήτησης «Κατασκευή πίνακα ελέγχου» ή στη διεύθυνση:

Κατασκευή πίνακα ελέγχου (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Τα ακόλουθα προϊόντα λειτουργούν με χαμηλή τάση (SELV/PELV):

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8πλή βάση χωρίς Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ανταλλακτικό μονάδας διακομιστή	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO και μετρητής 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ράγα προφίλ 1500 mm (περ. 59 in)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ράγα προφίλ 482 mm (περ. 19 in)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα διεπαφής PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Ταχύτερος ρυθμιστής 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Αντικραδασμική προστασία 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος P0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος N0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H1, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος L0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα 2πλής βάσης για την υποδοχή 2 περιφερειακών μονάδων	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα 8πλής βάσης για την υποδοχή 8 περιφερειακών μονάδων	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε πλεονάζουσα βάση για την υποδοχή 2 μονάδων διεπαφής	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε πλεονάζουσα συμπαγή βάση για την υποδοχή 2 μονάδων διεπαφής	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε μονή βάση για την υποδοχή μίας μονάδας διεπαφής	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε συμπαγή βάση για την υποδοχή μίας μονάδας διεπαφής	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, Βίδα γείωσης για σύνδεση PE στη ράγα προφίλ S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

Τα ακόλουθα προϊόντα λειτουργούν με χαμηλή τάση:

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα ρελέ σημάτων μεταγωγικής επαφής, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα ρελέ σημάτων μεταγωγικής επαφής, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος K0	6DL1193-6TP00-0DK0

Στο παρόν έγγραφο, η «εξωτερική τροφοδοσία» χρησιμοποιείται ως γενικός όρος για περιπτώσεις εφαρμογών όπου η τροφοδοσία συγκεκριμένων συνδέσεων δεν πραγματοποιείται μέσω κεντρικής τροφοδοσίας του περιβλήματος/πίνακα ελέγχου.

Σε αυτό το έγγραφο, ο όρος «μονωμένες συνδέσεις» χρησιμοποιείται για να υποδείξει διαχωρισμένες από δυναμικό/ηλεκτρικά μονωμένες συνδέσεις, όπου η επιτρεπόμενη διαφορά δυναμικού βρίσκεται εντός του εύρους χαμηλής τάσης.

Τα ακόλουθα προϊόντα διαθέτουν μονωμένες συνδέσεις:

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος L0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DL0

Ασφάλεια σε δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες

Σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες και τα πρότυπα, η επί τόπου εγκατάσταση χωρίζεται, με ένα σχέδιο αντιεκρηκτικής προστασίας, σε συγκεκριμένες περιοχές στις οποίες μπορεί να εμφανιστούν δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες (αέρια, ατμοί, σκόνη κ.λπ.). Οι περιοχές διαφοροποιούνται ανάλογα με τη συχνότητα, τη διάρκεια και τον τύπο της ατμόσφαιρας.

Κατά τον σχεδιασμό του συστήματος αυτοματισμού σας, βεβαιωθείτε ότι διαθέτετε έναν δεσμευτικό, έγκυρο ορισμό των δυνητικά εκρηκτικών περιοχών της εγκατάστασης, της δυνητικά υπάρχουσας ατμόσφαιρας και των σχετικών απαιτήσεων για τα προϊόντα. Μόνο έτσι μπορείτε να προσδιορίσετε τη θέση εγκατάστασης, να επιλέξετε τα κατάλληλα προϊόντα και να αποφύγετε σοβαρές ζημιές.

Τα μεμονωμένα προϊόντα είναι κατάλληλα για διάφορες εφαρμογές στην αντιεκρηκτική προστασία. Στο παρόν έγγραφο, όλες οι δυνατότητες εφαρμογής συνοψίζονται στον όρο «Εφαρμογές Ex».

Τα ακόλουθα προϊόντα είναι κατάλληλα για χρήση σε ζώνες με περιστασιακά εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων (ομάδα συσκευών II, κατηγορία 3, αέρια, ατμοί, νέφη):

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, 8πλή βάση χωρίς Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εξόδου, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, προσαρμογέας διαύλου BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, ανταλλακτικό μονάδας διακομιστή	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO και μετρητής 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, διαμορφώσιμη μονάδα I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα διεπαφής PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Ταχύτερος ρυθμιστής 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Αντικραδασμική προστασία 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος P0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος N0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος H1, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος L0, νέα ομάδα φορτίου	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μπλοκ ακροδεκτών, Τύπος M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα 2πλής βάσης για την υποδοχή 2 περιφερειακών μονάδων	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα 8πλής βάσης για την υποδοχή 8 περιφερειακών μονάδων	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε πλεονάζουσα βάση για την υποδοχή 2 μονάδων διεπαφής	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε πλεονάζουσα συμπαγή βάση για την υποδοχή 2 μονάδων διεπαφής	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε μονή βάση για την υποδοχή μίας μονάδας διεπαφής	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Μονάδα βάσης σε συμπαγή βάση για την υποδοχή μίας μονάδας διεπαφής	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης

Οι δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες ενέχουν κίνδυνο σοβαρού σωματικού τραυματισμού ή ζημιάς στην εγκατάσταση εάν δεν γίνει σωστός χειρισμός αυτών των περιοχών. Αυτό αφορά όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής του προϊόντος, από τον σχεδιασμό έως την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία, τη λειτουργία, τη συντήρηση, τις τροποποιήσεις έως την πλήρη αποσυναρμολόγηση και απόρριψη.

Βεβαιωθείτε ότι ο σχεδιασμός και η εκτέλεση πραγματοποιούνται μόνο από άτομα εξειδικευμένα για τον σκοπό αυτό. Πρέπει να τηρούνται οι αναγνωρισμένοι κανόνες σχετικά με την αντιεκρηκτική προστασία, οι σχετικοί διεθνείς και εθνικοί κανονισμοί και τα πρότυπα, καθώς και οι συνθήκες στην εγκατάσταση επί τόπου.

Λειτουργική ασφάλεια

Στο πλαίσιο διαχείρισης της λειτουργικής ασφάλειας, δημιουργείται ένα σχέδιο για την εγκατάσταση επί τόπου, το οποίο προσδιορίζει τις λειτουργίες αυτοματισμού και τα κυκλώματα από τα οποία μπορεί να εξαρτάται η ασφάλεια και η υγεία των ανθρώπων και τα οποία πρέπει επομένως να υλοποιηθούν με συστήματα ασφαλείας (συστήματα προστασίας ασφαλή έναντι αστοχίας). Το Επίπεδο Ακεραιότητας Ασφαλείας (SIL) καθορίζει τις απαιτήσεις αξιοπιστίας και λειτουργικής ασφάλειας για αυτά τα συστήματα και τις λειτουργίες.

Υπόδειξη

Κατά τον σχεδιασμό του συστήματος αυτοματισμού σας, βεβαιωθείτε ότι διαθέτετε τους δεσμευτικά έγκυρους ορισμούς των τεχνικών λειτουργιών ασφαλείας και των απαιτήσεών τους ως προς την αξιοπιστία και τη λειτουργική ασφάλεια (SIL). Μόνο έτσι μπορείτε να επιλέξετε τα κατάλληλα προϊόντα, να καθορίσετε την κατάλληλη δομή και να αποτρέψετε σοβαρές ζημιές.

Τα ακόλουθα προϊόντα είναι κατάλληλα για εφαρμογές λειτουργικής ασφάλειας:

Προϊόν	Κωδ. παραγγελίας
SIMATIC ET 200SP HA, αναλογική μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εξόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, ψηφιακή μονάδα εισόδου, σχετική με την ασφάλεια F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Οι πληροφορίες για τη λειτουργική ασφάλεια περιέχονται στα εγχειρίδια των αντίστοιχων προϊόντων. Αυτά τα εγχειρίδια περιέχονται στο διαδικτυακό μας σύστημα πληροφοριών «SiePortal»:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Επικίνδυνη δυσλειτουργία

Οι λειτουργίες που σχετίζονται με την ασφάλεια ενέχουν κίνδυνο σοβαρού σωματικού τραυματισμού ή ζημιάς στην εγκατάσταση εάν δεν γίνει σωστός χειρισμός αυτών. Αυτό αφορά όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής του προϊόντος, από τον σχεδιασμό έως την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία, τη λειτουργία, τη συντήρηση, τις τροποποιήσεις έως την πλήρη αποσυναρμολόγηση.

Βεβαιωθείτε ότι ο σχεδιασμός και η εκτέλεση πραγματοποιούνται μόνο από άτομα εξειδικευμένα για τον σκοπό αυτό. Πρέπει να τηρούνται οι αναγνωρισμένοι κανόνες σχετικά με τη λειτουργική ασφάλεια, οι σχετικοί διεθνείς και εθνικοί κανονισμοί και τα πρότυπα περί λειτουργικής ασφάλειας, καθώς και οι συνθήκες στην εγκατάσταση επί τόπου. Λαμβάνετε υπόψη τα στοιχεία στην πινακίδα τύπου και στην τεκμηρίωση.

3.5 Εφαρμογές Ex:

Ειδικές συνθήκες

Για το προϊόν ισχύουν οι ακόλουθες ειδικές συνθήκες:

- Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο σε περιοχή με βαθμό ρύπανσης όχι πάνω από 2 όπως ορίζεται στο 60664-1.
- Η συσκευή πρέπει να τοποθετείται μέσα σε κατάλληλο περίβλημα που να εξασφαλίζει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP54 κατά EN IEC 60079-0. Κατά τη χρήση, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι συνθήκες περιβάλλοντος.
- Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα προστασίας έναντι υπέρβασης της ονομαστικής τάσης λόγω σύντομων τάσεων παρεμβολών κατά περισσότερο από 119V.
- Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία έναντι υπέρβασης της ονομαστικής τάσης λειτουργίας λόγω σύντομων τάσεων παρεμβολών κατά περισσότερο από 140% των αιχμών ονομαστικής τάσης.
- Το περίβλημα πρέπει να είναι προσβάσιμο μόνο με αντίστοιχα εργαλεία.

3.6 Θέση εγκατάστασης

Για να επιλέξετε μια κατάλληλη θέση εγκατάστασης για το περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου, πρέπει να λάβετε υπόψη τις ακόλουθες βασικές πτυχές:

1. Επιτρεπόμενες κλιματικές συνθήκες περιβάλλοντος
2. Κατάλληλο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον
3. Ζώνες με δυνητικά εκρηκτική ατμόσφαιρα
4. Μηχανικά φορτία, δονήσεις και κραδασμοί
5. Η πρόσβαση περιορίζεται μόνο σε ειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό (Safety&Security)

Περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με το σχέδιο ασφαλείας μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπό μας χρησιμοποιώντας τον όρο αναζήτησης «PCS neo Σχέδιο ασφαλείας» ή στη διεύθυνση:

PCS neo Σχέδιο ασφαλείας (https://support.industry.siemens.com/cs/gr/el/view/109802560)

Κατά την επιλογή της θέσης εγκατάστασης, δίνετε προσοχή στις δονήσεις και τους κραδασμούς και επιλέγετε κατάλληλες θέσεις εγκατάστασης. Κατά περίπτωση, χρησιμοποιείτε αποσβεστήρες κραδασμών στο περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου, για παράδειγμα σε φορητές εφαρμογές ή κοντά σε μηχανήματα που δονούνται έντονα.

Για την απόσβεση εντός του περιβλήματος/πίνακα ελέγχου, μπορείτε να εξετάσετε τη χρήση υλικών απόσβεσης, όπως αντικραδασμικών μετάλλων.

Οι μηχανικές συνθήκες χρήσης των προϊόντων πληρούν ή υπερβαίνουν τις απαιτήσεις του προτύπου EN / IEC 60721-3-3 για την προστατευμένη από τις καιρικές συνθήκες, σταθερής θέσης χρήση στην κατηγορία που καθορίζεται παρακάτω:

Κατηγορία 3M3 (μηχανικές απαιτήσεις)

Εύρος συχνότητας σε Hz	Συνθήκη
5 ≤ f ≤ 8,4	Πλάτος 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	Σταθερή επιτάχυνση 9,8 m/s2

3.7 Κατάλληλο περίβλημα/πίνακας

Για το περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου σας, επιλέξτε έναν βαθμό προστασίας κατάλληλο για τις συνθήκες περιβάλλοντος στη θέση εγκατάστασης. Ο απαιτούμενος ελάχιστος βαθμός προστασίας είναι IP20.

Σε περίπτωση εγκατάστασης σε Ζώνη Ex 2, ο βαθμός προστασίας του περιβλήματος/του πίνακα ελέγχου σας πρέπει να πληροί τουλάχιστον τον βαθμό IP54.

Υπόδειξη

Επιπλέον, πρέπει να τηρούνται οι ειδικοί όροι (βλ. Εφαρμογές Ex: (Σελίδα 255)).

3.8 Συνθήκες περιβάλλοντος

Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθες κλιματικές συνθήκες περιβάλλοντος:

- Θερμοκρασία
- Υψόμετρο
- Σχετική υγρασία αέρα
- Βαθμός ρύπανσης
- Διαβρωτικές ουσίες

Υπόδειξη

Λαμβάνετε επίσης υπόψη τις ενότητες Θέση εγκατάστασης (Σελίδα 255), Κατάλληλο περίβλημα/πίνακας (Σελίδα 255) καθώς και Θερμοκρασία, αερισμός και απαγωγή θερμότητας (Σελίδα 256).

Οι κλιματικές συνθήκες χρήσης των προϊόντων πληρούν ή υπερβαίνουν τις απαιτήσεις του προτύπου EN / IEC 60721-3-3 για την προστατευμένη από τις καιρικές συνθήκες, σταθερής θέσης χρήση στην κατηγορία που καθορίζεται παρακάτω:

Κατηγορία 3K3 (κλιματικές απαιτήσεις)

Συνθήκη	Επιτρεπόμενο εύρος	Επεξήγηση
Θερμοκρασία	Η επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναγράφεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.	Ανατρέξτε στην ενότητα «Αερισμός και απαγωγή θερμότητας».
Πίεση αέρα (υψόμετρο)	• από 1080 hPa (αντιστοιχεί σε βάθος περίπου -1000 m) • έως 606 hPa (αντιστοιχεί σε υψόμετρο περίπου 4000 m)	Η πυκνότητα του αέρα μειώνεται με την αύξηση του υψομέτρου, γεγονός που μειώνει το πιθανό αποτέλεσμα ψύξης. Ανατρέξτε στην ενότητα «Αερισμός και απαγωγή θερμότητας».
Σχετική υγρασία αέρα	από 10 έως 95% μέγ. 95% σε +25°C	Χωρίς συμπύκνωση, αντιστοιχεί στο επίπεδο τάσης σχετικής υγρασίας (RH) 2 σύμφωνα με το πρότυπο EN / IEC 61131 Μέρος 2. Δοκιμή κατά EN / IEC 60068-2-78 (υγρή θερμότητα).
Βαθμός ρύπανσης	Βαθμός ρύπανσης 2 κατά EN / IEC 60664-1	
Διαβρωτικές ουσίες	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60%, χωρίς συμπύκνωση	Έλεγχος: 10 ppm, 4 ημέρες Έλεγχος: 1 ppm, 4 ημέρες Τα προϊόντα μπορούν να παραγγελθούν με προστατευτική επίστρωση «conformal coating». Απαιτούνται περαιτέρω πρόσθετα μέτρα.
	• H2S: <0,1 ppm • RH: <60%, χωρίς συμπύκνωση	
	ISA-S71.04 severity level G1, G2, G3	

Για εφαρμογές Ex ισχύει το εξής:

Κατά την εγκατάσταση σε ζώνες με περιστασιακά δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες, ο βαθμός ρύπανσης του περιβάλλοντος δεν επιτρέπεται να είναι πάνω από 2 σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60664-1.

3.9 Θερμοκρασία, αερισμός και απαγωγή θερμότητας

Στη διασφάλιση επαρκούς αερισμού και απαγωγής θερμότητας των προϊόντων παίζουν ρόλο οι ακόλουθοι παράγοντες:

- Επιλογή ενός κατάλληλου βαθμού προστασίας IP για το περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου
- Κατά περίπτωση, μπορεί να είναι απαραίτητος ο εξαναγκασμένος αερισμός του περιβλήματος/πίνακα ελέγχου
- Διατηρείτε τις καθορισμένες ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ των προϊόντων στο περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου

Λόγω της θερμότητας που παράγεται από τα προϊόντα, η θερμοκρασία στο περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου είναι υψηλότερη από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος στη θέση εγκατάστασης. Η θερμοκρασία στο περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου είναι επομένως η σχετική θερμοκρασία περιβάλλοντος για τα προϊόντα. Αυτό ισχύει επίσης για καλώδια και εξαρτήματα που συνδέονται στο περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου. Ελέγχετε την ανάπτυξη θερμοκρασίας στο περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα.

Εάν θέλετε να υπολογίσετε την ανάπτυξη της θερμοκρασίας στο περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου, θα βρείτε πληροφορίες για την απώλεια ισχύος στα τεχνικά χαρακτηριστικά των αντίστοιχων προϊόντων.

Η επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναγράφεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των εκάστοτε προϊόντων.

Η ψυκτική δράση του αέρα μειώνεται σε μεγαλύτερα υψόμετρα λόγω της χαμηλότερης πυκνότητας. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον συντελεστή αποδιαβάθμισης για τη μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος ανάλογα με τη χρήση των προϊόντων σε υψόμετρο πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας (κανονικό υψόμετρο μηδέν NHN):

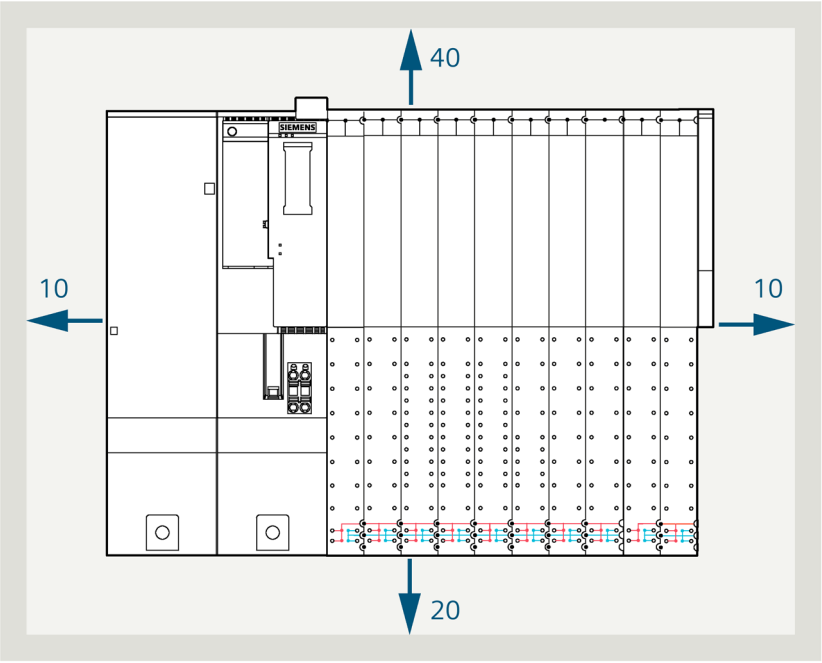
Υψόμετρο πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας [1] [2]	**Συντελεστής αποδιαβάθμισης για θερμοκρασία περιβάλλοντος** [3]
(-1000 m) έως 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Λάβετε υπόψη ότι οι περιφερειακές μονάδες με επαφές ρελέ είναι κατάλληλες μόνο για υψόμετρα έως 3000 m.
2) Χρήση σε περιοχή Ex, Ζώνη 2: μόνο για υψόμετρο έως 2000 m.
3) Αναφορικά με τη μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος σε °C για 2000 m.

Στο περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου απαιτούνται οι ακόλουθες διαστάσεις και ελάχιστες αποστάσεις:

Το βάθος εγκατάστασης του ET 200SP HA ανέρχεται σε 162 mm. Προκύπτει από τα ένθετα εξαρτήματα (ράγα προφίλ, μονάδα βάσης, μπλοκ ακροδεκτών και περιφερειακή μονάδα). Μπροστά από τον μπροστινό πίνακα των μονάδων θα πρέπει να παραμένει χώρος τουλάχιστον 10 mm.

Λαμβάνετε υπόψη τις ελάχιστες αποστάσεις της συσκευής IO στον πίνακα ή από τα γύρω εξαρτήματα. Αφήνετε αρκετή απόσταση για την καλωδίωση και τη σύνδεση των καλωδίων επικοινωνίας. Κατά την εγκατάσταση της ράγας προφίλ, πρέπει να διασφαλίζετε την τήρηση των ακόλουθων αποστάσεων σε χιλιοστά:



3.10 Κανάλια εισόδου και εξόδου (I/O)

Η ηλεκτρική σύνδεση των καναλιών εισόδου και εξόδου γίνεται μέσω των μπλοκ ακροδεκτών.

Ανάλογα με τον τύπο, τα μπλοκ ακροδεκτών μπορούν να υποστηρίζουν τις ακόλουθες ηλεκτρικές και μηχανικές λειτουργίες στη συσκευή IO:

Ηλεκτρικές λειτουργίες:

- Παροχή της τάσης τροφοδοσίας (L+/M)
- Σχηματισμός ομάδων δυναμικού ή κατανομή δυναμικού
- Πλεονάζουσα δομή των περιφερειακών μονάδων
- Σύνδεση ειδική για τον τύπο της μονάδας στους ακροδέκτες διεργασίας

Μηχανικές λειτουργίες:

- Μαζί με τη μονάδα βάσης ως θέση υποδοχής των περιφερειακών μονάδων

Οι ομάδες δυναμικού είναι ομάδες εξαρτημάτων που συνδέονται σε μια κοινή τάση τροφοδοσίας. Στο αποκεντρωμένο περιφερειακό σύστημα ET 200SP HA, οι ομάδες δυναμικού σχηματίζονται με τη διάταξη των μπλοκ ακροδεκτών. Κάθε ανοιχτό γκρι μπλοκ ακροδεκτών που τοποθετείται στη συσκευή IO ξεκινά μια νέα ομάδα δυναμικού.

Κάθε σκούρο γκρι μπλοκ ακροδεκτών συνεχίζει την ομάδα δυναμικού.

Τα μαύρα μπλοκ ακροδεκτών σχηματίζουν μόνα τους μια ομάδα δυναμικού.

Υπόδειξη

Μπλοκ ακροδεκτών τύπου F1, H0, M0, F0, S0 και R0

- Τα μπλοκ ακροδεκτών δεν σχηματίζουν ομάδες δυναμικού με τα επόμενα τοποθετημένα μπλοκ ακροδεκτών.
- Η λειτουργία Power Bus που λείπει υποδεικνύεται από το μαύρο χρώμα του περιβλήματος των μπλοκ ακροδεκτών.
- Δεν επιτρέπεται να εισάγεται κανένα σκούρο γκρι μπλοκ ακροδεκτών στα δεξιά αυτών των μπλοκ ακροδεκτών.

Εάν αντικαταστήσετε ένα ανοιχτό γκρι μπλοκ ακροδεκτών με ένα σκούρο γκρι μπλοκ ακροδεκτών, οι ομάδες δυναμικού συνδέονται μεταξύ τους.

Υπόδειξη

Τάση σε μια ομάδα δυναμικού

- Επιτρέπεται η μικτή δομή περιφερειακών μονάδων με διαφορετικές τάσεις σημάτων εντός μιας ομάδας δυναμικού.
- Η τάση τροφοδοσίας για όλες τις περιφερειακές μονάδες ανέρχεται σε 24 VDC.

Σε συσκευή IO που βασίζεται στο αποκεντρωμένο περιφερειακό σύστημα ET 200SP HA, ισχύουν οι ακόλουθες σχέσεις δυναμικού:

Ίδιο δυναμικό:

- Το ίδιο δυναμικό υπάρχει μόνο για τις τάσεις τροφοδοσίας των περιφερειακών μονάδων μιας ομάδας δυναμικού.

Διαχωρισμός δυναμικού υπάρχει μεταξύ:

- Των κυκλωμάτων τάσης τροφοδοσίας/σημάτων διεργασίας και όλων των άλλων μερών κυκλώματος της συσκευής IO.
- Των διεπαφών επικοινωνίας της μονάδας διεπαφής (PROFINET) και όλων των άλλων μερών κυκλώματος της συσκευής IO.

Τα μπλοκ ακροδεκτών καλωδιώνονται μεμονωμένα, με εξαίρεση το μπλοκ ακροδεκτών D-SUB. Αυτό συνδέεται μέσω ενός 37πολικού βύσματος D-SUB (θηλυκό). Το μπλοκ ακροδεκτών D-SUB είναι κατάλληλο για περιφερειακές μονάδες με ονομαστική τάση σήματος DC 24 V.

Κατά τη χρήση μπλοκ ακροδεκτών D-SUB, η επιτρεπόμενη διαφορά δυναμικού περιορίζεται σε τάσεις/ρεύματα από τροφοδοτικά τάσης/ρεύματος με ασφαλή ηλεκτρική απομόνωση (SELV/PELV κατά IEC/UL61010-2-201) με ονομαστική τιμή 24 VDC +- 20% U=.

Οι ονομαστικές τιμές και οι μέγιστες τιμές για τις εισόδους και, κατά περίπτωση, την τροφοδοσία κωδικοποιητή, περιέχονται στο δελτίο τεχνικών χαρακτηριστικών των αντίστοιχων προϊόντων.

Οι ονομαστικές και οι μέγιστες τιμές για τις εξόδους και, κατά περίπτωση, την επαφή ρελέ, περιέχονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των αντίστοιχων προϊόντων.

Οι τάσεις μόνωσης για τα κανάλια αναφέρονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των αντίστοιχων προϊόντων.

Κατά τη χρήση μπλοκ ακροδεκτών D-SUB, η αντοχή μόνωσης μεταξύ των καναλιών και μεταξύ καναλιών και τάσης φορτίου μειώνεται σε μια τάση δοκιμής 1.200 V DC / 1 λεπτό.

Υπόδειξη

Κατά την επιλογή των καλωδίων σημάτων και των βυσμάτων D-SUB, προσέχετε επίσης την καθορισμένη αντοχή μόνωσης μεταξύ των επιμέρους καλωδίων/ακίδων. Αυτές οι τιμές επιδρούν στην αντοχή μόνωσης μεταξύ των καναλιών και μεταξύ καναλιών και τάσης φορτίου.

Τα κανάλια προστατεύονται από βραχυκύκλωμα.

Αντίστοιχα, η τροφοδοσία κωδικοποιητή/δέκτη δεν χρειάζεται πρόσθετη προστασία.

Στις μονάδες 32 καναλιών, μπορείτε να προστατεύετε μεμονωμένα τις τροφοδοσίες κωδικοποιητή/δέκτη χρησιμοποιώντας το μπλοκ ακροδεκτών με διανεμητή δυναμικού.

Το μπλοκ ακροδεκτών με διανεμητή δυναμικού (δυναμικό L+) προσφέρει τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Ξεχωριστή προστασία, έτσι ώστε σε περίπτωση βραχυκυκλώματος ή υπερφόρτωσης να αστοχεί «μόνο» το επηρεαζόμενο κανάλι.
- Μια αστοχία δεν επηρεάζει ολόκληρο το σύστημα.

Οι ακροδέκτες L+ στον διανεμητή δυναμικού προστατεύονται μεμονωμένα σε μέγιστο όριο 20 mA μέσω αυτορυθμιζόμενων ασφαλειών.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Καταστροφή του προϊόντος Η εσφαλμένη σύνδεση των καναλιών εισόδου ή εξόδου μπορεί να οδηγήσει στην καταστροφή του προϊόντος ή συνδεδεμένων εξαρτημάτων. Σε περίπτωση επανειλημμένης και έντονης υπερφόρτωσης των καναλιών, το προϊόν μπορεί να καταστραφεί. Βεβαιωθείτε ότι τηρούνται τα σχεδιαστικά μεγέθη.

3.11 Επικοινωνία

Πληροφορίες για τις φυσικές ιδιότητες των διεπαφών επικοινωνίας μπορείτε να βρείτε στα τεχνικά χαρακτηριστικά των εκάστοτε προϊόντων.

3.12 Καλώδια και θωράκιση

Οι κατάλληλοι τύποι καλωδίων, τα μήκη καλωδίων και οι διατομές αναγράφονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος.

Προκειμένου να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις στον τομέα των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής (αποσβεσμένο ταλαντευόμενο κύμα, μεταβλητές ασύμμετρης αγώγιμης διαταραχής), είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί η καλωδίωση πεδίου για τις περιφερειακές μονάδες όπως απαιτείται στον ακόλουθο πίνακα:

Καλωδίωση πεδίου για περιφερειακές μονάδες κατά IEC 61000-4-16 και IEC 61000-4-18

Περιφερειακή μονάδα	Κωδ. παραγγελίας	Έκδοση της καλωδίωσης πεδίου
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	θωρακισμένο
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	θωρακισμένο
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	μη θωρακισμένο / θωρακισμένο
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	θωρακισμένο
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	θωρακισμένο
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	θωρακισμένο
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	θωρακισμένο
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	θωρακισμένο
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	θωρακισμένο
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	θωρακισμένο
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	θωρακισμένο
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	θωρακισμένο
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	θωρακισμένο

Προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις σύμφωνα με το πρότυπο NE21, η έκδοση είναι εφικτή με ή χωρίς θωράκιση.

Το καλώδιο σημάτων για το μπλοκ ακροδεκτών D-SUB πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Το καλώδιο D-SUB πρέπει να είναι θωρακισμένο.

- Η διατομή των συρμάτων πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,25 mm² (κατά τη χρήση της περιφερειακής μονάδας F-DQ 10x24 VDC/2 A, τουλάχιστον 0,5 `mm²).
- Το καλώδιο και το βύσμα D-SUB πρέπει να λειτουργούν μόνο υπό τις γενικές συνθήκες, ειδικά τις θερμικές συνθήκες, που είναι εγκεκριμένες για τα προϊόντα.
- Κατά τη λειτουργία περιφερειακών μονάδων ασφαλών έναντι αστοχίας, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη μέτρα για τον αποκλεισμό βραχυκυκλωμάτων σύμφωνα με το πρότυπο EN 13849-2.

Τα καλώδια που εξέρχονται από το περίβλημα/τον πίνακα ελέγχουν απαιτούν ανακουφιστικό καταπόνησης.

Υπόδειξη

Σε εφαρμογές Ex ισχύει το εξής:

Από ρεύματα εξισορρόπησης μπορεί να προκύψει μια πηγή ανάφλεξης:

- Για θωρακισμένα καλώδια που διασχίζουν επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές, γειώνετε μόνο το ένα άκρο και μονώνετε κατάλληλα τη θωράκιση στο άλλο άκρο.
- Σε περίπτωση γείωσης και στις δύο πλευρές, τοποθετείτε έναν αγωγό ισοδυναμικής σύνδεσης

3.13 Λειτουργική γείωση

Για λόγους ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, πρέπει να διασφαλίζετε ότι τα ακόλουθα εξαρτήματα είναι συνδεδεμένα με λειτουργική γείωση:

- Η ράγα προφίλ
- Οι θωρακίσεις των καλωδίων επικοινωνίας
- Ανάλογα με το τι προβλέπεται στο σχέδιο γείωσης για τη συγκεκριμένη εγκατάσταση, οι θωρακίσεις των καλωδίων διεργασίας πρέπει να συνδέονται σε λειτουργική γείωση στη μία ή και στις δύο πλευρές.

Για τη ράγα προφίλ ισχύει:
Η γείωση της ράγας προφίλ πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις για μια λειτουργική γείωση FE. Ανάλογα με το τι προβλέπεται στο σχέδιο γείωσης για τη συγκεκριμένη εγκατάσταση, η ράγα προφίλ μπορεί επίσης να συνδεθεί σε έναν προστατευτικό αγωγό.

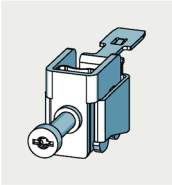
Σύσταση:
Για μια τοποθέτηση χωρίς παρεμβολές, το καλώδιο για τη λειτουργική γείωση θα πρέπει να έχει διατομή > 6 mm².

Για τις θωρακίσεις των καλωδίων επικοινωνίας (καλώδια PROFINET) ισχύει:
Οι θωρακίσεις τοποθετούνται και στις δύο πλευρές του συνδέσμου.

Για τις θωρακίσεις των καλωδίων διεργασίας ισχύει:
Εδώ μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη σύνδεση θωράκισης:

Ορισμός
Η σύνδεση θωράκισης είναι απαραίτητη για την τοποθέτηση θωρακίσεων καλωδίων (π.χ. για αναλογικές μονάδες). Επιτρέπει τη σύνδεση της θωράκισης των καλωδίων διεργασίας στη λειτουργική γείωση FE. Για τον σκοπό αυτό, η ράγα προφίλ του περιφερειακού σταθμού πρέπει να συνδεθεί στη λειτουργική γείωση FE. Η σύνδεση θωράκισης όταν το καλώδιο εισέρχεται στον πίνακα ελέγχου δεν είναι απαραίτητη.

Περιγραφή
Στερεώστε τη σύνδεση θωράκισης στο μπλοκ ακροδεκτών. Αποτελείται από ένα στήριγμα θωράκισης και έναν σφιγκτήρα θωράκισης. Μετά την εγκατάσταση, η σύνδεση θωράκισης συνδέεται αυτόματα με τη λειτουργική γείωση FE της ράγας προφίλ. Η σύνδεση θωράκισης είναι δομημένη ως εξής:



Για το μπλοκ ακροδεκτών D-SUB ισχύει:
Η σύνδεση ενός κατάλληλου βύσματος D-SUB σε αυτό το μπλοκ ακροδεκτών καθιστά δυνατή τη σύνδεση της θωράκισης των καλωδίων διεργασίας στη ράγα προφίλ. Η χρήση αυτής της ιδιότητας εξαρτάται από το σχέδιο γείωσης της εγκατάστασης.

Υπόδειξη

Διαφορές στο μπλοκ ακροδεκτών με βύσμα D-SUB

Η θωράκιση του βύσματος D-SUB στο μπλοκ ακροδεκτών συνδέεται με τη ράγα δυναμικού (M της αντίστοιχης ομάδας δυναμικού). Εάν το βύσμα του καλωδίου διαθέτει κατάλληλο στήριγμα θωράκισης και η θωράκιση είναι τοποθετημένη στο βύσμα, δημιουργείται μια αγώγιμη σύνδεση κατά την τοποθέτηση του βύσματος.

3.14 Προστατευτική γείωση

Το αποκεντρωμένο περιφερειακό σύστημα ET 200SP HA πληροί την κατηγορία προστασίας III. Ορισμένες μονάδες I/O μπορούν να επεξεργαστούν χαμηλή τάση (βλ. Προβλεπόμενη χρήση (Σελίδα 249)). Για τέτοιους κύκλους μπορούν να ισχύουν οι κατηγορίες προστασίας I ή II.

Η κατηγορία προστασίας αναγράφεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των εκάστοτε προϊόντων.

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία

Όλες οι συσκευές με κατηγορία προστασίας I και όλα τα μεγαλύτερα μεταλλικά μέρη πρέπει να συνδέονται σε προστατευτική γείωση. Αυτός είναι ο μόνος τρόπος για να διασφαλιστεί η προστασία του χρήστη της εγκατάστασης από ηλεκτροπληξία.

3.15 Σύνδεση δικτύου

Οι πληροφορίες σχετικά με την τάση τροφοδοσίας, τη συχνότητα τροφοδοσίας, την κατανάλωση ρεύματος και τα χαρακτηριστικά ενεργοποίησης αναφέρονται στο φύλλο τεχνικών δεδομένων για τα αντίστοιχα προϊόντα ή/και πάνω στο ίδιο το προϊόν.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Καταστροφή του προϊόντος

Εσφαλμένες τιμές τάσης ή συχνότητας μπορεί να οδηγήσουν σε καταστροφή του προϊόντος. Βεβαιωθείτε ότι τηρούνται οι καθορισμένες παράμετροι. Κατά περίπτωση, ρυθμίζετε το εύρος τροφοδοσίας τάσης πριν από τη σύνδεση του προϊόντος.

Πρέπει να βεβαιωθείτε ότι μια συσκευή αποσύνδεσης όλων των πόλων είναι συνδεδεμένη ανάντη.

3.15.1 Σύνδεση σε εξαιρετικά χαμηλή τάση

Το προϊόν απαιτεί χαμηλή τάση για παροχή ρεύματος με ασφαλή αποσύνδεση από το δίκτυο χαμηλής τάσης (SELV/PELV). Βεβαιωθείτε ότι οι τάσεις τροφοδοσίας του προϊόντος παράγονται με ασφάλεια ξεχωριστά.

Η σύνδεση γίνεται μέσω των μονάδων ακροδεκτών. Εκεί οι συνδέσεις επισημαίνονται ως εξής:
L+ / M

Η αντιστοίχιση ακροδεκτών εξαρτάται από τον τύπο του μπλοκ ακροδεκτών. Οι παρακάτω δύο πίνακες δείχνουν σε ποιους ακροδέκτες σύνδεσης μπορείτε να συνδέετε τις γραμμές της τάσης τροφοδοσίας στο μπλοκ ακροδεκτών:

Οι ακόλουθοι ακροδέκτες σύνδεσης είναι διαθέσιμοι για την τάση τροφοδοσίας στο μπλοκ ακροδεκτών τύπου H1, K0, N0, P0:

Δυναμικό	Ακροδέκτες στο μπλοκ ακροδεκτών	Σήμανση του ακροδέκτη	Τάση στο Powerbus
• Γείωση	• 1P2 και 2P2	Μπλε	• P2
• L+	• 1P1 και 2P1 **Υπόδειξη: Ακροδέκτες συνδεδεμένοι**	Κόκκινο	• P1

Οι ακόλουθοι ακροδέκτες σύνδεσης είναι διαθέσιμοι για την τάση τροφοδοσίας στο μπλοκ ακροδεκτών τύπου M1, L0, F1:

Δυναμικό	Ακροδέκτες στο μπλοκ ακροδεκτών	Σήμανση του ακροδέκτη	Τάση στο Powerbus
• Γείωση	• 1P2 και 2P2	Μπλε	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Υπόδειξη: Ακροδέκτες μη συνδεδεμένοι**	Κόκκινο	• P1 • P3

Οι ακόλουθοι ακροδέκτες σύνδεσης είναι διαθέσιμοι για την τάση τροφοδοσίας στο μπλοκ ακροδεκτών τύπου H0:

Δυναμικό	Ακροδέκτες στο μπλοκ ακροδεκτών	Σήμανση του ακροδέκτη	Τάση στο Powerbus
• Γείωση	• M	• Χωρίς χρωματική σήμανση	• Χωρίς σύνδεση Powerbus
• L+	• L+	• Χωρίς χρωματική σήμανση	• Χωρίς σύνδεση Powerbus

Η τροφοδοσία στα μπλοκ ακροδεκτών πρέπει να ασφαλίζεται εξωτερικά. Τα στοιχεία για τη χρησιμοποιούμενη ασφάλεια αναφέρονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των αντίστοιχων προϊόντων.

Τα μπλοκ ακροδεκτών με βύσματα D-SUB δεν έχουν σύνδεση με το Power-Bus. Εδώ, η τάση τροφοδοσίας για την περιφερειακή μονάδα πρέπει επίσης να συνδεθεί μέσω ξεχωριστού βύσματος (περιλαμβάνεται βύσμα στο παραδοτέο υλικό). Η λειτουργία Power-Bus που λείπει υποδεικνύεται από το μαύρο χρώμα του περιβλήματος των μπλοκ ακροδεκτών.

Μια μη γειωμένη τοποθέτηση της συσκευής IO είναι πάντα εφικτή, καθώς δεν υπάρχει σταθερή σύνδεση γείωσης στη συσκευή IO. Η χρησιμοποιούμενη τροφοδοσία τάσης (τροφοδοτικό/μονάδα παροχής ρεύματος/μπαταρία) για 24 V DC πρέπει επίσης να είναι μη γειωμένη και απομονωμένη από το δυναμικό.

Εάν θέλετε να τοποθετήσετε τη συσκευή IO με γειωμένο δυναμικό αναφοράς, συνδέστε γαλβανικά τη σύνδεση 1M της μονάδας διεπαφής στον προστατευτικό αγωγό.

Σε εφαρμογές Ex ισχύει το εξής:

- Η τροφοδοσία για το προϊόν πρέπει επίσης να πραγματοποιείται με περιορισμένη ισχύ (Limited Power, LPS) σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60950-1 ή IEC 62368-1

ή

- Το τροφοδοτικό που χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία του προϊόντος συμμορφώνεται με την κατηγορία NEC 2 σύμφωνα με τον Εθνικό Ηλεκτρολογικό Κώδικα (r) (ANSI / NFPA 70).

Το προϊόν διαθέτει μια προστασία από αντίστροφη πολικότητα.

3.15.2 Σύνδεση σε χαμηλή τάση

Ορισμένες μονάδες I/O είναι κατάλληλες για σύνδεση στο δίκτυο χαμηλής τάσης (TT, TN, IT) (βλ. Προβλεπόμενη χρήση (Σελίδα 249)).

Οι συνδέσεις των εξωτερικών αγωγών επισημαίνονται στο προϊόν ως εξής:
L,N

Γειωμένη τροφοδοσία

Όταν μια εγκατάσταση βρίσκεται σε λειτουργία, το ρεύμα ρέει μέσω του ουδέτερου αγωγού. Εάν παρουσιαστεί κάποιο σφάλμα, π.χ. μια απλή διαρροή προς τη γη ανάμεσα σε έναν αγωγό υπό τάση και στη γείωση, το ρεύμα ρέει μέσω του προστατευτικού αγωγού. Περιγραφή για γειωμένες τροφοδοσίες (δίκτυο TN-S), ο ουδέτερος αγωγός (N) και ο προστατευτικός αγωγός (PE) είναι γειωμένοι. Και οι δύο αγωγοί αποτελούν μέρος του σχεδίου υπέρτασης.

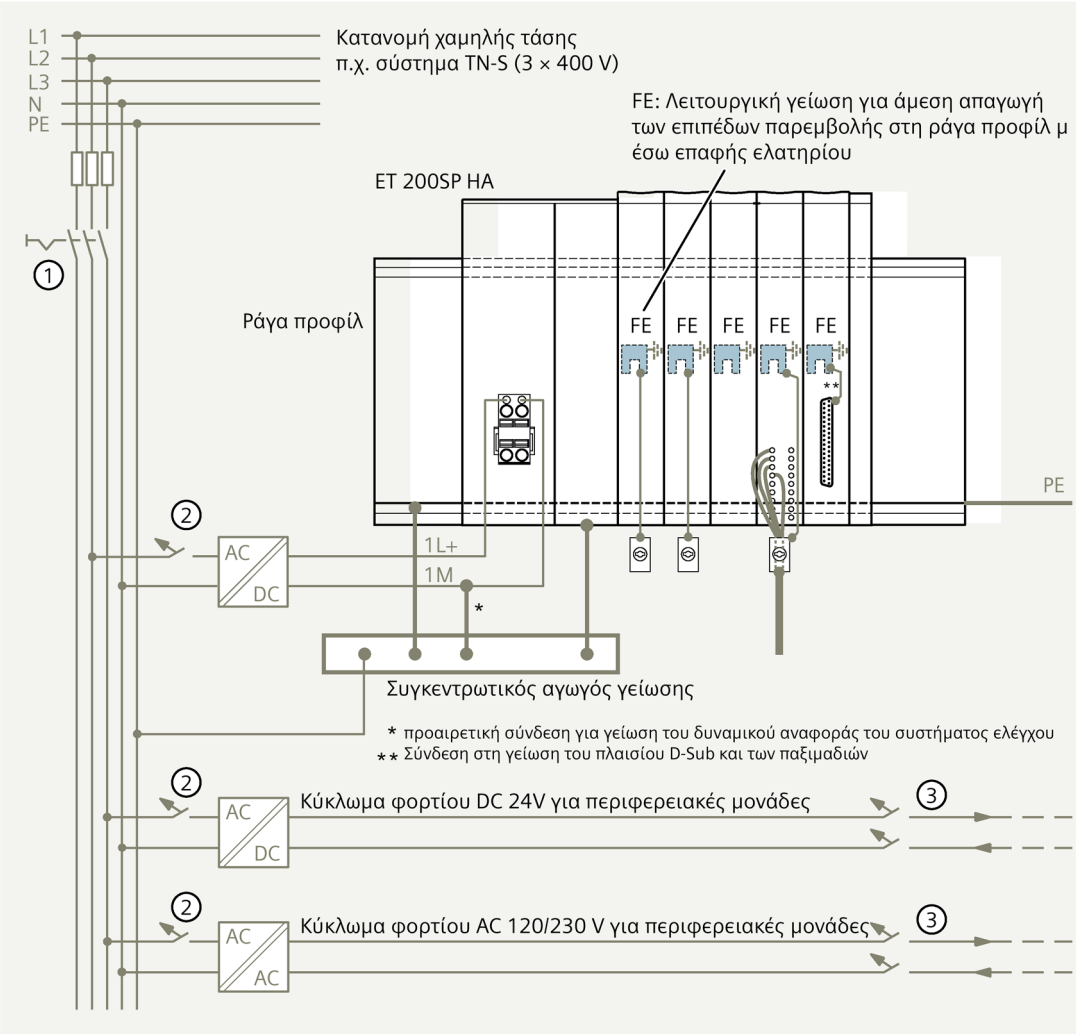
Συσκευή IO με μη γειωμένο δυναμικό αναφοράς σε χαμηλή τάση

Αυτή η δομή απάγει ρεύματα παρεμβολών υψηλής συχνότητας και αποτρέπει τυχόν στατικά φορτία.

Για την απαγωγή των ρευμάτων παρεμβολών, το δυναμικό αναφοράς της μονάδας διεπαφής και των ανοιχτών γκρι ή μαύρων μπλοκ ακροδεκτών συνδέεται εσωτερικά με τη ράγα προφίλ (προστατευτικός αγωγός) μέσω ενός συνδυασμού RC. (Εδώ ισχύει: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, ανοιχτό γκρι / μαύρο μπλοκ ακροδεκτών: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Παράδειγμα

Η παρακάτω εικόνα δείχνει τη συσκευή IO που βασίζεται στο αποκεντρωμένο περιφερειακό σύστημα ET 200SP HA στη συνολική δομή (τροφοδοσία τάσης και σχέδιο γείωσης) όταν τροφοδοτείται από ένα δίκτυο TN-S.



Αναφορά στην εικόνα	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Μέτρα προστασίας και περιοχές χρήσης
①	Κύριος διακόπτης	Αποζεύκτης	Όργανο απενεργοποίησης για σύστημα ελέγχου, πομπό σημάτων και ενεργοποιητές
②	συνιστάται γαλβανική απομόνωση μέσω μετασχηματιστή	συνιστάται γαλβανική απομόνωση μέσω μετασχηματιστή	Απομόνωση/Προστατευτι κό στοιχείο για τροφοδοσία τάσης φορτίου για κυκλώματα φορτίου AC με περισσότερα από πέντε ηλεκτρομαγνητικά μέσα λειτουργίας
② / ③	Προστατεύετε μονοπολικά τα κυκλώματα	Κυκλώματα φορτίου • με γειωμένο δευτερεύον κύκλωμα: προστατεύετε μονοπολικά • αλλιώς: προστατεύετε σε όλους τους πόλους	Προστασία από βραχυκύκλωμα και υπερφόρτωση: Ομαδικά για πομπούς σημάτων και ενεργοποιητές

3.15.3 Σύνδεση με πλεονάζουσα τροφοδοσία ρεύματος

Εάν ρυθμίσετε την τροφοδοσία ρεύματος πλεονάζουσα, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι και τα δύο τροφοδοτικά πληρούν τις απαιτούμενες παραμέτρους όσον αφορά την κατανάλωση ρεύματος, τη διακοπή τάσης και την τιμή αιχμής ενεργοποίησης. Να θυμάστε ότι σε περίπτωση αστοχίας μίας πλεονάζουσας τροφοδοσίας, δεν επιτρέπεται να προκύπτει υπερφόρτωση στην απομένουσα τροφοδοσία. Επιπλέον, και τα δύο τροφοδοσίες ρεύματος πρέπει να πληρούν τις ίδιες απαιτούμενες ιδιότητες όσον αφορά την υπέρταση και την αντικεραυνική προστασία.

3.15.4 Σύνδεση τροφοδοσίας κωδικοποιητή και δέκτη

Οι ακόλουθες επιλογές είναι διαθέσιμες για την τροφοδοσία των αισθητήρων και των ενεργοποιητών:

- Τροφοδοσία μέσω των περιφερειακών μονάδων
- Τροφοδοσία μέσω ιδίων τροφοδοσιών τάσης (π.χ. για μετασχηματιστές μέτρησης 4 αγωγών)

Πληροφορίες για τη σύνδεση των αισθητήρων και των ενεργοποιητών περιλαμβάνονται στην τεκμηρίωση των περιφερειακών μονάδων.

Πρέπει να τηρούνται τα ισχύοντα ονομαστικά μεγέθη των συνδέσεων και για την τροφοδοσία των κωδικοποιητών και των δεκτών. Πρέπει να πληρούνται οι απαιτήσεις προστασίας από υπερτάσεις και κεραυνούς για όλες τις τροφοδοσίες. Τα απαραίτητα στοιχεία αναφέρονται στα τεχνικά δελτία δεδομένων των εκάστοτε προϊόντων.

3.16 Προστασία από υπέρταση

Το προϊόν διαθέτει μια προστασία από υπέρταση.

Προστασία από υπέρταση

Πληροφορίες για την κατηγορία υπέρτασης ή τις επιτρεπόμενες υπερτάσεις περιέχονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά του αντίστοιχου προϊόντος.

Σε εφαρμογές Ex ισχύει το εξής:

Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία έναντι υπέρβασης της ονομαστικής τάσης λόγω σύντομων τάσεων παρεμβολών. Η υπέρβαση δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από 119 V ή 140% της ονομαστικής τάσης αιχμής.

3.17 Μέτρα αντικεραυνικής προστασίας

Μέτρα αντικεραυνικής προστασίας

Τα μέτρα αντικεραυνικής προστασίας απαιτούν πάντα μια μεμονωμένη εξέταση ολόκληρης της εγκατάστασης και του κτηρίου στο οποίο πρόκειται να εγκατασταθεί το σύστημα αυτοματισμού σας. Σε ένα σχέδιο αντικεραυνικής προστασίας, προσδιορίζονται οι επιμέρους ζώνες αντικεραυνικής προστασίας. Ιδιαίτερο ρόλο παίζουν οι αγωγοί έξω από τα κτήρια και οι συνδέσεις μεταξύ των ζωνών αντικεραυνικής προστασίας. Κατά περίπτωση, παρέχετε κατάλληλα μέτρα αντικεραυνικής προστασίας σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61312-1.

4 Μεταφορά και αποθήκευση

Οι συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσης των προϊόντων πληρούν ή υπερβαίνουν τις συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσης σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61131-2:

Συνθήκη	Επιτρεπόμενο εύρος
Ελεύθερη πτώση (σε συσκευασία αποστολής)	≤1 m
Θερμοκρασία	από -40°C έως +70°C
Πίεση αέρα	από 1080 hPa (αντιστοιχεί σε βάθος περίπου -1000 m) έως 690 hPa (αντιστοιχεί σε υψόμετρο περίπου 3000 m)
Σχετική υγρασία αέρα	από 5 έως 95%, χωρίς συμπύκνωση
Ημιτονοειδείς ταλαντώσεις κατά IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Κρούση κατά IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 κρούσεις

Συνθήκη	Επιτρεπόμενο εύρος

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος

Τυχόν ανατροπή ή πτώση του περιβλήματος/πίνακα ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο.

- Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό επιτρέπεται να εκτελεί εργασίες μεταφοράς στον πίνακα ελέγχου
- Πριν από κάθε μεταφορά, ασφαλίζετε τον πίνακα ελέγχου με κατάλληλο τρόπο
- Μην προσπαθείτε να κρατήσετε ή να ασφαλίσετε μόνοι σας τον πίνακα ελέγχου κατά τη μεταφορά
- Να διατηρείτε πάντα μια ασφαλή απόσταση κατά τη μεταφορά του πίνακα ελέγχου
- Μην στέκεστε ποτέ κάτω από αιωρούμενα φορτία

5 Εγκατάσταση και συναρμολόγηση

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Καταστροφή του προϊόντος

Το προϊόν είναι εξοπλισμένο με ενσωματωμένα δομοστοιχεία. Αυτά μπορούν να καταστραφούν από τάσεις που κυμαίνονται πολύ κάτω από το όριο της ανθρώπινης αντίληψης.

Κατά τον χειρισμό ηλεκτροστατικά ευαίσθητων προϊόντων, βεβαιωθείτε για την καλή γείωση των ανθρώπων, του χώρου εργασίας και της συσκευασίας.

Χειρίζεστε τα προϊόντα έτσι ώστε να μην αγγίζετε ακροδέκτες δομοστοιχείων ή αγωγούς. Με αυτόν τον τρόπο, η ενέργεια από τις εκφορτίσεις δεν μπορεί να φτάσει και να καταστρέψει ευαίσθητα δομοστοιχεία. Εάν χρειάζεται να πραγματοποιήσετε ηλεκτρικές μετρήσεις σε ένα προϊόν, εφαρμόζετε κατάλληλα μέτρα προστασίας ESD.

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης

Σε εφαρμογές Ex ισχύει το εξής:

Σε εφαρμογές Ex, η στατική εκφόρτιση μπορεί να οδηγήσει στον σχηματισμό σπινθήρων και ως εκ τούτου ενέχει κίνδυνο έκρηξης.

Βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να υπάρχει εκρηκτική ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε εργασίας εγκατάστασης. Η χρήση μέσων ατομικής προστασίας ή μέτρων κατάλληλων για ESD δεν επαρκεί εδώ.

5.1 Συναρμολόγηση σε περίβλημα/πίνακα ελέγχου

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος

Τυχόν ανατροπή ή πτώση του περιβλήματος/πίνακα ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο. Προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση:

- Να βεβαιώνεστε πάντα ότι το περίβλημα/ο πίνακας ελέγχου είναι σταθερά και με ασφάλεια αγκυρωμένα

Τα προϊόντα εγκαθίστανται σε συστήματα συναρμολόγησης χωρίς εργαλεία ή με τη χρήση κοινών εργαλείων του εμπορίου. Αυτά μπορεί να είναι κοινά συστήματα του εμπορίου (π.χ. ράγα στήριξης) ή συστήματα ειδικά σχεδιασμένα για τα προϊόντα.

Τα ίδια τα συστήματα συναρμολόγησης στερεώνονται στο περίβλημα/τον πίνακα ελέγχου με βίδες. Εδώ θα χρειαστείτε κοινά εργαλεία του εμπορίου (π.χ. κατσαβίδι, καστάνια).

Περισσότερες πληροφορίες αναφέρονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των εκάστοτε προϊόντων.

5.2 Ηλεκτρική σύνδεση

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτροπληξία

Πάντα να εκτελείτε τις εργασίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης μόνο σε κατάσταση άνευ τάσης.

Ορισμένες δραστηριότητες μπορούν να εκτελούνται υπό τάση μόνο εάν αυτό περιγράφεται ρητά στο παρόν έγγραφο. Σε αυτή την περίπτωση, προχωρήστε ακριβώς όπως περιγράφεται.

Οι μονάδες I/O ET200 SP HA μπορούν να αντικατασταθούν υπό τάση χωρίς κίνδυνο επαφής. Τα μπλοκ ακροδεκτών ωστόσο όχι.

Για μονωμένα κυκλώματα ισχύουν τα ακόλουθα:

Εάν μια μονάδα ET 200SP HA με μονωμένες συνδέσεις συνδεθεί κατά λάθος σε ένα πλεονάζον μπλοκ ακροδεκτών μαζί με μια μονάδα που δεν διαθέτει μονωμένες συνδέσεις, τότε, λόγω της επιτρεπόμενης διαφοράς δυναμικού των μονωμένων κυκλωμάτων, μπορεί να προκύψει τάση στη σύνδεση M, η οποία μπορεί να καταστρέψει τη μονάδα χωρίς μονωμένες συνδέσεις.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης

Σε εφαρμογές Ex ισχύει το εξής:

Σε εφαρμογές Ex, η αποσύνδεση και το κλείσιμο των συνδέσεων είναι επικίνδυνα επειδή μπορεί να δημιουργηθούν σπινθήρες και υπάρχει κίνδυνος έκρηξης. Η σύνδεση και η αποσύνδεση μονάδων, βυσμάτων ή άλλων ηλεκτρικών συνδέσεων είναι επίσης επικίνδυνη για τον ίδιο λόγο.

Βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να υπάρχει εκρηκτική ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια των απαιτούμενων εργασιών.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτροπληξία από εξωτερικά τροφοδοτούμενα μέρη της εγκατάστασης

Σε περίπτωση εξωτερικής τροφοδοσίας ισχύουν τα εξής:

Ακόμα κι αν η κύρια παροχή της εγκατάστασης είναι αποσυνδεδεμένη, τα μέρη της εγκατάστασης που τροφοδοτούνται εξωτερικά ενδέχεται να μεταφέρουν τάση. Η ηλεκτροπληξία από την επαφή με ηλεκτροφόρα μέρη μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό. Επομένως, πριν από την έναρξη των εργασιών, βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση δεν φέρει καθόλου τάση. Επίσης όλα τα εξωτερικά τροφοδοτούμενα μέρη της εγκατάστασης πρέπει να απενεργοποιηθούν.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτροπληξία λόγω επιτρεπόμενης διαφοράς δυναμικού

Για τις μονωμένες συνδέσεις ισχύουν τα ακόλουθα:

Λόγω της επιτρεπόμενης διαφοράς δυναμικού, μπορεί να υπάρχει επικίνδυνη τάση στις συνδέσεις, ακόμα κι αν η εγκατάσταση έχει ήδη τεθεί εκτός τάσης. Η ηλεκτροπληξία από την επαφή με ηλεκτροφόρα μέρη μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό. Επομένως, πριν από την έναρξη των εργασιών, βεβαιωθείτε ότι οι μονωμένες συνδέσεις έχουν τεθεί εντελώς εκτός τάσης.

Η τεχνική σύνδεσης των προϊόντων είναι βιδωτή ή με ελατηριωτούς ακροδέκτες/ακροδέκτες Push-In. Για τη συναρμολόγηση των συνδέσεων χρειάζεστε εργαλεία με κατάλληλη μόνωση που είναι ειδικά για ηλεκτρολογικές εργασίες.

Για την ηλεκτρική σύνδεση, μπορείτε να χρησιμοποιείτε συμπαγές σύρμα ή πολύκλωνο καλώδιο.

Για τη βιδωτή εγκατάσταση, χρησιμοποιείτε κατάλληλους σωληνωτούς ακροδέκτες.

Δεν επιτρέπεται η χρήση σωληνωτών ακροδεκτών στην τεχνολογία σύνδεσης push-in.

Οι κατάλληλες διατομές καλωδίων αναγράφονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των προϊόντων.

Σε εφαρμογές Ex ισχύει το εξής:

Η χαλάρωση των καλωδίων μπορεί να προκαλέσει σπινθήρες και επομένως αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης.

Τηρείτε επακριβώς τις προδιαγραφές για τη διατομή των καλωδίων, το μήκος απογύμνωσης και τα χιτώνια των σωληνωτών ακροδεκτών.

Κατά την τοποθέτηση με βίδες, πρέπει επίσης να τηρείται αυστηρά η ροπή σύσφιξης.

Πληροφορίες για την τεχνική σύνδεσης περιέχονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των εκάστοτε προϊόντων.

Για τη συναρμολόγηση σύνδεσης χρειάζεστε ένα κατάλληλο κατσαβίδι με ένδειξη ή περιοριστή ροπής.

6 Θέση σε λειτουργία, λειτουργία και συντήρηση

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης

Σε εφαρμογές Ex ισχύει το εξής:

Σε εφαρμογές Ex, η αποσύνδεση και η σύνδεση των μονάδων, των βυσμάτων ή άλλων ηλεκτρικών συνδέσεων υπό τάση είναι επικίνδυνα επειδή μπορεί να δημιουργηθούν σπινθήρες και υπάρχει κίνδυνος έκρηξης. Η αποσύνδεση και το κλείσιμο των συνδέσεων είναι επίσης επικίνδυνα για τον ίδιο λόγο.

Βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να υπάρχει εκρηκτική ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια των απαιτούμενων εργασιών.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη αναμενόμενη δυσλειτουργία μηχανημάτων και εγκαταστάσεων

Παρόλο που το προϊόν είναι εξαιρετικά ανθεκτικό έναντι ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών στο επιδιωκόμενο περιβάλλον ΗΜΣ, δεν μπορεί ποτέ να αποκλειστεί εντελώς ότι κινητές συσκευές, ραδιοεξοπλισμός ή άλλες συσκευές με υψηλές εκπομπές ΗΜΣ (walkie-talkies, ραδιόφωνο CB, κ.λπ.) που βρίσκονται στο άμεσο περιβάλλον λειτουργίας του προϊόντος δεν μπορούν να διαταράξουν το σύστημα αυτοματισμού κατά τη λειτουργία.

Οι δυσλειτουργίες μπορεί να οδηγήσουν σε απροσδόκητη εκκίνηση ή άλλη επικίνδυνη συμπεριφορά των μηχανημάτων και εγκαταστάσεων. Μπορεί να προκληθεί θάνατος, σοβαρός σωματικός τραυματισμός ή σοβαρή ζημιά στην εγκατάσταση.

Απενεργοποιείτε τέτοιες συσκευές ή απομακρύνετε τις συσκευές από την περιοχή (τουλάχιστον 2 μέτρα).

Διατηρείτε κλειστές τις πόρτες του περιβλήματος/του πίνακα ελέγχου κατά τη λειτουργία.

Κατά τη σάρωση του συνδέσμου του κωδικού 2D-Matrix/ID όταν το σύστημα είναι ενεργοποιημένο ή τη χρήση της εφαρμογής «SIEMENS Industry Support App», απενεργοποιείτε προηγουμένως όλες τις ασύρματες συνδέσεις του κινητού τηλεφώνου.

6.1 Έλεγχοι

Κάθε σύστημα αυτοματισμού, κάθε μηχάνημα και εγκατάσταση απαιτεί ελέγχους κατά τη θέση σε λειτουργία και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας για να διασφαλιστεί η ασφάλεια. Ο σχεδιασμός πολύπλοκων δραστηριοτήτων απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή από όλους τους εμπλεκόμενους. Για το σύστημα αυτοματισμού, το μηχάνημα και την εγκατάσταση, εξασφαλίζετε τα ακόλουθα:

- Καμία θέση σε λειτουργία πριν ολοκληρωθούν επιτυχώς όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι.
- Εάν κατά τη λειτουργία προκύψουν ενδείξεις υποβάθμισης της ασφάλειας:
  Δεν επιτρέπεται η περαιτέρω λειτουργία μέχρι να επιτευχθεί μια ασφαλής κατάσταση.

Υπόδειξη

Σε εφαρμογές Ex ισχύει το εξής:

Πριν από τη θέση σε λειτουργία, πρέπει να πραγματοποιείται ένας αρχικός έλεγχος ολόκληρης της εφαρμογής Ex από ανεξάρτητο εμπειρογνώμονα.

Οι ηλεκτρικές συσκευές και τα κυκλώματα σε εφαρμογές Ex απαιτούν συνεχή παρακολούθηση, τακτικούς ελέγχους και επιτόπιες δειγματοληψίες προκειμένου να εντοπίζονται έγκαιρα σφάλματα και ζημιές προτού αποτελέσουν κίνδυνο.

Βεβαιωθείτε ότι έχουν πραγματοποιηθεί ο αρχικός έλεγχος και όλες οι άλλες απαραίτητες επιθεωρήσεις και δραστηριότητες παρακολούθησης. Οι έλεγχοι και οι δραστηριότητες παρακολούθησης πρέπει να τεκμηριώνονται σε αρχείο αποδεικτικών στοιχείων σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα και τις οδηγίες. Ο αρχικός έλεγχος και όλοι οι περαιτέρω έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν, οι δραστηριότητες παρακολούθησης και, κατά περίπτωση, οι αλλαγές πρέπει να είναι ανιχνεύσιμες μέσω του αρχείου αποδεικτικών στοιχείων. Περισσότερες λεπτομέρειες περιέχονται στο πρότυπο IEC60079-17.

Σε εφαρμογές ασφαλείς έναντι αστοχίας ισχύουν τα ακόλουθα:

Στο πλαίσιο της διαχείρισης της λειτουργικής ασφάλειας, πριν από τη θέση σε λειτουργία, πρέπει να πραγματοποιηθεί ένας αρχικός έλεγχος ολόκληρου του συστήματος που διαθέτει ασφάλεια έναντι αστοχίας από ανεξάρτητο εμπειρογνώμονα.

Κατά τη λειτουργία, πρέπει να διενεργούνται τακτικοί έλεγχοι των λειτουργιών ασφαλείας. Αυτοί οι έλεγχοι, γνωστοί ως «Proof Tests», πρέπει να εκτελούνται ως δοκιμές από άκρο σε άκρο και να περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία της λειτουργίας που σχετίζεται με την ασφάλεια. Εδώ συγκαταλέγονται ηλεκτρονικά, μηχανικά, υδραυλικά, πνευματικά και άλλα εξαρτήματα εάν αποτελούν μέρος της λειτουργίας που σχετίζεται με την ασφάλεια.

Υπόδειξη

- Προσοχή:
  Λόγω της εσωτερικής ηλεκτρονικής δομής τους, τα ασφαλή έναντι αστοχίας εξαρτήματα του συστήματος αυτοματισμού έχουν ένα διάστημα δοκιμής απόδειξης (Proof Test Intervall) που ισούται με ολόκληρη τη διάρκεια ζωής. Ακόμη και αν αυτά τα εξαρτήματα της λειτουργίας που σχετίζεται με την ασφάλεια δεν απαιτούν δοκιμή απόδειξης, η λειτουργία που σχετίζεται με την ασφάλεια στο σύνολό της θα εξακολουθεί να απαιτεί τακτικές δοκιμές προκειμένου να εντοπίζονται έγκαιρα τα σφάλματα προτού αποτελέσουν κίνδυνο.
- Βεβαιωθείτε ότι έχουν πραγματοποιηθεί όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι. Οι έλεγχοι πρέπει να τεκμηριώνονται κατά τρόπο ώστε να μπορούν να εντοπιστούν όλοι οι έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν και, εάν είναι απαραίτητο, οι αλλαγές, συμπεριλαμβανομένου του αρχικού ελέγχου.

6.2 Συντήρηση, επισκευή και αντικατάσταση

Τα προϊόντα δεν χρειάζονται συντήρηση.

Υπόδειξη

Επισκευή

Οι επισκευές επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από τη Siemens. Αντικαθιστάτε τα ελαττωματικά προϊόντα ή επιστρέφετέ τα στη Siemens για επισκευή. Ο τοπικός αντιπρόσωπος της Siemens θα χαρεί να σας βοηθήσει.

Μετά το τέλος της ζωής τους, τα προϊόντα πρέπει να αντικαθίστανται με καινούρια. Πληροφορίες για τη διάρκεια ζωής (MTBF) μπορείτε να βρείτε στο διαδικτυακό μας σύστημα πληροφοριών «SiePortal» ή χρησιμοποιώντας τον όρο αναζήτησης «MTBF» στη διεύθυνση:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/gr/el/view/16818490)

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού

Μην εγκαθιστάτε προϊόντα με εξωτερικά ορατές ζημιές και αντικαταστήστε τα εάν χρειάζεται. Κατά περίπτωση, χρησιμοποιείτε γάντια για να προστατευτείτε από κοψίματα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία

Εάν το προϊόν παρουσιάζει εξωτερικές ζημιές, δεν παρέχεται πλέον η βασική προστασία. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει τάση πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία συναρμολόγησης ή αποσυναρμολόγησης.

6.3 Καθαρισμός

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Καταστροφή του προϊόντος

Οι ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις ή η υπερβολική υγρασία μπορεί να καταστρέψουν το προϊόν.

Εάν επιθυμείτε να καθαρίσετε το προϊόν, χρησιμοποιείτε ελαφρώς υγρά πανιά ή ένα στεγνό πανί κατάλληλο για ESD.

Μην χρησιμοποιείτε υγρά ή διαλύτες.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης

Σε εφαρμογές Ex ισχύει το εξής:
Σε εφαρμογές Ex, η στατική εκφόρτιση μπορεί να οδηγήσει στον σχηματισμό σπινθήρων και ως εκ τούτου ενέχει κίνδυνο έκρηξης.

Βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να υπάρχει εκρηκτική ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια των εργασιών καθαρισμού. Η εφαρμογή εξοπλισμού κατάλληλου για ESD, μέτρων ή πανιών κατάλληλων για ESD δεν αρκεί από μόνη της.

7 Μετατροπή και παροπλισμός

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σοβαροί σωματικοί τραυματισμοί ή ζημιά στην εγκατάσταση

Οι μη εξουσιοδοτημένες τροποποιήσεις στο σύστημα αυτοματισμού ή στα εξαρτήματά του είναι εξαιρετικά επικίνδυνες. Βεβαιωθείτε ότι μόνο εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό σχεδιάζει και εκτελεί μέτρα μετατροπής και παροπλισμού. Η Siemens δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τροποποιήσεις που δεν έχουν εγκριθεί από τη Siemens.

8 Απόρριψη

Υπόδειξη

Σωστή απόρριψη

Τα προϊόντα είναι αβλαβή και μπορούν να ανακυκλωθούν. Για τη φιλική προς το περιβάλλον ανακύκλωση, επικοινωνήστε με μια πιστοποιημένη εταιρεία διάθεσης ηλεκτρονικών απορριμμάτων. Απορρίπτετε το προϊόν σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς της χώρας σας.

Εμπορικά σήματα

Όλες οι ονομασίες που φέρουν το σήμα δικαιώματος προστασίας ® είναι καταχωρημένα εμπορικά σήματα της Siemens Aktiengesellschaft. Οι λοιπές ονομασίες με αυτή τη γραφή μπορεί να είναι εμπορικά σήματα, των οποίων η χρήση από τρίτους για προσωπικούς τους σκοπούς ενδέχεται να παραβιάσει τα δικαιώματα των ιδιοκτητών τους.

Αποκλεισμός ευθύνης

Το περιεχόμενο του εντύπου ελέγχθηκε από εμάς ως προς τη συμφωνία του με το περιγραφόμενο υλικό και λογισμικό. Ωστόσο, δεν μπορεί να αποκλεισθεί η περίπτωση αποκλίσεων, και συνεπώς δεν παρέχουμε εγγύηση απόλυτης συμφωνίας. Πάντως, τα στοιχεία του εντύπου αυτού ελέγχονται τακτικά, οι αναγκαίες διορθώσεις ενσωματώνονται στις εκδόσεις που ακολουθούν.

SIEMENS
SIMATIC

Decentralizirani sustav periferije ET 200SP HA

Kompaktne upute za rukovanje
Izvorne upute

Pravne informacije

Sustav obavijesti upozorenja

Ovaj priručnik sadrži obavijesti koje morate poštivati za osiguranje osobne sigurnosti i sprječavanje materijalnog oštećenja. Obavijesti koje se odnose na vašu osobnu sigurnost u priručniku su posebno označene simbolom sigurnosnog upozorenja, a obavijesti koji se odnose samo na materijalna oštećenja nisu označena simbolom sigurnosnog upozorenja. Te dolje navedene obavijesti razvrstane su prema stupnju opasnosti.

⚠ **OPASNOST**
označava smrt ili ozbiljne osobne ozljede u slučaju **nepoduzimanja** odgovarajućih mjera opreza.

⚠ **UPOZORENJE**
označava mogućnost smrti ili ozbiljnih osobnih ozljeda u slučaju **nepoduzimanja** odgovarajućih mjera opreza.

⚠ **OPREZ**
označava manje ozbiljne osobne ozljede u slučaju nepoduzimanja odgovarajućih mjera opreza.

POZOR
označava materijalna oštećenja u slučaju nepoduzimanja odgovarajućih mjera opreza.

Ako je prisutna opasnost ozbiljnija od jednog stupnja, bit će upotrijebljena obavijest s upozorenjem najvišeg stupnja opasnosti. Obavijest s upozorenjem za osobne ozljede sa simbolom sigurnosnog upozorenja može sadržavati i upozorenje na materijalno oštećenje.

Kvalificirano osoblje

Proizvodima/sustavom opisanim u ovom dokumentu smije rukovati isključivo **kvalificirano osoblje** za posebne zadatke i u skladu s odgovarajućom dokumentacijom, a posebice obavijestima s upozorenjima i uputama za sigurnost. Kvalificirane su osobe koje na temelju svojeg školovanja i iskustva pri postavljanju, montaži, puštanju u rad, pogonu, stavljanju izvan uporabe i demontaži imaju odgovarajuće znanje i mogu prepoznati rizike te izbjeći moguće opasnosti.

Pravilna upotreba proizvoda marke Siemens

Napominjemo sljedeće:

⚠ **UPOZORENJE**
Siemens proizvodi smiju se upotrebljavati samo u skladu s predviđenom uporabom navedenom u katalogu i pripadajućim informacijama o uporabi. U slučaju upotrebe proizvoda ili sastavnih dijelova drugih proizvođača, iste mora preporučiti ili odobriti tvrtka Siemens. Pravilan transport, skladištenje, ugradnja, sklapanje, puštanje u pogon, rukovanje i održavanje nužni su za osiguranje sigurnog rada proizvoda bez ikakvih problema. Moraju se poštivati propisani uvjeti okoline. Moraju se poštivati informacije iz pripadajuće dokumentacije.

© Siemens 2026. Sva prava pridržana
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Pravne informacije

Proizvođač

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Isključenje odgovornosti

Provjerili smo usklađenost sadržaja ove publikacije s opisanim hardverom i softverom. Međutim, nije moguće isključiti odstupanja, stoga ne možemo jamčiti potpunu usklađenost. Informacije u ovoj publikaciji redovito se provjeravaju, a svi potrebni ispravci uključeni su u naredna izdanja.

2 Napomene o kibernetičkoj sigurnosti

Siemens nudi proizvode i rješenja s funkcijama industrijske kibernetičke sigurnosti koje podržavaju siguran rad postrojenja, sustava, strojeva i mreža.

Kako bi sva postrojenja, sustavi, strojevi i mreže bili zaštićeni od kibernetičkih opasnosti, potrebno je provesti cjelovit koncept industrijske kibernetičke sigurnosti (i stalno ga održavati) koji odgovara aktualnom stupnju tehnologije. Siemensovi proizvodi i rješenja čine sastavni dio takvog koncepta.

Klijenti su sami odgovorni za sprječavanje neovlaštenog pristupa svojim postrojenjima, sustavima, strojevima i mrežama. Ovi sustavi, strojevi i komponente trebali bi biti spojeni s mrežom tvrtke ili internetom samo kad i ako je to nužno, pri čemu se trebaju poduzeti odgovarajuće mjere zaštite (npr. primjena vatrozidova i/ili segmentacija mreže).

Dodatne informacije o mogućnim mjerama zaštite u području industrijske kibernetičke sigurnosti možete pronaći na stranici https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Proizvodi i rješenja društva Siemens neprestano se razvijaju kako bi bili još sigurniji. Siemens izričito preporučuje provesti odgovarajuća ažuriranja proizvoda čim budu dostupna i uvijek upotrebljavati samo aktualne verzije proizvoda. Primjena verzija koje su zastarjele ili nisu više podržane može povećati rizik računalnih opasnosti.

Da biste stalno bili obaviješteni o ažuriranjima proizvoda, pretplatite se na Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed na https://www.siemens.com/cert.

3 Osnovne informacije

O ovom dokumentu

Ove originalne upute za uporabu sadržavaju isključivo sigurnosne informacije za korisnika. Informacije o funkciji proizvoda i strukturi funkcionalnog automatizacijskog sustava opisane su u priručnicima za sustave i uređaje odgovarajućih proizvoda. Njih možete pronaći u našem mrežnom informacijskom sustavu „SiePortal" ili na:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Ovaj dokument vrijedi za sljedeće proizvode:

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, 1 pokrov za IM, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-struki nosač bez sabirnice za napajanje	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, sigurnosni, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, sigurnosni F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, rezervni dio modula poslužitelja	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO i brojač 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilna tračnica 1500 mm (oko 59 inča)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilna tračnica 482 mm (oko 19 inča)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modul sučelja IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, brzi regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, zaštita od vibracija 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul sigurnosnog releja izmjenjivača, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul sigurnosnog releja izmjenjivača, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip P0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip N0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H1, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip L0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača, 2-struki nosač za prihvat 2 periferna modula	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača, 8-struki nosač za prihvat 8 perifernih modula	6DL1193-6GC00-0NN0

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u redundantnom nosaču za prihvat 2 modula sučelja	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u redundantnom kompaktnom nosaču za prihvat 2 modula sučelja	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u jednostrukom nosaču za prihvat modula sučelja	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u jednostrukom kompaktnom nosaču za prihvat modula sučelja	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, vijak za uzemljenje za priključivanje PE-a na S7-1500 profilnu tračnicu	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Tehnički podaci

Ostale važne informacije navedene su u tehničkih listovima pojedinih proizvoda. Njih možete pronaći u našem mrežnom informacijskom sustavu „SiePortal" ili na:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Norme i certifikati

Sve certifikate, odobrenja i izjave o sukladnosti pojedinih proizvoda možete pronaći u našem mrežnom informacijskom sustavu „SiePortal" ili na:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Točnu verziju izdanja pojedine norme možete pronaći u izjavi o sukladnosti ili certifikatima za pojedini proizvod.

- Proizvod ispunjava zahtjeve norme IEC 61131-2.
- Proizvod ispunjava relevantne zahtjeve norme IEC 60204-1.
- Proizvod ispunjava zahtjeve za elektromagnetsku kompatibilnost za industrijska okruženja u skladu s normama IEC 61000-6-2 i -4.
- Proizvod zadovoljava zahtjevima za otpornost u elektranama u skladu s normom IEC 61000-6-5 (vrsta sučelja 3)
- Proizvod ispunjava zahtjeve za elektromagnetsku kompatibilnost smjernice NAMUR NE21.

Proizvod zadovoljava sigurnosne propise za upravljačke i regulacijske uređaje prema normi IEC 61010-1 i IEC 61010-2-201.

Sljedeći proizvodi ispunjavaju zahtjeve norme IEC 60079-0.

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, 8-struki nosač bez sabirnice za napajanje	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, sigurnosni, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, sigurnosni F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, rezervni dio modula poslužitelja	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO i brojač 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modul sučelja IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, brzi regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, zaštita od vibracija 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip P0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip N0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H1, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip L0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača, 2-struki nosač za prihvat 2 periferna modula	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača, 8-struki nosač za prihvat 8 perifernih modula	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u redundantnom nosaču za prihvat 2 modula sučelja	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u redundantnom kompaktnom nosaču za prihvat 2 modula sučelja	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u jednostrukom nosaču za prihvat modula sučelja	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u jednostrukom kompaktnom nosaču za prihvat modula sučelja	6DL1193-6BH01-0SM0

Sljedeći proizvodi ispunjavaju zahtjeve norme IEC 60079-7 (povećana sigurnost „e").

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, 8-struki nosač bez sabirnice za napajanje	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, sigurnosni, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, sigurnosni F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, rezervni dio modula poslužitelja	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO i brojač 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modul sučelja IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, brzi regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, zaštita od vibracija 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip P0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip N0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H1, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip L0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača, 2-struki nosač za prihvat 2 periferna modula	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača, 8-struki nosač za prihvat 8 perifernih modula	6DL1193-6GC00-0NN0

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u redundantnom nosaču za prihvat 2 modula sučelja	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u redundantnom kompaktnom nosaču za prihvat 2 modula sučelja	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u jednostrukom nosaču za prihvat modula sučelja	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u jednostrukom kompaktnom nosaču za prihvat modula sučelja	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Simboli i oznake

Na proizvodu mogu postojati sljedeći simboli:

	Dokumentacija proizvoda sadržava sigurnosne informacije.
	Pravilno odlaganje elektroničkih proizvoda u otpad.
	Potrebne su mjere zaštite od elektrostatičkog pražnjenja.
	Upozorenje, vruća površina

Na proizvodu možete pronaći sljedeće oznake u vezi s protueksplozijskom zaštitom:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Predviđena namjena

Proizvodi SIMATIC namijenjeni su automatizaciji strojeva i procesno-tehničkih sustava te tehnike upravljanja procesima.

Decentralizirani sustav periferije SIMATIC ET 200SP HA jest sustav periferije za priključivanje procesnih signala na nadređeno upravljanje s pomoću protokola PROFINET IO.

Proizvod je otvorena oprema. Namijenjen je isključivo ugradnji u odgovarajuće kućište ili rasklopni ormar ili odgovarajuću elektrosobu. Informacije o IP vrsti zaštite možete pronaći u tehničkim podatcima pojedinog proizvoda ili na samom proizvodu.

Kućište ili rasklopni ormar u koje se proizvodi ugrađuju u daljnjem tekstu skraćeno se nazivaju „kućište / rasklopni ormar".

Elektromagnetska kompatibilnost

Proizvod je namijenjen za rad u industrijskom elektromagnetskom okruženju (EMC razred okruženja A).

⚠ UPOZORENJE

Neočekivane funkcijske smetnje strojeva i sustava

Struktura u skladu s EMC normama preduvjet je za pouzdan i siguran rad vašeg automatizacijskog sustava.

Funkcijske smetnje mogu uzrokovati neočekivano pokretanje ili druge funkcijske smetnje strojeva ili opasna stanja sustava i posljedično smrt, teške tjelesne ozljede ili ozbiljna oštećenja sustava.

Osigurajte da je struktura vašeg automatizacijskog sustava u skladu s EMC normama.

Dodatne informacije možete pronaći na našim internetskim stranicama s pomoću pojma za pretraživanje „struktura u skladu s EMC normama" ili na:

Struktura u skladu s EMC normama (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/emc-guideline.html)

Električna sigurnost

⚠ UPOZORENJE

Električne opasnosti

Osigurajte da projektiranje i izvođenje električnog priključka obavljaju samo osobe koje su za to kvalificirane. Moraju se poštovati relevantni međunarodni i nacionalni propisi i norme za izgradnju niskonaponskih sustava i ugradnju i spajanje rasklopnih ormara, kao i uvjeti u sustavu na mjestu uporabe. Obratite pozornost na podatke na označnoj pločici i u dokumentaciji.

Dodatne informacije možete pronaći na našim internetskim stranicama s pomoću pojma za pretraživanje „ugradnja i spajanje rasklopnih ormara" ili na:

Ugradnja i spajanje rasklopnih ormara (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Sljedeći proizvodi rade s malim naponom (SELV/PELV):

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, 1 pokrov za IM, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-struki nosač bez sabirnice za napajanje	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, sigurnosni, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, sigurnosni F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, rezervni dio modula poslužitelja	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO i brojač 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilna tračnica 1500 mm (oko 59 inča)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilna tračnica 482 mm (oko 19 inča)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modul sučelja IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, brzi regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, zaštita od vibracija 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip P0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip N0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H1, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip L0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača, 2-struki nosač za prihvat 2 periferna modula	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača, 8-struki nosač za prihvat 8 perifernih modula	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u redundantnom nosaču za prihvat 2 modula sučelja	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u redundantnom kompaktnom nosaču za prihvat 2 modula sučelja	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u jednostrukom nosaču za prihvat modula sučelja	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u jednostrukom kompaktnom nosaču za prihvat modula sučelja	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, vijak za uzemljenje za priključivanje PE-a na S7-1500 profilnu tračnicu	6ES7590-5AA00-0AA0

Sljedeći proizvodi rade s niskim naponom:

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul sigurnosnog releja izmjenjivača, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul sigurnosnog releja izmjenjivača, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0

U ovom se dokumentu „vanjsko napajanje" upotrebljava kao nadređeni pojam za slučajeve primjene u kojima se određeni priključci ne opskrbljuju električnom energijom putem glavnog napajanja kućišta / rasklopnog ormara.

U ovom se dokumentu upotrebljava pojam „izolirani priključci" za označavanje priključaka s izoliranim potencijalom ili električno izoliranih priključaka kod kojih se razlika potencijala nalazi u rasponu niskog napona.

Sljedeći proizvodi raspolažu izoliranim priključcima:

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip L0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DL0

Sigurnost u potencijalno eksplozivnoj atmosferi

U skladu s važećim pravilima i normama, sustav na mjestu uporabe podijeljen je prema konceptu protueksplozijske zaštite na određena područja u kojima se mogu pojaviti potencijalno eksplozivne atmosfere (plinovi, pare, prašina itd.). Područja se razlikuju ovisno o učestalosti, trajanju i vrsti atmosfere.

Pri projektiranju svojeg automatizacijskog sustava vodite računa o tome da imate obvezujuću, valjanu definiciju potencijalno eksplozivnih područja sustava, potencijalno postojeće atmosfere i relevantnih zahtjeva za proizvode. Samo tako možete odrediti mjesto postavljanja, odabrati odgovarajuće proizvode i izbjeći ozbiljna oštećenja.

Pojedinačni proizvodi prikladni su za različite primjene u protueksplozijskoj zaštiti. U ovom dokumentu sve mogućnosti primjene sažete su pod pojmom „primjene u protueksplozijskoj zaštiti".

Sljedeći proizvodi prikladni su za uporabu u zonama s povremeno eksplozivnom plinovitom atmosferom (skupina opreme II, kategorija 3, plinovi, pare, maglice):

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, 8-struki nosač bez sabirnice za napajanje	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izlazni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, sigurnosni, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni HART ulazni modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, prilagodnik sabirnice BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, sigurnosni F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, rezervni dio modula poslužitelja	6DL1193-6PA00-0AA0

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO i brojač 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul U/I koji se može konfigurirati, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET modul sučelja IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, brzi regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, zaštita od vibracija 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip P0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip N0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip H1, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip L0, nova skupina opterećenja	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, nosač stezaljki, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača, 2-struki nosač za prihvat 2 periferna modula	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača, 8-struki nosač za prihvat 8 perifernih modula	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u redundantnom nosaču za prihvat 2 modula sučelja	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u redundantnom kompaktnom nosaču za prihvat 2 modula sučelja	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u jednostrukom nosaču za prihvat modula sučelja	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosača u jednostrukom kompaktnom nosaču za prihvat modula sučelja	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije

S potencijalno eksplozivnom atmosferom povezana je opasnost od teških tjelesnih ozljeda ili ozbiljnih oštećenja sustava ako se tim područjima ne rukuje pravilno. To se odnosi na sve faze životnog ciklusa proizvoda, od projektiranja preko montaže, stavljanja u pogon, rada, održavanja, preinačavanja do potpunog rastavljanja i odlaganja u otpad.

Osigurajte da projektiranje i izvođenje obavljaju samo osobe koje su za to kvalificirane. Moraju se poštovati priznata pravila za protueksplozijsku zaštitu, relevantni međunarodni i nacionalni propisi i norme, kao i uvjeti u sustavu na mjestu uporabe.

Funkcionalna sigurnost

U okviru upravljanja funkcionalnom sigurnošću izrađuje se koncept za sustav na mjestu uporabe, u kojem se određuju funkcije automatizacije i strujni krugovi o kojima mogu ovisiti sigurnost i zdravlje ljudi i koji se u skladu s tim moraju opremiti sigurnosnim sustavima (zaštitni sustavi sigurni u slučaju kvara). Razina nepovredivosti sigurnosti (engl. Safety Integrity Level – SIL) definira zahtjeve za pouzdanost i funkcionalnu sigurnost za te sustave i funkcije.

Napomena

Pri projektiranju svojeg automatizacijskog sustava vodite računa o tome da imate obvezujuće, valjane definicije sigurnosnih funkcija i njihovih zahtjeva za pouzdanost i funkcionalnu sigurnost (SIL). Samo tako možete odabrati odgovarajuće proizvode, odrediti odgovarajuću strukturu i spriječiti ozbiljna oštećenja.

Sljedeći proizvodi su prikladni za primjene funkcionalne sigurnosti:

Proizvod	Broj artikla
SIMATIC ET 200SP HA, analogni ulazni modul, sigurnosni, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izlazni modul, sigurnosni F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni ulazni modul, sigurnosni F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Priručnici pojedinačnih proizvoda sadržavaju informacije o funkcionalnoj sigurnosti. Njih možete pronaći u našem mrežnom informacijskom sustavu „SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ UPOZORENJE

Opasan kvar

Sa sigurnosnim funkcijama povezana je opasnost od teških tjelesnih ozljeda ili ozbiljnih oštećenja sustava ako se tim funkcijama ne rukuje pravilno. To se odnosi na sve faze životnog ciklusa proizvoda, od projektiranja preko montaže, stavljanja u pogon, rada, održavanja, preinačavanja do potpunog rastavljanja.

Osigurajte da projektiranje i izvođenje obavljaju samo osobe koje su za to kvalificirane. Moraju se poštovati priznata pravila za funkcionalnu sigurnost, relevantni međunarodni i nacionalni propisi i norme za funkcionalnu sigurnost, kao i uvjeti u sustavu na mjestu uporabe. Obratite pozornost na podatke na označnoj pločici i u dokumentaciji.

3.5 Primjene u protueksplozijskoj zaštiti

Posebni uvjeti

Za ovaj proizvod vrijede sljedeći posebni uvjeti:

- Uređaj se smije upotrebljavati samo u području u kojem stupanj onečišćenja nije viši od 2 kao što je definirano u normi 60664-1.
- Uređaj se mora ugraditi u prikladno kućište koje jamči minimalnu vrstu zaštite IP54 u skladu s normom EN IEC 60079-0. Pri uporabi trebaju se uzeti u obzir okolišni uvjeti.
- Treba poduzeti mjere opreza za zaštitu kako kratkotrajni naponi smetnje ne bi prekoračili nazivni napon za više od 119 V.
- Treba poduzeti mjere zaštite kako kratkotrajni naponi smetnje ne bi prekoračili nazivni radni napon za više od 140 % vršnog nazivnog napona.
- Kućište smije biti dostupno samo s pomoću odgovarajućih alata.

3.6 Mjesto postavljanja

Da biste odabrali prikladno mjesto postavljanja kućišta / rasklopnog ormara, obratite pozornost na sljedeće osnovne aspekte:

1. Dopušteni klimatski okolišni uvjeti
2. Odgovarajuće elektromagnetsko okruženje
3. Zone s potencijalno eksplozivnom atmosferom
4. Mehanička opterećenja, vibracije i udarci
5. Pristup ograničen samo na kvalificirano i ovlašteno osoblje (Safety&Security)

Dodatne informacije o sigurnosnom konceptu možete pronaći na našim internetskim stranicama s pomoću pojma za pretraživanje „sigurnosni koncept PCS neo" ili na:

Sigurnosni koncept PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/hr/en/view/109802560)

Pri odabiru mjesta postavljanja vodite računa o vibracijama i udarcima i odaberite prikladna mjesta postavljanja. Ako je potrebno, upotrijebite prigušivače vibracija na kućištu / rasklopnom ormaru, na primjer, u mobilnim primjenama ili u blizini strojeva koji jako vibriraju.

Za prigušivanje unutar kućišta / rasklopnog ormara možete razmotriti materijale za prigušivanje, kao što su metali obloženi gumom.

Mehanički radni uvjeti proizvoda ispunjavaju ili premašuju zahtjeve norme EN/IEC 60721-3-3 za stacionarnu uporabu zaštićenu od vremenskih uvjeta u razredu navedenom u nastavku.

Razred 3M3 (mehanički zahtjevi)

Frekvencijski raspon u Hz	Uvjet
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplituda 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	konstantno ubrzanje 9,8 m/s2

3.7 Odgovarajuće kućište / rasklopni ormar

Odaberite vrstu zaštite za kućište / rasklopni ormar koja odgovara okolišnim uvjetima na mjestu postavljanja. Najmanja potrebna vrsta zaštite jest IP20.

Pri postavljanju u zoni opasnosti 2 vrsta zaštite vašeg kućišta / rasklopnog ormara mora ispunjavati najmanje IP54.

Napomena

Dodatno treba poštovati posebne uvjete (pogledajte Primjene u protueksplozijskoj zaštiti (Stranica 281)).

3.8 Okolišni uvjeti

Moraju se poštovati sljedeći klimatski okolišni uvjeti:

- temperatura
- nadmorska visina
- relativna vlažnost zraka
- razina onečišćenja
- agresivne tvari.

Napomena

Obratite pozornost i na odjeljke Mjesto postavljanja (Stranica 281), Odgovarajuće kućište / rasklopni ormar (Stranica 282) i Temperatura, prozračivanje i odvođenje topline (Stranica 283).

Klimatski radni uvjeti proizvoda ispunjavaju ili premašuju zahtjeve norme EN/IEC 60721-3-3 za stacionarnu uporabu zaštićenu od vremenskih uvjeta u razredu navedenom u nastavku.

Razred 3K3 (klimatski zahtjevi)

Uvjet	Dopušten raspon	Objašnjenje
Temperatura	Dopuštenu okolišnu temperaturu možete pronaći u tehničkim podacima.	Obratite pozornost na odjeljak „Prozračivanje i odvođenje topline“
Tlak zraka (nadmorska visina)	• od 1080 hPa (odgovara dubini od oko -1000 m) • do 606 hPa (odgovara visini od oko 4000 m)	Gustoća zraka opada s povećanjem nadmorske visine, što smanjuje mogući učinak hlađenja. Obratite pozornost na odjeljak „Prozračivanje i odvođenje topline“
Relativna vlažnost zraka	od 10 % do 95 % maks. 95 % pri +25 °C	Bez kondenzacije relativna vlažnost (RH) odgovara stupnju opterećenja 2 u skladu s normom EN/IEC 61131 2. dio – ispitana je u skladu s normom EN/IEC 60068-2-78 (vlažna toplina).
Razina onečišćenja	Razina onečišćenja 2 u skladu s normom EN/IEC 60664-1	
Agresivne tvari.	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, bez kondenzacije • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, bez kondenzacije	Provjera: 10 ppm; 4 dana Provjera: 1 ppm; 4 dana Proizvodi se mogu naručiti sa zaštitnim lakom „conformal coating“. Potrebne su dodatne mjere.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Za primjene u protueksplozijskoj zaštiti vrijedi:

U slučaju postavljanja u zonama s povremenom potencijalno eksplozivnom atmosferom, razina onečišćenja okruženja ne smije biti veća od 2 prema normi IEC 60664-1.

3.9 Temperatura, prozračivanje i odvođenje topline

Za osiguravanje odgovarajućeg prozračivanja i odvođenja topline proizvoda važni su sljedeći čimbenici:

- Odabir odgovarajuće vrste IP zaštite za kućište / rasklopni ormar
- Po potrebi može biti potrebno prisilno prozračivanje kućišta / rasklopnog ormara
- Održavajte navedene najmanje udaljenosti između proizvoda u kućištu / rasklopnom ormaru

Zbog topline koju stvaraju proizvodi, temperatura u kućištu / rasklopnom ormaru viša je od okolišne temperature na mjestu postavljanja. Stoga je temperatura u kućištu / rasklopnom ormaru relevantna okolišna temperatura za proizvode. To vrijedi i za kabele i komponente priključene u kućištu / rasklopnom ormaru. Provjerite promjene temperature u kućištu / rasklopnom ormaru u skladu s relevantnim normama.

Ako želite izračunati promjene temperature u kućištu / rasklopnom ormaru, informacije o gubitku snage pronaći ćete u tehničkim podacima dotičnih proizvoda.

Dopuštenu okolišnu temperaturu možete pronaći u tehničkim podacima pojedinog proizvoda.

Učinak hlađenja zraka smanjuje se na većim nadmorskim visinama zbog njegove manje gustoće. Sljedeća tablica prikazuje faktor smanjenja opteretivosti za najveću dopuštenu okolišnu temperaturu ovisno o uporabi proizvoda na nadmorskoj visini (apsolutna nadmorska visina od nulte nivo-plohe mora):

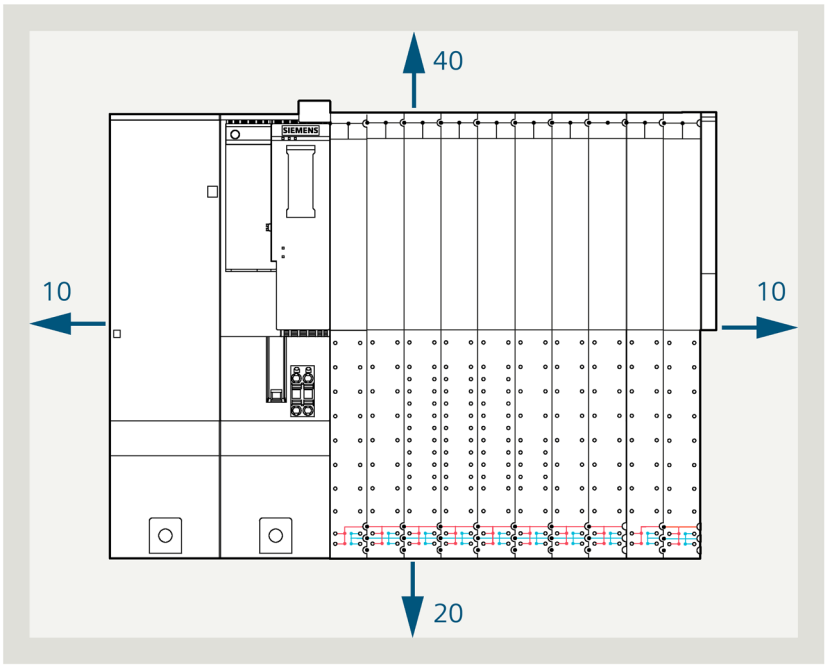
Visina iznad nadmorske visine [1) 2)]	Faktor smanjenja opteretivosti okolišne temperature [3)]
(-1000 m) do 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Imajte na umu da su moduli periferije s relejnim kontaktima prikladni samo za visinu do 3000 m.
2) Uporaba u Ex atmosferi zone 2: prikladno samo za visinu do 2000 m.
3) Odnosi se na maksimalno dopuštenu okolišnu temperaturu u °C za 2000 m.

U kućištu / rasklopnom ormaru potrebne su sljedeće dimenzije i najmanje udaljenosti:

Dubina konstrukcije uređaja ET 200SP HA iznosi 162 mm. Ona proizlazi iz međusobno utaknutih komponenti (profilna tračnica, modul nosača, nosač stezaljki i modul periferije). Ispred prednje blende ugradne skupine treba ostati najmanje 10 mm mjesta.

Obratite pozornost na najmanje razmake U/I uređaja u rasklopnom ormaru ili od okolnih komponenti. Ostavite dovoljno mjesta za ožičenje i priključak komunikacijskih kabela. Pri montaži profilne tračnice morate osigurati pridržavanje minimalnih razmaka u milimetrima:



3.10 Ulazni i izlazni kanali (I/O)

Električni priključak ulaznih i izlaznih kanala izvodi se preko nosača stezaljki.

Nosači stezaljki mogu u U/I uređaju, ovisno o tipu, podržavati sljedeće tehničke i mehaničke funkcije:

Električne funkcije:

- Dovod opskrbnog napona (L+/M)
- Stvaranje skupina potencijala i raspodjela potencijala
- Redundantna konstrukcija modula periferije
- Povezivanje specifično za modul s procesnim stezaljkama

Mehaničke funkcije:

- Zajedno s modulom nosača kao utično mjesto modula periferije

Skupine potencijala su skupine komponenti koje se priključuju na zajednički opskrbni napon. Kod decentraliziranog sustava periferije ET 200SP HA stvarate skupine potencijala raspoređivanjem nosača stezaljki. Svaki svijetlosivi nosač stezaljki koji montirate u U/I uređaj započinje novu skupinu potencijala.

Svaki tamnosivi nosač stezaljki nastavlja skupinu potencijala.

Crni nosači stezaljki čine vlastitu skupinu potencijala.

Napomena

Nosač stezaljki tipa F1, H0, M0, F0, S0 i R0

- Nosači stezaljki ne stvaraju skupine potencijala s naknadno utaknutim nosačima stezaljki.
- Funkcija sabirnice za napajanje označena je crnom bojom kućišta nosača stezaljki.
- Desno od tih nosača stezaljki ne smiju se utaknuti tamnosivi nosači stezaljki.

Ako svijetlosivi nosač stezaljki zamijenite tamnosivim, međusobno se spajaju skupine potencijala.

Napomena

Napon u skupini potencijala

- Dopuštena je mješovita struktura modula periferije različitih napona signala unutar skupine potencijala.
- Opskrbni napon svih modula periferije iznosi 24 VDC.

U U/I uređaju na temelju decentraliziranog sustava periferije ET 200SP HA vrijede sljedeći odnosi potencijala:

Jednaki potencijal:

- Jednaki potencijal postoji samo za opskrbne napone modula periferije jedne skupine potencijala.

Razdvajanje potencijala postoji između:

- strujnih krugova opskrbnog napona / procesnih signala i svih drugih uklopnih dijelova U/I uređaja
- komunikacijskih sučelja modula sučelja (PROFINET) i svih drugih uklopnih dijelova U/I uređaja.

Nosači stezaljki pojedinačno su ožičeni, izuzetak je nosač stezaljki D-SUB. On se priključuje putem 37-polne D-SUB utičnice (ženske). Nosač stezaljki D-SUB prikladan je za modul periferije s nazivnim naponom signala od DC 24 V.

Pri uporabi nosača stezaljki D-SUB ograničava se dopuštena razlika potencijala na napone/struje iz opskrbe naponom/strujom sa sigurnim električnim razdvajanjem (SELV/PELV prema normi IEC/UL61010-2-201) s nazivnom vrijednosti 24 VDC +-20 % U=.

Dimenzionirane/maksimalne vrijednosti ulaza i, po potrebi, opskrbe davača možete pronaći u tehničkom listu pojedinih proizvoda.

Dimenzionirane/maksimalne vrijednosti izlaza i, po potrebi, kontakte releja možete pronaći u tehničkim podacima pojedinih proizvoda.

Napone izolacije kanala možete pronaći u tehničkim podacima pojedinih proizvoda.

Pri uporabi nosača stezaljki D-SUB smanjuje se otpornost izolacije između kanala i između kanala i naponskog opterećenja na ispitni napon od 1 200 V DC / 1 min.

Napomena

Pri odabiru signalnog kabela D-SUB i utičnog konektora obratite pozornost i na specificiranu otpornost izolacije između pojedinih žila/iglica. Te vrijednosti utječu na otpornost izolacije između kanala i između kanala i naponskog opterećenja.

Kanali su zaštićeni od kratkog spoja.

U skladu s tim nije potrebno dodatno osigurati opskrbu davača/primatelja.

Kod 32-kanalnih modula možete pojedinačno osigurati opskrbe davača/primatelja tako da koristite nosač stezaljki s razdjelnikom potencijala.

Nosač stezaljki s razdjelnikom potencijala (L+-potencijal) nudi sljedeća svojstva:

- Zasebnu zaštitu tako da u slučaju kratkog spoja ili preopterećenja „samo" pogođeni kanal prestane s radom.
- Prekid rada ne djeluje na cijeli sustav.

Stezaljke L+- na razdjelniku potencijala pojedinačno osigurane automatsko-povratnim osiguračima od maksimalno 20 mA.

POZOR
Uništenje proizvoda Neispravno priključivanje ulaznih ili izlaznih kanala može dovesti do uništavanja proizvoda ili priključenih komponenti. U slučaju ponovljenog ili jakog opterećenja kanala proizvod se može uništiti. Pobrinite se za to da se poštuju dopušteni konstrukcijski parametri.

3.11 Komunikacija

Informacije o fizičkim svojstvima komunikacijskih sučelja možete pronaći u tehničkim podacima pojedinog proizvoda.

3.12 Kabeli i oklop

Informacije o tipovima, duljinama i presjecima kabela možete pronaći u tehničkim podacima pojedinog proizvoda.

Kako bi se zadovoljili zahtjevi u sektoru elektrana (prigušeno vibrirajući val, vodljive asimetrične smetnje), potrebno je terensko ožičenje za module periferije izvesti kao što je navedeno u sljedećoj tablici:

Terensko ožičenje za module periferije u skladu s normama IEC 61000-4-16 i IEC 61000-4-18

Modul periferije	Broj artikla	Izvedba terenskog ožičenja
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	bez oklopa / s oklopom
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	bez oklopa / s oklopom
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	bez oklopa / s oklopom
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	s oklopom
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	bez oklopa / s oklopom
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	s oklopom
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	bez oklopa / s oklopom
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	bez oklopa / s oklopom
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	bez oklopa / s oklopom
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	bez oklopa / s oklopom
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	bez oklopa / s oklopom
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	bez oklopa / s oklopom
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	bez oklopa / s oklopom
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	bez oklopa / s oklopom
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	s oklopom
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	s oklopom
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	s oklopom
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	s oklopom
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	s oklopom
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	s oklopom
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	s oklopom
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	s oklopom
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	s oklopom
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	s oklopom

Kako bi se ispunili zahtjevi u skladu s preporukom NE21, moguća je izvedba s oklopom ili bez oklopa.

Signalni kabel za nosač stezaljki D-SUB treba ispunjavati sljedeće uvjete:

- Kabel D-SUB treba imati oklop.
- Poprečni presjek žila treba iznositi 0,25 mm² (pri uporabi modula periferije F-DQ 10x24 VDC/2 A min. 0,5 mm²).

- Kabel i spojni konektor D-SUB smiju raditi isključivo pod okvirnim uvjetima, posebno toplinskim uvjetima za koje su proizvodi odobreni.
- Ako upotrebljavate module periferije sigurne u slučaju kvara, valja uzeti u obzir mjere za isključivanje kratkih spojeva u skladu s normom EN 13849-2.

Za kabele koji izlaze iz kućišta / rasklopnog ormara potreban je spoj za rasterećenje naprezanja.

Napomena

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti vrijedi:

Struje izjednačenja mogu predstavljati izvor zapaljenja:

- Oklopljene kabele koji prolaze kroz opasna područja uzemljite samo na jednom kraju i odgovarajuće izolirajte oklop na drugom kraju.
- U slučaju obostranog uzemljenja, postavite vodič za izjednačavanje potencijala.

3.13 Funkcionalno uzemljenje

Iz razloga elektromagnetske kompatibilnosti morate osigurati da su sljedeće komponente spojene na funkcionalno uzemljenje:

- Profilna tračnica
- Oklopi komunikacijskih kabela
- Ovisno o tome što je predviđeno u konceptu uzemljenja specifičnom za sustav, potrebno je jednostrano ili dvostrano priključiti oklope procesnih kabela na funkcionalno uzemljenje.

Za profilnu tračnicu vrijedi:
Uzemljenje profilne tračnice mora ispunjavati zahtjeve funkcionalnog uzemljenja FE. Profilna tračnica može se, ovisno o tome što predviđa koncept uzemljenja specifičan za sustav, dodatno priključiti na zaštitni vodič.

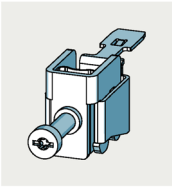
Preporuka:
Za konstrukciju bez smetnji vod za funkcionalno uzemljenje treba imati poprečni presjek od > 6 mm^2.

Za oklop komunikacijskih kabela (PROFINET Kabel) vrijedi:
oklopi su obostrano postavljeni u utičnom konektoru.

Za oklope procesnih kabela vrijedi:
Za to možete upotrijebiti priključak oklopa:

Definicija
Priključak oklopa potreban je za postavljanje oklopa voda (npr. za analogne module). On omogućuje povezivanje oklopa procesnih kabela na funkcionalno uzemljenje FE. Za to je potrebno spojiti profilnu tračnicu periferne stanice s funkcionalnim uzemljenjem FE. Nije potrebno priključivanje oklopa na ulazu voda u rasklopni ormar.

Opis
Priključak oklopa pričvrstite na nosač stezaljki. Sastoji se od oslonca oklopa i stezaljke oklopa. Nakon montaže priključak oklopa automatski je spojen s funkcionalnim uzemljenjem FE. Priključak oklopa strukturiran je kako slijedi:



Za nosač stezaljki D-SUB vrijedi:
Povezivanje prikladnog utikača D-SUB s ovim nosačem stezaljki omogućuje priključivanje oklopa procesnih kabela na profilnu tračnicu. Korištenje ovog svojstva ovisi o konceptu uzemljenja specifičnim za sustav.

Napomena

Razlike u odnosu na nosač stezaljki s utikačem D-SUB

Oklop utikača D-SUB na nosaču stezaljki povezan je s tračnicom potencijala (M pojedine skupine potencijala). Ako utikač na kabelu ima prikladni oslonac oklopa i ako je oklop postavljen na utikaču, pri montaži utikača uspostavlja se vodljivi spoj.

3.14 Zaštitno uzemljenje

Decentralizirani sustav periferije ET 200SP HA ispunjava razred zaštite III. Određeni U/I moduli mogu preraditi niski napon (pogledajte Predviđena namjena (Stranica 276)). Za takve krugove mogu vrijediti zaštitni razredi I ili II.

Razred zaštite možete pronaći u tehničkim podatcima pojedinog proizvoda.

⚠ UPOZORENJE

Električni udar

Svi uređaji s razredom zaštite I i svi veći metalni dijelovi moraju biti spojeni na zaštitno uzemljenje. Samo se tako može osigurati da je korisnik sustava sigurno zaštićen od strujnog udara.

3.15 Mrežni priključak

Informacije o opskrbnom naponu, frekvenciji, potrošnji energije i karakteristikama uključivanja možete pronaći u tehničkom listu za pojedine proizvode i/ili na samom proizvodu.

POZOR

Uništenje proizvoda

Pogrešne vrijednosti napona ili frekvencije mogu uzrokovati uništenje proizvoda. Vodite računa o tome da se pridržavate navedenih parametara. Ako je potrebno, prije priključivanja proizvoda prilagodite raspon napajanja.

Morate osigurati da je svepolni rastavljač priključen prije uređaja.

3.15.1 Priključivanje na mali napon

Za napajanje proizvod zahtijeva mali napon sa sigurnim odvajanjem od niskonaponske mreže (SELV/PELV). Uvjerite se da se opskrbni naponi proizvoda sigurno generiraju zasebno.

Priključak se izvodi putem modula sa stezaljkama Tamo su priključci označeni na sljedeći način:
L+ / M

Raspored stezaljki ovisi o tipu nosača stezaljki. Na objema tablicama u nastavku prikazano je na kojim ćete priključnim stezaljkama priključiti vodove opskrbnog napona na nosaču stezaljki:

Na raspolaganju su sljedeće priključne stezaljke za opskrbni napon na nosaču stezaljki tipa H1; K0; N0; P0:

Potencijal	Stezaljke na nosaču stezaljki	Oznaka stezaljke	Napon na sabirnici za napajanje
• Masa	• 1P2 i 2P2	plavo	• P2
• L+	• 1P1 i 2P1 **Napomena: povezane stezaljke**	crveno	• P1

Na raspolaganju su sljedeće priključne stezaljke za opskrbni napon na nosaču stezaljki tipa M1; L0; F1:

Potencijal	Stezaljke na nosaču stezaljki	Oznaka stezaljke	Napon na sabirnici za napajanje
• Masa	• 1P2 i 2P2	plavo	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Napomena: Stezaljke nisu povezane**	crveno	• P1 • P3

Na raspolaganju su sljedeće priključne stezaljke za opskrbni napon na nosaču stezaljki tipa H0:

Potencijal	Stezaljke na nosaču stezaljki	Oznaka stezaljke	Napon na sabirnici za napajanje
• Masa	• M	• bez oznake u boji	• bez veze sa sabirnicom za napajanje
• L+	• L+	• bez oznake u boji	• bez veze sa sabirnicom za napajanje

Opskrbu nosača stezaljki potrebno je vanjski osigurati. Detaljnije informacije o osiguračima koje je potrebno upotrijebiti možete pronaći u tehničkim podacima pojedinih proizvoda.

Nosači stezaljki s utikačima D-SUB nemaju vezu sa sabirnicom za napajanje. Za to je potrebno priključiti opskrbni napon za modul periferije putem zasebnog utikača (utikač je sadržan u opsegu isporuke). Funkcija sabirnice za napajanje koja nedostaje označena je crnom bojom kućišta nosača stezaljki.

Uvijek je moguća konstrukcija U/I uređaja bez uzemljenja jer ne postoji čvrsta veza s uzemljenjem u U/I uređaju. Korišteno napajanje (mrežni uređaj / modul opskrbe strujom / baterija) za DC 24 V također mora biti bez uzemljenja i s razdvojenim potencijalom.

Ako želite postaviti U/I uređaj s uzemljenim referentnim potencijalom, galvanski spojite 1M priključak modula sučelja sa zaštitnim vodičem.

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti vrijedi:

- Proizvoda mora dodatno imati napajanje ograničenom snagom (Limited Power Source, LPS) u skladu s normama IEC 60950-1 ili IEC 62368-1

ili

- Mrežni adapter koji se koristi za napajanje proizvoda u skladu je s NEC razredom 2 prema Nacionalnom elektrotehničkom standardu SAD-a (r) (ANSI / NFPA 70).

Proizvod ima zaštitu od zamjene polova.

3.15.2 Priključivanje na niski napon

Određeni U/I moduli prikladni su za priključak na niskonaponsku mrežu (TT, TN, IT) (pogledajte Predviđena namjena (Stranica 276)).

Priključci vanjskih vodiča na proizvodu označeni su na sljedeći način:
L, N

Uzemljeno napajanje

Kada sustav radi, struja teče kroz neutralni vodič. Ako dođe do pogreške, npr. jednostavni zemni spoj između vodiča koji provodi napon i uzemljenja, struja teče kroz zaštitni vodič. Opis uzemljenih napajanja (TN-S mreža) ako su i neutralni vodič (N) i zaštitni vodič (PE) uzemljeni. Oba vodiča čine dio prenaponskog koncepta.

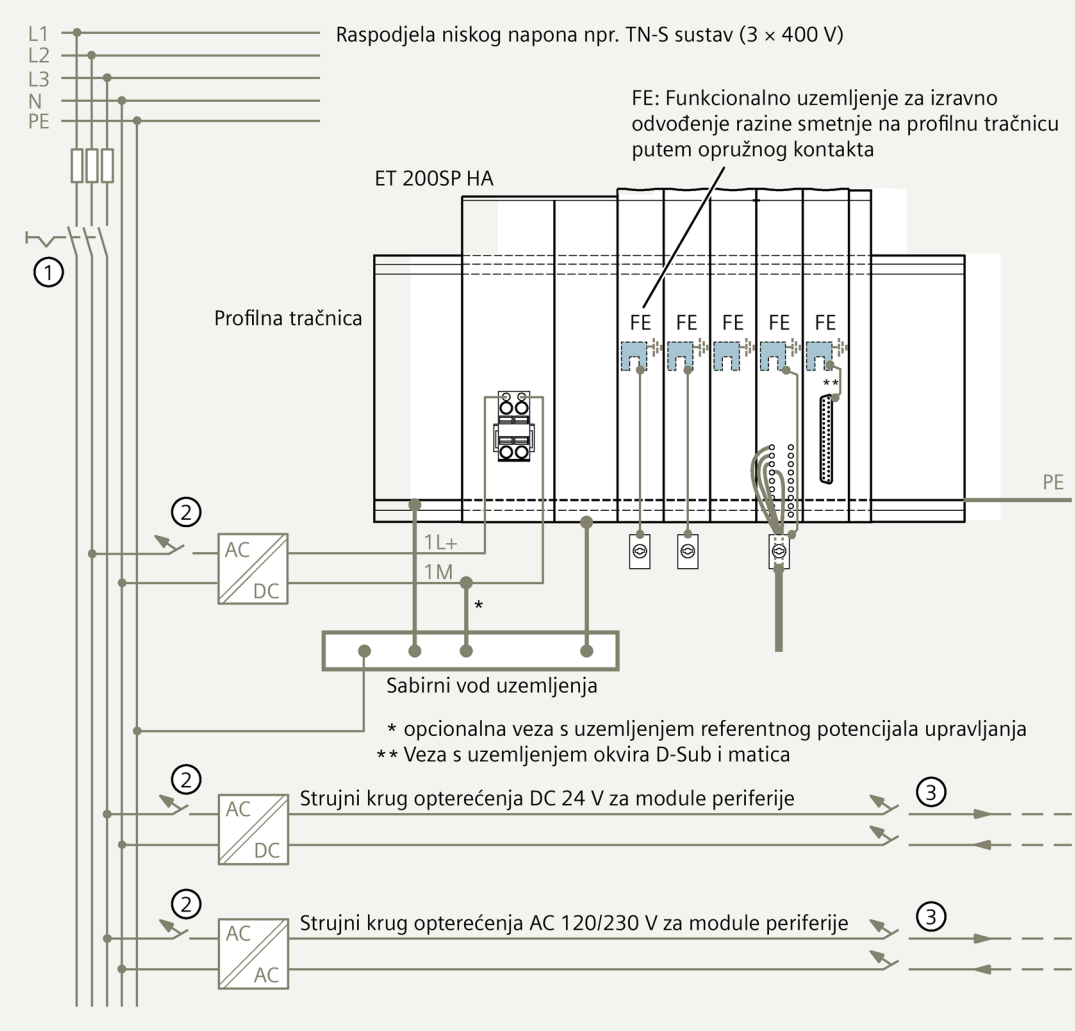
U/I uređaj s neuzemljenim referentnim potencijalom na niskom naponu

Ova konstrukcija odvodi visokofrekventne struje smetnje i sprečava statički naboj.

Za odvođenje struja smetnji referentni potencijal modula sučelja i svijetlosivi odnosno crni nosač stezaljki interno su spojeni putem RC-kombinacije s profilnom tračnicom (zaštitni vodič). (Pritom vrijedi: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, svijetlosivi/crni nosač stezaljki: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Primjer

Sljedeća slika prikazuje U/I uređaj na temelju decentraliziranog sustava periferije ET 200SP HA u cijeloj konstrukciji (opskrbni napon i koncept uzemljenja) pri napajanju iz TN-S-mreže.



Upućivanje na sliku	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Zaštitna mjera i područja primjene
①	Glavni prekidač	Razdvajač	Uređaj za isključivanje za upravljanje, davač signala i upravljački element
②	preporučuje se galvansko razdvajanje s pomoću transformatora	preporučuje se galvansko razdvajanje s pomoću transformatora	Razdvajanje / zaštitni element za opskrbu naponskim opterećenjem za AC-strujne krugove opterećenja s više od pet elektromagnetskih uređaja
② / ③	osigurajte jednopolno strujne krugove	Strujni krugovi opterećenja • u slučaju uzemljenog sekundarnog strujnog kruga: osigurajte jednopolno • ostalo: osigurajte svepolno	Zaštita od kratkog spoja i prenapona: U skupinama za davače signala i upravljačke elemente

3.15.3 Priključivanje na redundantno napajanje

Ako konstruirate redundantno napajanje, morate osigurati da oba napajanja zadovoljavaju tražene parametre u smislu potrošnje energije, prekida napona i uklopne vršne vrijednosti. Imajte na umu da u slučaju kvara redundantnog napajanja ne smije doći do preopterećenja postojećeg napajanja. Osim toga, oba napajanja moraju ispunjavati ista zahtijevana svojstva u smislu zaštite od prenapona i udara munje.

3.15.4 Priključak za opskrbu davača/primatelja

Za opskrbu senzora i aktuatore postoje sljedeće mogućnosti:

- opskrba putem modula periferije
- opskrba putem vlastitih napajanja (npr. kod mjernih pretvornika s 4 vodiča)

Informacije za priključivanje senzora i aktuatora možete pronaći u dokumentaciji modula periferije.

I za opskrbu davača i primatelja potrebno je pridržavati se važećih nazivnih veličina priključaka. Potrebno je za sve vrste opskrbe pridržavati se zahtjeva za prenapon i zaštitu od udara munje. Potrebne informacije možete pronaći u tehničkim listovima pojedinih proizvoda.

3.16 Zaštita od prenapona

Proizvod ima zaštitu od prenapona.

Zaštita od prenapona

Informacije o prenaponskoj kategoriji i dopuštenim prenaponima možete pronaći u tehničkim podatcima pojedinog proizvoda.

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti vrijedi:

Treba poduzeti mjere zaštite kako kratkotrajni naponi smetnje ne bi prekoračili nazivni napon. Prekoračenje ne smije biti veće od 119 V ili 140 % vršnog nazivnog napona.

3.17 Mjere zaštite od udara munje

Mjere zaštite od udara munje

Mjere zaštite od udara munje uvijek zahtijevaju individualno razmatranje cijelog sustava i zgrade u koju se ugrađuje sustav automatizacije. U konceptu zaštite od udara munje identificiraju se pojedinačne zone zaštite od udara munje. Pritom posebnu ulogu imaju vodovi izvan zgrada i spojevi između zona zaštite od udara munje. Ako je potrebno, poduzmite odgovarajuće mjere zaštite od udara munje u skladu s normom IEC 61312-1.

4 Transport i skladištenje

Uvjeti transporta i skladištenja proizvoda ispunjavaju ili premašuju uvjete transporta i skladištenja prema normi IEC 61131-2:

Uvjet	dopušten raspon
Slobodan pad (u pakiranju za slanje)	≤ 1 m
Temperatura	od -40 °C do +70 °C
Tlak zraka	od 1080 hPa (odgovara dubini od oko -1000 m) do 690 hPa (odgovara visini od oko 3000 m)
Relativna vlažnost zraka	od 5 % do 95 %, bez kondenzacije
Sinusoidne vibracije u skladu s normom IEC 60068-2-6	5 Hz – 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 Hz – 500 Hz: 9,8 m/s2
Udarac u skladu s normom IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 udaraca

⚠ UPOZORENJE

Teške ozljede ili smrt

Naginjanje ili prevrtanje kućišta / rasklopnog ormara može prouzrokovati teške ozljede ili smrt.

- Radove transporta na rasklopnom ormaru smije obavljati samo kvalificirano osoblje.
- Prije svakog transporta propisno učvrstite rasklopni ormar.
- Tijekom transporta ne pokušavajte sami držati ili osiguravati rasklopni ormar.
- Tijekom transporta rasklopnog ormara uvijek održavajte siguran razmak.
- Nikada ne stojite ispod visećeg tereta.

5 Ugradnja i montaža

POZOR

Uništenje proizvoda

Proizvod je opremljen visokointegriranim komponentama. One se mogu uništiti naponima koji su daleko ispod praga ljudske percepcije.

Pri rukovanju proizvodima osjetljivima na elektrostatičko pražnjenje osigurajte da su osobe, radno mjesto i ambalaža dobro uzemljeni.

Rukujte proizvodima tako da ne dodirujete iglice komponenti ili vodiče. Na taj način energija pražnjenja ne može doći do osjetljivih komponenti i oštetiti ih. Ako morate provesti električna mjerenja na proizvodu, primijenite odgovarajuće mjere zaštite od elektrostatičkog pražnjenja.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti vrijedi:

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti elektrostatičko pražnjenje može dovesti do stvaranja iskri i stoga predstavlja opasnost od eksplozije.

Tijekom bilo kakvih radova ugradnje i montaže osigurajte da ne postoji potencijalno eksplozivna atmosfera. Pritom nije dovoljna uporaba osobne zaštitne opreme ili mjera prikladnih za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja.

5.1 Montaža u kućištu / rasklopnom ormaru

⚠ UPOZORENJE

Teške ozljede ili smrt

Naginjanje ili prevrtanje kućišta / rasklopnog ormara može prouzrokovati teške ozljede ili smrt. Prije početka montaže:

- Uvijek provjerite jesu li kućište / rasklopni ormar čvrsto i sigurno pričvršćeni

Proizvodi se ugrađuju na montažne sustave bez uporabe alata ili s pomoću komercijalnog dostupnog alata. To mogu biti komercijalno dostupni sustavi (npr. profilna tračnica) ili sustavi posebno dizajnirani za proizvode.

Sami montažni sustavi pričvršćuju se na kućište / rasklopni ormar vijcima, za to će vam trebati uobičajeni alati (npr. odvijač, račna).

Detaljnije informacije možete pronaći u tehničkim podacima pojedinih proizvoda.

5.2 Električni priključak

⚠ OPASNOST

Električni udar

Radove montaže i demontaže obavljajte u pravilu samo u beznaponskom stanju.

Određene aktivnosti smiju se izvoditi pod naponom samo ako je to izričito opisano u ovom dokumentu. U tom slučaju postupite točno kako je opisano.

U/I moduli ET200 SP HA I/O mogu se zamijeniti bez opasnosti od dodirivanja pod naponom. Međutim, nosači stezaljki se ne mogu zamijeniti.

Za izolirane krugove vrijedi:

Ako se modul ET 200SP HA s izoliranim priključcima na redundantnom nosaču stezaljki slučajno utakne s modulom koji nema izolirane priključke, zbog dopuštene razlike potencijala izoliranih krugova može nastati napon na M-priključku koji može dovesti do uništavanja modula bez izoliranih priključaka.

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti vrijedi:

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti odvajanje i zatvaranje spojeva je opasno jer mogu nastati iskre i stoga postoji opasnost od eksplozije. Iz istog razloga opasno je i umetanje i izvlačenje modula, utikača ili drugih električnih spojeva.

Tijekom potrebnih radova osigurajte da ne postoji potencijalno eksplozivna atmosfera.

⚠ OPASNOST

Električni udar zbog dijelova sustava s vanjskim napajanjem

Za vanjsko napajanje vrijedi:

Čak i ako je glavno napajanje sustava isključeno, dijelovi sustava s vanjskim napajanjem i dalje mogu biti pod naponom. Električni udar pri kontaktu s dijelovima pod naponom može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda. Stoga prije početka rada provjerite je li sustav u potpunosti bez napona. Svi dijelovi sustava s vanjskim napajanjem moraju biti isključeni iz napajanja.

⚠ OPASNOST

Električni udar zbog dopuštene razlike potencijala

Za izolirane priključke vrijedi:

Zbog dopuštene razlike potencijala na priključcima može postojati napon opasan za dodir, čak i ako je sustav već isključen. Električni udar pri kontaktu s dijelovima pod naponom može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda. Stoga prije početka rada provjerite jesu li izolirani priključci u potpunosti bez napona.

Proizvodi se priključuju vijčano ili s pomoću opružnog balansera / utičnih stezaljki. Za montažu priključaka potreban vam je alat s odgovarajućom izolacijom koji je posebno prikladan za električne radove.

Za električni priključak možete koristiti punu žicu ili spleticu.

Za montažu s vijcima koristite prikladne čahure za kraj žile.

Za push-in priključnu tehniku ne smiju se upotrebljavati čahure za kraj žile.

Prikladne poprečne presjeke vodova možete pronaći u tehničkim podacima pojedinih proizvoda.

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti vrijedi:

Otpušteni kabeli mogu uzrokovati iskre i stoga predstavljaju potencijalni izvor zapaljenja.

Točno se pridržavajte specifikacija za poprečni presjek vodova, duljinu skidanja izolacije i završne čahure za žile.

Kod montaže s pomoću vijaka također se valja strogo pridržavati priteznog momenta.

Informacije o priključnoj tehnici možete pronaći u tehničkim podacima pojedinog proizvoda.

Za montažu priključka potreban vam je odgovarajući odvijač s prikazom ili ograničivačem okretnog momenta.

6 Stavljanje u pogon, rad i održavanje

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti vrijedi:

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti izvlačenje i umetanje modula, utikača ili drugih električnih spojeva pod naponom jest opasno jer mogu nastati iskre i stoga postoji opasnost od eksplozije. Iz istog razloga opasno je i odvajanje i zatvaranje spojeva.

Tijekom potrebnih radova osigurajte da ne postoji potencijalno eksplozivna atmosfera.

⚠UPOZORENJE

Neočekivane funkcijske smetnje strojeva i sustava

Iako je proizvod iznimno otporan na elektromagnetske smetnje u predviđenom EMC okruženju, nikada se ne može u potpunosti isključiti mogućnost da mobilni uređaji, radiouređaji ili drugi uređaji s visokim emisijama elektromagnetskih smetnji (voki-toki, CB radiouređaji itd.) koji se upotrebljavaju u neposrednoj blizini proizvoda uzrokuju smetnje tijekom rada automatizacijskog sustava.

Funkcijske smetnje mogu dovesti do neočekivanog pokretanja ili drugog opasnog ponašanja strojeva i sustava. Posljedice mogu biti smrt, teške tjelesne ozljede ili ozbiljne štete na sustavu.

Isključite takve uređaje ili ih udaljite iz okruženja (najmanje 2 metra).

Držite vrata kućišta / rasklopnog ormara zatvorena tijekom rada.

Kada skenirate 2D matrični kod / ID poveznicu kada je sustav uključen ili upotrebljavate aplikaciju „SIEMENS Industry Support App", prethodno deaktivirajte sve radioveze na mobilnom telefonu.

6.1 Provjere

Kako bi se zajamčila sigurnost, svaki automatizacijski sustav, stroj i sustav zahtijeva provjere tijekom stavljanja u pogon i rada. Planiranje složenih aktivnosti zahtijeva posebnu pažnju svih uključenih osoba. Za automatizacijski sustav, stroj i sustav osigurajte sljedeće:

- Ne izvodite stavljanje u pogon sve dok se ne dovrše sve potrebne provjere.
- Ako se tijekom rada pojave znakovi da je sigurnost narušena:
  prekinite rad sve dok se ne postigne sigurno stanje.

Napomena

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti vrijedi:

Prije stavljanja u pogon neovisni stručnjak mora obaviti početni pregled cijele primjene u protueksplozijskoj zaštiti.

Električni uređaji i strujni krugovi u primjenama u protueksplozijskoj zaštiti zahtijevaju stalni nadzor, redovite preglede i nasumične provjere kako bi se pogreške i oštećenja pravodobno otkrili prije nego što postanu opasnost.

Osigurajte provedbu početnog pregleda i svih ostalih potrebnih provjera i aktivnosti nadzora. Provjere i aktivnosti nadzora moraju se dokumentirati u evidenciju s dokazima u skladu s relevantnim normama i smjernicama. Početni pregled i sve ostale provedene provjere, aktivnosti nadzora i, ako je potrebno, promjene moraju biti sljedivi na temelju evidencije s dokazima. Detaljnije je opisano u normi IEC 60079-17.

U sigurnim primjenama u slučaju kvara vrijedi:

U okviru upravljanja funkcionalnom sigurnošću prije puštanja u pogon nezavisan stručnjak treba provesti početnu provjeru cijelog sustava sigurnog u slučaju kvara.

Tijekom rada potrebno je provoditi redovite provjere sigurnosno-tehničkih funkcija. Ta takozvana „dokazna ispitivanja (proof test)" trebaju se provoditi kao testiranje od kraja do kraja (end-to-end) i potrebno je uključiti sve komponente sigurnosno-tehničke funkcije. U to se ubrajaju elektroničke, mehaničke, hidrauličke, pneumatske i ostale komponente ako su dio sigurnosno-tehničke funkcije.

Napomena

- Imajte na umu:
  Komponente sigurne u slučaju kvara automatizacijskog sustava imaju na temelju svoje unutarnje elektroničke konstrukcije interval dokaznog ispitivanja koji je jednak čitavom vijeku trajanja. Čak i ako za te komponente sigurnosno-tehničke funkcije ne trebaju dokazno ispitivanje, ipak će sigurnosno-tehnička funkcija kao cjelina trebati redovite provjere kako bi na vrijeme prepoznala greške prije nego što one postanu opasnost.
- Osigurajte provedbu svih ostalih potrebnih provjera. Provjere je potrebno dokumentirati tako da se mogu pratiti sva provedena ispitivanja, uključujući početnu provjeru i, po potrebi, izmjene.

6.2 Održavanje, popravak i zamjena

Proizvodi ne zahtijevaju održavanje.

Napomena

Popravak

Popravak smije izvršiti samo tvrtka Siemens. Zamijenite neispravne proizvode ili ih pošaljite na popravak tvrtki Siemens. Vaš lokalni kontakt tvrtke Siemens rado će vam pomoći.

Nakon isteka vijeka trajanja proizvodi se moraju zamijeniti novima. Informacije o vijeku trajanja (engl. mean time between failures – MTBF, srednje vrijeme između kvarova) možete pronaći u našem mrežnom informacijskom sustavu „SiePortal" ili s pomoću pojma za pretraživanje „MTBF" na:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/hr/en/view/16818490/en)

⚠ OPREZ

Opasnost od ozljeda

Ne ugrađujte proizvode s vanjskim vidljivim oštećenjima i zamijenite ih ako je potrebno. Po potrebi nosite zaštitne rukavice kako biste se zaštitili od posjekotina.

⚠ UPOZORENJE

Električni udar

Kod vanjskih oštećenja proizvoda više ne postoji osnovna zaštita. Osigurajte beznaponsko stanje prije izvođenja radova montaže i demontaže.

6.3 Čišćenje

POZOR

Uništenje proizvoda

Elektrostatička pražnjenja ili prevelika vlažnost mogu uništiti proizvod.

Ako želite očistiti proizvod, upotrijebite lagano navlažene krpe ili suhu antistatičku krpu.

Ne upotrebljavajte tekućine ili otapala.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije

U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti vrijedi:
U primjenama u protueksplozijskoj zaštiti elektrostatičko pražnjenje može dovesti do stvaranja iskri i stoga predstavlja opasnost od eksplozije.

Tijekom radova čišćenja osigurajte da ne postoji potencijalno eksplozivna atmosfera. Uporaba opreme ili primjena mjera za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja ni uporaba antistatičke krpe nisu dovoljne.

7 Preinačivanje i stavljanje izvan pogona

⚠UPOZORENJE

Teške tjelesne ozljede ili ozbiljna oštećenja sustava

Neovlaštene preinake automatizacijskog sustava ili njegovih komponenti izuzetno su opasne. Osigurajte da samo kvalificirano i ovlašteno osoblje planira i provodi mjere preinačavanja i stavljanja izvan pogona. Siemens ne preuzima nikakvu odgovornost za preinake koje tvrtka Siemens nije odobrila.

8 Odlaganje u otpad

Napomena

pravilno odlaganje u otpad

Proizvodi sadržavaju malo štetnih tvari i mogu se reciklirati. Za ekološki prihvatljivo recikliranje obratite se ovlaštenom poduzeću za odlaganje elektroničkog otpada. Odložite proizvod u skladu s odgovarajućim propisima u vašoj zemlji.

Zaštitni znakovi

Svi su nazivi s oznakom ® registrirani zaštitni znakovi tvrtke Siemens Aktiengesellschaft. Preostali zaštitni znakovi iz ove publikacije mogu biti zaštitni znakovi trećih strana i njihova upotreba može značiti kršenje prava njihovih vlasnika.

Odricanje odgovornosti

Pregledali smo sadržaj ove publikacije kako bismo osigurali njenu usklađenost s opisanim hardverom i softverom. Budući da se odstupanja ne mogu u potpunosti isključiti, ne možemo jamčiti potpunu usklađenost. Međutim, informacije iz ove publikacije redovito se pregledavaju i po potrebi se unose ispravci u narednim izdanjima.

SIEMENS
SIMATIC

Decentralizēta perifērā sistēma ET 200SP HA

Īsās ekspluatācijas instrukcijas
Oriģinālās instrukcijas

Tiesību aktu norādes

Brīdinājuma norāžu koncepcija

Šajā rokasgrāmatā ir norādījumi, kas Jums jāievēro, lai saglabātu personīgo drošību un novērstu materiālos zaudējumus. Norādījumi par Jūsu personīgo drošību atzīmēti ar brīdinājuma trīsstūri, norādījumi par vispārējiem materiāliem zaudējumiem ar brīdinājuma trīsstūri nav atzīmēti. Atkarībā no apdraudējuma līmeņa brīdinājumi parādīti, sākot ar svarīgāko.

⚠ BĪSTAMI
norāda, ka, neveicot atbilstošos drošības pasākumus, **tiks** radīts apdraudējums dzīvībai vai smagi ievainojumi.

⚠ BRĪDINĀJUMS
norāda, ka, neveicot atbilstošos drošības pasākumus, **var** rasties apdraudējums dzīvībai vai smagi ievainojumi.

⚠ UZMANĪBU!
norāda, ka, neveicot atbilstošos drošības pasākumus, var gūt vieglus ievainojumus.

PAZIŅOJUMS
norāda, ka, neveicot atbilstošos drošības pasākumus, var rasties materiālie zaudējumi.

Ja vienlaikus pastāv vairāki apdraudējuma līmeņi, vienmēr tiek lietots augstākā līmeņa brīdinājums. Ja brīdinājumā, kas atzīmēts ar brīdinājuma trīsstūri, ir informācija par personām iespējamo kaitējumu, tad tajā pašā brīdinājumā papildus var būt iekļauts brīdinājums par materiāliem zaudējumiem.

Kvalificēts personāls

Pie šīs dokumentācijas piederošo produktu/sistēmu drīkst izmantot vienīgi **personāls**, kas ir **sagatavots** speciāliem gadījumiem; katrā atsevišķā gadījumā personālam jāievēro attiecīgā dokumentācija, sevišķi tur esošie brīdinājumi un norādījumi par drošību. Kvalificētas personas ir tādas personas, kas, pateicoties savai apmācībai un pieredzei, pārzina izstrādājuma uzstādīšanu, montāžu, nodošanu ekspluatācijā, ekspluatāciju, ekspluatācijas pārtraukšanu un demontāžu un spēj atpazīt riskus un izvairīties no iespējamiem apdraudējumiem.

Siemens izstrādājumu lietošana atbilstoši noteikumiem

Ievērojiet:

⚠ BRĪDINĀJUMS
Siemens izstrādājumus drīkst izmantot tikai paredzētajam mērķim, kas aprakstīts katalogā un pievienotajā lietošanas informācijā. Ja tiek izmantoti citu ražotāju izstrādājumi un komponenti, tiem ir jābūt Siemens lietošanas rekomendācijām, resp., atļaujām. Lai izstrādājumi darbotos bez traucējumiem un neradot draudus apkārtējai videi, tiem ir jānodrošina pareiza transportēšana, uzglabāšana, uzstādīšana, montāža, instalācija, ekspluatācijas sākšana, ekspluatācija un uzturēšana darba kārtībā. Jāievēro pieļaujamie apkārtējās vides nosacījumi. Jāievēro attiecīgajās instrukcijās sniegtās norādes.

© Siemens 2026. Visas tiesības paturētas
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Juridiskā informācija

Ražotājs

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Atruna

Mēs esam pārbaudījuši šīs publikācijas satura atbilstību aprakstītajai aparatūrai un programmatūrai. Tomēr iespējamas novirzes, tāpēc mēs nevaram garantēt pilnīgu atbilstību. Šajā publikācijā ietvertā informācija tiek regulāri pārskatīta, un visi nepieciešamie labojumi tiek iekļauti nākamajos izdevumos.

2 Kiberdrošības norādījumi

Siemens piedāvā produktus un risinājumus ar rūpnieciskās kiberdrošības funkcijām, kas atbalsta iekārtu, sistēmu, mašīnu un tīklu drošu darbību.

Lai pasargātu iekārtas, sistēmas, mehānismus un tīklus no kiberapdraudējuma, ir jāievieš (un pastāvīgi jāuztur kārtībā) visaptveroša rūpnieciskās kiberdrošības koncepcija, kas atbilst jaunākajiem tehniskajiem sasniegumiem. Siemens produkti un risinājumi veido daļu no šādas koncepcijas.

Klientu pienākums ir novērst neatļautu piekļuvi savām iekārtām, sistēmām, mašīnām un tīkliem. Sistēmām, mašīnām un komponentiem jābūt savienotiem ar uzņēmuma tīklu vai internetu tikai tad un tādā veidā, ciktāl tas ir nepieciešams un tikai atbilstošu aizsardzības pasākumu veikšanai (piemēram, ugunsmūru izmantošana un tīkla segmentācija).

Sīkāka informācija par iespējamiem aizsardzības pasākumiem rūpnieciskās kiberdrošības jomā ir pieejama vietnē https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Siemens produkti un risinājumi tiek pastāvīgi pilnveidoti, lai uzlabotu to drošību. Siemens aicina instalēt produktu atjauninājumus, tiklīdz tie kļūst pieejami, un vienmēr lietot aktuālās produktu versijas. Novecojušu vai neatbalstītu versiju lietošana var paaugstināt kiberdraudu risku.

Lai vienmēr saņemtu informāciju par produktu atjauninājumiem, abonējiet Siemens rūpnieciskās kiberdrošības RSS plūsmu vietnē
https://www.siemens.com/cert.

3 Pamata informācija

Par šo dokumentu

Šajā oriģinālajā lietošanas instrukcijā ir ietverta tikai ar drošību saistīta informācija lietotājam. Informācija par produktu funkcijām un funkcionējošas automatizācijas sistēmas struktūru ir aprakstīta attiecīgo produktu sistēmas un ierīces rokasgrāmatās. Tās varat atrast mūsu tiešsaistes informācijas sistēmā „SiePortal" vai vietnē:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Šis dokuments attiecas uz šādiem produktiem:

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, 1 saskarnes moduļa pārsegs, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 ligzdu adapteris bez spēka kopnes	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, saistīts ar drošību, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, saistīts ar drošību F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, servera moduļa rezerves daļa	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ātrā vairāku ievadizvades kanālu sistēma un skaitītājs 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profila sliede 1500 mm (apt. 59 collas)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profila sliede 482 mm (apt. 19 collas)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET saskarnes modulis IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, ātrdarbīgais kontrolleris 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibrāciju slāpētājs 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, pārslēdzējkontakta signālreleja modulis, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pārslēdzējkontakta signālreleja modulis, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips P0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips N0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H1, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips L0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2 ligzdu adaptera modulis, adapteris 2 perifēro moduļu pievienošanai	6DL1193-6GA00-0NN0

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, 8 ligzdu adaptera modulis, adapteris 8 perifēro moduļu pievienošanai	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptera modulis redundantiem savienojumiem, adapteris 2 saskarnes moduļu (Interface Module) pievienošanai	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptera modulis redundantiem kompaktajiem savienojumiem, adapteris 2 saskarnes moduļu (Interface Module) pievienošanai	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, individuālais adaptera modulis, adapteris viena saskarnes moduļa (Interface Modul) pievienošanai	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kompaktais individuālais adaptera modulis, adapteris viena saskarnes moduļa (Interface Modul) pievienošanai	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, zemējuma skrūve aizsargvada pieslēgšanai pie S7-1500 profila sliedes	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Tehniskie dati

Papildu svarīgu informāciju var atrast attiecīgo produktu tehnisko datu lapās. Tās varat atrast mūsu tiešsaistes informācijas sistēmā „SiePortal" vai vietnē:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Standarti un sertifikāti

Visus sertifikātus, apstiprinājumus un atbilstības deklarācijas attiecīgajiem produktiem varat atrast mūsu tiešsaistes informācijas sistēmā „SiePortal" vai vietnē:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Precīzs attiecīgā standarta izdošanas statuss ir norādīts attiecīgā produkta atbilstības deklarācijā vai sertifikātos.

- Produkts atbilst IEC 61131-2 prasībām.
- Produkts atbilst attiecīgajām IEC 60204-1 prasībām.
- Produkts atbilst EMS prasībām industriālā vidē saskaņā ar IEC 61000-6-2 un -4.
- Izstrādājums atbilst traucējumnoturības prasībām elektrostacijās, ko nosaka standarts IEC 61000-6-5 (3. saskarnes tips).
- Produkts atbilst NAMUR direktīvas NE21 EMS prasībām.

Produkts atbilst drošības prasībām vadības un regulēšanas ierīcēm saskaņā ar IEC 61010-1 un IEC 61010-2-201.

Tālāk norādītie produkti atbilst IEC 60079-0 prasībām.

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, 8 ligzdu adapteris bez spēka kopnes	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, saistīts ar drošību, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, saistīts ar drošību F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, servera moduļa rezerves daļa	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ātrā vairāku ievadizvades kanālu sistēma un skaitītājs 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET saskarnes modulis IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, ātrdarbīgais kontrolleris 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibrāciju slāpētājs 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips P0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips N0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H1, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips L0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2 ligzdu adaptera modulis, adapteris 2 perifēro moduļu pievienošanai	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 ligzdu adaptera modulis, adapteris 8 perifēro moduļu pievienošanai	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptera modulis redundantiem savienojumiem, adapteris 2 saskarnes moduļu (Interface Module) pievienošanai	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptera modulis redundantiem kompaktajiem savienojumiem, adapteris 2 saskarnes moduļu (Interface Module) pievienošanai	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, individuālais adaptera modulis, adapteris viena saskarnes moduļa (Interface Modul) pievienošanai	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kompaktais individuālais adaptera modulis, adapteris viena saskarnes moduļa (Interface Modul) pievienošanai	6DL1193-6BH01-0SM0

Tālāk norādītie produkti atbilst EC 60079-7 (paaugstināta drošība „e") prasībām.

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, 8 ligzdu adapteris bez spēka kopnes	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, saistīts ar drošību, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, saistīts ar drošību F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, servera moduļa rezerves daļa	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ātrā vairāku ievadizvades kanālu sistēma un skaitītājs 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET saskarnes modulis IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, ātrdarbīgais kontrolleris 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibrāciju slāpētājs 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips P0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips N0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H1, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips L0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DL0

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2 ligzdu adaptera modulis, adapteris 2 perifēro moduļu pievienošanai	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 ligzdu adaptera modulis, adapteris 8 perifēro moduļu pievienošanai	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptera modulis redundantiem savienojumiem, adapteris 2 saskarnes moduļu (Interface Module) pievienošanai	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptera modulis redundantiem kompaktajiem savienojumiem, adapteris 2 saskarnes moduļu (Interface Module) pievienošanai	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, individuālais adaptera modulis, adapteris viena saskarnes moduļa (Interface Modul) pievienošanai	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kompaktais individuālais adaptera modulis, adapteris viena saskarnes moduļa (Interface Modul) pievienošanai	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Simboli un marķējumi

Uz produkta var būt šādi simboli:

	Produkta dokumentācijā ir iekļauta ar drošību saistīta informācija.
	Profesionāla elektronisko produktu utilizācija.
	Nepieciešamie pasākumi pret elektrostatisko izlādi.
	Brīdinājums, karsta virsma

Uz produkta ir šāds sprādziendrošības marķējums:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Paredzētais pielietojums

SIMATIC produkti ir paredzēti mašīnu un procesu inženiertehnisko sistēmu automatizācijai, kā arī procesu vadības tehnoloģijām.

Decentralizētā perifērā sistēma SIMATIC ET 200SP HA ir perifēra sistēma, kas ir paredzēta, lai nodrošinātu procesa signālu savienojumu ar augstāka līmeņa vadības sistēmu, izmantojot PROFINET ievadizvadi.

Šis produkts ir atvērta iekārta. Tas ir paredzēts uzstādīšanai tikai piemērotā korpusā vai sadales skapī, vai piemērotā elektriskā operāciju telpā. Informāciju par IP aizsardzības klasi varat atrast attiecīgā produkta tehniskajos datos vai uz paša produkta.

Korpuss vai vadības skapis, kurā ir uzstādīti produkti, turpmāk saīsināti tiek saukts „korpuss/vadības skapis".

Elektromagnētiskā savienojamība

Produkts ir paredzēts lietošanai rūpniecības elektromagnētiskajā vidē (EMS vides A klase).

⚠ BRĪDINĀJUMS

Mašīnu un iekārtu neparedzēti darbības traucējumi

EMS prasībām atbilstoša konstrukcija ir priekšnoteikums jūsu automatizācijas sistēmas uzticamai un drošai darbībai.

Darbības traucējumi var izraisīt negaidītu mašīnu iedarbināšanu vai citus darbības traucējumus vai bīstamus iekārtas apstākļus un līdz ar to izraisīt nāvi, smagas traumas vai nopietnus iekārtas bojājumus.

Nodrošiniet, lai jūsu automatizācijas sistēma atbilstu EMS prasībām.

Papildu informāciju varat atrast mūsu tīmekļa vietnē, izmantojot meklēšanas vārdu „EMS prasībām atbilstoša konstrukcija", vai vietnē:

EMS prasībām atbilstoša konstrukcija (https://www.siemens.com/id/en.html)

Elektriskā drošība

⚠ BRĪDINĀJUMS

Elektriskie riski

Pārliecinieties, ka elektriskā pieslēguma plānošanu un izpildi veic tikai kvalificētas personas. Ievērojiet attiecīgos starptautiskos un valsts noteikumus un standartus par zemsprieguma sistēmu uzstādīšanu un sadales skapju konstrukciju, kā arī nosacījumus, kādi ir iekārtā uz vietas. Ievērojiet informāciju tipa datu plāksnītē un dokumentācijā.

Papildu informāciju varat atrast mūsu tīmekļa vietnē, izmantojot meklēšanas vārdu „Sadales skapja konstrukcijas", vai vietnē:

Sadales skapja konstrukcija (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Tālāk minētie produkti darbojas ar zemspriegumu (SELV/PELV):

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, 1 saskarnes moduļa pārsegs, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 ligzdu adapteris bez spēka kopnes	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, saistīts ar drošību, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, saistīts ar drošību F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, servera moduļa rezerves daļa	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ātrā vairāku ievadizvades kanālu sistēma un skaitītājs 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profila sliede 1500 mm (apt. 59 collas)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profila sliede 482 mm (apt. 19 collas)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET saskarnes modulis IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, ātrdarbīgais kontrolleris 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibrāciju slāpētājs 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips P0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips N0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H1, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips L0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2 ligzdu adaptera modulis, adapteris 2 perifēro moduļu pievienošanai	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 ligzdu adaptera modulis, adapteris 8 perifēro moduļu pievienošanai	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptera modulis redundantiem savienojumiem, adapteris 2 saskarnes moduļu (Interface Module) pievienošanai	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptera modulis redundantiem kompaktajiem savienojumiem, adapteris 2 saskarnes moduļu (Interface Module) pievienošanai	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, individuālais adaptera modulis, adapteris viena saskarnes moduļa (Interface Modul) pievienošanai	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kompaktais individuālais adaptera modulis, adapteris viena saskarnes moduļa (Interface Modul) pievienošanai	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, zemējuma skrūve aizsargvada pieslēgšanai pie S7-1500 profila sliedes	6ES7590-5AA00-0AA0

Tālāk norādītie izstrādājumi darbojas ar zemspriegumu.

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pārslēdzējkontakta signālreleja modulis, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, pārslēdzējkontakta signālreleja modulis, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips K0	6DL1193-6TP00-0DK0

Šajā dokumentā jēdziens „ārējais barošanas avots" tiek lietots kā virstermins lietojumiem, kuros noteiktu pieslēgumu barošana nenotiek, izmantojot korpusa/vadības skapja galveno barošanas avotu.

Šajā dokumentā vārdkopa "izolēti pieslēgumi" apzīmē elektriski izolētus pieslēgumus, kuriem zemsprieguma diapazonā ir pieļaujamā poteciālu starpība.

Tālāk norādītie izstrādājumi darbojas ar izolētiem pieslēgumiem.

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips L0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DL0

Drošība potenciāli sprādzienbīstamā vidē

Saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem un standartiem sistēma uz vietas ir sadalīta konkrētās zonās, kurās var rasties sprādzienbīstama vide (gāzes, tvaiki, putekļi utt.), pamatojoties uz sprādziendrošības koncepciju. Zonas tiek diferencētas pēc biežuma, ilguma un atmosfēras veida.

Plānojot automatizācijas sistēmu, pārliecinieties, ka ir saistoši definētas sistēmas potenciāli sprādzienbīstamās zonas, potenciāli esošā vide un attiecīgās prasības produktiem. Tas ir vienīgais veids, kā noteikt uzstādīšanas vietu, izvēlēties piemērotus produktus un izvairīties no nopietniem bojājumiem.

Atsevišķie produkti ir piemēroti dažādiem sprādziendrošības pielietojumiem. Šajā dokumentā visi iespējamie pielietojumi ir apkopoti ar terminu „Ex pielietojumi".

Turpmāk minētie produkti ir piemēroti lietošanai zonās, kurās dažkārt ir sprādzienbīstama gāzveida vide (II iekārtu grupa, 3. kategorija, gāzes, tvaiki, miglas):

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, 8 ligzdu adapteris bez spēka kopnes	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais izvades modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, saistīts ar drošību, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogais HART ievades modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, kopnes adapteris BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, saistīts ar drošību F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, servera moduļa rezerves daļa	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, ātrā vairāku ievadizvades kanālu sistēma un skaitītājs 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurējams ievadizvades modulis, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET saskarnes modulis IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, ātrdarbīgais kontrolleris 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibrāciju slāpētājs 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips P0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips N0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips H1, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips L0, jauna slodzes grupa	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, spaiļu bloks, tips M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2 ligzdu adaptera modulis, adapteris 2 perifēro moduļu pievienošanai	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 ligzdu adaptera modulis, adapteris 8 perifēro moduļu pievienošanai	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptera modulis redundantiem savienojumiem, adapteris 2 saskarnes moduļu (Interface Module) pievienošanai	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptera modulis redundantiem kompaktajiem savienojumiem, adapteris 2 saskarnes moduļu (Interface Module) pievienošanai	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, individuālais adaptera modulis, adapteris viena saskarnes moduļa (Interface Modul) pievienošanai	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kompaktais individuālais adaptera modulis, adapteris viena saskarnes moduļa (Interface Modul) pievienošanai	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ BRĪDINĀJUMS

Sprādziendrošība

Potenciāli sprādzienbīstama vide ir saistīta ar nopietnu traumu vai iekārtu bojājumu risku, ja šajās zonās netiek pareizi strādāts. Tas attiecas uz visiem produkta darbības cikla posmiem, sākot ar plānošanu, uzstādīšanu, nodošanu ekspluatācijā, ekspluatāciju, apkopi un modifikācijām un beidzot ar pilnīgu demontāžu un utilizāciju.

Pārliecinieties, ka plānošanu un izpildi veic tikai kvalificētas personas. Ievērojiet spēkā esošos sprādziendrošības noteikumus, attiecīgos starptautiskos un valsts normatīvos aktus un standartus, kā arī iekārtas apstākļus uz vietas.

Funkcionālā drošība

Funkcionālās drošības pārvaldības ietvaros tiek izstrādāta sistēmas koncepcija uz vietas, kurā identificētas automatizācijas funkcijas un shēmas, no kurām var būt atkarīga cilvēku drošība un veselība un kuras attiecīgi jāīsteno ar drošības sistēmām (drošas aizsardzības sistēmas). Drošības integritātes līmenis (SIL) nosaka šo sistēmu un funkciju uzticamības un funkcionālās drošības prasības.

Piezīme

Plānojot automatizācijas sistēmu, pārliecinieties, ka jums ir saistošas ar drošību saistīto funkciju definīcijas un to prasības attiecībā uz uzticamību un funkcionālo drošību (SIL). Tas ir vienīgais veids, kā izvēlēties pareizos produktus, noteikt piemērotu struktūru un novērst nopietnus bojājumus.

Tālāk norādītie izstrādājumi ir paredzēti funkcionālās drošības risinājumiem.

Izstrādājums	Artikula numurs
SIMATIC ET 200SP HA, analogais ievades modulis, saistīts ar drošību, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais izvades modulis, saistīts ar drošību F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitālais ievades modulis, saistīts ar drošību F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Informācija par funkcionālo drošību ir sniegta attiecīgo izstrādājumu rokasgrāmatās. Tās ir pieejamas mūsu tiešsaistes informācijas sistēmā "SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

BRĪDINĀJUMS

Bīstama kļūdaina darbība

Drošības tehniskās funkcijas ir saistīta ar nopietnu traumu vai iekārtu bojājumu risku, ja tās netiek lietotas pareizi. Tas attiecas uz visiem produkta darbības cikla posmiem, sākot ar plānošanu, uzstādīšanu, nodošanu ekspluatācijā, ekspluatāciju, apkopi un modifikācijām un beidzot ar pilnīgu demontāžu.

Pārliecinieties, ka plānošanu un izpildi veic tikai kvalificētas personas. Ievērojiet spēkā funkcionālās drošības noteikumus, attiecīgos starptautiskos un valsts normatīvos aktus un standartus par funkcionālo drošību, kā arī iekārtas apstākļus uz vietas. Ievērojiet informāciju tipa datu plāksnītē un dokumentācijā.

3.5 Pielietojumi sprādziendrošībā

Īpašie apstākļi

Izstrādājumam ir spēkā tālāk norādītie īpašie apstākļi.

- Ierīci drīkst izmantot tikai zonās, kur piesārņojuma pakāpe saskaņā ar standartu EN 60664-1 nav augstāka par 2.
- Ierīce ir jāuzstāda atbilstošā korpusā, kas garantē vismaz IP54 aizsardzības līmeni saskaņā ar standartu EN IEC 60079-0. Izmantošanas laikā ir jānodrošina nepieciešamie apkārtējās vides apstākļi.
- Jāīsteno drošības pasākumi, lai pasargātu no nominālā sprieguma pārsniegšanas par vairāk nekā 119 V īslaicīgu traucējumu spriegumu dēļ.
- Jāīsteno aizsardzības pasākumi, lai pasargātu no nominālā darba sprieguma pārsniegšanas par vairāk nekā 140 % no nominālā sprieguma maksimumstrāvas īslaicīgu traucējumu spriegumu dēļ.
- Korpusam drīkst piekļūt tikai ar atbilstošiem instrumentiem.

3.6 Uzstādīšanas vieta

Lai korpusam/vadības skapim izvēlētos piemērotu uzstādīšanas vietu, jāņem vērā šādi galvenie aspekti:

1. Pieļaujamie klimatiskie apkārtējās vides apstākļi
2. Atbilstoša elektromagnētiskā vide
3. Zonas ar potenciāli sprādzienbīstamu vidi
4. Mehāniskās slodzes, vibrācijas un triecieni
5. Piekļuve tikai kvalificētam un pilnvarotam personālam (Safety&Security, drošība un drošums)

Papildu informāciju par drošības koncepciju var atrast mūsu tīmekļa vietnēs, izmantojot atslēgvārdu „PCS neo drošības koncepcija", vai vietnē:

PCS neo drošības koncepcija (https://support.industry.siemens.com/cs/lt/en/view/109802560)

Izvēloties uzstādīšanas vietu, pievērsiet uzmanību vibrācijām un triecieniem un izvēlieties piemērotas uzstādīšanas vietas. Ja nepieciešams, izmantojiet vibrāciju slāpētājus korpusā/vadības skapī, piemēram, mobilos lietojumos vai mašīnu tuvumā, kas spēcīgi vibrē.

Korpusa/vadības skapja amortizācijai var izmantot amortizējošus materiālus, piemēram, vibrācijas metālus.

Izstrādājumu mehāniskās ekspluatācijas apstākļi izpilda vai pārsniedz standarta EN/IEC 60721-3-3 prasības stacionārai lietošanai ar aizsardzību pret laikapstākļiem tālāk norādītajā klasē:

3M3 klase (mehāniskās prasības)

Frekvenču diapazons, Hz	Apstāklis
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitūda 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	Nepārtraukts paātrinājums 9,8 m/s2

3.7 Piemērots korpuss/vadības skapis

Izvēlieties aizsardzības pakāpi savam korpusam/vadības skapim, kas atbilst uzstādīšanas vietas apkārtējās vides apstākļiem. Nepieciešamā minimālā aizsardzības pakāpe ir IP20.

Lai veiktu uzstādīšanu Ex 2. zonā, jūsu korpusa/vadības skapja aizsardzības līmenim jāatbilst vismaz IP54.

Piezīme

Papildus jāievēro īpašie nosacījumi (skatiet Pielietojumi sprādziendrošībā (Lapa 307)).

3.8 Apkārtējās vides apstākļi

Jāievēro šādi klimatiskie apkārtējās vides apstākļi:

- Temperatūra
- Augstums virs jūras līmeņa
- Relatīvais gaisa mitrums
- Piesārņojuma pakāpe
- Agresīvas vielas

Piezīme

Skatiet arī sadaļas Uzstādīšanas vieta (Lapa 307), Piemērots korpuss/vadības skapis (Lapa 308) kā arī Temperatūra, ventilācija un siltuma izkliedēšana (Lapa 309).

Izstrādājuma klimatiskie ekspluatācijas nosacījumi izpilda vai pārsniedz standarta EN / IEC 60721-3-3 prasības stacionārai lietošanai ar aizsardzību pret laikapstākļiem šajā klasē:

3K3 klase (klimatiskās prasības)

Apstāklis	Pieļaujamais diapazons	Skaidrojums
Temperatūra	Pieļaujamā apkārtējās vides temperatūra ir norādīta tehniskajos datos.	Ievērojiet sadaļā "Ventilācija un siltuma izkliedēšana" sniegtās norādes.
Gaisa spiediens (augstums)	• no 1080 hPa (atbilst apt. -1000 m dziļumam) • līdz 606 hPa (atbilst apt. 4000 m augstumam)	Pieaugot augstumam, palielinās gaisa blīvums, kā rezultātā samazinās iespējamā dzesēšanas efektivitāte. Ievērojiet sadaļā "Ventilācija un siltuma izkliedēšana" sniegtās norādes.
Relatīvais gaisa mitrums	no 10 % līdz 95 %, maks. 95 % +25 °C temperatūrā	Bez kondensācijas relatīvais gaisa mitrums (RM) atbilst 2. ekspozīcijas pakāpei saskaņā ar standarta EN / IEC 61131 2. daļu. Testēšana veikta saskaņā ar standartu EN / IEC 60068-2-78 (mitrs karstums).
Piesārņojuma pakāpe	2. piesārņojuma pakāpe saskaņā ar standartu EN / IEC 60664-1.	
Agresīvas vielas	• SO2: <0,5 ppm • Relatīvais gaisa mitrums: <60 %, bez kondensācijas • H2S: <0,1 ppm • Relatīvais gaisa mitrums: <60 %, bez kondensācijas	Pārbaude: 10 ppm; 4 dienas Pārbaude: 1 ppm; 4 dienas Izstrādājumus var pasūtīt ar aizsargpārklājumu jeb tā dēvēto "konformālo pārklājumu". Jāīsteno vēl citi papildu pasākumi.
	ISA-S71.04 smaguma pakāpe G1; G2; G3	

Uz Ex pielietojumiem attiecas:

Uzstādīšanai zonās, kurās reizēm ir sprādzienbīstama vide, vides piesārņojuma pakāpe nedrīkst pārsniegt 2 saskaņā ar IEC 60664-1.

3.9 Temperatūra, ventilācija un siltuma izkliedēšana

Lai nodrošinātu atbilstošu produktu ventilāciju un siltuma izkliedi, ir svarīgi šādi faktori:

- Atbilstošas IP aizsardzības pakāpes izvēle korpusam/vadības skapim
- Var būt nepieciešama korpusa/vadības skapja piespiedu ventilācija
- Ievērojiet norādītos minimālos attālumus starp produktiem korpusā/vadības skapī

Temperatūra korpusā/vadības skapī ir augstāka par apkārtējās vides temperatūru uzstādīšanas vietā produktu radītā siltuma dēļ. Tāpēc temperatūra korpusā/vadības skapī ir produktiem atbilstošā apkārtējās vides temperatūra. Tas attiecas arī uz korpusā/vadības skapī pievienotajiem kabeļiem un komponentiem. Pārbaudiet temperatūras izmaiņas korpusā/vadības skapī saskaņā ar attiecīgajiem standartiem.

Ja vēlaties aprēķināt temperatūras izmaiņas korpusā/vadības skapī, informāciju par jaudas zudumiem atradīsiet attiecīgo produktu tehniskajos datos.

Pieļaujamo apkārtējās vides temperatūru var atrast attiecīgo produktu tehniskajos datos.

Lielākos augstumos gaisa atvēsinošais efekts samazinās zemāka blīvuma dēļ. Tālāk dotajā tabulā norādīts maksimālās pieļaujamās apkārtējās vides temperatūras pazemināšanas koeficients atkarībā no produktu lietošanas augstumā virs jūras līmeņa (jūras līmenī):

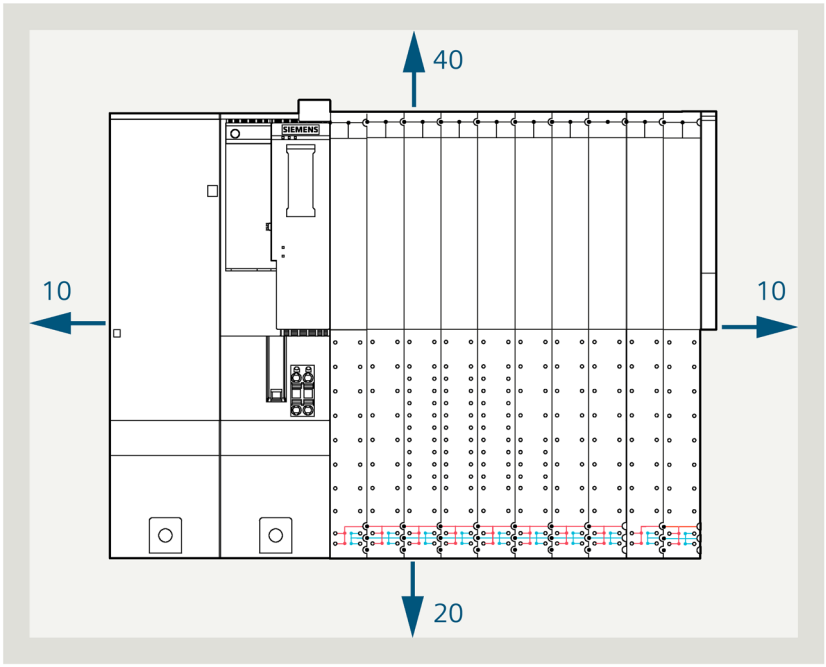
Augstums virs jūras līmeņa [1), 2)]	**Apkārtējās vides temperatūras jaudas samazināšanas koeficients [3)]**
no (-1000 m) līdz 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Ņemiet vērā, ka perifērie moduļi ar releju kontaktiem ir paredzēti lietošanai tikai augstumā līdz 3000 m.
2) Izmantošana sprādzienbīstamā vidē 2. zonā: ierīce ir paredzēta lietošanai tikai līdz 2000 m augstumam.
3) Atbilstoši maksimālajai pieļaujamajai apkārtējās vides temperatūrai, kas izteikta °C un ir paredzēta 2000 m augstumam.

Korpusā/vadības skapī ir nepieciešami šādi izmēri un minimālie attālumi:

Decentralizētās perifērās sistēmas ET 200SP HA montāžas dziļums ir 162 mm. To veido cits citam pievienotie komponenti (profila sliede, adaptera modulis, spaiļu bloks un perifērais modulis). Montāžas grupu priekšējo paneļu priekšā ir jāpaliek vismaz 10 mm brīvai vietai.

Ievērojiet ievadizvades ierīces minimālo atstatumu vadības skapī vai līdz tuvumā esošajām daļām. Atstājiet pietiekami daudz brīvas vietas vadu savienojumu izveidei un sakaru kabeļa pievienošanai. Profila sliedes montāžas laikā ir jānodrošina, ka tiek ievēroti šādi atstatumi (norādīti milimetros):



3.10 Ievades un izvades kanāli (I/O)

Ievades un izvades kanālu elektriskais pieslēgums tiek veidots, izmantojot spaiļu blokus.

Atkarībā no tipa spaiļu bloku ievadizvades ierīcē var nodrošināt atbalstu tālāk norādīto elektrisko un mehānisko funkciju izpildei.

Elektriskās funkcijas:

- padeves sprieguma pievade (L+/M);
- potenciālu grupu veidošana vai elektroizolācija;
- redundanta perifēro moduļu uzstādīšana;
- konkrētajam modulim atbilstoša savienojuma ar procesa spailēm izveide.

Mehāniskās funkcijas:

- kopā ar adaptera moduli veido perifēro moduļu pievienošanas vietu.

Potenciālu grupas ir tādu komponentu grupas, kas ir pievienoti pie viena kopīga padeves sprieguma avota. Decentralizētajā perifērajā sistēmā ET 200SP HA potenciālu grupas tiek veidotas, noteiktā kārtībā uzstādot spaiļu blokus. Katrs gaiši pelēkais spaiļu bloks, ko uzstādāt ievadizvades ierīcē, aizsāk jaunu potenciālu grupu.

Katrs nākamais tumši pelēkais spaiļu bloks paplašina potenciālu grupu.

Melnie spaiļu bloki izveido potenciālu grupu.

Piezīme

Spaiļu bloks, tips F1, H0, M0, F0, S0 un R0

- Spaiļu bloki neveido potenciālu grupu ar spaiļu blokiem, kas ir piemontēti pēc tam.
- Uz spēka kopnes funkcijas neesamību norāda spaiļu bloka melnā korpusa krāsa.
- Labajā pusē šiem spaiļu blokiem nedrīkst piemontēt nevienu tumši pelēku spaiļu bloku.

Ja gaiši pelēku spaiļu bloku aizstājat ar tumši pelēku spaiļu bloku, potenciālu grupas tiek savstarpēji savienotas.

Piezīme

Spriegums vienā potenciālu grupā

- Vienā potenciālu grupā drīkst jaukti iekļaut perifēros moduļus ar atšķirīgiem signālu spriegumiem.
- Visiem perifērajiem moduļiem padeves spriegums ir 24 V līdzstrāva.

Decentralizētā perifērā sistēma ET 200SP HA nodrošina, ka ievadizvades ierīcē pastāv šādas potenciālu attiecības.

Vienāds potenciāls:

- vienāds potenciāls ir iespējams tikai vienas potenciālu grupas perifēro moduļu padeves spriegumam.

Elektroizolācija ir starp:

- padeves sprieguma/procesa signālu elektriskajām ķēdēm un visiem pārējiem ievadizvades ierīces strāvas slēguma komponentiem;
- saskarnes moduļa (PROFINET) saziņas saskarnēm un visiem pārējiem ievadizvades ierīces strāvas slēguma komponentiem.

Spaiļu bloki tiek savienoti ar individuālu vadu, izņemot D-SUB spaiļu bloku. Tas tiek pievienots, izmantojot 37 kontaktu D-SUB spraudni (ligzda). D-SUB spaiļu bloks ir piemērots perifērajiem moduļiem ar 24 V līdzstrāvas nominālo signāla spriegumu.

Izmantojot D-SUB spaiļu blokus, pieļaujamā potenciālu starpība tiek ierobežota līdz spriegumiem/strāvai no sprieguma padeves/energoapgādes avotiem ar drošu elektroizolāciju (SELV/PELV atbilstoši standartam IEC/UL61010-2-201) ar nominālo vērtību 24 V līdzstrāva +-20 % U=.

Ievades kanālu un, ja nepieciešams, sensoru energoapgādes definētās un maksimālās vērtības ir norādītas attiecīgo izstrādājumu tehnisko datu lapās.

Izvades kanālu un, ja nepieciešams, releja kontaktu definētās un maksimālās vērtības ir norādītas attiecīgo izstrādājumu tehniskajos datos.

Kanālu izolācijas spriegums ir norādīts attiecīgā izstrādājuma tehniskajos datos.

Izmantojot D-SUB spaiļu blokus, starp kanāliem un starp kanāliem un slogrežīma spriegumu esošās izolācijas izturība tiek samazināta līdz 1 200 V līdzstrāvas 1 minūtē pārbaudes spriegumam.

Piezīme

Izvēloties D-SUB signālkabeli un spraudsavienotāju, ņemiet vērā arī norādīto izolācijas izturību starp atsevišķajām āderēm/kontakttapām. Šīs vērtības ietekmē starp kanāliem un starp kanāliem un slogrežīma spriegumu esošās izolācijas izturību.

Kanāli ir aizsargāti pret īsslēgumu.

Attiecīgi kodētāja/uztvērtēja energoapgādes avots nav papildus jānodrošina.

32 kanālu moduļiem ir iespējams atsevišķi nodrošināt kodētāja/uztvērēja energoapgādes avotus, izmantojot spaiļu bloku ar potenciālu sadalītāju.

Spaiļu blokam ar potenciālu sadalītāju (L+- potenciāls) ir šādas īpašības.

- Atsevišķs drošinātājs, lai īsslēguma vai pārslodzes gadījumā atteice rastos "tikai" ietekmētajam kanālam.
- Atteice neietekmē visas sistēmas darbību.

Potenciālu sadalītāja L+- spailes ir individuāli nodrošinātas līdz maks. 20 mA ar drošinātājiem, kas paši atiestatās.

PAZIŅOJUMS

Izstrādājuma darbības traucējumu radīšana

Nepareizas ievades vai izvades kanālu pieslēguma izveides rezultātā izstrādājumam vai pievienotajiem komponentiem var rasties darbības traucējumi. Atkārtotas un spēcīgas kanālu pārslodzes gadījumā izstrādājumam var rasties darbības traucējumi.

Pārliecinieties, ka ir ievēroti noteiktie ierīkošanas parametri.

3.11 Komunikācija

Informācija par sakaru saskarņu fizikālajām īpašībām ir atrodama attiecīgo produktu tehniskajos datos.

3.12 Kabeļi un ekranēšana

Piemērotie kabeļu tipi, kabeļu garumi un šķērsgriezumi ir norādīti produkta tehniskajos datos.

Lai izpildītu elektrostaciju jomā noteiktās prasības (slāpēti svārstību avoti, asimetriski vadu vadītie traucējumi), perifērā moduļa lauka vadojums ir jāierīko atbilstoši nākamajā tabulā sniegtajām norādēm.

Lauka vadojums perifērajam modulim saskaņā ar standartiem IEC 61000-4-16 un IEC 61000-4-18

Perifērais modulis	Artikula numurs	Lauka vadojuma variants
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	neekranēts/ekranēts
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	neekranēts/ekranēts
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	neekranēts/ekranēts
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	ekranēts
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	neekranēts/ekranēts
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	ekranēts
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	neekranēts/ekranēts
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	neekranēts/ekranēts
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	neekranēts/ekranēts
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	neekranēts/ekranēts
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	neekranēts/ekranēts
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	neekranēts/ekranēts
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	neekranēts/ekranēts
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	neekranēts/ekranēts
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	ekranēts
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	ekranēts
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	ekranēts
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	ekranēts
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	ekranēts

Perifērais modulis	Artikula numurs	Lauka vadojuma variants
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	ekranēts
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	ekranēts
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	ekranēts
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	ekranēts
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	ekranēts

Lai izpildītu NE21 prasības, iespējams variants gan ar ekranējumu, gan bez tā.

D-SUB spaiļu bloka signālkabelim ir jāatbilst tālāk norādītajiem nosacījumiem.

- D-SUB kabelim ir jābūt ekranētam.
- Dzīslu šķērsgriezumam ir jābūt vismaz 0,25 mm² (ja tiek izmantots perifērais modulis F-DQ 10x24 V līdzstrāva/2 A, tam jābūt vismaz 0,5 mm²).
- Izmantojiet kabeli un D-SUB spraudsavienotāju tikai izstrādājuma specifikācijās norādītajos apstākļos, jo īpaši termiskajos apstākļos.
- Ja izmantojat drošus perifēros moduļus, jāīsteno pasākumi, lai novērstu īsslēguma kļūmes saskaņā ar standartu EN 13849-2.

Kabeļiem, kas iziet no korpusa/vadības skapja, nepieciešama vilces atslogošana.

Piezīme

Uz Ex pielietojumiem attiecas:

Izlīdzinošās strāvas var radīt aizdegšanās avotu:

- Ekranētos kabeļus, kas šķērso sprādzienbīstamu vidi, iezemējiet tikai vienā galā un attiecīgi izolējiet ekrānu otrā galā.
- Izvietojiet potenciāla kompensācijas vadu zemējuma ierīkošanai abās pusēs

3.13 Darba zemējums

Elektromagnētiskās savietojamības apsvērumu dēļ jānodrošina, ka darba zemējuma savienojums ir izveidots šādiem komponentiem:

- profila sliede;
- sakaru kabeļu ekrāni;
- atkarībā no konkrētās ierīces zemēšanas koncepcijā paredzētā procesa kabeļu ekrāniem ir jāizveido darba zemējuma savienojums vienā vai abās pusēs.

Uz profila sliedi attiecas šādi aspekti:
profila sliedes zemējumam ir jāatbilst darba zemējumam FE noteiktajām prasībām. Atkarībā no konkrētās iekārtas zemējuma koncepcijā paredzētā profila sliedi var papildus pieslēgt pie aizsargvada.

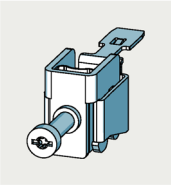
Ieteikums:
lai izveidotu beztraucējumu konstrukciju, darba zemējuma vada šķērsgriezumam ir jābūt > 6 mm².

Uz sakaru kabeļa (PROFINET kabeļa) ekrānu attiecas šādi aspekti:
ekrāni ir uzstādīti abās pusēs spraudsavienotājā.

Uz procesa kabeļa ekrānu attiecas šādi aspekti:
šeit varat izmantot ekranējuma savienojumu.

Definīcija
Ekranējuma savienojums ir nepieciešams, lai uzliktu vadu ekrānus (piemēram, analogajam modulim). Tas ļauj savienot procesa kabeļu ekrānus ar darba zemējumu FE. Šajā nolūkā perifērās stacijas profila sliede ir jāsavieno ar darba zemējumu FE. Ekranējumu nav nepieciešams pievienot pie vada ieejas vadības skapī.

Apraksts
Ekranējuma pieslēgums ir jāpiestiprina pie spaiļu bloka. To veido ekranēšanas balsts un ekrāna spaile. Pēc montāžas ekranējuma pieslēgums tiek automātiski savienotas ar profila sliedes darba zemējumu FE. Ekranējuma savienojums tiek izveidots šādi:



Uz D-SUB spaiļu bloku attiecas šādi aspekti:
atbilstoša D-SUB spraudņa savienošana ar šo spaiļu bloku ļauj profila sliedei pieslēgt procesa kabeļa ekranējumu. Šīs īpašības izmantošanas iespēja ir atkarīga no konkrētās iekārtas zemējuma koncepcijas.

Piezīme

Atšķirība spaiļu bloka ar D-SUB spraudni gadījumā

Spaiļu bloka D-SUB spraudņa ekrāns ir savienots ar sprieguma kopni (attiecīgās potenciālu grupas M elementu). Ja kabeļa spraudnim ir uzstādīts atbilstošs ekranēšanas balsts un spraudnis ir ekranēts, spraudņa montāžas laikā tiek izveidots strāvu vadošs savienojums.

3.14 Aizsargzemējums

Decentralizētā perifērā sistēma ET 200SP HA ir III aizsardzības klases sistēma. Atsevišķi ievadizvades moduļi spēj apstrādāt zemspriegumu (skat. Paredzētais pielietojums (Lapa 302)). Šādiem slēgumiem var būt piemērojama I vai II aizsardzības klase.

Aizsardzības klasi var atrast attiecīgo produktu tehniskajos datos.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Elektriskās strāvas trieciens

Visām ierīcēm ar I aizsardzības klasi un visām lielākām metāla daļām jābūt savienotām ar aizsargzemējumu. Tas ir vienīgais veids, kā nodrošināt iekārtas lietotāja drošu aizsardzību pret elektriskās strāvas triecieniem.

3.15 Pieslēgums elektrotīklam

Informāciju par barošanas spriegumu, frekvenci, enerģijas patēriņu un ieslēgšanās parametriem var atrast attiecīgo produktu tehnisko datu lapā un/vai uz paša produkta.

PAZIŅOJUMS

Produkta iznīcināšana

Nepareizas sprieguma vai frekvences vērtības var izraisīt produkta iznīcināšanu. Pārliecinieties, ka tiek ievēroti norādītie parametri. Ja nepieciešams, pirms produkta pieslēgšanas noregulējiet barošanas diapazonu.

Nodrošiniet, lai pirms produkta būtu pieslēgta visu polu atvienošanas ierīce.

3.15.1 Pieslēgums pie sevišķi zema sprieguma

Produktam nepieciešams īpaši zemsprieguma barošana ar drošu atvienošanu no zemsprieguma elektrotīkla (SELV/PELV). Pārliecinieties, ka produkta barošanas spriegums tiek radīts droši un atsevišķi.

Pieslēgums tiek izveidots, izmantojot terminālja moduli. Pieslēgumi uz tā ir norādīti ar šādiem apzīmējumiem:
L+ / M

Spaiļu savienojumi ir atkarīgi no spaiļu bloka tipa. Informācija par to, pie kurām pieslēguma spailēm ir jāpievieno spaiļu bloka padeves sprieguma vadi, ir sniegta abās nākamajās tabulās.

H1, K0, N0, P0 tipa spaiļu blokam padeves sprieguma nodrošināšanai ir pieejamas šādas pieslēguma spailes:

Potenciāls	Spaiļu bloka spailes	Spailes marķējums	Sprieguma pie spēka kopnes
• Izmērs	• 1P2 un 2P2	zilā krāsā	• P2
• L+	• 1P1 un 2P1 **Norāde: savstarpēji savienojiet spailes**	sarkanā krāsā	• P1

M1, L0, F1 tipa spaiļu blokam padeves sprieguma nodrošināšanai ir pieejamas šādas pieslēguma spailes:

Potenciāls	Spaiļu bloka spailes	Spailes marķējums	Spriegums pie spēka kopnes
• Izmērs	• 1P2 un 2P2	zilā krāsā	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Norāde: spailes nesavienojiet vienu ar otru**	sarkanā krāsā	• P1 • P3

H0 tipa spaiļu blokam padeves sprieguma nodrošināšanai ir pieejamas šādas pieslēguma spailes:

Potenciāls	Spaiļu bloka spailes	Spailes marķējums	Spriegums pie spēka kopnes
• Izmērs	• M	• nav krāsas marķējuma	• nav spēka kopnes savienojuma
• L+	• L+	• nav krāsas marķējuma	• nav spēka kopnes savienojuma

Spaiļu bloku energoapgāde ir ārēji jānodrošina. Informācija par izmantojamo drošinātāju ir sniegta attiecīgo izstrādājumu tehniskajos datos.

Spaiļu blokiem ar D-SUB spraudni nav savienojuma ar spēka kopni. Šādā gadījumā perifērajam modulim padeves spriegums ir jāpieslēdz, izmantojot atsevišķu spraudni (pieejams piegādes komplektācijā). Spēka kopnes funkcijas neesamību var atpazīt pēc spaiļu bloka melnās korpusa krāsas.

Ievadizvades ierīci vienmēr var uzstādīt izolēti, jo ievadizvades ierīcē nav neviena fiksēta zemējuma savienojuma. Izmantotajam padeves sprieguma avotam (barošanas bloks/energoapgādes modulis/baterija) 24 V līdzstrāvas gadījumā jābūt atdalītam un elektriski izolētam.

Ja vēlaties veidot ievadizvades ierīci ar sazemētu atsauces potenciālu, tad galvaniski savienojiet saskarnes moduļa 1 M pieslēgumu par aizsargvadu.

Uz Ex pielietojumiem attiecas:

- Produkta barošana papildus jānodrošina ar ierobežotu jaudu (Limited Power Source, LPS) saskaņā ar IEC 60950-1 vai IEC 62368-1.

vai

- Produkta barošanas bloks barošanai atbilst NEC Class 2 saskaņā ar National Electrical Code (r) (ANSI/NFPA 70).

Produktam ir aizsardzība pret polaritātes sajaukšanu.

3.15.2 Pieslēgšana pie zemsprieguma

Atsevišķi ievadizvades modeļi ir piemēroti pieslēgšanai pie zemsprieguma tīkla (TT, TN, IT) (skat. Paredzētais pielietojums (Lapa 302)).

Līnijas vadu pieslēgumi uz izstrādājuma ir norādīti ar šādiem apzīmējumiem:
L, N.

Sazemēts barošanas avots

Kad iekārta tiek ekspluatēta, strāva plūst pa nullvadu. Ja rodas kļūme, piemēram, izveidojas vienkāršs zemējuma savienojums starp strāvu vadošu vadu un zemi, strāva plūst pa aizsargvadu. Sazemētu barošanas avotu (TN-S tīkls) gadījumā arī nullvadam (N) un aizsargvadam (PE) jābūt sazemētiem. Abi vadi ir daļa no pārsprieguma aizsardzības koncepcija.

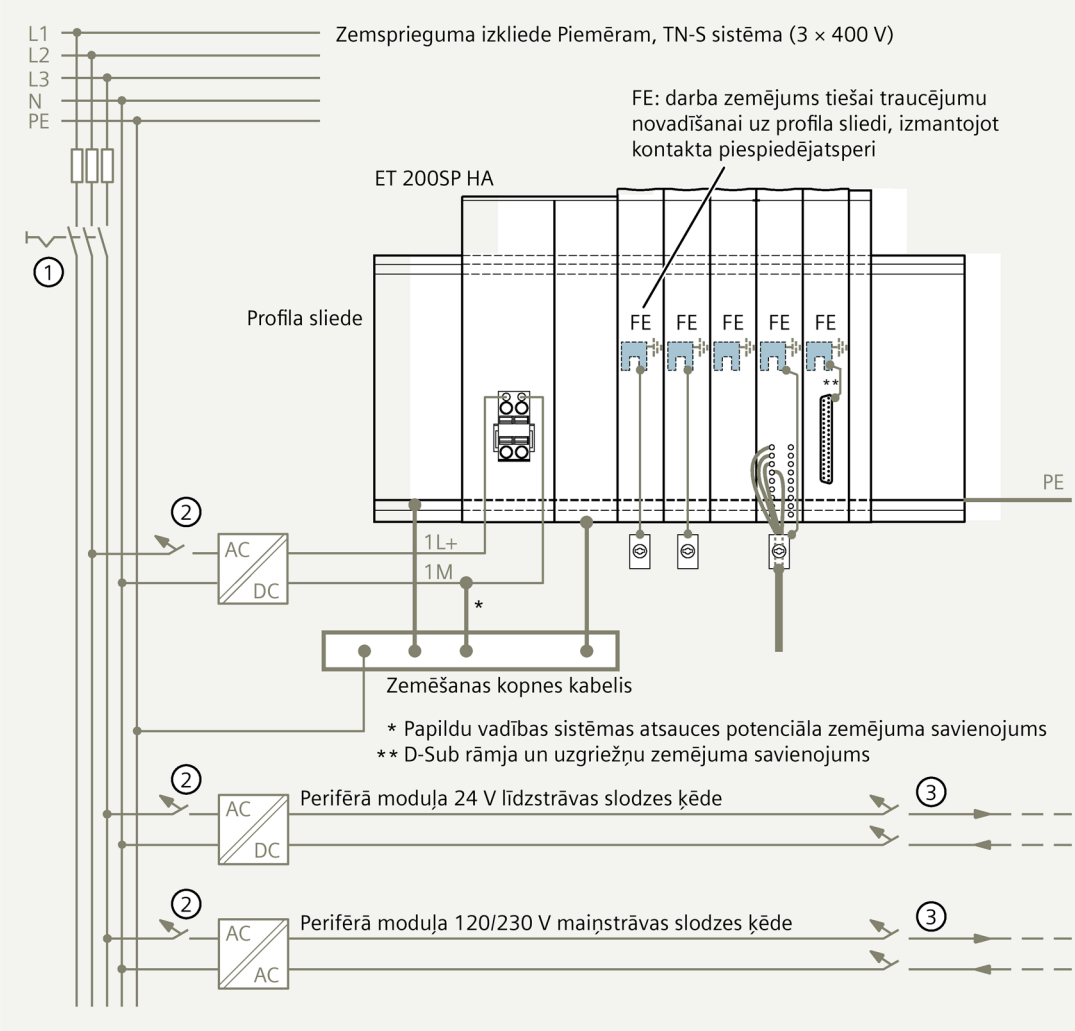
Ievadizvades ierīce ar izolētu atsauces potenciālu zemsprieguma apstākļos

Šāda konstrukcija novada augstfrekvences traucējumu strāvas un novērš statisku uzlādi.

Lai novadītu traucējumu strāvas, saskarnes moduļa atsauces potenciāls un gaiši pelēkie vai melnie spaiļu bloki ir iekšēji jāsavieno, kombinējot RC ar profila sliedi (aizsargvads). (Uz šo attiecas: Saskarnes modulis: R = 10 MΩ / C = 100 nF, gaiši pelēks / melns spaiļu bloks: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Piemērs

Attēlā tālāk ir redzama kopējā ievadizvades ierīces konfigurācija uz decentralizētas perifērās sistēmas ET 200SP HA bāzes (padeves sprieguma un zemējuma koncepcija) ar barošanu no TN-S tīkla.



Norāde uz attēlu	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Aizsardzības pasākums un darbības diapazons
①	Galvenais slēdzis	Atdalītājs	Atslēgšanas ierīce vadības sistēmai, sensoram un gala vadības elementam
②	ieteicama galvaniska izolācija caur transformatoru	ieteicama galvaniska izolācija caur transformatoru	Izolācija/aizsargelements slogrežīma sprieguma padevei maiņstrāvas slodzes ķēdēm, kurās ir vairāk par piecām elektromagnētiskām darba ierīcēm.
② / ③	Vienas elektriskās ķēdes kontakttapas nodrošināšana	Slodzes ķēdes • Sazemētam sekundārajai elektriskajai ķēdei: nodrošināt vienu kontakttapu. • Pretējā gadījumā: nodrošināt visas kontakttapas.	Aizsardzība pret īsslēgumu un pārspriegumu: grupas ietvaros sensoram un gala vadības elementam

3.15.3 Pieslēgums ar redundantu barošanu

Ja uzstādāt dublēto barošanas avotu, jānodrošina, lai abi barošanas avoti atbilstu nepieciešamajiem parametriem attiecībā uz enerģijas patēriņu, sprieguma pārtraukumiem un ieslēgšanās maksimālo vērtību. Atcerieties, ka dublētā barošanas avota

atteices gadījumā nedrīkst rasties esošā barošanas avota pārslodze. Turklāt abiem barošanas avotiem jāatbilst vienādām prasībām attiecībā uz pārsprieguma un zibens aizsardzību.

3.15.4 Kodētāja un uztvērēja energoapgādes pieslēguma izveide

Sensoru un aktuatoru energoapgādei var nodrošināt šādos veidos:

- energoapgāde, izmantojot perifēros moduļus;
- energoapgāde, izmantojot individuālos sprieguma padeves avotus (piemēram, 4 vadu mērpārveidotāja gadījumā).

Informācija par sensoru un aktuatoru pieslēgumiem ir pieejama perifēro moduļu dokumentācijā.

Piemērojamais pieslēguma nominālais izmērs ir jāievēro arī kodētāja un uztvērēja energoapgādes savienojuma gadījumā. Jāievēro prasības attiecībā uz pārsprieguma aizsardzību un aizsardzību pret zibeni. Šī informācija ir pieejama attiecīgo izstrādājumu tehnisko datu lapās.

3.16 Pārsprieguma aizsardzība

Produktam ir pārsprieguma aizsardzība.

Pārsprieguma aizsardzība

Informācija par pārsprieguma kategoriju vai pieļaujamajiem pārspriegumiem ir atrodama attiecīgā produkta tehniskajos datos.

Uz Ex pielietojumiem attiecas:

jāīsteno aizsardzības pasākumi, lai novērstu nominālā sprieguma pārsniegšanu īslaicīgu traucējumu spriegumu dēļ. Pārsniegums nedrīkst būt lielāks par 119 V vai 140 % no nominālā sprieguma maksimumstrāvas.

3.17 Aizsardzības pasākumi pret zibeni

Aizsardzības pasākumi pret zibeni

Aizsardzības pasākumi pret zibens iedarbību vienmēr prasa individuālu izvērtējumu visai iekārtai un ēkai, kurā paredzēts uzstādīt automatizācijas sistēmu. Atsevišķas zibens aizsardzības zonas ir noteiktas zibens aizsardzības koncepcijā. Īpaša nozīme ir kabeļiem ārpus ēkām un savienojumiem starp zibens aizsardzības zonām. Ja nepieciešams, nodrošiniet piemērotus aizsardzības pasākumus pret zibeni saskaņā ar IEC 61312-1.

4 Transportēšana un uzglabāšana

Izstrādājumu transportēšanas un uzglabāšanas nosacījumi izpilda vai pārsniedz standarta IEC 61131-2 noteiktos transportēšanas un uzglabāšanas nosacījumus.

Apstāklis	Pieļaujamais diapazons
Brīvā krišana (transporta iepakojumā)	≤1 m
Temperatūra	no -40 °C līdz +70 °C
Gaisa spiediens	no 1080 hPa (atbilst apt. -1000 m dziļumam) līdz 690 hPa (atbilst apt. 3000 m augstumam)
Relatīvais gaisa mitrums	no 5 % līdz 95 %, bez kondensācijas
Sinusoidālas svārstības saskaņā ar IEC 60068-2-6	5–8,4 Hz: 3,5 mm 8,4–500 Hz: 9,8 m/s2
Trieciens saskaņā ar IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 triecieni

⚠ BRĪDINĀJUMS

Smagas traumas vai nāve

Korpusa/sadales skapja apgāšanās vai nokrišana var izraisīt smagas traumas vai nāvi.

- Sadales skapja transportēšanas darbus drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.
- Pirms katras transportēšanas pareizi nostipriniet sadales skapi.
- Transportēšanas laikā nemēģiniet pats turēt vai nostiprināt sadales skapi.
- Pārvadājot sadales skapi, vienmēr ievērojiet drošu attālumu.
- Nekādā gadījumā nestāviet zem paceltām kravām.

5 Uzstādīšana un montāža

PAZIŅOJUMS

Produkta iznīcināšana

Produkts ir aprīkots ar cieši integrētiem komponentiem. Tos var iznīcināt spriegums, kas ir daudz zemāks par cilvēka maņu slieksni.

Strādājot ar elektrostatiski jutīgiem produktiem, pārliecinieties, ka cilvēki, darba vieta un iepakojums ir labi iezemēti.

Ar produktiem jārīkojas tā, lai nepieskartos nevienam konstrukcijas elementa kontaktspraudnim vai vadu sliedēm. Tādējādi izlādes enerģija nevar sasniegt un sabojāt jutīgus konstrukcijas elementus. Ja nepieciešams veikt produkta elektriskos mērījumus, izmantojiet piemērotus ESD aizsardzības pasākumus.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Sprādziendrošība

Uz Ex pielietojumiem attiecas:

Ex lietojumos statiskā izlāde var izraisīt dzirksteļošanu un tādējādi radīt sprādziena risku.

Pārliecinieties, ka uzstādīšanas darbu laikā nav iespējama sprādzienbīstamas vides klātbūtne. ESD piemērota individuālā aprīkojuma vai pasākumu izmantošana nav pietiekama.

5.1 Montāža piemērotā korpusā/vadības skapī

⚠ BRĪDINĀJUMS

Smagas traumas vai nāve

Korpusa/sadales skapja apgāšanās vai nokrišana var izraisīt smagas traumas vai nāvi. Pirms instalācijas uzsākšanas:

- Vienmēr pārliecinieties, ka korpuss/vadības skapis ir stingri un droši nostiprināts.

Produkti tiek montēti uz montāžas sistēmām bez instrumentiem vai ar standarta instrumentiem. Tās var būt tirdzniecībā pieejamas sistēmas (piemēram, DIN sliedes) vai speciāli produktiem izstrādātas sistēmas.

Pašas montāžas sistēmas korpusā/vadības skapī tiek piestiprinātas ar skrūvēm; jums būs nepieciešami standarta instrumenti (piemēram, skrūvgriezis, tarkšķis).

Precīzāku informāciju varat atrast attiecīgo produktu tehniskajos datos.

5.2 Elektriskais pieslēgums

⚠ BĪSTAMI

Elektriskās strāvas trieciens

Montāžas un demontāžas darbus vienmēr veiciet tikai tad, kad ierīce ir bezsprieguma stāvoklī.

Tikai tad, ja tas ir skaidri aprakstīts šajā dokumentā, konkrētas darbības var veikt zem sprieguma. Pēc tam rīkojieties tieši tā, kā aprakstīts.

ET200 SP HA ievadizvades moduļus var nomainīt, neatvienojot no sprieguma padeves, jo tiem nav bīstami pieskarties. Tas neattiecas uz spaiļu blokiem.

Uz izolētajiem elektriskajiem slēgumiem attiecas šādi aspekti:

ja uz redundanta spaiļu bloka nejauši kopā ar moduli, kuram nav izolētu pieslēgumu, tiek uzstādīts ET 200SP HA modulis ar izolētiem pieslēgumiem, izolētā elektriskā slēguma pieļaujamās potenciālu starpības dēļ pie M pieslēguma var rasties spriegums, kas var izraisīt moduļa bez izolētajiem pieslēgumiem darbības traucējumus.

⚠ BĪSTAMI

Sprādziendrošība

Uz Ex pielietojumiem attiecas:

Ex pielietojumos savienojumu pieslēgšana un atvienošana ir bīstama, jo var rasties dzirksteles un pastāv sprādziena risks. Tā paša iemesla dēļ bīstama ir arī moduļu, kontaktdakšu vai citu elektrisko savienojumu pievienošana un atvienošana.

Pārliecinieties, ka nepieciešamo darbu laikā nav iespējama sprādzienbīstamas vides klātbūtne.

⚠ BĪSTAMI

Elektriskās strāvas trieciens iekārtas komponentu ar ārēju barošanu dēļ

Uz ārējo barošanas padevi attiecas:

Pat tad, ja sistēmai ir atslēgta galvenā padeve, no iekārtas komponenti ar ārēju barošanu joprojām var vadīt strāvu. Elektriskās strāvas trieciens, saskaroties ar daļām zem sprieguma, var izraisīt nāvi vai smagas traumas. Tāpēc pirms darbu uzsākšanas pārliecinieties, ka iekārta ir pilnībā atvienota no sprieguma. Atvienojiet no strāvas arī visas no ārēji piegādātās iekārtas sastāvdaļas.

⚠ BĪSTAMI

Elektriskās strāvas trieciens pieļaujamās potenciālu starpības dēļ

Uz izolētajiem pieslēgumiem attiecas šādi aspekti:

pieļaujamās potenciālu starpības dēļ pie pieslēgumiem var būt saskarei bīstams spriegums arī tad, kad iekārta ir tikai tikko atvienota. Elektriskās strāvas trieciens, pieskaroties strāvu vadošām daļām, var izraisīt nāvi vai radīt smagus savainojumus. Tāpēc pirms darbu uzsākšanas pārliecinieties, ka izolētie pieslēgumi ir pilnībā brīvi no sprieguma.

Produktu pieslēguma tehnoloģija ir skrūvējama vai ar atsperu-atloku/iespiežamo spaiļu palīdzību. Pieslēgumu montāžai ir nepieciešami speciāli elektroinstalācijas darbiem paredzēti instrumenti ar atbilstošu izolāciju.

Elektriskajam savienojumam varat izmantot vienlaidu vadus vai dzīslas.

Skrūvētu montāžas savienojumu gadījumā izmantojiet atbilstošas gala uzmavas.

Iespiežamās savienojumu tehnoloģijas gadījumā nedrīkst izmantot gala uzmavas.

Atbilstošie kabeļu šķērsgriezumi ir norādīti izstrādājuma tehniskajos datos.

Uz Ex pielietojumiem attiecas:

Ja kabeļi ir vaļīgi, tie var radīt dzirksteles un tādējādi ir potenciāls aizdegšanās avots.

Stingri ievērojiet kabeļa šķērsgriezuma, izolācijas noņemšanas garuma un vadu galu uzgaļu specifikācijas.

Arī montāžai ar skrūvēšanu precīzi ievērojiet pievilkšanas griezes momentu.

Datus par pieslēguma tehnoloģiju varat atrast attiecīgo produktu tehniskajos datos.

Savienojuma uzstādīšanai ir nepieciešams piemērots skrūvgriezis ar griezes momenta rādītāju vai ierobežotāju.

6 Ekspluatācijas uzsākšana, ekspluatācija un apkope

⚠ BĪSTAMI

Sprādziendrošība

Uz Ex pielietojumiem attiecas:

Ex pielietojumos moduļu, spraudņu vai citu zem sprieguma esošu elektrisko savienojumu pievienošana un atvienošana ir bīstama, jo var rasties dzirksteles un pastāv sprādziena risks. Tā paša iemesla dēļ bīstama ir arī savienojumu atvienošana un pieslēgšana.

Pārliecinieties, ka nepieciešamo darbu laikā nav iespējama sprādzienbīstamas vides klātbūtne.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Mašīnu un iekārtu neparedzēti darbības traucējumi

Lai gan produkts ir ļoti izturīgs pret elektromagnētiskajiem traucējumiem paredzētajā EMS vidē, nekad nevar pilnībā izslēgt, ka mobilie tālruņi, radio vai citas ierīces ar augstu EMS izstarojumu (rācijas, CB rācijas utt.), kas darbojas produkta tiešā tuvumā, darbības laikā var radīt traucējumus automatizācijas sistēmai.

Traucējumi var izraisīt negaidītu mašīnu un sistēmu iedarbināšanu vai citu bīstamu darbību. Tas var izraisīt nāvi, smagas traumas vai būtiskus materiālos zaudējumus.

Izslēdziet šādas ierīces vai pārvietojiet tās no apkārtējās vides (vismaz 2 metru attālumā).

Ekspluatācijas laikā turiet korpusa/vadības skapja durvis aizvērtas.

Ja ieslēgtajā sistēmā skenējat 2D matricas kodu/ID saiti vai izmantojat „SIEMENS Industry Support App", iepriekš deaktivizējiet visus mobilā tālruņa bezvadu savienojumus.

6.1 Pārbaudes

Katrai automatizācijas sistēmai, mašīnai un iekārtai jāveic pārbaudes, nododot ekspluatācijā, un ekspluatācijas laikā, lai nodrošinātu drošību. Sarežģītu pasākumu projektēšana prasa īpašu rūpību no visu iesaistīto personu puses. Nodrošiniet automatizācijas sistēmai, mašīnai un iekārtai sekojošo:

- Nodošana ekspluatācijā nav iespējama, kamēr nav sekmīgi pabeigtas visas nepieciešamās pārbaudes.
- Ja ekspluatācijas laikā parādās pazīmes, kas liecina par drošības traucējumiem: Pārtrauciet turpmāko ekspluatāciju, kamēr nav sasniegts drošs stāvoklis.

Piezīme

Uz Ex pielietojumiem attiecas:

Pirms nodošanas ekspluatācijā neatkarīgam ekspertam jāveic visa Ex pielietojuma sākotnējā pārbaude.

Elektriskās ierīces un ķēdes Ex pielietojumos prasa pastāvīgu uzraudzību, regulāras atkārtotas pārbaudes un izlases veida pārbaudes, lai laicīgi atpazītu defektus un bojājumus, pirms tie kļūst bīstami.

Nodrošiniet, ka tiek veikta sākotnējā pārbaude un visas pārējās nepieciešamās pārbaudes un uzraudzības darbības. Pārbaudes un uzraudzības darbības jādokumentē verifikācijas dokumentācijā saskaņā ar attiecīgajiem standartiem un direktīvām. Jābūt iespējai izsekot sākotnējai pārbaudei un visām turpmākajām pārbaudēm, uzraudzības darbībām un, attiecīgā gadījumā, izmaiņām, kas veiktas, pamatojoties uz pārbaudes dokumentāciju. Sīkāka informācija ir aprakstīta IEC60079-17.

Drošiem pielietojumiem ir piemērojamas šādas prasības.

Lai īstenotu funkcionālās drošības pārvaldību, pirms ekspluatācijas uzsākšanas neatkarīgam speciālistam ir jāveic visas drošās sistēmas sākotnējā pārbaude.

Ekspluatācijas laikā ir regulāri jāveic ar drošību saistīto funkciju pārbaudes. Šie pārbaudes testi (Proof Tests) ir jāveic kā pilnīgā testēšana (End-to-End Tests) un attiecas uz visiem ar darbības drošību saistītajiem komponentiem. Tie ietver elektroniskos, mehāniskos, hidrauliskos, pneimatiskos un citus komponentus, kuri ir paredzēti ar drošību saistīto funkciju nodrošināšanai.

Piezīme

- Ievērojiet:
  automatizācijas sistēmas drošo komponentu elektroniskā sistēma ir izveidota tā, ka šiem komponentiem pārbaudes testa (Proof Test) intervāls ir vienlīdzīgs ar kopējo darbmūžu; arī gadījumā, ja šiem ar darbības drošību saistītajiem komponentiem tādēļ nav jāveic pārbaudes tests (Proof Test), regulāri ir jāveic vispārējo ar drošību saistīto funkciju pārbaudes, lai savlaicīgi konstatētu kļūmes, pirms tās rada apdraudējuma situāciju.
- Nodrošiniet, ka tiek veiktas visas nepieciešamās pārbaudes. Pārbaudes ir jādokumentē tā, lai varētu izsekot līdzi visām veiktajām pārbaudēm, tostarp sākotnējai pārbaudei, un izmaiņām, ja tādas ir veiktas.

6.2 Apkope, remonts un nomaiņa

Produktiem nav nepieciešama apkope.

Piezīme

Remonts

Remontu drīkst veikt tikai uzņēmums Siemens. Nomainiet bojātos produktus vai nosūtiet tos uzņēmumam Siemens remonta veikšanai. Jūsu vietējā Siemens kontaktpersona ar prieku jums palīdzēs.

Beidzoties produktu kalpošanas laikam, tie jānomaina pret jauniem. Informāciju par kalpošanas laiku (MTBF) var atrast mūsu tiešsaistes informācijas sistēmā „SiePortal" ar atslēgvārdu „MTBF" vai vietnē:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/lt/en/view/16818490)

⚠ UZMANĪBU!

Traumu gūšanas risks

Neuzstādiet produktus ar redzamiem ārējiem bojājumiem un nepieciešamības gadījumā tos nomainiet. Ja nepieciešams, izmantojiet cimdus, lai pasargātu sevi no iegriezumiem.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Elektriskās strāvas trieciens

Ja izstrādājumam ir ārēji bojājumi, pamata aizsardzība vairs netiek nodrošināta. Pirms montāžas un demontāžas darbu veikšanas pārliecinieties, ka ierīce ir brīva no sprieguma.

6.3 Tīrīšana

PAZIŅOJUMS

Produkta iznīcināšana

Elektrostatiskā izlāde vai pārmērīgs mitrums var sabojāt produktu.

Ja produktu vēlaties notīrīt, izmantojiet nedaudz samitrinātas drānas vai sausu drānu, kas ir piemērota ESD.

Nelietojiet šķidrumus vai šķīdinātājus.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Sprādzienbīstamība

Uz Ex pielietojumiem attiecas:
Ex lietojumos statiskā izlāde var izraisīt dzirksteļošanu un tādējādi radīt sprādziena risku.

Pārliecinieties, ka tīrīšanas darbu laikā nav iespējama sprādzienbīstamas vides klātbūtne. Ar ESD piemērota aprīkojuma, pasākumu vai ESD piemērotas drānas izmantošanu vien nepietiek.

7 Pārbūve un ekspluatācijas pārtraukšana

⚠ BRĪDINĀJUMS

Smagas traumas vai būtiski iekārtas bojājumi

Automātikas sistēmas vai tās sastāvdaļu neatļautas modifikācijas ir ļoti bīstamas. Nodrošiniet, ka pārbūves un ekspluatācijas pārtraukšanas darbus plāno un veic tikai kvalificēts un pilnvarots personāls. Siemens neuzņemas atbildību par modifikācijām, kuras nav apstiprinājis uzņēmums Siemens.

8 Utilizācija

Piezīme

Profesionāla utilizācija

Produktos ir maz piesārņojošo vielu un tie ir pārstrādājami. Lai veiktu videi draudzīgu pārstrādi, sazinieties ar sertificētu elektronisko atkritumu apglabāšanas uzņēmumu. Utilizējiet produktu saskaņā ar attiecīgajā valstī spēkā esošajiem noteikumiem.

Marķējums

Visi ar preču zīmes aizsardzības zīmi ® marķētie nosaukumi ir Siemens Aktiengesellschaft reģistrētas preču zīmes. Citi šajā materiālā iekļautie nosaukumi var būt preču zīmes, kuru izmantošana trešo pušu vajadzībām var skart īpašnieku tiesības.

Atteikšanās no atbildības

Esam pārbaudījuši materiāla atbilstību aprakstītajai aparatūrai un programmatūrai. Tomēr jāņem vērā arī iespējamās atšķirības, tādēļ negarantējam pilnīgu atbilstību. Informācija šajā materiālā tiek regulāri pārbaudīta, un tiek veikti nepieciešamie labojumi, kas tiks iekļauti nākamajos izdevumos.

SIEMENS
SIMATIC

Distributed I/O system ET 200SP HA

Trumpa eksploatavimo instrukcija
Originali instrukcija?

Teisinės nuorodos

Įspėjamųjų nuorodų koncepcija

Šiame žinyne yra pateikti reikalavimai, kuriuos privalote vykdyti, kad užtikrintumėte savo asmeninį saugumą bei išvengtumėte turtinės žalos. Nurodymai dėl asmeninio saugumo yra pažymėti įspėjamuoju trikampiu ženklu, o nurodymai dėl galimos turtinės žalos nepažymėti. Įspėjamieji nurodymai yra pateikiami mažėjančia tvarka pagal pavojaus laipsnį šiuo būdu.

⚠ **PAVOJUS**
reiškia, kad iškyla mirties arba sunkaus kūno sužalojimo **pavojus**, jei nebus imtasi atitinkamų atsargumo priemonių.

⚠ **ĮSPĖJIMAS**
reiškia, kad gali kilti mirties arba sunkaus kūno sužalojimo **pavojus**, jei nebus imtasi atitinkamų atsargumo priemonių.

⚠ **ATSARGIAI**
reiškia, kad gali būti padarytas nesunkus kūno sužalojimas, jei nebus imtasi atitinkamų atsargumo priemonių.

DĖMESIO
reiškia, kad gali būti padaryta žala turtui, jei nebus imtasi atitinkamų atsargumo priemonių.

Jeigu atsiranda daugiau pavojaus laipsnių, turi būti visada laikomasi nurodymo, įspėjančio apie aukščiausią pavojaus laipsnį. Jeigu nurodymas su trikampiu ženklu įspėja apie galimą žalą žmonėms, tai prie to nurodymo papildomai gali būti pridėtas įspėjimas apie galimą žalą turtui.

Kvalifikuotas personalas

Su šiai dokumentacijai priklausančiu produktu /sistema gali dirbti tik atitinkamos veiklos srities **kvalifikuotas personalas**, atkreipdamas dėmesį į atitinkamai veiklos sričiai priklausančią dokumentaciją, o ypač į joje esančius saugumo nurodymus ir įspėjimus. Kvalifikuoti asmenys yra tie, kurie dėl savo išsilavinimo ir patirties yra susipažinę su gaminio montavimu, surinkimu, paleidimu, eksploatavimu, eksploatacijos nutraukimu ir išmontavimu bei geba atpažinti riziką ir išvengti galimų pavojų.

„Siemens" gaminių naudojimas pagal paskirtį

Atkreipkite dėmesį:

⚠ **ĮSPĖJIMAS**
„Siemens" gaminiai gali būti naudojami tik pagal paskirtį, aprašytą kataloge ir susijusioje naudojimo informacijoje. Jei naudojami kitų gamintojų gaminiai ir komponentai, juos turi būti rekomendavusi ir leidusi naudoti bendrovė „Siemens". Sklandus ir saugus gaminių naudojimas – tai tinkamas sandėliavimas, pastatymas, montavimas, įrengimas, paleidimas ir remontas. Būtina laikytis nurodytų aplinkos sąlygų, o taip pat techninės dokumentacijos nuorodų.

© Siemens 2026. Visos teisės saugomos
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Teisinė informacija

Gamintojas

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Atsakomybės netaikymas

Mes patikrinome šio leidinio turinį, ar sutampa su aprašyta aparatine ir programine įranga. Nepaisant to, negalima atmesti nesutapimų galimybės, todėl mes negarantuojame visiško sutapimo. Duomenys šiame leidinyje yra reguliariai tikrinami, būtini ištaisymai yra pateikiami tolesniuose leidimuose.

2 Kibernetinio saugumo nuorodos

„Siemens“ siūlo gaminius ir sprendimus su pramoninėmis kibernetinio saugumo funkcijomis, kurios palaiko saugų įrenginių, sistemų, mašinų ir tinklų eksploatavimą.

Siekiant apsaugoti gamyklas, sistemas, mašinas ir tinklus nuo kibernetinių grėsmių, būtina įgyvendinti (ir nuolatos palaikyti) holistinę pramoninio kibernetinio saugumo koncepciją, atitinkančią dabartinį technikos lygį. „Siemens“ gaminiai ir sprendimai formuoja sudėtinę tokios koncepcijos dalį.

Klientai yra atsakingi už tai, kad būtų užkirstas kelias neteisėtai prieigai prie jų įrenginių, sistemų, mašinų ir tinklų. Šios sistemos, mašinos ir komponentai turėtų būti prijungti prie įmonės tinklo ar interneto tik tada ir tiek, kiek tai yra būtina, ir tik jei buvo imtasi tinkamų apsaugos priemonių (pvz., naudojamos užkardos ir (arba) tinklo segmentavimas).

Daugiau informacijos apie galimas apsaugos priemones pramoninio kibernetinio saugumo srityje rasite adresu https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

„Siemens“ gaminiai ir sprendimai yra nuolat tobulinami, siekiant juos padaryti dar saugesnius. „Siemens“ įsakmiai rekomenduoja pritaikyti gaminių naujinius, kai tik jie tampa prieinami, ir visada naudoti tik naujausias gaminių versijas. Pasenusių arba nebepalaikomų versijų naudojimas gali padidinti kibernetinių grėsmių riziką.

Jei norite būti informuoti apie gaminio naujinimus, užsiprenumeruokite toliau pateiktą Siemens Industrial Cybersecurity RSS informacijos santrauką
https://www.siemens.com/cert.

3 Pagrindinė informacija

Apie šį dokumentą

Šioje originalioje eksploatacijos instrukcijoje yra pateikiama tiktai su sauga susijusi informacija naudotojui. Informacija apie gaminių veikimą ir apie veikiančios automatizavimo sistemos įrengimą yra aprašyta atitinkamų gaminių sistemų ir prietaisų vadovuose. Ją rasite mūsų internetinėje informacijos sistemoje „SiePortal“ arba adresu:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Šis dokumentas galioja šiems gaminiams:

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM dangtelis, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-gubas laikiklis be maitinimo magistralės	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, apsauginis, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įėjimo modulis, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įėjimo modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, apsauginis F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, serverio modulio atsarginė dalis	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, „Fast Multi IO" ir skaitiklis 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profiliuotasis bėgelis 1500 mm (apie 59 col.)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profiliuotasis bėgelis 482 mm (apie 19 col.)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET sąsajos modulis IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, greitasis reguliatorius 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, apsaugas nuo vibracijų 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, perjungiamojo kontakto signalo relės modulis, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, perjungiamojo kontakto signalo relės modulis, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas P0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas N0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H1, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas L0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas M1	6DL1193-6TP00-0BM1

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, 2-gubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 2 periferinius modulius	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-gubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 8 periferinius modulius	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, IM perteklinis laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 2 sąsajos modulius	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM perteklinis laikantysis modulis, kompaktiškas laikiklis, skirtas įstatyti 2 sąsajos modulius	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM viengubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti vieną sąsajos modulį	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM viengubas laikantysis modulis, kompaktiškas laikiklis, skirtas įstatyti vieną sąsajos modulį	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, įžeminimo varžtas, skirtas prijungti PE prie S7-1500 profiliuotojo bėgelio	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Techniniai duomenys

Daugiau svarbių duomenų yra pateikiama atitinkamų gaminių techninių duomenų lapuose. Ją rasite mūsų internetinėje informacijos sistemoje „SiePortal“ arba adresu:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Standartai ir sertifikatai

Visus atitinkamų gaminių sertifikatus, patvirtinimus ir atitikties deklaracijas rasite mūsų internetinėje informacijos sistemoje „SiePortal“ arba adresu:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Tikslią atitinkamo standarto leidimo versiją rasite atitinkamo gaminio atitikties deklaracijoje arba sertifikatuose.

- Gaminys atitinka IEC 61131-2 reikalavimus.
- Gaminys atitinka susijusius IEC 60204-1 reikalavimus.
- Gaminys atitinka EMS reikalavimus pramoninėms aplinkoms pagal IEC 61000-6-2 ir -4.
- Gaminys atitinka atsparumo trukdžiams reikalavimus elektrinėse pagal IEC 61000-6-5 (3 sąsajos tipas).
- Gaminys atitinka NAMUR gairės NE21 EMS reikalavimus.

Gaminys atitinka saugos nuostatas valdymo ir reguliavimo prietaisams pagal IEC 61010-1 ir IEC 61010-2-201.

Toliau nurodyti gaminiai atitinka IEC 60079-0 reikalavimus.

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, 8-gubas laikiklis be maitinimo magistralės	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, apsauginis, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įėjimo modulis, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įėjimo modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, apsauginis F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, serverio modulio atsarginė dalis	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, „Fast Multi IO“ ir skaitiklis 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET sąsajos modulis IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, greitasis reguliatorius 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, apsaugas nuo vibracijų 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas P0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas N0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H1, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas L0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2-gubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 2 periferinius modulius	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-gubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 8 periferinius modulius	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, IM perteklinis laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 2 sąsajos modulius	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM perteklinis laikantysis modulis, kompaktiškas laikiklis, skirtas įstatyti 2 sąsajos modulius	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM viengubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti vieną sąsajos modulį	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM viengubas laikantysis modulis, kompaktiškas laikiklis, skirtas įstatyti vieną sąsajos modulį	6DL1193-6BH01-0SM0

Toliau nurodyti gaminiai atitinka IEC 60079-7 (padidinta sauga „e“) reikalavimus.

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, 8-gubas laikiklis be maitinimo magistralės	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, apsauginis, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įėjimo modulis, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įėjimo modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, apsauginis F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, serverio modulio atsarginė dalis	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, „Fast Multi IO“ ir skaitiklis 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET sąsajos modulis IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, greitasis reguliatorius 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, apsaugas nuo vibracijų 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas P0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas N0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H1, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas L0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DL0

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2-gubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 2 periferinius modulius	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-gubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 8 periferinius modulius	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, IM perteklinis laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 2 sąsajos modulius	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM perteklinis laikantysis modulis, kompaktiškas laikiklis, skirtas įstatyti 2 sąsajos modulius	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM viengubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti vieną sąsajos modulį	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM viengubas laikantysis modulis, kompaktiškas laikiklis, skirtas įstatyti vieną sąsajos modulį	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Simboliai ir ženklai

Ant gaminio gali būti šie simboliai:

	Gaminio dokumentacijoje yra pateikiama su sauga susijusi informacija.
	Tinkamas elektroninės įrangos gaminių šalinimas.
	Yra reikalingos būtinos priemonės nuo elektrostatinės iškrovos.
	Įspėjimas, karštas paviršius

Ant gaminio rasite šį apsaugos nuo sprogimo ženklą:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Numatytas naudojimas

SIMATIC gaminiai yra numatyti mašinų ir technologinių įrenginių bei proceso valdymo technikos automatizavimui.

Decentralizuota periferinė sistema SIMATIC ET 200SP HA yra periferinė sistema, skirta per PROFINET IO proceso signalams prijungti prie aukštesnio lygio valdiklio.

Gaminys yra atviras aparatas. Jis yra numatytas tiktai įmontavimui į tinkamą korpusą arba skirstomąją spintą, arba tinkamą elektros darbinę patalpą. IP apsaugos laipsnio duomenis rasite atitinkamo gaminio techniniuose duomenyse arba ant paties gaminio.

Korpusas arba skirstomoji spinta, į kurią yra įmontuojami gaminiai, toliau trumpai yra vadinami „korpusu/skirstomąja spinta“.

Elektromagnetinis suderinamumas

Gaminys yra numatytas eksploatacijai elektromagnetinėje pramoninėje aplinkoje (EMS A aplinkos klasės).

ĮSPĖJIMAS

Netikėtas mašinų ir įrenginių veikimo sutrikimas

EMS reikalavimus atitinkantis įrengimas yra sąlyga patikimam ir saugiam Jūsų automatizavimo sistemos veikimui.

Veikimo sutrikimai gali sukelti netikėtą mašinų paleidimą ar kitus veikimo sutrikimus, arba pavojingas įrenginių būsenas, ir dėl to mirtį, sunkų kūno sužalojimą ar sunkų įrenginio pažeidimą.

Užtikrinkite EMS reikalavimus atitinkantį savo automatizavimo sistemos įrengimą.

Daugiau informacijos rasite mūsų interneto puslapiuose pagal paieškos žodį „EMS reikalavimus atitinkantis įrengimas“ arba adresu:

EMS reikalavimus atitinkantis įrengimas (https://www.siemens.com/lt/lt.html)

Elektros sauga

ĮSPĖJIMAS

Elektros pavojai

Užtikrinkite, kad elektros prijungimą planuotų ir vykdytų tik tie asmenys, kurie tam yra kvalifikuoti. Būtina laikytis specialiųjų tarptautinių ir šalies reikalavimų ir standartų dėl žemosios įtampos sistemų įrengimo ir dėl skirstomųjų spintų gamybos, bei atsižvelgti į vietines įrenginio sąlygas. Laikykitės duomenų, pateikiamų specifikacijų lentelėje ir dokumentacijoje.

Daugiau informacijos rasite mūsų interneto puslapiuose pagal raktažodį „Skirstomųjų spintų gamyba“ arba adresu:

Skirstomųjų spintų gamyba (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Toliau nurodyti gaminiai dirba su žema įtampa (SELV/PELV):

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM dangtelis, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-gubas laikiklis be maitinimo magistralės	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, apsauginis, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įėjimo modulis, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įėjimo modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, apsauginis F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, serverio modulio atsarginė dalis	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, „Fast Multi IO" ir skaitiklis 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profiliuotasis bėgelis 1500 mm (apie 59 col.)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profiliuotasis bėgelis 482 mm (apie 19 col.)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET sąsajos modulis IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, greitasis reguliatorius 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, apsaugas nuo vibracijų 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas P0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas N0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H1, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas L0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2-gubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 2 periferinius modulius	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-gubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 8 periferinius modulius	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, IM perteklinis laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 2 sąsajos modulius	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM perteklinis laikantysis modulis, kompaktiškas laikiklis, skirtas įstatyti 2 sąsajos modulius	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM viengubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti vieną sąsajos modulį	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM viengubas laikantysis modulis, kompaktiškas laikiklis, skirtas įstatyti vieną sąsajos modulį	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, įžeminimo varžtas, skirtas prijungti PE prie S7-1500 profiliuotojo bėgelio	6ES7590-5AA00-0AA0

Toliau nurodyti gaminiai dirba su žema įtampa:

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, perjungiamojo kontakto signalo relės modulis, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, perjungiamojo kontakto signalo relės modulis, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas K0	6DL1193-6TP00-0DK0

Šiame dokumente „Išorinis maitinimo šaltinis" yra vartojamas kaip gimininė sąvoka naudojimo atvejams, kuriais tam tikros jungtys nėra maitinamos korpuso/skirstomosios spintos pagrindiniu maitinimo šaltiniu.

Šiame dokumente terminas „izoliuotos jungtys" vartojamas izoliuotoms / elektriškai izoliuotoms jungtims nurodyti, kai leistinas potencialų skirtumas yra žemos įtampos diapazone.

Izoliuotas jungtis turi toliau nurodyti gaminiai:

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išvesties modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įvesties modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas L0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DL0

Sauga potencialiai sprogioje atmosferoje

Pagal taikomas taisykles ir standartus įrenginys, remiantis apsaugos nuo sprogimo koncepcija, vietoje yra padalintas į tam tikras sritis, kuriose gali pasitaikyti potencialiai sprogi atmosfera (dujų, garų, dulkių ir t. t.). Sritys yra skiriamos pagal atmosferos dažnumą, trukmę ir rūšį.

Užtikrinkite, kad Jums planuojant savo automatizavimo sistemą būtų pateiktas įpareigojančiai galiojantis potencialiai sprogių įrenginio sričių, potencialiai esančios atmosferos ir susijusių reikalavimų gaminiams apibrėžimas. Tik taip Jūs galite nustatyti įrengimo vietą, pasirinkti tinkamus gaminius ir išvengti sunkių pažeidimų.

Atskiri gaminiai yra tinkami įvairioms naudojimo galimybėms apsaugos nuo sprogimo srityje. Šiame dokumente visos naudojimo galimybės yra apibendrinamos sąvoka „Ex naudojimo atvejai".

Toliau nurodyti gaminiai yra tinkami naudojimui zonose su retkarčiais esančia sprogia dujų atmosfera (II prietaisų grupė, 3 kat., dujos, garai, rūkas):

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, 8-gubas laikiklis be maitinimo magistralės	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis išėjimo modulis, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, apsauginis, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įėjimo modulis, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis HART įėjimo modulis, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, magistralės adapteris BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, apsauginis F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, serverio modulio atsarginė dalis	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, „Fast Multi IO" ir skaitiklis 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigūruojamas Į/I modulis, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET sąsajos modulis IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, greitasis reguliatorius 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, apsaugas nuo vibracijų 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas P0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas N0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas H1, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas L0, nauja apkrovos grupė	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, gnybtų blokas, tipas M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2-gubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 2 periferinius modulius	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-gubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 8 periferinius modulius	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, IM perteklinis laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti 2 sąsajos modulius	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM perteklinis laikantysis modulis, kompaktiškas laikiklis, skirtas įstatyti 2 sąsajos modulius	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM viengubas laikantysis modulis, laikiklis, skirtas įstatyti vieną sąsajos modulį	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, IM viengubas laikantysis modulis, kompaktiškas laikiklis, skirtas įstatyti vieną sąsajos modulį	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus

Su potencialiai sprogia atmosfera yra susijęs sunkaus kūno sužalojimo arba įrenginio pažeidimo pavojus, jei su šiomis sritimis nėra tinkamai elgiamasi. Tai liečia visas gaminio gyvavimo ciklo fazes nuo planavimo ir įrengimo, paleidimo, eksploatacijos, techninės priežiūros, modifikavimų, iki visiško išmontavimo ir pašalinimo.

Užtikrinkite, kad planuotų ir vykdytų tik tie asmenys, kurie tam yra kvalifikuoti. Būtina laikytis pripažintų taisyklių dėl apsaugos nuo sprogimo, specialiųjų tarptautinių ir šalies reikalavimų ir standartų, bei atsižvelgti į vietines įrenginio sąlygas.

Funkcinė sauga

Funkcinės saugos valdymo kontekste įrenginiui vietoje yra sukuriama koncepcija, kuri identifikuoja automatizavimo funkcijas ir grandynus, nuo kurių gali priklausyti asmenų sauga ir sveikata, ir kuriuos atitinkamai būtina įdiegti su saugos technikos sistemomis (saugiomis gedimo atveju apsaugos sistemomis). Saugotvaros lygis (SIL) apibrėžia, kokie reikalavimai yra taikomi šių sistemų ir funkcijų patikimumui ir funkcinei saugai.

Nurodymas

Užtikrinkite, kad Jums planuojant savo automatizavimo sistemą būtų pateikti įpareigojančiai galiojantys saugos technikos funkcijų ir jų reikalavimų patikimumui ir funkcinei saugai (SIL) apibrėžimai. Tik taip Jūs galite pasirinkti tinkamus gaminius, nustatyti tinkamą įrengimą ir išvengti sunkių pažeidimų.

Toliau išvardyti gaminiai tinka naudoti funkciniai saugai:

Gaminys	Prekės kodas
SIMATIC ET 200SP HA, analoginis įėjimo modulis, apsauginis, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis išėjimo modulis, apsauginis F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, skaitmeninis įėjimo modulis, apsauginis F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Informacijos apie funkcinę saugą rasite atitinkamų gaminių vadovuose. Juos rasite mūsų internetinėje informacijos sistemoje „SiePortal“:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

ĮSPĖJIMAS

Pavojingas neteisingas veikimas

Su saugos technikos funkcijomis yra susijęs sunkaus kūno sužalojimo arba įrenginio pažeidimo pavojus, jei su šiomis nėra tinkamai elgiamasi. Tai liečia visas gaminio gyvavimo ciklo fazes nuo planavimo ir įrengimo, paleidimo, eksploatacijos, techninės priežiūros, modifikavimų, iki visiško išmontavimo.

Užtikrinkite, kad planuotų ir vykdytų tik tie asmenys, kurie tam yra kvalifikuoti. Būtina laikytis pripažintų funkcinės saugos taisyklių, specialiųjų tarptautinių ir šalies reikalavimų ir standartų dėl funkcinės saugos, bei atsižvelgti į vietines įrenginio sąlygas. Laikykitės duomenų, pateikiamų specifikacijų lentelėje ir dokumentacijoje.

3.5 Naudojimas sprogioje aplinkoje

Specialiosios sąlygos

Gaminiui galioja šios specialiosios sąlygos:

- Prietaisą leidžiama naudoti tik ne didesnio kaip 2 užsiteršimo laipsnio, kaip apibrėžta EN 60664-1, srityse.
- Prietaisą būtina sumontuoti tinkamame korpuse, kuris pagal EN IEC 60079-0 užtikrintų mažiausiai IP54 apsaugos laipsnį. Naudojimo metu atsižvelgti į aplinkos sąlygas.
- Reikia imtis atsargumo priemonių, siekiant apsisaugoti nuo vardinės įtampos viršijimo dėl didesnės nei 119 V trumpalaikės trukdžių įtampos.
- Turi būti imamasi apsaugos priemonių, kad trumpalaikė trukdžių įtampa neviršytų vardinės darbinės įtampos, viršijančios 140 % didžiausios vardinės įtampos.
- Korpusas gali būti prieinamas tik atitinkamais įrankiais.

3.6 Įrengimo vieta

Kad pasirinkti tinkamą įrengimo vietą Jūsų korpusui/skirstomajai spintai, būtina atsižvelgti į šiuos pagrindinius aspektus:

1. Leistinos klimato aplinkos sąlygos
2. Tinkama elektromagnetinė aplinka
3. Zonos su potencialiai sprogia atmosfera
4. Mechaninės apkrovos, vibracijos ir šokas
5. Prieigos apribojimas tik kvalifikuotiems ir įgaliotiems darbuotojams („Safety&Security“)

Daugiau informacijos apie saugos koncepciją rasite mūsų interneto puslapiuose pagal raktažodį „PCS neo saugos koncepcija“ arba adresu:

PCS neo saugos koncepcija (https://support.industry.siemens.com/cs/lv/en/view/109802560)

Rinkdamiesi įrengimo vietą, atsižvelkite į vibracijas ir šoką, ir pasirinkite tinkamas įrengimo vietas. Jei būtina, prie korpuso/skirstomosios spintos naudokite vibracijos slopintuvus, pavyzdžiui, mobiliojo naudojimo atvejais arba arti stipriai vibruojančių mašinų.

Slopinimui korpuso/skirstomosios spintos viduje Jūs galite svarstyti slopinančias medžiagas, tokias kaip svyruojamieji metalai.

Gaminių naudojimo mechaninės sąlygos atitinka arba pranoksta reikalavimus pagal EN / IEC 60721-3-3 nuo atmosferos poveikio apsaugotam, stacionariam naudojimui toliau nurodytoje klasėje:

3M3 klasė (mechaniniai reikalavimai)

Dažnių diapazonas Hz	Sąlyga
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitudė 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	nuolatinis greitinimas 9,8 m/s2

3.7 Tinkamas korpusas / skirstomoji spinta

Savo korpusui/skirstomajai spintai pasirinkite aplinkos sąlygoms įrengimo vietoje tinkamą apsaugos laipsnį. Reikalingas mažiausias apsaugos laipsnis yra IP20.

Pastatant Ex zonoje 2, Jūsų korpuso/skirstomosios spintos apsaugos laipsnis turi atitikti bent IP54.

Nurodymas

Papildomai būtina laikytis specialiųjų sąlygų (žr. Naudojimas sprogioje aplinkoje (Puslapis 333)).

3.8 Aplinkos sąlygos

Būtina atsižvelgti į šias klimato aplinkos sąlygas:

- Temperatūra
- Aukštis virš jūros lygio
- Santykinis oro drėgnumas
- Užsiteršimo laipsnis
- Agresyvios medžiagos

Nurodymas

Taip pat atsižvelkite į skirsnius Įrengimo vieta (Puslapis 333), Tinkamas korpusas / skirstomoji spinta (Puslapis 334) bei Temperatūra, vėdinimas ir šilumos šalinimas (Puslapis 335).

Gaminių naudojimo klimato sąlygos atitinka arba pranoksta reikalavimus pagal EN / IEC 60721-3-3 nuo atmosferos poveikio apsaugotam, stacionariam naudojimui toliau nurodytoje klasėje:

3K3 klasė (klimato reikalavimai)

Sąlyga	Leidžiamas diapazonas	Paaiškinimas
Temperatūra	Leistiną aplinkos temperatūrą rasite techniniuose duomenyse.	Laikykitės skyriaus „Vėdinimas ir šilumos šalinimas“ nurodymų.
Oro slėgis (aukštis virš jūros lygio)	• 1080 hPa (atitinka mažd. –1000 m gylį) • iki 606 hPa (atitinka mažd. 4000 m aukštį)	Kylant į viršų oro tankis mažėja, kuris sumažina galimą vėsinimo efektą. Laikykitės skyriaus „Vėdinimas ir šilumos šalinimas“ nurodymų.
Santykinis oro drėgnis	10–95 %, daug. 95 % kai +25 °C	Be kondensacijos atitinka 2 santykinio drėgnio (RH) apkrovos lygį pagal EN / IEC 61131 2 dalį. Išbandyta pagal EN / IEC 60068-2-78 (drėgnas karštis).
Užsiteršimo laipsnis	Užteršimo 2 lygis pagal EN / IEC 60664-1	
Agresyvios medžiagos	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, be kondensacijos • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, be kondensacijos	Patikra: 10 ppm; 4 dienos Patikra: 1 ppm; 4 dienos Gaminius galima užsakyti su apsaugine danga „conformal coating“. Reikalingos tolesnės papildomos priemonės.
	ISA-S71.04 sunkumo laipsnis G1; G2; G3	

Ex naudojimo atvejais galioja:

Pastatant zonose su retkarčiais pasitaikančia potencialiai sprogia atmosfera, aplinkos užsiteršimo laipsnis negali būti didesnis kaip 2 pagal IEC 60664-1.

3.9 Temperatūra, vėdinimas ir šilumos šalinimas

Pakankamam gaminių vėdinimui ir šilumos šalinimui vaidmenį vaidina šie veiksniai:

- Tinkamo korpuso/skirstomosios spintos IP apsaugos laipsnio pasirinkimas
- Esant reikalui, gali būti reikalingas korpuso/skirstomosios spintos priverstinis vėdinimas
- Išlaikykite nurodytuosius mažiausius gaminių atstumus korpuse/skirstomojoje spintoje

Temperatūra korpuse/skirstomojoje spintoje dėl gaminių šilumos išsiskyrimo yra aukštesnė už aplinkos temperatūrą įrengimo vietoje. Todėl gaminiams temperatūra korpuse/skirstomojoje spintoje yra didžiausią reikšmę turinti aplinkos temperatūra. Tai taip pat galioja korpuse/skirstomojoje spintoje prijungtiems kabeliams ir komponentams. Patikrinkite temperatūros raidą korpuse/skirstomojoje spintoje pagal specialiuosius standartus.

Jei norite apskaičiuoti temperatūros raidą korpuse/skirstomojoje spintoje, sklaidos galios duomenis rasite atitinkamų gaminių techniniuose duomenyse.

Leistiną aplinkos temperatūrą rasite atitinkamų gaminių techniniuose duomenyse.

Aušinamasis oro poveikis didesniuose aukščiuose dėl mažesnio tankio mažėja. Toliau pateikiamoje lentelėje yra nurodytas maksimalios leistinos aplinkos temperatūros mažinimo koeficientas, priklausomai nuo gaminių naudojimo aukštyje virš jūros lygio (standartiniame nuliniame aukštyje SNA):

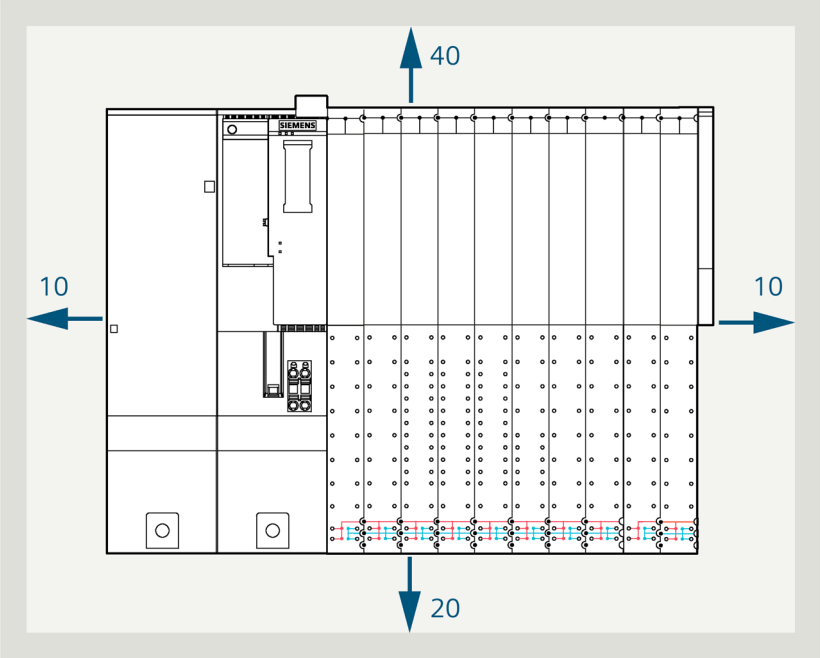
Aukštis virš normalaus – nulinio [1] [2]	**Aplinkos temperatūros mažinimo koeficientas [3]**
(–1000 m) iki 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Turėkite omenyje, kad periferiniai moduliai su relės kontaktais tinka tik iki 3000 m aukščio.
2) Naudojimas sprogios aplinkos 2-oje zonoje: tinka tik iki 2000 m aukščio.
3) Remiantis didžiausia leidžiama aplinkos temperatūra °C 2000 m aukštyje.

Korpuse/skirstomojoje spintoje yra reikalingi šie matmenys ir mažiausi atstumai:

ET 200SP HA montavimo gylis yra 162 mm. Jis susidaro dėl vienas į kitą įkištų komponentų (profiliuotojo bėgelio, laikančiojo modulio, gnybtų bloko ir periferinio modulio). Priešais mazgo priekinį skydelį turi likti mažiausiai 10 mm vietos.

Atkreipkite dėmesį į IO įrenginio minimalius atstumus valdymo spintoje arba iki aplinkinių komponentų. Palikite pakankamai laisvos vietos laidams ir ryšių kabeliams prijungti. Montuodami profiliuotąjį bėgelį, turite užtikrinti toliau nurodytų atstumų milimetrais laikymąsi:



3.10 Įėjimo ir išėjimo kanalai (įj. / išj.)

Įėjimo ir išėjimo kanalų elektrinis sujungimas atliekamas per gnybtų blokus.

Priklausomai nuo tipo, gnybtų blokai gali palaikyti šias elektrines ir mechanines IO įrenginio funkcijas:

Elektrinės funkcijos:

- Maitinimo įtampos tiekimas (L+/M)
- Potencialų grupių formavimas arba potencialų paskirstymas
- Rezervinė periferinių modulių konstrukcija
- Nuo modulio tipo priklausantis prijungimas prie proceso gnybtų

Mechaninės funkcijos:

- Kartu su laikančiuoju moduliu kaip išorinių modulių lizdas

Potencialų grupės – tai komponentų grupės, kurios yra prijungtos prie bendros maitinimo įtampos. Naudodami decentralizuotą periferinę sistemą ET 200SP HA, potencialų grupes sudarysite išdėstydami gnybtų blokus. Kiekvienas šviesiai pilkos spalvos gnybtų blokas, kurį sumontuojate IO įrenginyje, pradeda naują potencialų grupę.

Kiekvienas tamsiai pilkos spalvos gnybtų blokas pratęsia potencialų grupę.

Juodi gnybtų blokai patys sudaro potencialų grupę.

Nurodymas

Gnybtų blokas tipas F1, H0, M0, F0, S0 ir R0

- Gnybtų blokai nesudaro potencialų grupės su toliau prijungtais gnybtų blokais.
- Trūksta maitinimo magistralės funkcija nurodoma juoda gnybtų blokų korpuso spalva.
- Šių gnybtų blokų dešinėje negalima jungti tamsiai pilkų gnybtų blokų.

Jei šviesiai pilką gnybtų bloką pakeisite tamsiai pilku gnybtų bloku, potencialų grupės bus tarpusavyje susijusios.

Nurodymas

Potencialų grupės įtampa

- Potencialų grupėje leidžiama mišri periferinių modulių struktūra su skirtinga signalo įtampa.
- Visų periferinių modulių maitinimo įtampa yra 24 V nuolatinės srovės.

IO įrenginyje, pagrįstame decentralizuota periferine sistema ET 200SP HA, galioja šie potencialų santykiai:

Toks pats potencialas:

- Tas pats potencialas egzistuoja tik potencialų grupės periferinių modulių maitinimo įtampai.

Potencialų atskyrimas susidaro tarp:

- Maitinimo įtampos ir (arba) proceso signalų grandinės ir visos kitos IO įrenginio grandinių dalys.
- Sąsajos modulio (PROFINET) ryšio sąsajos ir visos kitos IO įrenginio grandinės dalys.

Gnybtų blokai sujungiami atskirai, išskyrus gnybtų bloką D-SUB. Jis prijungiamas 37 kontaktų D-SUB kištuku (moterišku). D-SUB gnybtų blokas tinka periferiniams moduliams, kurių vardinė signalo įtampa yra 24 V nuolatinės srovės.

Naudojant D-SUB gnybtų blokus, leistinas potencialų skirtumas ribojamas įtampai ir (arba) srovei iš įtampos ir (arba) maitinimo šaltinių su saugia elektros izoliacija (SELV / PELV pagal IEC/UL61010-2-201), kurių vardinė vertė 24 V nuolatinės srovės ±20 % U=.

Vardines ir didžiausias įėjimų vertes ir, jei taikoma, kodavimo įrenginio tiekimą rasite atitinkamų gaminių techninių duomenų lape.

Vardines ir didžiausias išėjimų vertes ir, jei taikoma, relės kontaktą rasite atitinkamų gaminių techniniuose duomenyse.

Kanalų izoliacines įtampas rasite atitinkamų gaminių techniniuose duomenyse.

Naudojant D-SUB gnybtų blokus, izoliacijos stipris tarp kanalų ir kanalų bei apkrovos įtampos sumažinama iki 1200 V nuolatinės srovės / 1 min. bandomosios įtampos.

Nurodymas

Rinkdamiesi D-SUB signalo laidus ir jungtis, taip pat atkreipkite dėmesį į nurodytą izoliacijos stiprį tarp atskirų laidų / kontaktų. Šios vertės turi įtakos izoliacijos stipriui tarp kanalų ir kanalų bei apkrovos įtampos.

Kanalai yra apsaugoti nuo trumpojo jungimo.

Atitinkamai papildomai nereikia užtikrinti siųstuvo / imtuvo maitinimo.

Naudodami 32 kanalų modulius, galite atskirai apsaugoti siųstuvo / imtuvo maitinimą, naudodami gnybtų bloką su potencialų skirstytuvu.

Gnybtų blokas su potencialų skirstytuvu (L± potencialas) pasižymi šiomis savybėmis:

- atskira apsauga, kad trumpojo jungimo ar perkrovos atveju sugestų „tik" paveiktas kanalas.
- Gedimas neturi poveikio visai sistemai.

Potencialų skirstytuvo L± gnybtai per savaime atsistatančius saugiklius yra atskirai apsaugoti iki daug. 20 mA.

DĖMESIO
Gaminio sugadinimas Neteisingai prijungus įėjimo arba išėjimo kanalus, gali būti sugadintas gaminys arba prijungti komponentai. Esant pasikartojančiai ir stipriai kanalų perkrovai, gaminys gali būti sugadintas. Įsitikinkite, kad yra laikomasi leistinų parametrų dydžių.

3.11 Ryšys

Ryšio sąsajų fizinių savybių duomenis rasite atitinkamų gaminių techniniuose duomenyse.

3.12 Kabeliai ir ekranavimas

Tinkamus kabelių tipus, kabelių ilgius ir skerspjūvius rasite gaminio techniniuose duomenyse.

Kad išpildyti elektrinių srityje keliamus reikalavimus (silpstančioji virpamoji banga, asimetriniai laidiniai trikdžiai), yra reikalinga lauko laidų instaliaciją periferiniams moduliams įrengti taip, kaip reikalaujama toliau pateikiamoje lentelėje:

Lauko laidų instaliacija periferiniams moduliams pagal IEC 61000-4-16 ir IEC 61000-4-18

Periferinis modulis	Prekės kodas	Lauko laidų instaliacijos modifikacija
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	neekranuota / ekranuota
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	neekranuota / ekranuota
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	neekranuota / ekranuota
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	ekranuota
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	neekranuota / ekranuota
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	ekranuota
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	neekranuota / ekranuota
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	neekranuota / ekranuota
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	neekranuota / ekranuota
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	neekranuota / ekranuota
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	neekranuota / ekranuota
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	neekranuota / ekranuota
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	neekranuota / ekranuota
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	neekranuota / ekranuota
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	ekranuota
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	ekranuota
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	ekranuota
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	ekranuota
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	ekranuota
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	ekranuota
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	ekranuota
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	ekranuota
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	ekranuota
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	ekranuota

Kad išpildyti reikalavimus pagal NE21, yra galima modifikacija su arba be ekrano.

D-SUB gnybtų bloko signalinis kabelis turi tenkinti šias sąlygas:

- D-SUB kabelis turi būti ekranuotas.
- Gyslų skerspjūvis turi būti mažiausiai 0,25 mm² (naudojant periferinį modulį F-DQ 10x24 VDC/2 A, bent 0,5 mm²).
- Kabelį ir D-SUB kištukinį jungtuvą eksploatuokite tiktai bendrosiomis sąlygomis, ypač šiluminėmis, kurios yra patvirtintos gaminiams.
- Jei eksploatuojate saugius gedimo atveju periferinius modulius, būtina atsižvelgti į trumpųjų jungimų gedimų pašalinimo priemones pagal EN 13849-2.

Iš korpuso/skirstomosios spintos išeinantiems kabeliams reikia apsaugos nuo ištraukimo.

Nurodymas

Ex naudojimo atvejais galioja:

Dėl vienodinimo srovių gali atsirasti uždegimo šaltinis:

- Įžeminkite ekranuotus kabelius, kurie skersai pereina potencialiai sprogias aplinkas, tik viename gale, ir tinkamai izoliuokite ekraną kitame gale.
- Esant įžeminimui iš abiejų pusių, nutieskite potencialų išlyginimo laidą.

3.13 Funkcinis įžeminimas

Dėl elektromagnetinio suderinamumo priežasčių Jūs privalote užtikrinti, kad šie komponentai būtų sujungti su funkciniu įžeminimu:

- Profiliuotasis bėgelis
- Ryšių kabelių ekranai
- Priklausomai nuo to, kas yra numatyta konkretaus įrenginio įžeminimo koncepcijoje, procesų kabelių ekranus prie funkcinio įžeminimo būtina prijungti iš vienos arba iš abiejų pusių.

Profiliuotajam bėgeliui galioja:
Profiliuotojo bėgelio įžeminimas turi tenkinti reikalavimus, keliamus funkciniam įžeminimui FE. Profiliuotąjį bėgelį galima, priklausomai nuo to, ką numato konkretaus įrenginio įžeminimo koncepcija, papildomai prijungti prie apsauginio laido.

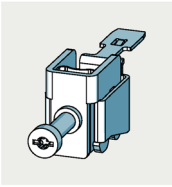
Rekomendacija:
Dėl trukdžiams atsparaus įrengimo funkcinio įžeminimo laidas turėtų turėti > 6 mm² skerspjūvį.

Ryšių kabelių (PROFINET kabelių) ekranams galioja:
Ekranai kištukiniame jungtuve yra uždėti iš abiejų pusių.

Procesų kabelių ekranams galioja:
Tuo tikslu Jūs galite naudoti ekrano jungtį:

Apibrėžimas
Ekrano jungtis Jums yra reikalinga uždėti laidų ekranus (pvz., analoginiams moduliams). Ji leidžia sujungti procesų kabelių ekraną su funkciniu įžeminimu FE. Tuo tikslu periferinės stoties profiliuotasis bėgelis turi būti sujungtas su funkciniu įžeminimu FE. Ekrano jungtis, kai laidas įeina į skirstomąją spintą, yra nereikalinga.

Aprašymas
Ekrano jungtį Jūs tvirtinate prie gnybtų bloko. Ją sudaro ekrano antdėklas ir ekrano gnybtas. Po montavimo ekrano jungtis automatiškai būna sujungta su profiliuotojo bėgelio funkciniu įžeminimu FE. Ekrano jungtis yra sudaryta taip:



D-SUB gnybtų blokui galioja:
Tinkamo D-SUB kištuko sujungimas su šiuo gnybtų bloku leidžia procesų kabelių ekraną prijungti prie profiliuotojo bėgelio. Šios savybės naudojimas priklauso nuo konkretaus įrenginio įžeminimo koncepcijos.

Nurodymas

Skirtumai nuo gnybtų bloko su D-SUB kištuku

D-SUB kištuko ekranas gnybtų bloke yra sujungtas su potencialų išlyginimo šyna (atitinkamos potencialų grupės M). Jei kabelio kištukas turi tinkamą ekrano antdėklą, ir ekranas yra uždėtas ant kištuko, montuojant kištuką, yra sukuriama laidi jungtis.

3.14 Apsauginis įžeminimas

Decentralizuota periferinė sistema ET 200SP HA atitinka III psaugos klasę. Tam tikri įj. / išj. moduliai gali apdoroti žemą įtampą (žr. Numatytas naudojimas (Puslapis 328)). Tokioms grandinėms gali galioti I arba II apsaugos klasė.

Apsaugos klasę rasite atitinkamų gaminių techniniuose duomenyse.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgis

Visus I apsaugos klasės prietaisus bei visas didesnes metalines dalis būtina prijungti prie apsauginio įžeminimo. Tik taip būna užtikrinta, kad įrenginio naudotojas bus patikimai apsaugotas nuo elektros smūgių.

3.15 Maitinimo tinklo jungtis

Maitinimo įtampos, dažnio, imamosios galios ir įjungimo charakteristikos duomenis rasite atitinkamų gaminių techninių duomenų lape ir/arba ant paties gaminio.

DĖMESIO

Gaminio sugadinimas

Neteisingos įtampos arba dažnio vertės gali lemti gaminio sugadinimą. Užtikrinkite, kad būtų laikomasi nurodytųjų parametrų. Prieš prijungdami gaminį, esant reikalui, suderinkite maitinimo įtampos diapazoną.

Jūs privalote užtikrinti, kad priešais būtų prijungtas visų polių skiriamasis įtaisas.

3.15.1 Prijungimas prie žemos įtampos

Gaminio elektros maitinimui yra reikalinga žema įtampa su saugiu atskyrimu nuo žemosios įtampos tinklo (SELV/PELV). Užtikrinkite, kad gaminio maitinimo įtampos būtų sukuriamos patikimai atskirtai.

Prijungiama per gnybtų modulius. Čia jungtys pažymėtos taip:
L+ / M

Gnybtų priskyrimas priklauso nuo gnybtų bloko tipo. Šiose dviejose lentelėse parodyta, prie kurių gnybtų bloke reikia prijungti maitinimo įtampos linijas:

Galimi šie maitinimo įtampos prijungimo gnybtai prie H1, K0, N0, P0 tipo gnybtų bloko:

Potencialas	Gnybtai gnybtų bloke	Gnybtų ženklinimas	Maitinimo magistralės įtampa
• Masė	• 1P2 ir 2P2	mėlyna	• P2
• L+	• 1P1 ir 2P1 **Nuoroda: gnybtai sujungti**	raudona	• P1

Galimi šie maitinimo įtampos prijungimo gnybtai prie M1, L0, F1 tipo gnybtų bloko:

Potencialas	Gnybtai gnybtų bloke	Gnybtų ženklinimas	Maitinimo magistralės įtampa
• Masė	• 1P2 ir 2P2	mėlyna	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Nuoroda: gnybtai nesujungti**	raudona	• P1 • P3

Galimi šie maitinimo įtampos prijungimo gnybtai prie H0 tipo gnybtų bloko:

Potencialas	Gnybtai gnybtų bloke	Gnybtų ženklinimas	Maitinimo magistralės įtampa
• Masė	• M	• Nėra spalvinio ženklinimo	• Nėra jungties su maitinimo magistrale

Potencialas	Gnybtai gnybtų bloke	Gnybtų ženklinimas	Maitinimo magistralės įtampa
• L+	• L+	• Nėra spalvinio ženklinimo	• Nėra jungties su maitinimo magistrale

Gnybtų bloko maitinimas turi būti apsaugotas iš išorės. Informaciją apie naudojamą saugiklį rasite atitinkamų gaminių techniniuose duomenyse.

Gnybtų blokai su D-SUB kištuku neturi jungties su maitinimo magistrale. Čia periferinio modulio maitinimo įtampa taip pat turi būti prijungta per atskirą kištuką (kištukas yra pristatymo komplekte). Trūksta maitinimo magistralės funkcija nurodoma juoda gnybtų blokų korpuso spalva.

Visada galima prijungti neįžemintą IO įrenginį, nes IO įrenginyje nėra fiksuotos įžeminimo jungties. Naudojamas 24 V nuolatinės srovės maitinimo šaltinis (tinklo imtuvas / maitinimo modulis / baterija) taip pat turi būti neįžemintas ir su atjungtais potencialais.

Jei norite prijungti IO įrenginį su įžemintu atskaitos potencialu, elektriškai prijunkite sąsajos modulio 1M jungtį su apsauginiu laidininku.

Ex naudojimo atvejais galioja:

- Gaminys papildomai turi būti maitinamas su ribota galia („Limited Power Source“, LPS) pagal IEC 60950-1 arba IEC 62368-1

arba

- Gaminio maitinimo blokas atitinka „NEC Class 2“ pagal „National Electrical Code“ (r) (ANSI / NFPA 70).

Gaminys turi apsaugą nuo polių sumaišymo.

3.15.2 Prijungimas prie žemos įtampos

Tam tikri įj. / išj. moduliai yra skirti prijungti prie žemos įtampos tinklo (TT, TN, IT) (žr. Numatytas naudojimas (Puslapis 328)).

Išorinio laidininko jungtys ant gaminio pažymėti taip:
L, N

Įžemintas maitinimas

Kai sistema veikia, srovė teka per nulinį laidininką. Įvykus klaidai, pvz., esant paprastam įžeminimo gedimui tarp įtampingo laido ir įžeminimo, srovė teka apsauginiu laidininku. Įžemintų maitinimo šaltinių (TN-S tinklas) aprašymas: nulinis laidas (N) ir apsauginis laidininkas (PE) yra įžeminti. Abu laidininkai yra viršįtampio koncepcijos dalis.

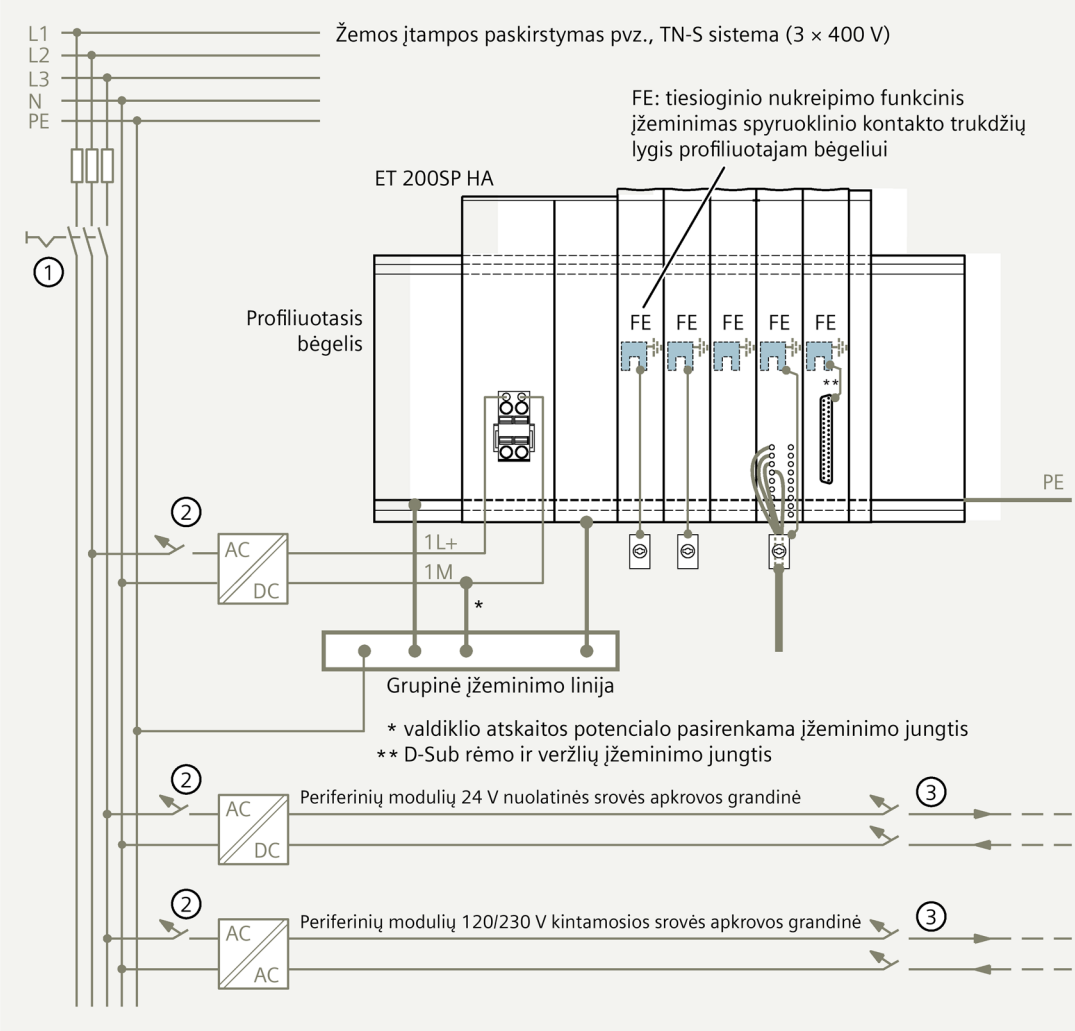
IO įrenginys su neįžemintu atskaitos potencialu prie žemos įtampos

Ši struktūra išsklaido aukšto dažnio trukdžių sroves ir apsaugo nuo statinių krūvių.

Norint išsklaidyti trukdžių sroves, sąsajos modulio atskaitos potencialas ir šviesiai pilki arba juodi gnybtų blokai viduje per RC derinį yra prijungti prie profilinio bėgelio (apsauginio laidininko). (Tuo pačiu taikoma: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, šviesiai pilkas / juodas gnybtų blokas: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Pavyzdys

Toliau pateiktame paveikslėlyje parodyta IO įrenginio, pagrįsto decentralizuota periferine sistema ET 200SP HA, bendra struktūra (maitinimo įtampa ir įžeminimo koncepcija), kai jis tiekiamas iš TN-S tinklo.



Nuoroda į paveikslėlį	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Apsaugos priemonės ir taikymo sritys
①	Pagrindinis jungiklis	Izoliatorius	Išjungimo įtaisas valdiklo, signalų generatoriaus ir pavaros
②	Rekomenduojama galvaninė izoliacija naudojant transformatorių	Rekomenduojama galvaninė izoliacija naudojant transformatorių	Izoliavimas / apsaugos elementas apkrovos įtampos tiekimui kintamosios srovės apkrovos grandinėms su daugiau nei penkiais elektromagnetiniais įtaisais
② / ③	Vienu poliumi apsaugotos grandinės	Apkrovos grandinės • Su įžeminta antrine grandine: apsaugoti vienu poliumi • Kitais atvejais: apsaugoti visus polius	Apsauga nuo trumpųjų jungimų ir viršįtampio: signalų generatorių ir pavarų grupėse

3.15.3 Jungtis esant pertekliniam elektros maitinimo šaltiniui

Jei įrengiate perteklinį elektros maitinimo šaltinį, Jūs privalote užtikrinti, kad abu elektros maitinimo šaltiniai atitiks reikalaujamas charakteristikas imamosios galios, įtampos pertrūkio ir pikinės įjungimo vertės atžvilgiu. Atminkite, kad, sugedus pertekliniam elektros maitinimo šaltiniui, negali atsirasti perkrova dar esančiame elektros maitinimo šaltinyje. Be to, abu elektros maitinimo šaltiniai privalo atitikti tas pačias reikalaujamas savybes viršįtampio ir apsaugos nuo žaibo atžvilgiu.

3.15.4 Siųstuvo ir imtuvo maitinimo prijungimas

Jutiklių ir vykdiklių maitinimui yra šios galimybės:

- Maitinimas periferiniais moduliais
- Maitinamas atskirais įtampos šaltiniais (pvz., esant 4 laidų matavimo keitikliams)

Informaciją apie jutiklių ir vykdiklių prijungimą rasite periferinių modulių dokumentacijoje.

Taip pat ir dėl daviklių ir ėmiklių maitinimo būtina laikytis galiojančių jungčių vardinių dydžių. Apsaugos nuo viršįtampių ir žaibo reikalavimų būtina laikytis dėl visų maitinimo šaltinių. Reikiamus duomenis rasite atitinkamų gaminių techninių duomenų lapuose.

3.16 Apsauga nuo viršįtampių

Gaminys turi apsaugą nuo viršįtampių.

Apsauga nuo viršįtampių

Viršįtampio kategorijos, kitaip tariant, leistinų viršįtampių duomenis rasite atitinkamo gaminio techniniuose duomenyse.

Ex naudojimo atvejais galioja:

Reikia imtis apsaugos priemonių, kad dėl trumpalaikių įtampos trukdžių nebūtų viršyta vardinė įtampa. Viršijimas negali būti didesnis kaip 119 V arba 140 % vardinės įtampos piko:

3.17 Apsaugos nuo žaibo priemonės

Apsaugos nuo žaibo priemonės

Apsaugos nuo žaibo priemonės visada reikalauja individualaus viso įrenginio ir pastato, kuriuose reikia įrengti Jūsų automatizavimo sistemą, nagrinėjimo. Apsaugos nuo žaibo koncepcijoje yra identifikuojamos atskiros apsaugos nuo žaibo zonos. Ypatingą vaidmenį tuo metu vaidina linijos už pastatų ribų ir jungtys tarp apsaugos nuo žaibo zonų. Esant reikalui, numatykite tinkamas apsaugos nuo žaibo priemones pagal IEC 61312-1.

4 Transportavimas ir sandėliavimas

Gaminių transportavimo ir sandėliavimo sąlygos atitinka arba pranoksta transportavimo ir sandėliavimo sąlygas pagal IEC 61131-2:

Sąlyga	Leidžiamas diapazonas
Laisvas kritimas (siuntimo pakuotėje)	≤1 m
Temperatūra	nuo –40 °C iki +70 °C
Oro slėgis	1080 hPa (atitinka mažd. –1000 m gylį) iki 690 hPa (atitinka mažd. 3000 m aukštį)
Santykinis oro drėgnis	5–95 %, be kondensacijos
Sinusoidiniai virpesiai pagal IEC 60068-2-6	5–8,4 Hz: 3,5 mm 8,4–500 Hz: 9,8 m/s2
Smūgis pagal IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 smūgių

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sunkus sužalojimas arba mirtis

Korpuso/skirstomosios spintos apvirtimas arba nukritimas gali turėti sunkių sužalojimų ar mirties pasekmes.

- Tik kvalifikuotiems darbuotojams leidžiama atlikti skirstomosios spintos transportavimo darbus
- Prieš kiekvieną transportavimą tinkamai apsaugokite skirstomąją spintą
- Transportavimo metu nebandykite skirstomosios spintos laikyti arba fiksuoti patys
- Visada išlaikykite saugų atstumą, kai yra transportuojama skirstomoji spinta
- Niekada nebūkite po kabančiais kroviniais

5 Įrengimas ir montavimas

DĖMESIO

Gaminio sugadinimas

Gaminys turi labai integruotus konstrukcinius elementus. Šiuos gali sugadinti įtampos, kurios yra daug žemiau žmogaus jutimo ribos.

Dirbdami su elektrostatinio išlydžio pažeidžiamais gaminiais, pasirūpinkite geru žmogaus, darbo vietos ir pakuotės įžeminimu.

Gaminius imkite taip, kad neliestumėte nei konstrukcinio elemento adatėlių, nei takelių. Tokiu būdu iškrovos energija negalės pasiekti ir pažeisti jautrių konstrukcinių elementų. Jei turite atlikti gaminio elektros matavimus, taikykite tinkamas ESD apsaugos priemones.

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus

Ex naudojimo atvejais galioja:

Ex naudojimo atvejais statinė iškrova gali sukelti kibirkščiavimą, ir tokiu būdu slepia sprogimo pavojų.

Užtikrinkite, kad bet kokių įrengimo darbų laikotarpiu negalėtų būti sprogios atmosferos. Šiuo reikalu naudoti ESD tinkamą asmeninę įrangą ar priemones nepakanka.

5.1 Montavimas korpuse/skirstomojoje spintoje

ĮSPĖJIMAS

Sunkus sužalojimas arba mirtis

Korpuso/skirstomosios spintos apvirtimas arba nukritimas gali turėti sunkių sužalojimų ar mirties pasekmes. Prieš pradėdami įrengimą:

- Visada įsitikinkite, kad korpusas/skirstomoji spinta yra tvirtai ir patikimai inkaruota.

Gaminiai montavimo sistemose yra įkišami be įrankių arba su įprastiniu įrankiu. Tai gali būti įprastinės sistemos (pvz., montavimo bėgelis) arba specialiai gaminiams numatytos sistemos.

Pačios montavimo sistemos korpuse/skirstomojoje spintoje yra tvirtinamos varžtais, tam Jums reikia įprastinio įrankio (pvz., atsuktuvo, terkšlės).

Tikslesnius duomenis rasite atitinkamų gaminių techniniuose duomenyse.

5.2 Elektros jungtis

PAVOJUS

Elektros smūgis

Montavimo ir išmontavimo darbus atlikite tiktai tada, kai nėra įtampos.

Tik kai tai yra aiškiai aprašyta šiame dokumente, tam tikrus darbus leidžiama atlikti esant įtampai. Tuomet veikite tiksliai taip, kaip aprašyta.

ET200 SP HA jj. / išj. modulius galima pakeisti esant įtampai, nesukeliant pavojaus prisilietus. Tačiau gnybtų blokų – ne.

Izoliuotoms grandinėms galioja:

jei ET 200SP HA modulis su izoliuotomis jungtimis netyčia prijungiamas prie rezervinio gnybtų bloko kartu su moduliu, kuriame nėra izoliuotų jungčių, dėl izoliuotų grandinių leistino potencialų skirtumo M jungtyje gali atsirasti įtampa, kuri gali sugadinti modulį be izoliuotų jungčių.

⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus

Ex naudojimo atvejais galioja:

Ex naudojimo atvejais jungčių atjungimas ir prijungimas yra pavojingas, nes gali įvykti kibirkščiavimas, ir tokiu būdu kyla sprogimo pavojus. Taip pat ir modulių, kištukų ar kitų elektros jungčių įkišimas ir ištraukimas dėl tos pačios priežasties yra pavojingas.

Užtikrinkite, kad būtinų darbų laikotarpiu negalėtų būti sprogios atmosferos.

⚠ PAVOJUS

Elektros smūgis dėl iš išorės maitinamų įrenginio dalių

Esant išoriniam maitinimo šaltiniui, galioja:

Net jei įrenginio pagrindinis maitinimo šaltinis yra atjungtas, iš išorės maitinamos įrenginio dalys ir toliau gali tiekti įtampą. Elektros smūgis, kontaktuojant su įtampą tiekiančiomis dalimis, gali sukelti mirtį arba sunkų kūno sužalojimą. Todėl, prieš pradėdami darbus, įsitikinkite, kad įrenginys visiškai neturi įtampos. Būtina atjungti net ir visas iš išorės maitinamas įrenginio dalis.

⚠ PAVOJUS

Elektros smūgis dėl leidžiamo potencialų skirtumo

Izoliuotoms jungtims galioja:

dėl leistino potencialų skirtumo jungtyse gali būti pavojinga paliesti įtampa, net jei sistema jau buvo suaktyvinta. Elektros smūgis, kontaktuojant su įtampą tiekiančiomis dalimis, gali sukelti mirtį arba sunkų kūno sužalojimą. Todėl, prieš pradėdami darbus, užtikrinkite, kad izoliuotos jungtys būtų visiškai be įtampos.

Gaminių prijungimo technologija yra prisukamoji arba su spyruoklinės trauklės/įkišamaisiais gnybtais. Jungčių montavimui Jums reikia specialiai elektros darbams tinkamo įrankio su atitinkama izoliacija.

Elektros jungčiai Jūs galite naudoti vienagyslį arba lankstųjį laidą.

Sraigtiniam montavimui naudokite tinkamas gyslų galų įvores.

Naudojant prijungimo techniką įstumiant, gyslų galų įvorių naudoti negalima.

Tinkamus kabelių skerspjūvius rasite gaminio techniniuose duomenyse.

Ex naudojimo atvejais galioja:

Atsilaisvinantys kabeliai gali sukelti kibirkščiavimą ir tokiu būdu sudaryti potencialų uždegimo šaltinį.

Tiksliai laikykitės nurodymų dėl laido skerspjūvio, izoliacijos nuvalymo ilgio ir gyslų galų movų.

Per prisukamąjį montavimą taip pat yra būtina tiksliai laikytis priveržimo momento.

Duomenis apie prijungimo technologiją rasite atitinkamų gaminių techniniuose duomenyse.

Jungties montavimui Jums reikia tinkamo atsuktuvo su sukimo momento indikatoriumi arba ribotuvu.

6 Paleidimas, eksploatacija ir techninė priežiūra

⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus

Ex naudojimo atvejais galioja:

Ex naudojimo atvejais modulių, kištukų ar kitų elektros jungčių ištraukimas ir įkišimas, esant įtampai, yra pavojingas, nes gali įvykti kibirkščiavimas, ir tokiu būdu kyla sprogimo pavojus. Taip pat ir jungčių atjungimas ir prijungimas dėl tos pačios priežasties yra pavojingas.

Užtikrinkite, kad būtinų darbų laikotarpiu negalėtų būti sprogios atmosferos.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Netikėtas mašinų ir įrenginių veikimo sutrikimas

Nors gaminys yra nepaprastai atsparus elektromagnetiniams trukdžiams numatytoje EMS aplinkoje, niekada negalima visiškai atmesti galimybės, kad mobiliojo ryšio prietaisai, radijo ryšio prietaisai ar kiti didelės EMS emisijos prietaisai (racijos, CB radijas, ir t. t.), kurie yra eksploatuojami prie pat gaminio, netrikdys automatizavimo sistemos veikimo metu.

Veikimo sutrikimai gali sukelti netikėtą paleidimą ar kitą pavojingą mašinų ir įrenginių elgseną. To pasekmė gali būti mirtis, sunkus kūno sužalojimas arba sunkus įrenginio pažeidimas.

Išjunkite tokius prietaisus arba pašalinkite prietaisus iš aplinkos (mažiausiai per 2 metrus).

Veikimo metu laikykite korpuso/skirstomosios spintos duris uždarytas.

Jei Jūs prie įjungtos sistemos nuskaitote 2D matricos kodą/ID saitą, arba naudojate „SIEMENS Industry Support App“, tuomet pirma pasyvinkite visus mobiliojo telefono radijo ryšius.

6.1 Patikros

Kiekvienai automatizavimo sistemai, kiekvienai mašinai ir įrenginiui reikia patikrų paleidimo ir darbo metu, kad užtikrinti saugą. Sudėtingų darbų planavimas reikalauja ypatingo visų dalyvių kruopštumo. Automatizavimo sistemai, mašinai ir įrenginiui užtikrinkite šiuos dalykus:

- Jokio paleidimo, kol nebus sėkmingai baigtos visos būtinos patikros.
- Jei darbo metu atsiranda požymių, kad yra pakenkta saugai:
  jokio tolesnio darbo, kol bus pasiekta saugioji būsena.

Nurodymas

Ex naudojimo atvejais galioja:

Prieš paleidimą nepriklausomas ekspertas privalo atlikti pirmąją viso Ex naudojimo atvejo patikrą.

Elektros prietaisams ir grandynams Ex naudojimo atvejais reikia nuolatinės kontrolės, reguliariai pasikartojančių patikrų ir atrankinių patikrų, kad laiku atpažinti klaidas ir pažeidimus, prieš šiems tampant grėsme.

Užtikrinkite, kad būtų atlikta pirmoji patikra ir visos kitos būtinos patikros ir kontrolės darbai. Patikras ir kontrolės darbus pagal specialiuosius standartus ir direktyvas būtina dokumentuoti patvirtinančiame dokumente. Pirmąją patikrą ir visas kitas atliktas patikras, kontrolės darbus ir, esant reikalui, pakeitimus turi būti galima atsekti pagal patvirtinantį dokumentą. Tiksliau yra aprašyta IEC60079-17.

„Falesafe“ programose galioja:

kaip funkcinės saugos valdymo dalis, prieš eksploatacijos pradžią turi būti atliktas pirminis nuo klaidų apsaugotos visos sistemos patikra, kurią turi atlikti nepriklausomas ekspertas.

Eksploatacijos metu būtina reguliariai tikrinti techninės saugos funkcijas. Šie vadinamieji „patvirtinantys bandymai“ turi būti atliekami kaip galutiniai bandymai ir turi apimti visus su sauga susijusios funkcijos komponentus. Jiems priskiriami elektroniniai, mechaniniai, hidrauliniai, pneumatiniai ir kiti komponentai, jei jie yra techninės saugos funkcijos dalis.

Nurodymas

- Turėkite omenyje:
  dėl savo vidinės elektroninės struktūros, automatikos sistemos saugių komponentų tikrinimo intervalas yra lygus visam tarnavimo laikui. Net jei šiems su sauga susijusios funkcijos komponentams nereikalinga patikra, vis tiek reikės reguliariai tikrinti visą su sauga susijusią funkciją, kad būtų galima laiku aptikti klaidas, kol jos nekelia grėsmės.
- Užtikrinkite, kad būtų atliktos visos būtinos patikros. Patikras reikia dokumentuoti taip, kad būtų galima atsekti visas atliktas patikras ir, jei reikia, pakeitimus, įskaitant pirmąją patikrą.

6.2 Techninė priežiūra, remontas ir keitimas

Gaminiai nereikalauja techninės priežiūros.

Nurodymas

Remontas

Remontą leidžiama atlikti tik „Siemens“. Pakeiskite sugedusius gaminius arba nusiųskite juos remontui į „Siemens“. Jūsų vietinis „Siemens“ kontaktinis asmuo Jums mielai toliau pagelbės.

Pasibaigus eksploatacijos trukmei, gaminius būtina pakeisti naujais. Eksploatacijos trukmės duomenis (MTBF) rasite mūsų internetinėje informacijos sistemoje „SiePortal“ pagal raktažodį „MTBF“ arba adresu:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/lv/en/view/16818490)

ATSARGIAI

Susižalojimo pavojus

Neįrenkite gaminių su išoriškai matomais pažeidimais ir, esant reikalui, pakeiskite juos. Esant reikalui, naudokite pirštines, kad apsisaugotumėte nuo pjautinių sužalojimų.

ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgis

Esant išorinių gaminio pažeidimų, nebeužtikrinama bazinė apsauga. Prieš atlikdami montavimo ir išmontavimo darbus, užtikrinkite, kad nebūtų įtampos.

6.3 Valymas

DĖMESIO

Gaminio sugadinimas

Elektrostatinės iškrovos arba per didelis drėgnumas gaminį gali sugadinti.

Jei gaminį norėtumėte išvalyti, naudokite drėgnas šluostes arba sausą, ESD tinkamą šluostę.

Nenaudokite skysčių ar tirpiklių.

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus

Ex naudojimo atvejais galioja:
Ex naudojimo atvejais statinė iškrova gali sukelti kibirkščiavimą, ir tokiu būdu slepia sprogimo pavojų.

Užtikrinkite, kad valymo darbų laikotarpiu negalėtų būti sprogios atmosferos. Vien tik naudoti ESD tinkamą įrangą, priemones ar ESD tinkamą šluostę nepakanka.

7 Pertvarkymas ir eksploatacijos sustabdymas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sunkus kūno sužalojimas arba įrenginio pažeidimas

Neteisėti automatizavimo sistemos arba jos komponentų modifikavimai yra nepaprastai pavojingi. Užtikrinkite, kad tiktai kvalifikuoti ir įgalioti darbuotojai planuotų ir vykdytų pertvarkymo priemones ir eksploatacijos sustabdymą. „Siemens“ neprisiima jokios atsakomybės už modifikavimus, kurie nebuvo patvirtinti „Siemens“.

8 Šalinimas

Nurodymas

Tinkamas šalinimas

Gaminiai yra mažataršiai ir perdirbami. Dėl ekologiško perdirbimo kreipkitės į sertifikuotą elektronikos laužo atliekų tvarkymo įmonę. Pašalinkite gaminį pagal atitinkamus Jūsų šalyje galiojančius reikalavimus.

Prekių ženklai

Visi pavadinimai su intelektinės nuosavybės apsaugos ženklu ® yra registruoti bendrovės "Siemens Aktiengesellschaft" prekių ženklai. Kiti šiame rašte minimi pavadinimai gali būti prekių ženklai, kuriais naudodamiesi savo tikslams tretieji asmenys gali pažeisti jų savininkų teises.

Atsakomybės pašalinimas

Mes patikrinome šio spaudinio turinio atitikimą aprašytajai programinei bei aparatinei įrangai. Vis dėlto nėra atmetama nukrypimų galimybė, todėl mes neprisiimame jokios atsakomybės už visišką atitikimą. Šio spaudinio duomenys yra reguliariai tikrinami, o atlikti taisymai pateikiami vėlesniuose leidiniuose. .

SIEMENS
SIMATIC

ET 200SP HA decentrális perifériarendszer

Kompakt használati utasítás
Eredeti használati utasítás

Jogi megjegyzések

Figyelmeztetési utasítás tervezet

A kézikönyv útmutatásokat tartalmaz, amelyeket személyes biztonsága, valamint az anyagi károk megelőzése érdekében követnie kell. A személyes biztonságához kapcsolódó útmutatásokat veszélyjelző háromszög emeli ki, Az általános anyagi károkhoz kapcsolódó útmutatásoknál nincs veszélyjelző háromszög. A veszély súlyossági fokától függően a veszélyjelző útmutatásokat a súlyostól a kevésbé súlyos veszély felé haladva a következőképpen ábrázolják.

⚠ VESZÉLY
Azt jelenti, hogy halálos baleset vagy súlyos sérülés**történik**, ha nem hozzák meg a megfelelő elővigyázatossági rendszabályokat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS
Azt jelenti, hogy halálos baleset vagy súlyos sérülés**történhet**, ha nem hozzák meg a megfelelő elővigyázatossági rendszabályokat.

⚠ VIGYÁZAT
Azt jelenti, hogy könnyű sérülés történhet, ha nem hozzák meg a megfelelő elővigyázatossági rendszabályokat.

FIGYELEM
Azt jelenti, hogy anyagi kár történhet, ha nem hozzák meg a megfelelő elővigyázatossági rendszabályokat.

Ha a különböző súlyossági fokú veszélyből egyszerre több áll fenn, mindig a legsúlyosabb fokú veszélyhez tartozó veszélyjelző háromszöget használják. Ha veszélyjelző háromszöggel ellátott veszélyjelző útmutatás személyi sérülések lehetőségére figyelmeztet, az útmutatáshoz anyagi károk veszélyét jelző útmutatás is társítható.

Szakképzett személyzet

Az ehhez a dokumentációhoz tartozó terméket/rendszert csak az adott feladatkörre **kiképzett személyzet** kezelheti az adott feladatkörre vonatkozó dokumentáció figyelembevételével, különös tekintettel az abban foglalt biztonsági és figyelmeztető utasításokra. A szakképzett személynek minősülnek azok, akik képzésük és tapasztalatuk révén tisztában vannak a termék felállításával, összeszerelésével, üzembe helyezésével, üzemeltetésével, üzemen kívül helyezésével és szétszerelésével, és képesek felismerni a kockázatokat és megelőzni a lehetséges veszélyeket.

Siemens termékek rendeltetésszerű használata

Ennél a következőket kell követni:

⚠ FIGYELMEZTETÉS
A Siemens termékek csak a katalógusban és a hozzájuk tartozó használati utasításban meghatározott rendeltetésnek megfelelően használhatók. Ha idegen termékek és –egységek alkalmazására kerül sor, akkor be kell szerezni a Siemens javaslatát ill. engedélyét. A termékek kifogástalan és biztonságos üzemeltetésének előfeltétele a szakszerű szállítás, szakszerű tárolás, felállítás, összeszerelés, telepítés, üzembe helyezés, kezelés és karbantartás. A megengedett környezeti feltételeket be kell tartani. A hozzátartozó dokumentációkban szereplő utasításokat figyelembe kell venni.

© Siemens 2026. Minden jog fenntartva
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Jogi információk

Gyártó

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Németország

Jótállás kizárása

A jelen közlemény tartalmát ellenőriztük a leírt hardverrel és szoftverrel való megegyezés szempontjából. Ennek ellenére nem zárhatók ki eltérések, ezért a teljes egyezőséget nem tudjuk garantálni. A jelen közleményben szereplő adatok rendszeres ellenőrzés alatt állnak, a szükséges korrekciókat mindig a következő kiadás tartalmazza.

2 Biztonsági utasítások

A Siemens olyan ipari kiberbiztonsági funkciókkal rendelkező termékeket és szolgáltatásokat kínál, melyek elősegítik a létesítmények, rendszerek, gépek és hálózatok biztonságos működését.

A létesítmények, rendszerek. gépek és hálózatok kibertámadások elleni védelme érdekében egy, a technológia jelen állásának megfelelő átfogó ipari kiberbiztonsági koncepció kidolgozása (és folyamatos fejlesztése) szükséges. A Siemens termékei és megoldásai ennek a koncepciónak egy részét képezik.

Az ügyfelek felelőssége, hogy megakadályozzák a berendezések, rendszerek, gépek és hálózatok jogosulatlan használatát. Ezeket a rendszereket, gépeket és alkatrészeket csak akkor szabad a vállalati hálózathoz vagy az internethez csatlakoztatni, ha és amennyiben ez szükséges, és ha megfelelő védelmi intézkedéseket (pl. tűzfalak és/vagy hálózati szegmentálás) hoztak.

További információk az ipari kiberbiztonság területén alkalmazható védelmi intézkedésekről a https://www.siemens.com/cybersecurity-industry oldalon találhatók.

A Siemens termékek és megoldások a még nagyobb biztonság érdekében folyamatosan tovább vannak fejlesztve. A Siemens kifejezetten javasolja a termékfrissítések alkalmazását, amint a frissítések rendelkezésre állnak, és hogy mindig kizárólag a legfrissebb termékverziókat használják. A régebbi vagy már nem támogatott verziók használata növeli a kibertámadások kockázatát.

Ha folyamatosan tájékozódni szeretne a termékfrissítésekről, iratkozzon fel a Siemens Industrial Cybersecurity RSS-hírcsatornájára a
https://www.siemens.com/cert címen.

3 Alapvető információk

A jelen dokumentum bemutatása

A jelen eredeti üzemeltetési útmutató kizárólag a biztonság szempontjából lényeges információkat tartalmazza a felhasználó számára. A termékek működésével és egy működő automatizálási rendszer felállításával kapcsolatos információkat a mindenkori termékek rendszer- és készülékkézikönyvei tartalmazzák. Ezeket a „SiePortal" online információs rendszerünkben vagy a következő címen találja:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

A jelen dokumentum a következő termékekre érvényes:

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-fedél, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-szoros tartó Power Bus nélkül	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, biztonságorientált, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, biztonságorientált F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, szervermodul pótalkatrész	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast MULTI IO és számláló 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilsín 1500 mm (kb. 59 hüvelyk)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilsín 482 mm (kb. 19 hüvelyk)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfészmodul IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, gyors szabályozó 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, rezgésvédelem 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, jelzőrelé modul, átkapcsoló érintkező RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, jelzőrelé modul, átkapcsoló érintkező RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, P0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, N0 típus	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, N0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, P0 típus	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, F1 típus	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H0 típus	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H1 típus	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H1 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, K0 típus	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, K0 típus	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, L0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, M0 típus	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, M1 típus	6DL1193-6TP00-0BM1

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul, 2-szeres tartó 2 perifériamodul felvételéhez	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul, 8-szoros tartó 8 perifériamodul felvételéhez	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul a redundáns tartóban 2 interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul a redundáns kompakttartóban 2 interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul az egyes tartóban egy interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul az egyes kompakttartóban egy interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, földelőcsavar PE S7-1500 profilsínre történő csatlakoztatásához	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Műszaki adatok

További fontos adatokat a mindenkori termékek műszaki adatlapjai tartalmaznak. Ezeket a „SiePortal" online információs rendszerünkben vagy a következő címen találja:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Szabványok és tanúsítványok

A mindenkori termékek összes tanúsítványát, engedélyét és megfelelőségi nyilatkozatát a „SiePortal" online információs rendszerünkben vagy a következő címen találja:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Az egyes szabványok pontos kiadási állapotát a mindenkori termék megfelelőségi nyilatkozatában vagy tanúsítványaiban találja.

- A termék eleget tesz az IEC 61131-2 követelményeinek.
- A termék eleget tesz az IEC 60204-1 vonatkozó követelményeinek.
- A termék eleget tesz az ipari környezetre vonatkozó EMC követelményeknek az IEC 61000-6-2 és -4 szerint.
- A termék megfelel az IEC 61000-6-5 szabvány szerinti erőművi zavarmentességi követelményeknek (3-as interfésztípus).
- A termék eleget tesz az NE21 NAMUR irányelv EMC követelményeinek.

A termék eleget tesz a vezérlő és szabályozó készülékekre vonatkozó biztonsági előírásoknak az IEC 61010-1 és IEC 61010-2-201 szerint.

A következő termékek eleget tesznek az IEC 60079-0 követelményeinek.

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, 8-szoros tartó Power Bus nélkül	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, biztonságorientált, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, biztonságorientált F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, szervermodul pótalkatrész	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast MULTI IO és számláló 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfészmodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, gyors szabályozó 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, rezgésvédelem 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, P0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, N0 típus	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, N0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, P0 típus	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, F1 típus	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H0 típus	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H1 típus	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H1 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, K0 típus	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, K0 típus	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, L0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, M0 típus	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, M1 típus	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul, 2-szeres tartó 2 perifériamodul felvételéhez	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul, 8-szoros tartó 8 perifériamodul felvételéhez	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul a redundáns tartóban 2 interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul a redundáns kompakttartóban 2 interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul az egyes tartóban egy interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul az egyes kompakttartóban egy interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH01-0SM0

A következő termékek eleget tesznek az IEC 60079-7 követelményeinek („e" fokozott biztonság).

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, 8-szoros tartó Power Bus nélkül	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, biztonságorientált, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, biztonságorientált F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, szervermodul pótalkatrész	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast MULTI IO és számláló 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfészmodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, gyors szabályozó 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, rezgésvédelem 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, P0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, N0 típus	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, N0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, P0 típus	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, F1 típus	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H0 típus	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H1 típus	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H1 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, K0 típus	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, K0 típus	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, L0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, M0 típus	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, M1 típus	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul, 2-szeres tartó 2 perifériamodul felvételéhez	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul, 8-szoros tartó 8 perifériamodul felvételéhez	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul a redundáns tartóban 2 interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH00-0RM0

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul a redundáns kompakttartóban 2 interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul az egyes tartóban egy interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul az egyes kompakttartóban egy interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Szimbólumok és jelölések

A terméken a következő szimbólumok lehetnek jelen:

	A termékdokumentáció biztonsági szempontból lényeges információkat tartalmaz.
	Elektronikus termékek szakszerű ártalmatlanítása.
	Elektrosztatikus kisülés elleni intézkedések szükségesek.
	Karbantartás, forró felület

A terméken a következő jelölés található a robbanásvédelemhez:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Rendeltetésszerű használat

A SIMATIC-termékeket gépek és eljárástechnikai berendezések, valamint a folyamatvezérlési technika automatizálására szánták.

A SIMATIC ET 200SP HA decentrális perifériarendszer egy perifériarendszer a folyamatjelek fölérendelt vezérlésre való rákötéséhez PROFINET IO-n keresztül.

A termék nyílt berendezés. A terméket kizárólag megfelelő házba vagy kapcsolószekrénybe, illetve megfelelő elektromos üzemi helyiségbe való beépítésre tervezték. Az IP-védelem típusára vonatkozó adatokat a mindenkori termékre vonatkozó műszaki adatokban, vagy magán a terméken találja.

A házra, illetve a kapcsolószekrényre, amelybe a termékeket beépítik, a következőkben röviden „ház/kapcsolószekrény” elnevezéssel utalunk.

Elektromágneses összeférhetőség

A terméket az ipari elektromágneses környezetben való üzemeltetésre szánták („A” EMC környezeti osztály).

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Gépek és berendezések váratlan működési zavara

Az EMC-nek megfelelő felépítés előfeltétel az automatizálási rendszerének megbízható és biztonságos működéséhez.

A működési zavarok váratlan beindulást vagy gépek más működési zavarait, illetve a berendezés veszélyes állapotait idézhetik elő, és végül halálhoz, súlyos testi sérüléshez vagy súlyos berendezéskárokhoz vezethetnek.

Gondoskodjon róla, hogy automatizálási rendszerének felépítése EMC-konform legyen.

További információkat internetes oldalainkon az „EMC-konform felépítés" keresési fogalom alatt, vagy a következő címen talál:

EMC-konform felépítés (https://www.siemens.com/hu/hu/agazatok/panel-building/emc-guideline.html)

Elektromos biztonság

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Elektromos veszélyek

Gondoskodjon róla, hogy az elektromos csatlakozás megtervezését és kivitelezését kizárólag erre szakképzett személyek végezzék. A vonatkozó nemzetközi és nemzeti előírásokat és szabványokat a kisfeszültségű berendezések kialakításához és a kapcsolószekrény felépítéséhez, valamint a helyszíni berendezés adottságait figyelembe kell venni. Vegye figyelembe a típusjelölő táblán és a dokumentációban szereplő adatokat.

További információkat internetes oldalainkon a „kapcsolószekrény-építés" címszó alatt, vagy a következő címen talál:

Kapcsolószekrény felépítése (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

A következő termékek kisfeszültséggel működnek (SELV/PELV):

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-fedél, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-szoros tartó Power Bus nélkül	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, biztonságorientált, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, biztonságorientált F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, szervermodul pótalkatrész	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast MULTI IO és számláló 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilsín 1500 mm (kb. 59 hüvelyk)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilsín 482 mm (kb. 19 hüvelyk)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfészmodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, gyors szabályozó 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, rezgésvédelem 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, P0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, N0 típus	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, N0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, P0 típus	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, F1 típus	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H0 típus	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H1 típus	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H1 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, L0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, M0 típus	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, M1 típus	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul, 2-szeres tartó 2 perifériamodul felvételéhez	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul, 8-szoros tartó 8 perifériamodul felvételéhez	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul a redundáns tartóban 2 interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul a redundáns kompakttartóban 2 interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul az egyes tartóban egy interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul az egyes kompakttartóban egy interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, földelőcsavar PE S7-1500 profilsínre történő csatlakoztatásához	6ES7590-5AA00-0AA0

A következő termékek kisfeszültséggel működnek:

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, jelzőrelé modul, átkapcsoló érintkező RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, jelzőrelé modul, átkapcsoló érintkező RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, K0 típus	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, K0 típus	6DL1193-6TP00-0DK0

A jelen dokumentumban a „külső betáplálás" átfogó fogalomként értendő olyan alkalmazási esetekre, amelyeknél bizonyos csatlakozások tápellátása nem a ház/kapcsolószekrény fő tápellátásán keresztül történik.

A jelen dokumentumban a „leválasztott csatlakozók" kifejezés olyan potenciálszétválasztással vagy elektromosan leválasztott csatlakozásokat jelöl, ahol a megengedett potenciálkülönbség a kisfeszültség-tartományban van.

A következő termékek leválasztott csatlakozókkal rendelkeznek:

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, L0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DL0

Biztonság potenciálisan robbanásveszélyes légkörben

Az alkalmazandó szabályoknak és szabványoknak megfelelően a helyszíni berendezés egy robbanásvédelmi koncepció alapján bizonyos területekre van felosztva, amelyekben potenciálisan robbanásveszélyes légkör (gázok, gőzök, porok stb.) fordulhat elő. A területek megkülönböztetése a légkör gyakorisága, időtartama és típusa szerint történik.

Gondoskodjon róla, hogy az automatizálási rendszerének tervezése során rendelkezésére álljon a berendezés robbanásveszélyes területeinek, a potenciálisan fennálló légkör és a termékekkel szembeni lényeges követelmények kötelezően érvényes meghatározása. Csak így tudja meghatározni a felállítás helyét, kiválasztani a megfelelő termékeket és elkerülni a súlyos károkat.

Az egyes termékek különböző felhasználási lehetőségekhez megfelelők a robbanásvédelemben. A jelen dokumentumban az összes felhasználási lehetőséget az „Ex-alkalmazások" fogalma foglalja össze.

A következő termékek az alkalmanként jelenlévő robbanásveszélyes gáz-atmoszférával rendelkező zónákban való felhasználásra alkalmasak (II. készülékcsoport, 3-as kategória, gázok, gőzök, ködök):

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, 8-szoros tartó Power Bus nélkül	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg kimeneti modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, biztonságorientált, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analóg HART bemeneti modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, buszadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, biztonságorientált F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, szervermodul pótalkatrész	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast MULTI IO és számláló 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurálható I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfészmodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, gyors szabályozó 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, rezgésvédelem 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, P0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, N0 típus	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, N0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, P0 típus	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, F1 típus	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H0 típus	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H1 típus	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, H1 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, K0 típus	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, K0 típus	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, L0 típus, új terhelési csoport	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, M0 típus	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, sorkapocs, M1 típus	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul, 2-szeres tartó 2 perifériamodul felvételéhez	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul, 8-szoros tartó 8 perifériamodul felvételéhez	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul a redundáns tartóban 2 interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul a redundáns kompakttartóban 2 interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul az egyes tartóban egy interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, tartómodul az egyes kompakttartóban egy interfészmodul felvételéhez	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély

A potenciálisan robbanásveszélyes légkörrel súlyos személyi vagy berendezéskárok veszélye jár együtt, ha ezeket a területeket nem szakszerűen kezelik. Ez érinti a termék-életciklus összes szakaszát a tervezéstől a telepítésen, az üzembe helyezésen, az üzemeltetésen, a karbantartáson és a módosításokon át egészen a teljes leszerelésig és ártalmatlanításig.

Gondoskodjon arról, hogy a tervezést és a kivitelezést kizárólag ehhez szakképesítéssel rendelkező személyek végezzék. A robbanásvédelem elismert szabályait, a vonatkozó nemzetközi és nemzeti előírásokat és szabványokat, valamint a helyszíni berendezés adottságait figyelembe kell venni.

Funkcionális biztonság

A funkcionális biztonság kezelésének keretében létrehoznak egy koncepciót a helyszíni berendezéshez, amely azonosítja azokat az automatizálási funkciókat és kapcsolási köröket, amelyektől személyek biztonsága és egészsége függhet, és amelyeket ennek megfelelően biztonságtechnikai rendszerekkel (hibamentes védelmi rendszerek) kell megvalósítani. A biztonsági integritási szint (SIL) meghatározza, hogy milyen követelmények állnak fenn ezen rendszerek és funkciók megbízhatóságával és funkcionális biztonságával szemben.

Megjegyzés

Gondoskodjon róla, hogy az automatizálási rendszerének tervezése során rendelkezésére álljanak a biztonságtechnikai funkciók kötelezően érvényes meghatározásai, és azok követelményei a megbízhatósággal és funkcionális biztonsággal (SIL) szemben. Csak így tudja kiválasztani a megfelelő termékeket, meghatározni a megfelelő felépítést, és elkerülni a súlyos károkat.

A következő termékek alkalmasak funkcionális biztonsági alkalmazásokhoz:

Termék	Cikkszám
SIMATIC ET 200SP HA, analóg bemeneti modul, biztonságorientált, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális kimeneti modul, biztonságorientált F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitális bemeneti modul, biztonságorientált F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

A funkcionális biztonságra vonatkozó információkat a megfelelő termékek kézikönyvei tartalmazzák. Ezeket a „SiePortal" online információs rendszerünkben találja meg:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes hibás működés

A biztonságtechnikai funkciókkal súlyos személyi vagy berendezéskárok veszélye jár együtt, ha ezeket nem szakszerűen kezelik. Ez érinti a termék-életciklus összes szakaszát a tervezéstől a telepítésen, az üzembe helyezésen, az üzemeltetésen, a karbantartáson és a módosításokon át egészen a teljes leszerelésig.

Gondoskodjon arról, hogy a tervezést és a kivitelezést kizárólag ehhez szakképesítéssel rendelkező személyek végezzék. A funkcionális biztonság elismert szabályait, a vonatkozó nemzetközi és nemzeti előírásokat és szabványokat a funkcionális biztonsághoz, valamint a helyszíni berendezés adottságait figyelembe kell venni. Vegye figyelembe a típusjelölő táblán és a dokumentációban szereplő adatokat.

3.5 Ex alkalmazások

Különleges feltételek

A termékre a következő különleges feltételek vonatkoznak:

- A készüléket kizárólag az EN 60664-1 szabvány szerinti legfeljebb 2-es szennyezettségi fokú területeken szabad használni.
- A készüléket egy megfelelő házba kell elhelyezni, amely az EN IEC 60079-0 szabvány szerint legalább IP54-es védettséget biztosít. A használat során figyelembe kell venni a környezeti feltételeket.
- Intézkedéseket kell tenni annak érdekében, hogy a rövid idejű zavarfeszültségek ne léphessék túl a névleges üzemi feszültséget 119 V-nál többel.
- Óvintézkedéseket kell tenni annak érdekében, hogy a rövid idejű zavarfeszültségek ne léphessék túl a névleges üzemi feszültséget a csúcs névleges feszültség 140%-ánál többel.
- A ház kizárólag megfelelő szerszámok használatával lehet hozzáférhető.

3.6 Felállítás helye

A ház/kapcsolószekrény megfelelő felállítási helyének kiválasztásához a következő alapvető szempontokat kell figyelembe venni:

1. A megengedett klimatikus környezeti feltételek
2. A megfelelő elektromágneses környezet
3. Potenciálisan robbanásveszélyes légkörű zónák
4. Mechanikus terhelések, rezgések és ütések
5. A hozzáférés korlátozása kizárólag szakképzett és felhatalmazott személyzet számára (Safety&Security)

A biztonsági koncepcióval kapcsolatban további információkat internetes oldalainkon a „PCS neo biztonsági koncepció" címszó alatt, vagy a következő címen talál:

PCS neo biztonsági koncepció (https://support.industry.siemens.com/cs/hu/hu/view/109802560/en)

A felállítás helyének megválasztásakor ügyeljen a rezgésekre és ütésekre, és megfelelő felállítási helyet válasszon. Szükség esetén használjon rezgéscsillapítókat a házban/kapcsolószekrényben, például mobil alkalmazásokban vagy erősen vibráló gépek közelében.

A házon/kapcsolószekrényen belüli csillapításhoz olyan csillapító anyagokat vehet számításba, mint például a gumibetétes rezgéscsillapítók (Schwingmetall).

A termékek mechanikai felhasználási feltételei teljesítik és felülmúlják az EN / IEC 60721-3-3 szabvány szerinti követelményeket az időjárással szemben védett, helyhez kötött felhasználásra vonatkozóan az alább megadott osztályban:

3M3 osztály (mechanikai követelmények)

Frekvenciatartomány (Hz)	Feltétel
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitúdó 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	állandó gyorsulás 9,8 m/s2

3.7 Megfelelő ház/kapcsolószekrény

A ház/kapcsolószekrény védelmének típusát a felállítás helyén fennálló környezeti feltételeknek megfelelően válassza meg. A szükséges minimális védelmi típus az IP20.

A 2-es Ex-zónában történő felállításkor a ház/kapcsolószekrény védelmi típusának legalább az IP54-nek eleget kell tennie.

Megjegyzés

Ezenkívül figyelembe kell venni a különleges feltételeket is (lásd Ex alkalmazások (Oldal 359)).

3.8 Környezeti feltételek

A következő klimatikus környezeti feltételeket kell figyelembe venni:

- Hőmérséklet
- Tengerszint feletti magasság
- Relatív páratartalom
- Szennyezettségi fok
- Agresszív anyagok

Megjegyzés

Vegye figyelembe a Felállítás helye (Oldal 359), Megfelelő ház/kapcsolószekrény (Oldal 360), valamint Hőmérséklet, szellőztetés és hőelvezetés (Oldal 361) című szakaszt is.

A termékek klimatikus felhasználási feltételei teljesítik és meghaladják az EN / IEC 60721-3-3 szabvány szerinti követelményeket az időjárással szemben védett, helyhez kötött felhasználásra vonatkozóan az alább megadott osztályban:

3K3 osztály (klimatikus követelmények)

Feltétel	Megengedett tartomány	Magyarázat
Hőmérséklet	A megengedett környezeti hőmérséklet a műszaki adatok között található.	Vegye figyelembe a „Szellőztetés és hőelvezetés” szakaszt.
Légnyomás (földrajzi magassági helyzet)	• 1080 hPa-tól (kb. -1000 m tengerszint alatti mélységnek felel meg) • 606 hPa-ig (kb. 4000 m tengerszint feletti magasságnak felel meg)	A levegő sűrűsége a magasság növekedésével csökken, ami csökkenti a lehetséges hűtőhatást. Vegye figyelembe a „Szellőztetés és hőelvezetés” szakaszt.
Relatív páratartalom	10 - 95%, max. 95% +25 °C-on	Kondenzáció nélkül megfelel az EN / IEC 61131 2. rész szerinti 2. relatív páratartalom (RH) terhelési szintnek EN / IEC 60068-2-78 szerint tesztelve (nedves hő).
Szennyezettségi fok	2. szennyezettségi fok az EN / IEC 60664-1 szabvány szerint	
Agresszív anyagok	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, kondenzáció nélkül • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, kondenzáció nélkül	Ellenőrzés: 10 ppm; 4 nap Ellenőrzés: 1 ppm; 4 nap A termékek megrendelhetők „conformal coating” (konform) védőbevonattal. További kiegészítő intézkedésekre van szükség.
	ISA-S71.04 súlyossági szint G1; G2; G3	

Ex alkalmazások esetén érvényes:

Az alkalmanként robbanásveszélyes légkörű zónákban való felállításkor a környezet szennyezettségi foka nem lehet nagyobb 2-nál az IEC 60664-1 szerint.

3.9 Hőmérséklet, szellőztetés és hőelvezetés

A termékek megfelelő szellőztetése és hőelvezetése szempontjából a következő tényezők játszanak szerepet:

- Megfelelő IP védelmi típus kiválasztása a házhoz/kapcsolószekrényhez
- Adott esetben szükséges lehet a ház/kapcsolószekrény kényszerszellőztetése
- Tartsa be a házban/kapcsolószekrényben található termékek specifikus minimális távolságait

A házban/kapcsolószekrényben a hőmérséklet a termékek hőtermelése miatt magasabb a felállítás helyén fennálló környezeti hőmérsékletnél. Ezért a termékekhez a házban/kapcsolószekrényben fennálló hőmérséklet a mérvadó környezeti hőmérséklet. Ugyanez érvényes a házban/kapcsolószekrényben csatlakoztatott kábelekre és komponensekre. Ellenőrizze a hőmérséklet alakulását a házban/kapcsolószekrényben a vonatkozó szabványoknak megfelelően.

Ha ki kívánja számítani a hőmérséklet alakulását a házban/kapcsolószekrényben, akkor a veszteségi teljesítményre vonatkozó adatokat megtalálja a mindenkori termékek műszaki adatai között.

A megengedett környezeti hőmérsékletet a mindenkori termékek műszaki adatai között találja.

A levegő hűtőhatása nagyobb magasságokban csökken az alacsonyabb sűrűség miatt. A következő táblázat a névleges érték csökkentési tényezőjét tartalmazza a maximálisan megengedett környezeti hőmérséklethez annak függvényében, hogy a termékeket milyen tengerszint feletti magasságban (NHN) használják:

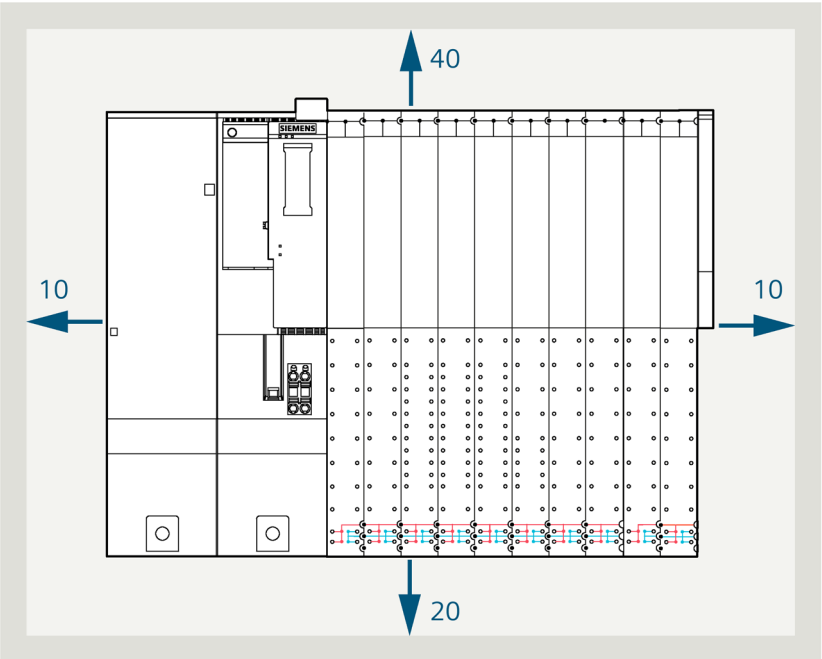
Tengerszint feletti magasság [1) 2)]	Névleges érték csökkentési tényező a környezeti hőmérséklethez [3)]
(-1000 m) - 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Vegye figyelembe, hogy a reléérintkezőkkel ellátott perifériamodulok csak 3000 m magasságig megfelelők.
2) Használat a 2-es zóna Ex területen: csak 2000 m magasságig megfelelő.
3) A 2000 méterhez tartozó maximálisan megengedett környezeti hőmérsékletre (°C) vonatkoztatva.

A házban/kapcsolószekrényben a következő méretekre és minimális távolságokra van szükség:

Az ET 200SP HA felszerelési mélysége 162 mm. Az egymásba illeszkedő alkatrészekből (profilsín, tartómodul, sorkapocs és perifériamodul) adódik. A részegységek előlapja előtt legalább 10 mm helynek kell maradnia.

Tartsa be az IO-készülék minimális távolságait a kapcsolószekrényben vagy a környező alkatrészekhez. Hagyjon elegendő helyet a kábelezéshez és a kommunikációs kábelek csatlakoztatásához. A profilsín szerelésekor biztosítania kell a következő távolságok betartását (adatok milliméterben):



3.10 Bemeneti és kimeneti csatornák (I/O)

A bemeneti és kimeneti csatornák elektromos csatlakoztatása a sorkapcsokon keresztül történik.

Típustól függően a sorkapcsok az IO-készülékben a következő elektromos és mechanikai funkciókat támogathatják:

Elektromos funkciók:

- A tápfeszültség ellátása (L+/M)
- Potenciálcsoportok kialakítása vagy potenciálelosztás
- A perifériamodulok redundáns kialakítása
- Modultípus-specifikus csatlakozás a folyamatcsatlakozókhoz

Mechanikus funkciók:

- A tartómodullal, mint a perifériamodulok dugaszhelyével együtt

A potenciálcsoportok olyan alkatrészcsoportok, amelyek közös tápfeszültséghez vannak csatlakoztatva. Az ET 200SP HA decentrális perifériarendszer esetében a potenciális csoportokat a sorkapcsok elrendezésével alakíthatja ki. Minden világosszürke sorkapocs, amelyet az IO-készülékbe telepítenek, új potenciálcsoportot indít.

Minden sötétszürke sorkapocs folytatja a potenciálcsoportot.

A fekete sorkapcsok saját potenciálcsoportot alkotnak.

Megjegyzés

F1, H0, M0, F0, S0 és R0 típusú sorkapocs

- A sorkapcsok nem alkotnak potenciálcsoportokat a később csatlakoztatott sorkapcsokkal.
- A hiányzó Power Bus funkciót a sorkapcsok fekete házszíne jelzi.
- A sötétszürke sorkapcsoktól jobbra nem helyezhetők el sötét szürke sorkapcsok.

Ha egy világosszürke sorkapcsot sötétszürke sorkapoccsal cserélnek ki, akkor a potenciálcsoportok egymáshoz kapcsolódnak.

Megjegyzés

Feszültség egy potenciálcsoportban

- A különböző jelfeszültségű perifériamodulok vegyes konfigurációja egy potenciálcsoporton belül megengedett.
- Az összes perifériamodul tápfeszültsége 24 V DC.

Az ET 200SP HA decentrális perifériarendszeren alapuló IO-készülékben a következő potenciálviszonyok érvényesek:

Azonos potenciál:

- Az azonos potenciál csak egy potenciálcsoport perifériás moduljainak tápfeszültségeihez áll fenn.

Potenciálleválasztás a következők között áll fenn:

- A tápfeszültség/folyamatjelek áramkörei és az I/O-készülék minden más kapcsolási része.
- Az interfészmodul (PROFINET) kommunikációs interfészei és az I/O-készülék minden más kapcsolási része.

A sorkapcsok egyenként vannak bekötve, kivéve a D-SUB sorkapcsot. Ez egy 37-pólusú D-SUB csatlakozódugón (anya) keresztül csatlakozik. A D-SUB sorkapocs 24 V DC névleges jelfeszültségű perifériamodulokhoz használható.

D-SUB sorkapcsok használata esetén a megengedett potenciálkülönbség a biztonságos elektromos leválasztású (SELV/PELV az IEC/UL61010-2-201 szerint) feszültség-/áramellátásokból származó feszültségekre/áramokra korlátozódik, amelyek névleges értéke 24 VDC +-20 % U=.

A bemenetek és adott esetben a jeladóellátás méretezési és maximális értékei az adott termékek műszaki adatlapján találhatók.

A kimenetek és adott esetben a reléérintkezők méretezési és maximális értékei az adott termékek műszaki adatai között találhatók.

A csatornák szigetelési feszültségei a mindenkori termékek műszaki adatai között találhatóak.

D-SUB sorkapcsok használata esetén a csatornák közötti, valamint a csatornák és a terhelési feszültség közötti szigetelési erősség 1 200 V DC / 1 perc vizsgálati feszültségre csökken.

Megjegyzés

A D-SUB jelkábelek és csatlakozók kiválasztásakor vegye figyelembe az egyes erek/érintkezőtűk közötti szigetelés előírt erősségét is. Ezek az értékek befolyásolják a csatornák közötti, valamint a csatornák és a terhelési feszültség közötti szigetelési erősséget.

A csatornák rövidzárlat ellen védettek.

Ennek megfelelően a jeladó/vevő tápellátását nem kell külön biztosítékkal ellátni.

A 32 csatornás modulok esetében a potenciálelosztóval ellátott sorkapocs használatával a jeladó/vevő tápellátások külön-külön biztosíthatók.

A potenciálelosztóval (L+ potenciál) ellátott sorkapocs a következő tulajdonságokkal rendelkezik:

- Külön biztosítékkal védett, így rövidzárlat vagy túlterhelés esetén „csak" az érintett csatorna hibásodik meg.
- A meghibásodás nem érinti az egész rendszert.

A potenciálelosztó L+ csatlakozói egyenként legfeljebb 20 mA-es biztosítékkal vannak ellátva önvisszaállító biztosítékokon keresztül.

FIGYELEM
A termék tönkremenetele A bemeneti vagy kimeneti csatornák helytelen csatlakoztatása a termék vagy a csatlakoztatott alkatrészek tönkremeneteléhez vezethet. A csatornák ismételt és súlyos túlterhelése tönkreteheti a terméket. Biztosítani kell a tervezési paraméterek betartását.

3.11 Kommunikáció

A kommunikációs interfészek fizikai tulajdonságaira vonatkozó adatokat a mindenkori termékek műszaki adatai között találja.

3.12 Kábelek és árnyékolás

A megfelelő kábeltípusokat, kábelhosszokat és keresztmetszeteket a termék műszaki adatai között találja.

Az erőmű területén a követelmények teljesítése érdekében (csillapított rezgőtengely, aszimmetrikus vezetett zavarváltozók) a perifériamodulok terepi kábelezését az alábbi táblázatban előírtak szerint kell kivitelezni:

Terepi kábelezés perifériamodulokhoz az IEC 61000-4-16 és IEC 61000-4-18 szerint

Perifériamodul	Cikkszám	A terepi kábelezés kivitelezése
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	nem árnyékolt / árnyékolt
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	nem árnyékolt / árnyékolt
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	nem árnyékolt / árnyékolt
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	árnyékolt
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	nem árnyékolt / árnyékolt
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	árnyékolt
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	nem árnyékolt / árnyékolt
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	nem árnyékolt / árnyékolt
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	nem árnyékolt / árnyékolt
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	nem árnyékolt / árnyékolt
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	nem árnyékolt / árnyékolt
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	nem árnyékolt / árnyékolt
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	nem árnyékolt / árnyékolt
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	nem árnyékolt / árnyékolt
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	árnyékolt
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	árnyékolt
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	árnyékolt
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	árnyékolt
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	árnyékolt
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	árnyékolt
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	árnyékolt
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	árnyékolt
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	árnyékolt
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	árnyékolt

Az NE21 szerinti követelmények teljesítéséhez a kivitelezés árnyékolással vagy anélkül is lehetséges.

A D-SUB sorkapocs jelkábelének a következő feltételeket kell teljesítenie:

- A D-SUB kábelnek árnyékoltnak kell lennie.

- Az erek keresztmetszetének legalább 0,25 mm²-nek kell lennie (az F-DQ 10x24 VDC/2 A perifériamodul használata esetén legalább 0,5 mm²-nek).
- A kábelt és a D-SUB dugaszos csatlakozót kizárólag a termékek számára jóváhagyott keretfeltételek között üzemeltesse, különösen hőtechnikai szempontból.
- Ha hibabiztos perifériás modulokat üzemeltet, akkor az EN 13849-2 szabványnak megfelelően intézkedéseket kell tennie a rövidzárlatok kizárására.

A házból/kapcsolószekrényből kilépő kábelekhez húzóerő tehermentesítés szükséges.

Megjegyzés

Ex alkalmazásokban érvényes:

A kiegyenlítő áramok révén gyújtóforrás keletkezhet:

- Azokat az árnyékolt kábeleket, amelyek robbanásveszélyes területeken haladnak keresztül, csak az egyik végükön földelje, a másik végükön pedig szigetelje az árnyékolást megfelelően.
- Mindkét oldali földelés esetén fektessen le potenciálkiegyenlítő vezetőt

3.13 Funkcionális földelés

Az elektromágneses összeférhetőség miatt gondoskodnia kell arról, hogy a következő komponensek csatlakozzanak a funkcionális földeléshez:

- a profilsín
- a kommunikációs kábel árnyékolásai
- A berendezésspecifikus földelési koncepcióban előírtaktól függően a folyamatkábelek árnyékolásait csatlakoztatni kell a funkcionális földeléshez az egyik vagy mindkét oldalon.

Profilsín esetében:
A profilsín földelésének meg kell felelnie a funkcionális földelésre (FE) vonatkozó követelményeknek. A berendezésspecifikus földelési koncepcióban előírtaktól függően a profilsínt egy védővezetőhöz is lehet csatlakoztatni.

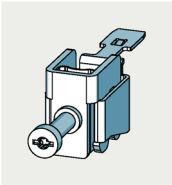
Ajánlás:
A zavarbiztos telepítés érdekében a funkcionális földeléshez használt kábel keresztmetszete > 6 mm² legyen.

A kommunikációs kábelek (PROFINET-kábelek) árnyékolása esetében:
Az árnyékolások mindkét oldalon csatlakoztatva vannak a dugaszos csatlakozóban.

A folyamatkábelek árnyékolása esetében:
Ehhez használhatja az árnyékoló csatlakozót:

Definíció
Az árnyékoló csatlakozóra a kábelárnyékolások csatlakoztatásához van szükség (pl. analóg modulok esetében), és lehetővé teszi a folyamatkábelek árnyékolásának a funkcionális földeléshez (FE) való csatlakoztatását. Ebből a célból a perifériás állomás profilsínjét a funkcionális földeléshez (FE) kell csatlakoztatni. Az árnyékolás csatlakoztatása a kapcsolószekrénybe való kábelbevezetésnél nem szükséges.

Leírás
Az árnyékoló csatlakozót a sorkapocshoz csatlakoztassa. Ez egy árnyékolótartóból és egy árnyékolókapocsból áll. A telepítés után az árnyékoló csatlakozó automatikusan csatlakozik a profilsín funkcionális földeléséhez (FE). Az árnyékoló csatlakozó felépítése a következő:



A D-SUB sorkapocsra érvényes:
Egy megfelelő D-SUB csatlakozódugó csatlakoztatása ehhez a sorkapocshoz lehetővé teszi a folyamatkábelek árnyékolásának csatlakoztatását a profilsínhez. Ennek a tulajdonságnak a kihasználása a berendezésspecifikus földelési koncepciótól függ.

Megjegyzés

Különbségek a D-SUB csatlakozódugóval ellátott sorkapocshoz képest

A D-SUB csatlakozódugó árnyékolása a sorkapcson a potenciálsínhez (M a megfelelő potenciálcsoporthoz) csatlakozik. Ha a kábel dugója megfelelő árnyékolótartóval rendelkezik, és az árnyékoló a csatlakozódugóhoz van csatlakoztatva, akkor a csatlakozódugó felszerelésekor vezető kapcsolat jön létre.

3.14 Védőföldelés

Az ET 200SP HA decentrális perifériarendszer megfelel a III. védelmi osztálynak. Bizonyos I/O modulok alacsony feszültséget képesek feldolgozni (lásd Rendeltetésszerű használat (Oldal 354)). Az ilyen áramkörökre az I. vagy II. védelmi osztály lehet érvényes.

A védelmi osztályt a mindenkori termékek műszaki adatai között találja.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áramütés

Minden „I" védelmi osztályú készüléket, továbbá minden nagyobb fém alkatrészt csatlakoztatni kell a védőföldeléshez. Csak így garantált, hogy a berendezés felhasználója biztonságosan védett elektromos áramütéssel szemben.

3.15 Hálózati csatlakozó

A tápfeszültségre, -frekvenciára, teljesítményfelvételre és bekapcsolási jellemzőkre vonatkozó adatokat a mindenkori termék műszaki adatlapján és/vagy magán a terméken találja.

FIGYELEM

A termék tönkremenetele

A helytelen feszültség- és frekvenciaértékek a termék tönkremeneteléhez vezethetnek. Gondoskodjon a meghatározott paraméterek betartásáról. A termék csatlakoztatása előtt szükség esetén állítsa be a feszültségellátás tartományát.

Gondoskodjon róla, hogy olyan megszakító berendezés legyen elékapcsolva, amely az összes pólust leválasztja.

3.15.1 Csatlakoztatás törpefeszültséghez

A termék áramellátásához a törpefeszültségű hálózatról való biztonságos leválasztással rendelkező kisfeszültség (SELV/PELV) szükséges. Gondoskodjon róla, hogy a termék tápfeszültségeinek létrehozása biztonságosan leválasztott legyen.

A csatlakozás a terminálmodulokon keresztül történik. A csatlakozások a következőképpen vannak jelölve:
L+ / M

A kapcsok kiosztása a sorkapocs típusától függ. A következő két táblázatban látható, hogy a tápfeszültségkábeleket a sorkapocs mely csatlakozókapcsaihoz kell csatlakoztatni:

A H1; K0; N0; P0 típusú sorkapcsokon a tápfeszültséghez a következő csatlakozókapcsok állnak rendelkezésre:

Potenciál	Kapcsok a sorkapcson	A kapocs jelölése	Feszültség a Power Bus-on
• Test	• 1P2 és 2P2	kék	• P2
• L+	• 1P1 és 2P1 **Tudnivaló: kapcsok összekötve**	piros	• P1

Az M1; L0; F1 típusú sorkapcsokon a tápfeszültséghez a következő csatlakozókapcsok állnak rendelkezésre:

Potenciál	Kapcsok a sorkapcson	A kapocs jelölése	Feszültség a Power Bus-on
• Test	• 1P2 és 2P2	kék	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Tudnivaló: Kapcsok nincsenek összekötve**	piros	• P1 • P3

A H0 típusú sorkapcson a tápfeszültséghez a következő csatlakozókapcsok állnak rendelkezésre:

Potenciál	Kapcsok a sorkapcson	A kapocs jelölése	Feszültség a Power Bus-on
• Test	• M	• nincs színkódolás	• nincs Power Bus kapcsolat

Potenciál	Kapcsok a sorkapcson	A kapocs jelölése	Feszültség a Power Bus-on
• L+	• L+	• nincs színkódolás	• nincs Power Bus kapcsolat

A sorkapcsok tápellátását kívülről kell biztosítani. Az alkalmazandó biztosítékokkal kapcsolatos adatokat a mindenkori termékek műszaki adatai tartalmazzák.

A D-SUB csatlakozóval ellátott sorkapcsok nem csatlakoznak a Power-Bus-hoz. A perifériamodul tápfeszültségét is ide kell csatlakoztatni egy külön csatlakozódugón keresztül (a csatlakozódugó a szállítási terjedelem része). A hiányzó Power Bus funkciót a sorkapcsok fekete házszíne jelzi.

Az IO-készülék földmentes felépítése mindig lehetséges, mivel az IO-készülékben nincs fix földelési kapcsolat. A DC 24 V-os feszültséghez használt feszültségellátásnak (tápegység/áramellátó modul/akkumulátor) szintén földmentesnek és potenciálleválasztottnak kell lennie.

Ha az IO-készüléket földelt referenciapotenciállal kívánja felépíteni, akkor az interfészmodul 1M-csatlakozóját galvanikusan csatlakoztassa a védőföldelő vezetékhez.

Ex alkalmazásokban érvényes:

- A termék ellátásának ezeken felül korlátozott teljesítménnyel (Limited Power Source, LPS) kell történnie az IEC 60950-1 vagy az IEC 62368-1 szerint

vagy

- A termék ellátására szolgáló tápegység megfelel a 2-es NEC osztálynak a National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70) szerint.

A termék felcserélt polaritás elleni védelemmel rendelkezik.

3.15.2 Csatlakoztatás kisfeszültséghez

Bizonyos I/O modulok alkalmasak a kisfeszültségű hálózathoz (TT, TN, IT) való csatlakoztatásra (lásd Rendeltetésszerű használat (Oldal 354)).

A külsővezeték csatlakozásai a terméken a következőképpen vannak jelölve:
L,N

Földelt betáplálás

Amikor a berendezés üzemel, az áram a nullavezetőn keresztül folyik. Ha hiba lép fel, pl. egyszerű földzárlat a feszültség alatt álló vezető és a föld között, akkor az áram a védővezetőn keresztül folyik. Leírás: Földelt betáplálás esetén (TN-S rendszer) a nullavezető (N) és a védőföldelő vezeték (PE) egyaránt földelt. Mindkét vezető a túlfeszültség koncepció részét képezi.

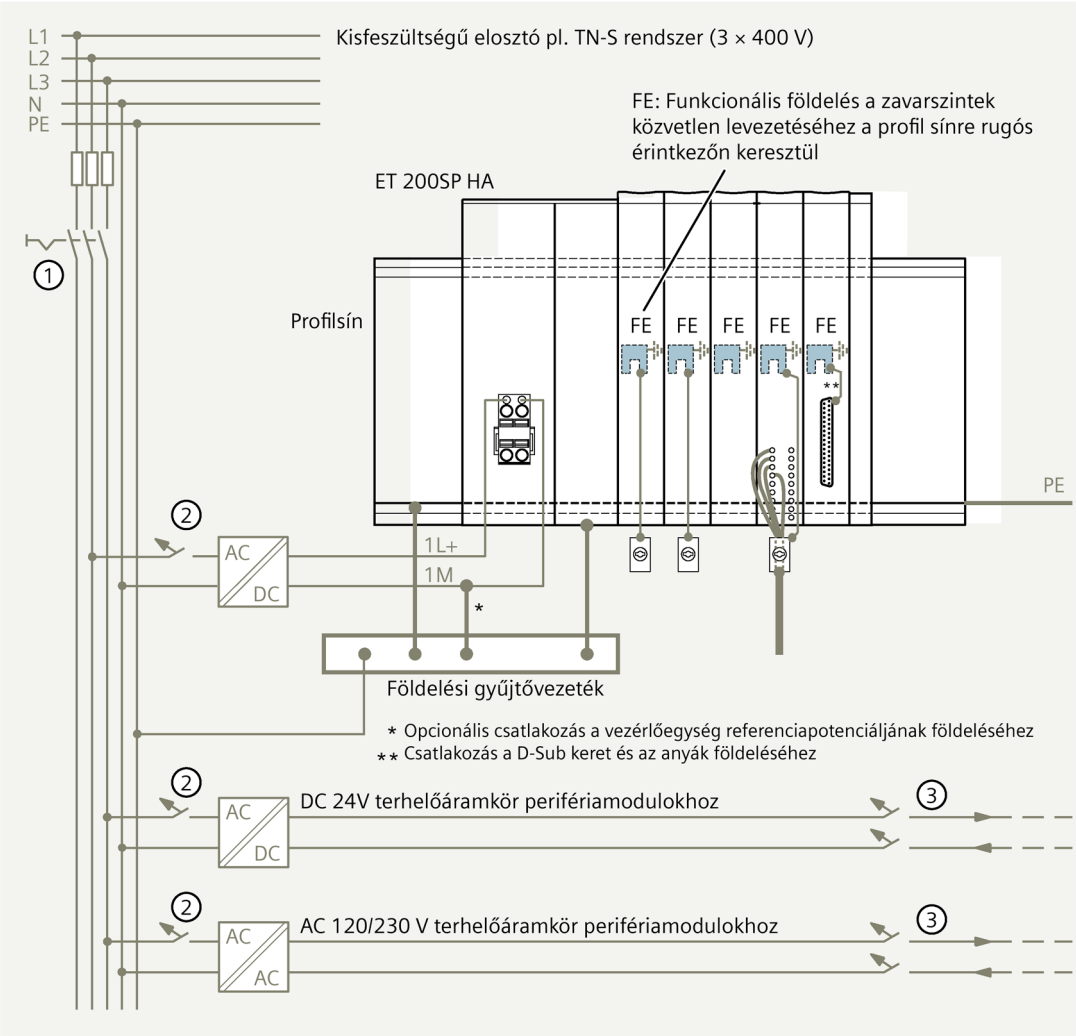
IO-készülék földmentes referenciapotenciállal kisfeszültségen

Ez a kialakítás elvezeti a nagyfrekvenciás zavaráramokat és megakadályozza a statikus feltöltődést.

A zavaráramok elvezetése érdekében az interfészmodul és a világosszürke vagy fekete sorkapcsok referenciapotenciálja belsőleg egy RC-kombináción keresztül csatlakozik a profilsínhez (védővezető). (Erre a következő érvényes: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, világosszürke / fekete sorkapocs: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Példa

Az alábbi ábra az ET 200SP HA decentrális perifériarendszeren alapuló IO-készüléket mutatja a teljes szerkezetben (tápfeszültség és földelési koncepció) TN-S hálózatból való betáplálás esetén.



Hivatkozás az ábrára	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Óvintézkedés és alkalmazási területek
①	Főmegszakító	Leválasztó	Lekapcsoló berendezés vezérléshez, jeladókhoz és beállítószervekhez
②	Galvanikus leválasztás kialakítása transzformátorral ajánlott	Galvanikus leválasztás kialakítása transzformátorral ajánlott	Leválasztás / védőelem több mint öt elektromágneses eszközt tartalmazó váltakozó áramú terhelőáramkörök terhelőfeszültség-ellátásához
② / ③	Az áramkörök egypólusú biztosítása	Terhelőáramkörök • földelt szekunder áramkör esetében: egypólusú biztosítás • különben: összpólusú biztosítás	Rövidzárlat- és túlterhelésvédelem: Csoportosan jeladók és beállítószervek esetében

3.15.3 Csatlakozó redundáns áramellátás esetén

Ha az áramellátást redundáns módon alakítja ki, akkor gondoskodnia kell arról, hogy mindkét áramellátás eleget tegyen a megkövetelt jellemzőknek a teljesítményfelvétel, a feszültségmegszakítás és a bekapcsolási csúcsérték tekintetében. Vegye figyelembe, hogy a redundáns áramellátás meghibásodása esetén nem keletkezhet túlterhelés a még fennálló áramellátásban. Továbbá mindkét áramellátásnak eleget kell tennie ugyanazon megkövetelt tulajdonságoknak a túlfeszültség és a villámvédelem vonatkozásában.

3.15.4 Jeladók és vevők tápellátásának csatlakozója

Az érzékelők és működtetők tápellátására a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Tápellátás a perifériamodulokkal
- Tápellátás külön feszültségellátásokon keresztül (pl. 4-vezetékes mérésátalakítók esetében)

Az érzékelők és működtetők csatlakoztatására vonatkozó információk a perifériamodulok dokumentációjában találhatók.

A csatlakozásokra érvényes névleges méreteket a jeladó és a vevő tápellátása esetében is be kell tartani. A túlfeszültség- és villámvédelmi követelményeket minden tápegységnek teljesítenie kell. A szükséges adatok a mindenkori termékek műszaki adatlapjain találhatók.

3.16 Túlfeszültség elleni védelem

A termék túlfeszültség elleni védelemmel rendelkezik.

Túlfeszültség elleni védelem

A túlfeszültség-kategóriára, illetve a megengedett túlfeszültségekre vonatkozó adatokat a mindenkori termék műszaki adataiban találja.

Ex alkalmazásokban érvényes:

Óvintézkedéseket kell tenni annak érdekében, hogy a rövid idejű zavarfeszültségek ne léphessék túl a névleges feszültséget. A túllépés mértéke nem lehet nagyobb, mint 119 V vagy a névleges csúcsfeszültség 140%-a.

3.17 Villámvédelmi intézkedések

Villámvédelmi intézkedések

A villámvédelmi intézkedésekhez mindig szükség van a teljes berendezés és azon épület egyedi felmérésére, amelyben az automatizálási rendszerét fel kívánja állítani. Az egyes villámvédelmi zónák azonosítására egy villámvédelmi koncepcióban kerül sor. Eközben különleges szerepet játszanak az épületeken kívüli vezetékek, és a villámvédelmi zónák közötti kapcsolatok. Adott esetben gondoskodjon megfelelő villámvédelmi intézkedésekről az IEC 61312-1 szabvány szerint.

4 Szállítás és tárolás

A termékek szállítási és tárolási feltételei teljesítik vagy felülmúlják az IEC 61131-2 szerinti szállítási és tárolási feltételeket:

Feltétel	Megengedett tartomány
Szabadesés (szállítási csomagolásban)	≤ 1 m
Hőmérséklet	-40 °C és +70 °C között
Légnyomás	1080 hPa-tól (kb. -1000 m tengerszint alatti mélységnek felel meg) 690 hPa-ig (kb. 3000 m tengerszint feletti magasságnak felel meg)
Relatív páratartalom	5 és 95% között, kondenzáció nélkül
Szinuszos rezgések az IEC 60068-2-6 szerint	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Lökés az IEC 60068-2-27 szerint	250 m/s2, 6 ms, 1000 rázkódás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Súlyos sérülés vagy halál

A ház/kapcsolószekrény megbillenése vagy leesése súlyos sérüléseket vagy akár halált is okozhat.

- Kizárólag szakképzett személyzet végezhet szállítási munkálatokat a kapcsolószekrényen
- Minden szállítás előtt szabályosan biztosítsa a kapcsolószekrényt
- Ne kísérelje meg a kapcsolószekrényt a szállítás során önerőből megtartani vagy biztosítani
- Tartson mindig biztonságos távolságot a kapcsolószekrény szállításakor
- Soha ne tartózkodjon lengő terhek alatt

5 Telepítés és szerelés

FIGYELEM

A termék tönkremenetele

A termék magas fokon integrált modulokkal van felszerelve. Ezeket tönkre tehetik az olyan feszültségek is, amelyek messze nem érik el az emberi észlelhetőség határát.

Az elektrosztatikusan veszélyeztetett termékek kezelése során ügyeljen a személyek, a munkahely és a csomagolás jó földelésére.

A termékeket úgy fogja meg, hogy eközben ne érintse se a modulok érintkezőtűit, se a vezetőpályákat. Ily módon a kisülések energiája nem érheti el és nem károsíthatja az érzékeny modulokat. Ha valamely terméken elektromos méréseket kell végeznie, akkor alkalmazzon megfelelő ESD-óvintézkedéseket elektrosztatikus kisülés ellen.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély

Ex alkalmazásokban érvényes:

Ex-alkalmazásokban a statikus kisülés szikraképződéshez vezethet és ezért robbanásveszéllyel jár.

Gondoskodjon róla, hogy bármilyen telepítési munkálatok időtartama alatt ne lehessen jelen robbanásveszélyes légkör. Az ESD-védelemnek megfelelő egyéni felszerelés, illetve óvintézkedések alkalmazása eközben nem elegendő.

5.1 Szerelés házban/kapcsolószekrényben

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Súlyos sérülés vagy halál

A ház/kapcsolószekrény megbillenése vagy leesése súlyos sérüléseket vagy akár halált is okozhat. A telepítés megkezdése előtt:

- Mindig gondoskodjon róla, hogy a ház/kapcsolószekrény szilárdan és biztonságosan rögzítve legyen

A termékek csatlakoztatása szerelőrendszereken szerszám nélkül vagy kereskedelmi forgalomban kapható szerszámmal történik. Eközben lehet szó kereskedelmi forgalomban kapható rendszerekről (pl. kalapsínek) vagy speciálisan a termékhez szánt rendszerekről.

Magukat a szerelőrendszereket a házban/kapcsolószekrényben csavarokkal kell rögzíteni, ehhez a kereskedelmi forgalomban kapható szerszám szükséges (pl. csavarhúzó, racsni).

Pontosabb adatokat a mindenkori termékek műszaki adatai között talál.

5.2 Elektromos csatlakozás

⚠ VESZÉLY

Elektromos áramütés

Az össze- és szétszerelési munkákat kizárólag feszültségmentes állapotban végezze el.

Kizárólag akkor szabad bizonyos tevékenységeket feszültség alatt elvégezni, ha ez kifejezetten szerepel a jelen dokumentumban. Ilyen esetben pontosan a leírás szerint járjon el.

Az ET200 SP HA I/O modulokat feszültség alatt lehet cserélni anélkül, hogy érintésveszély állna fenn. A sorkapcsokat azonban nem.

A leválasztott áramkörökre a következők vonatkoznak:

Ha egy leválasztott csatlakozásokkal rendelkező ET 200SP HA modult véletlenül olyan modullal együtt csatlakoztatnak egy redundáns sorkapocshoz, amely nem rendelkezik leválasztott csatlakozásokkal, akkor a leválasztott áramkörök közötti megengedett potenciálkülönbség olyan feszültséget eredményezhet az M csatlakozáson, amely a leválasztott csatlakozások nélküli modul tönkremeneteléhez vezethet.

VESZÉLY

Robbanásveszély

Ex alkalmazásokban érvényes:

Ex-alkalmazásokban a csatlakozások leválasztása és csatlakoztatása veszélyes, mivel szikraképződés fordulhat elő, és emiatt robbanásveszély áll fenn. Modulok, csatlakozódugók vagy más elektromos csatlakozások csatlakoztatása és leválasztása is ugyanebből az okból veszélyes.

Gondoskodjon róla, hogy a szükséges munkálatok időtartama alatt ne lehessen jelen robbanásveszélyes légkör.

VESZÉLY

Elektromos áramütés külső betáplálású berendezésrészek miatt

Külső betáplálás esetén érvényes:

Még ha a berendezés fő tápellátása feszültségmentes is, a külső betáplálású berendezésrészek továbbra is feszültséget vezethetnek. A feszültséget vezető alkatrészekkel való érintkezés esetén bekövetkező áramütés halálhoz vagy súlyos testi sérüléshez vezethet. Ezért a munkálatok megkezdése előtt gondoskodjon róla, hogy a berendezés teljesen feszültségmentes legyen. Az összes külső betáplálású berendezésrészt is feszültségmentesíteni kell.

VESZÉLY

Elektromos áramütés megengedett potenciálkülönbség miatt

Leválasztott csatlakozók esetén a következők érvényesek:

A megengedett potenciálkülönbség miatt érintésveszélyes feszültség lehet jelen a csatlakozásokon, még akkor is, ha a berendezést már feszültségmentesítették. A feszültséget vezető alkatrészekkel való érintkezés esetén bekövetkező áramütés halálhoz vagy súlyos testi sérüléshez vezethet. Ezért a munkálatok megkezdése előtt gondoskodjon róla, hogy a leválasztott csatlakozók teljesen feszültségmentes legyenek.

A termékek csatlakoztatási technikája csavaros vagy húzórugós/push-in-kapcsos. A csatlakozások szereléséhez kifejezetten villamossági munkákhoz alkalmas, megfelelő szigeteléssel rendelkező szerszám szükséges.

Az elektromos csatlakoztatáshoz használhat tömör vagy litze huzalt.

A csavaros rögzítéshez használjon megfelelő érvéghüvelyeket.

A push-in csatlakoztatási technológiával nem szabad érvéghüvelyeket használni.

A megfelelő vezeték-keresztmetszetek a termékek műszaki adataiban találhatók.

Ex alkalmazásokban érvényes:

A meglazuló kábelek szikraképződéshez vezethetnek, és ezért potenciális gyújtóforrások.

Tartsa be pontosan a vezeték-keresztmetszetre, a lecsupaszítási hosszra és az érvéghüvelyekre vonatkozó előírásokat.

Csavaros összeszerelés esetén a meghúzási nyomatékot is pontosan be kell tartani.

A csatlakoztatási technikára vonatkozó adatokat a mindenkori termékek műszaki adatai között találja.

A csatlakoztatáshoz és szereléshez megfelelő csavarhúzóra van szüksége, amely rendelkezik forgatónyomaték-kijelzéssel és -korlátozással.

6 Üzembe helyezés, üzemeltetés és karbantartás

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély

Ex alkalmazásokban érvényes:

Ex-alkalmazásokban a modulok, csatlakozódugók vagy más elektromos csatlakozások leválasztása és csatlakoztatása feszültség alatt veszélyes, mivel szikraképződés fordulhat elő, és emiatt robbanásveszély áll fenn. A csatlakozások leválasztása és csatlakoztatása is ugyanebből az okból veszélyes.

Gondoskodjon róla, hogy a szükséges munkálatok időtartama alatt ne lehessen jelen robbanásveszélyes légkör.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Gépek és berendezések váratlan működési zavara

Habár a termék rendkívül robusztus elektromágneses zavarokkal szemben a tervezett EMC-környezetben, soha nem zárható ki teljesen, hogy a termék közvetlen közelében üzemeltetett mobil rádiós készülékek, rádiós készülékek vagy más, magas EMC-kibocsátású készülékek (rádió adó-vevő (walkie talkie), CB-rádió, stb.) megzavarják az automatizálási rendszer folyamatos üzemét.

Az üzemzavarok a gépek és berendezések váratlan beindulásához vagy más veszélyes viselkedéseihez vezethetnek. Ezeknek halál, súlyos testi sérülés vagy súlyos berendezéskár lehet a következménye.

Az ilyen jellegű készülékeket kapcsolja ki vagy távolítsa el a készülékeket a (legalább 2 méteres) környezetből.

A ház, ill. a kapcsolószekrény ajtóit folyamatban lévő üzem alatt tartsa zárva.

Amikor a bekapcsolt rendszeren beolvassa a 2D-mátrix-kód/ID hivatkozást, vagy a „SIEMENS Industry Support App" alkalmazást használja, akkor előzetesen kapcsolja ki a mobiltelefon összes rádiós kapcsolatát.

6.1 Ellenőrzések

Minden automatizálási rendszeren, minden gépen és berendezésen ellenőrzésekre van szükség az üzembe helyezés és az üzemeltetés során a biztonság garantálásához. A bonyolult tevékenységek tervezése minden érintett részéről különleges gondosságot igényel. Az automatizálási rendszerhez, a géphez és a berendezéshez gondoskodjon a következőkről:

- Nem kerülhet sor üzembe helyezésre az összes szükséges ellenőrzés sikeres lezárása előtt.
- Ha az üzemeltetés közben arra utaló jelek merülnek fel, hogy a biztonság hátrányosan befolyásolt: Nem kerülhet sor további üzemeltetésre egy biztonságos állapot elérése előtt.

Megjegyzés

Ex alkalmazásokban érvényes:

Az üzembe helyezés előtt a teljes Ex-alkalmazás típusvizsgálatát el kell végeznie egy független szakértőnek.

Az elektromos készülékek és kapcsolási körök az Ex-alkalmazásokban állandó felügyeletet, rendszeresen ismétlődő ellenőrzéseket és szúrópróbaszerű ellenőrzéseket igényelnek a hibák és sérülések megfelelő idejű felismeréséhez, mielőtt veszélyeztetéssé válnának.

Gondoskodjon róla, hogy a típusvizsgálatot és az összes további szükséges ellenőrzést és felügyeleti tevékenységet elvégezzék. Az ellenőrzéseket és felügyeleti tevékenységeket a vonatkozó szabványok és irányelvek szerint dokumentálni kell egy igazoló aktában. A típusvizsgálatnak és az összes további elvégzett ellenőrzésnek, felügyeleti tevékenységnek és esetleges módosításnak nyomonkövethetőnek kell lennie az igazoló akta alapján. Részleteket az IEC 60079-17 szabvány tartalmaz.

Hibabiztos alkalmazásokban érvényes:

A funkcionális biztonságirányítás keretében az üzembe helyezés előtt független szakértőnek kell elvégeznie a teljes hibabiztos rendszer első ellenőrzését.

Üzemeltetés közben rendszeresen el kell végezni a biztonságtechnikai funkciók ellenőrzését. Ezeket az úgynevezett „ellenőrzési teszteket" (proof test) végponttól végpontig tartó tesztek formájában kell elvégezni, és a biztonságtechnikai funkció valamennyi összetevőjére ki kell terjedniük. Ez magában foglal elektronikus, mechanikus, hidraulikus, pneumatikus és egyéb alkatrészeket, ha ezek a biztonságtechnikai funkció részét képezik.

Megjegyzés

- Vegye figyelembe:
  Belső elektronikus kialakításuknak köszönhetően az automatizálási rendszer hibabiztos alkatrészei a teljes élettartamukkal megegyező „ellenőrzési teszt" időközzel rendelkeznek. Még ha a biztonságtechnikai funkció ezen alkotóelemei ezért nem is igényelnek ellenőrzési tesztet, a biztonságtechnikai funkció egésze akkor is rendszeres ellenőrzést igényel annak érdekében, hogy a hibákat időben fel lehessen ismerni, mielőtt azok veszélyt jelentenének.
- Biztosítsa, hogy minden szükséges ellenőrzést elvégezzenek. Az ellenőrzéseket úgy kell dokumentálni, hogy az első ellenőrzést is beleértve, minden elvégzett ellenőrzés és esetleges változtatás nyomon követhető legyen.

6.2 Karbantartás, javítás és csere

A termékek nem igényelnek karbantartást.

Megjegyzés

Javítás

Javítást kizárólag a Siemens végezhet. A hibás termékeket cserélje ki vagy küldje el őket javítás céljából a Siemens-hez. A Siemens helyi kapcsolattartója szívesen segítségére lesz.

Az élettartamuk lejárta után a termékeket újakra kell cserélni. Az élettartamra (MTBF) vonatkozó adatokat a „SiePortal" online információs rendszerünkben az „MTBF" címszó alatt találja:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/hu/hu/view/16818490/en)

⚠ VIGYÁZAT

Sérülésveszély

Kívülről látható sérülésekkel rendelkező termékeket beszerelni tilos, és ezeket szükség esetén ki kell cserélni. Szükség esetén használjon kesztyűt, hogy megvédje magát vágási sérülésekkel szemben.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áramütés

A termék külső sérülése esetén az alapvédelem már nem adott. Az összeszerelési és szétszerelési munkálatok elvégzése előtt gondoskodjon arról, hogy a készülék feszültségmentes legyen.

6.3 Tisztítás

FIGYELEM

A termék tönkremenetele

Az elektromágneses kisülések vagy a túl nagy nedvesség tönkretehetik a terméket.

Ha tisztítani kívánja a terméket, akkor használjon enyhén nedves kendőket, vagy száraz, elektrosztatikus kisülést nem okozó kendőt.

Folyadékokat illetve oldószereket használni tilos.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély

Ex alkalmazásokban érvényes:
Ex-alkalmazásokban a statikus kisülés szikraképződéshez vezethet és ezért robbanásveszéllyel jár.

Gondoskodjon róla, hogy a tisztítási munkálatok időtartama alatt ne lehessen jelen robbanásveszélyes légkör. Az ESD-védelemnek megfelelő felszerelés, intézkedések vagy elektrosztatikus kisülést nem okozó kendő használata önmagában nem elegendő.

7 Átépítés és üzemen kívül helyezés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Súlyos személyi sérülések vagy berendezéskárok

Az automatizálási rendszeren vagy komponensein végzett nem engedélyezett módosítások rendkívül veszélyesek. Gondoskodjon róla, hogy kizárólag képzett és felhatalmazott személyzet tervezzen meg és végezzen átszerelési intézkedéseket és üzemen kívül helyezést. A Siemens semmilyen felelősséget nem vállal a Siemens által nem engedélyezett módosításokért.

8 Ártalmatlanítás

Megjegyzés

Szakszerű ártalmatlanítás

A termékek kis mennyiségben tartalmaznak károsanyagot és újrahasznosíthatók. A környezetkímélő újrahasznosítással kapcsolatban forduljon egy elektronikus hulladékokkal foglalkozó, tanúsított ártalmatlanító üzemhez. A terméket az országában mindenkor érvényes előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

Védjegyek

Az ® oltalmi jogi megjegyzéssel jelölt minden elnevezés a Siemens Aktiengesellschaft. bejegyzett védjegye. A dokumentációban használt többi elnevezés olyan védjegy lehet, amelyeknek harmadik fél részéről saját célra történő használata sértheti a tulajdonosaik jogait.

Felelősség kizárása

Megvizsgáltuk, hogy a nyomtatvány tartalma egyezik-e az ismertetett hardverrel és szoftverrel. Ennek ellenére nem zárható ki, hogy eltérések vannak közöttük, ezért a maradéktalan egyezésért nem vállalunk felelősséget. A nyomtatvány tartalmát rendszeresen átnézzük, a szükséges javításokat a soron következő kiadásokban szerepeltetjük.

SIEMENS
SIMATIC

Decentraal periferiesysteem ET 200SP HA

Beknopte bedieningshandleiding
Oorspronkelijke bedieningshandleiding

Wettelijke informatie

Waarschuwingsconcept

Dit handboek omvat aanwijzingen die u voor uw persoonlijke veiligheid alsmede ter voorkoming van materiële schade in acht dient te nemen. De aanwijzingen voor uw persoonlijke veiligheid zijn aangegeven door middel van een waarschuwingsdriehoek. Bij aanwijzingen voor materiële schade staat geen waarschuwingsdriehoek. De waarschuwingsteksten worden naar gelang hun gevarenniveau in afnemende volgorde weergegeven.

⚠ GEVAAR
betekent dat het negeren van de betreffende veiligheidsmaatregelen dodelijk of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg **zal hebben**.

⚠ WAARSCHUWING
betekent dat het negeren van de betreffende veiligheidsmaatregelen dodelijk of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg **kan hebben**.

⚠ VOORZICHTIG
betekent dat het negeren van de betreffende veiligheidsmaatregelen licht lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben.

LET OP
betekent dat het negeren van de betreffende veiligheidsmaatregelen materiële schade tot gevolg kan hebben.

Wanneer er meerdere gevarenniveaus aanwezig zijn, wordt telkens de waarschuwing voor het hoogste gevarenniveau aangegeven. Wanneer bij een waarschuwingstekst met waarschuwingsdriehoek geattendeerd wordt op lichamelijk letsel, dan is het mogelijk dat aan dezelfde waarschuwingstekst ook een waarschuwing voor materiële schade is toegevoegd.

Gekwalificeerd personeel

Het product/systeem dat bij deze documentatie behoort, mag uitsluitend worden gebruikt door voor de betreffende taak **gekwalificeerd personeel**, met inachtneming van de documentatie voor deze specifieke taak en met name van de daarin gegeven veiligheidsinstructies en waarschuwingen. Personen die op basis van hun opleiding en ervaring vertrouwd zijn met het opstellen, monteren, in bedrijf stellen, gebruiken, buiten bedrijf stellen en demonteren van het product en in staat zijn risico's te herkennen en mogelijke gevaarlijke situaties te vermijden, zijn gekwalificeerd.

Reglementair gebruik van Siemens-producten

Het volgende dient in acht te worden genomen:

⚠ WAARSCHUWING
Siemens-producten mogen alleen worden gebruikt voor het in de catalogus en in de bijbehorende gebruikersinformatie beschreven, bedoeld gebruik. Als producten en componenten van derden worden gebruikt, moeten deze door Siemens aanbevolen of goedgekeurd zijn. Een onberispelijke en veilige werking van de producten veronderstelt een vakkundig transport, alsook een vakkundige opslag, opstelling, montage, installatie, inbedrijfstelling, bediening en een vakkundig onderhoud. De toegelaten omgevingsvoorwaarden moeten worden nageleefd. De aanwijzingen in de bijhorende documentatie moeten in acht worden genomen.

© Siemens 2026. Alle rechten voorbehouden
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Juridische informatie

Fabrikant

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Disclaimer

We hebben gecontroleerd of de inhoud van deze publicatie overeenkomt met de beschreven hardware en software. Toch kunnen afwijkingen niet worden uitgesloten, zodat we geen volledige conformiteit kunnen garanderen. De informatie in deze publicatie wordt regelmatig herzien en eventuele correcties worden opgenomen in volgende edities.

2 Aanwijzingen omtrent cybersecurity

Siemens biedt producten en oplossingen met Industrial Cybersecurity-functies aan die de veilige werking van installaties, systemen, machines en netwerken ondersteunen.

Om installaties, systemen, machines en netwerken tegen cyberbedreigingen te beschermen, is het noodzakelijk om een integraal Industrial Cybersecurity-concept te implementeren (en dit continu up-to-date te houden), dat voldoet aan de actuele stand van de techniek. De producten en oplossingen van Siemens vormen een bestanddeel van een dergelijk concept.

De klanten zijn ervoor verantwoordelijk onbevoegde toegang tot hun installaties, systemen, machines en netwerken te beletten. Deze systemen, machines en componenten mogen alleen met het bedrijfsnetwerk of het internet worden verbonden als en voor zover dit nodig is en alleen als overeenkomstige veiligheidsmaatregelen (bijv. Firewalls en/of netwerksegmentering) werden genomen.

Meer informatie over mogelijke veiligheidsmaatregelen op het gebied van Industrial Cybersecurity vindt u op https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

De producten en oplossingen van Siemens worden voortdurend verder ontwikkeld om ze nog veiliger te maken. Siemens raadt uitdrukkelijk aan om product-updates toe te passen zodra deze beschikbaar zijn en om altijd uitsluitend de actuele productversies te gebruiken. Het gebruik van verouderde of niet meer ondersteunde versies kan het risico op cyber-bedreigingen verhogen.

Om steeds over de product-updates geïnformeerd te zijn, kunt u zich abonneren op de Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed op
https://www.siemens.com/cert.

3 Basisinformatie

Bij dit document

Deze originele bedieningshandleiding bevat alleen veiligheidsgerelateerde informatie voor de gebruiker. Informatie over de functie van de producten en de structuur van een functionerend automatiseringssysteem wordt beschreven in de systeem- en apparaathandleidingen voor de respectievelijke producten. U kunt deze vinden in ons online-informatiesysteem "SiePortal" of op:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Dit document is van toepassing op de volgende producten:

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-voudig draagelement zonder Power-bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, veiligheidsgericht, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, veiligheidsgericht F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Reserveonderdeel servermodule	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO en meters 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Profielrail 1500 mm (ca. 59 inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Profielrail 482 mm (ca. 19 inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodule IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, snelle regelaar 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, trillingsbescherming 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, signaalrelaismodule wisselcontact, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signaalrelaismodule wisselcontact, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type P0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type N0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H1, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type L0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA Dragermodule 2-voudig draagelement voor montage van 2 randmodules	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA Dragermodule 8-voudig draagelement voor montage van 8 randmodules	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Dragermodule in overbodig draagelement voor montage van 2 interfacemodules	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in redundant compact draagelement voor montage van 2 interfacemodules	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in enkel draagelement voor montage van één interfacemodule	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in enkel compact draagelement voor montage in één interfacemodule	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, Aardingsschroef voor het aansluiten van PE op de S7-1500 profielrail	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Technische gegevens

Meer belangrijke informatie is te vinden in de technische informatiebladen van de respectievelijke producten. U kunt deze vinden in ons online-informatiesysteem "SiePortal" of op:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Normen en certificaten

Alle certificaten, goedkeuringen en conformiteitsverklaringen voor de betreffende producten zijn te vinden in ons online informatiesysteem "SiePortal" of op:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Het exacte volgnummer van de respectieve norm is te vinden in de conformiteitsverklaring of de certificaten voor het respectievelijke product.

- Het product voldoet aan de vereisten van IEC 61131-2.
- Het product voldoet aan de relevante vereisten van IEC 60204-1.
- Het product voldoet aan de EMC-vereisten voor industriële omgevingen volgens IEC 61000-6-2 en -4.
- Het product voldoet aan de immuniteitseisen in energiecentrales volgens IEC 61000-6-5 (interfacetype 3).
- Het product voldoet aan de EMC-vereisten van de NAMUR-richtlijn NE21.

Het product voldoet aan de veiligheidsbepalingen voor besturingsapparatuur volgens IEC 61010-1 en IEC 61010-2-201.

De volgende producten voldoen aan de vereisten van IEC 60079-0.

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 8-voudig draagelement zonder Power-bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, veiligheidsgericht, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, veiligheidsgericht F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Reserveonderdeel servermodule	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO en meters 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodule IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, snelle regelaar 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, trillingsbescherming 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type P0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type N0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H1, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemmenblok, type L0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA Dragermodule 2-voudig draagelement voor montage van 2 randmodules	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA Dragermodule 8-voudig draagelement voor montage van 8 randmodules	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Dragermodule in overbodig draagelement voor montage van 2 interfacemodules	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in redundant compact draagelement voor montage van 2 interfacemodules	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in enkel draagelement voor montage van één interfacemodule	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in enkel compact draagelement voor montage in één interfacemodule	6DL1193-6BH01-0SM0

De volgende producten voldoen aan de vereisten van IEC 60079-7 (verhoogde veiligheid "e").

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 8-voudig draagelement zonder Power-bus	6DL1193-6GC00-8NN0

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, veiligheidsgericht, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, veiligheidsgericht F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Reserveonderdeel servermodule	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO en meters 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodule IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, snelle regelaar 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, trillingsbescherming 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type P0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type N0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H1, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type L0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA Dragermodule 2-voudig draagelement voor montage van 2 randmodules	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA Dragermodule 8-voudig draagelement voor montage van 8 randmodules	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Dragermodule in overbodig draagelement voor montage van 2 interfacemodules	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in redundant compact draagelement voor montage van 2 interfacemodules	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in enkel draagelement voor montage van één interfacemodule	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in enkel compact draagelement voor montage in één interfacemodule	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symbolen en etikettering

De volgende symbolen kunnen aanwezig zijn op het product:

	De productdocumentatie bevat veiligheidsrelevante informatie.
	Vakkundige verwijdering van elektronische producten.
	De nodige maatregelen tegen elektrostatische ontlading zijn vereist.
	Waarschuwing, heet oppervlak

Op het product vindt u de volgende etikettering betreffende explosiebeveiliging:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Beoogd gebruik

SIMATIC-producten zijn ontworpen voor de automatisering van machines en procestechnische systemen en procesbesturingstechnologie.

Het decentrale periferiesysteem SIMATIC ET 200SP HA is een periferiesysteem voor de verbinding van de processignalen met een hogere besturing via PROFINET IO.

Het product is een open apparaat. Het is uitsluitend bedoeld voor installatie in een geschikte behuizing of schakelkast of een geschikte elektrische werkruimte. De informatie over de IP-beschermingsklasse is te vinden in de technische gegevens van het betreffende product of op het product zelf.

De behuizing of schakelkast waarin de producten worden geïnstalleerd, wordt hierna kortweg de "behuizing/schakelkast" genoemd.

Elektromagnetische compatibiliteit

Het product is bedoeld voor gebruik in de elektromagnetische omgeving voor de industrie (EMC-omgeving klasse A).

⚠ WAARSCHUWING

Onverwachte storingen van machines en systemen

Een EMC-conform ontwerp is een eerste vereiste voor een betrouwbare en veilige werking van uw automatiseringssysteem.

Storingen kunnen leiden tot onverwacht opstarten of andere storingen van machines of gevaarlijke systeemomstandigheden en als gevolg daarvan tot overlijden, ernstig letsel of ernstige systeemschade.

Zorg voor een EMC-conform ontwerp van uw automatiseringssysteem.

Meer informatie vindt u op onze website met de zoekterm "EMC-conforme constructie" of op:

EMC-conform ontwerp (https://www.siemens.com/nl/nl/markten/paneelbouw/emc-richtlijn.html)

Elektrische veiligheid

⚠ WAARSCHUWING

Elektrische gevaren

Zorg ervoor dat de planning en uitvoering van de elektrische aansluiting alleen wordt uitgevoerd door personen die hiervoor gekwalificeerd zijn. De relevante internationale en nationale voorschriften en normen voor de installatie van laagspanningssystemen en schakelkastconstructies en de omstandigheden in het systeem op locatie moeten in acht worden genomen. Neem de informatie op het typeplaatje en in de documentatie in acht.

Meer informatie is te vinden op onze website onder het trefwoord "Schakelkastconstructie" of op:

Schakelkastconstructie (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

De volgende producten werken met laagspanning (SELV/PELV):

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-voudig draagelement zonder Power-bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, veiligheidsgericht, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, veiligheidsgericht F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Reserveonderdeel servermodule	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO en meters 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Profielrail 1500 mm (ca. 59 inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Profielrail 482 mm (ca. 19 inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodule IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, snelle regelaar 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, trillingsbescherming 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type P0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type N0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H1, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type L0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA Dragermodule 2-voudig draagelement voor montage van 2 randmodules	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA Dragermodule 8-voudig draagelement voor montage van 8 randmodules	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Dragermodule in overbodig draagelement voor montage van 2 interfacemodules	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in redundant compact draagelement voor montage van 2 interfacemodules	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in enkel draagelement voor montage van één interfacemodule	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in enkel compact draagelement voor montage in één interfacemodule	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, Aardingsschroef voor het aansluiten van PE op de S7-1500 profielrail	6ES7590-5AA00-0AA0

De volgende producten werken met laagspanning:

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signaalrelaismodule wisselcontact, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signaalrelaismodule wisselcontact, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0

In dit document wordt "externe voeding" gebruikt als overkoepelende term voor toepassingen waarbij bepaalde aansluitingen niet worden gevoed via de hoofdvoeding van de behuizing/schakelkast.

In dit document wordt de term "geïsoleerde aansluitingen" gebruikt om potentiaalgescheiden/elektrisch geïsoleerde aansluitingen aan te duiden waarbij het toegestane potentiaalverschil in het laagspanningsbereik ligt.

De volgende producten hebben geïsoleerde aansluitingen:

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type L0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DL0

Veiligheid in omgevingen met explosiegevaar

In overeenstemming met de geldende voorschriften en normen wordt de installatie op locatie op basis van een explosiebeveiligingsconcept onderverdeeld in bepaalde gebieden waarin potentieel explosieve atmosferen (gassen, dampen, stof, enz.) kunnen voorkomen. De gebieden worden onderscheiden op basis van frequentie, duur en soort atmosfeer.

Zorg er bij het plannen van uw automatiseringssysteem voor dat u beschikt over een bindende, geldige definitie van de potentieel explosieve gebieden van het systeem, de potentieel bestaande atmosfeer en de relevante vereisten voor de producten. Dit is de enige manier om de installatielocatie te bepalen, de juiste producten te selecteren en ernstige schade te voorkomen.

De afzonderlijke producten zijn geschikt voor diverse toepassingen in de explosiebeveiliging. In dit document worden alle mogelijke toepassingen samengevat onder het begrip “Ex-toepassingen”.

De volgende producten zijn geschikt voor gebruik in zones met incidenteel explosieve gasatmosferen (apparatuurgroep II, cat. 3, gassen, dampen, nevels):

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 8-voudig draagelement zonder Power-bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge uitgangsmodule, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, veiligheidsgericht, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoge HART ingangsmodule, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, veiligheidsgericht F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, Reserveonderdeel servermodule	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO en meters 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, configureerbare I/O-module, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodule IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, snelle regelaar 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, trillingsbescherming 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type P0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type N0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type H1, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type L0, nieuwe belastingsgroep	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmenblok, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA Dragermodule 2-voudig draagelement voor montage van 2 randmodules	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA Dragermodule 8-voudig draagelement voor montage van 8 randmodules	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Dragermodule in overbodig draagelement voor montage van 2 interfacemodules	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in redundant compact draagelement voor montage van 2 interfacemodules	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in enkel draagelement voor montage van één interfacemodule	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, dragermodule in enkel compact draagelement voor montage in één interfacemodule	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ WAARSCHUWING

Explosiegevaar

Potentieel explosieve atmosferen brengen het risico van ernstig persoonlijk letsel of schade aan apparatuur met zich mee als er niet op de juiste manier met deze gebieden wordt omgegaan. Dit geldt voor alle fasen van de levenscyclus van het product, van planning, installatie, inbedrijfstelling, bediening, onderhoud en wijzigingen tot volledige ontmanteling en verwijdering.

Zorg ervoor dat planning en uitvoering alleen worden uitgevoerd door personen die daarvoor gekwalificeerd zijn. De erkende regels voor explosiebeveiliging, de relevante internationale en nationale voorschriften en normen en de omstandigheden in het systeem op locatie moeten in acht worden genomen.

Functionele veiligheid

Als onderdeel van functioneel veiligheidsbeheer wordt een concept opgesteld voor het systeem op locatie, waarin de automatiseringsfuncties en circuits worden geïdentificeerd waarvan de veiligheid en gezondheid van mensen afhankelijk kunnen zijn en die dienovereenkomstig moeten worden gerealiseerd met veiligheidsgerelateerde systemen (fail-safebeveiligingssystemen). Het veiligheidsintegriteitsniveau (VIN) definieert de vereisten voor betrouwbaarheid en functionele veiligheid voor deze systemen en functies.

Opmerking

Zorg er bij de planning van uw automatiseringssysteem voor dat u beschikt over bindende definities van de veiligheidsgerelateerde functies en hun eisen aan betrouwbaarheid en functionele veiligheid (VIN). Alleen zo kunt u de juiste producten selecteren, een geschikt ontwerp bepalen en ernstige schade voorkomen.

De volgende producten zijn geschikt voor functionele veiligheidstoepassingen:

Product	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, analoge ingangsmodule, veiligheidsgericht, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale uitgangsmodule, veiligheidsgericht F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitale ingangsmodule, veiligheidsgericht F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

De informatie over functionele veiligheid is opgenomen in de handleidingen van de betreffende producten. U kunt deze vinden in ons online-informatiesysteem "SiePortal" of op:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ WAARSCHUWING

Gevaarlijke storingen

Bij veiligheidsgerelateerde functies bestaat het risico op ernstig persoonlijk letsel of schade aan het systeem als er niet correct mee wordt omgegaan. Dit geldt voor alle fasen van de levenscyclus van het product, van planning tot installatie, inbedrijfstelling, bediening, onderhoud, wijzigingen en volledige ontmanteling.

Zorg ervoor dat planning en uitvoering alleen worden uitgevoerd door personen die daarvoor gekwalificeerd zijn. De erkende regels voor functionele veiligheid, relevante internationale en nationale regels en normen voor functionele veiligheid en de omstandigheden van het systeem op locatie moeten worden nageleefd. Neem de informatie op het typeplaatje en in de documentatie in acht.

3.5 Ex-toepassingen

Bijzondere voorwaarden

Voor het product gelden de volgende bijzondere voorwaarden:

- Het apparaat mag uitsluitend in een omgeving van niet meer dan verontreinigingsgraad 2, zoals gedefinieerd in 60664-1, worden gebruikt.
- Het apparaat moet worden geïnstalleerd in een geschikte behuizing met een beschermingsklasse van ten minste IP54 volgens EN IEC 60079-0. Bij gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingscondities.
- Er moeten maatregelen genomen worden ter bescherming tegen overschrijding van de nominale bedrijfsspanning met kortstondige storingsspanningen van meer dan 119 V.
- Er moeten maatregelen genomen worden ter bescherming tegen overschrijding van de nominale bedrijfsspanning met kortstondige storingsspanningen van meer dan 140% van de nominale piekspanning.
- De behuizing mag enkel toegankelijk zijn met het juiste gereedschap

3.6 Installatielocatie

Om een geschikte installatielocatie voor uw behuizing/schakelkast te kiezen, moet u rekening houden met de volgende basisaspecten:

1. De toegestane klimatologische omgevingsomstandigheden
2. De juiste elektromagnetische omgeving
3. Zones met potentieel explosieve atmosferen
4. Mechanische belastingen, trillingen en schokken
5. Toegang beperkt tot gekwalificeerd en bevoegd personeel (Safety&Security)

Meer informatie over het Security Concept is te vinden op onze website onder het trefwoord "PCS neo beveiligingsconcept" of op:

PCS neo beveiligingsconcept (https://support.industry.siemens.com/cs/nl/nl/view/109802560/en)

Let bij het kiezen van de installatielocatie op trillingen en schokken en kies geschikte installatielocaties. Gebruik indien nodig trillingsdempers op de behuizing/schakelkast, bijvoorbeeld bij mobiele toepassingen of in de buurt van machines die sterk trillen.

Voor demping binnen de behuizing/schakelkast kunt u denken aan dempingsmaterialen zoals trillingsdempende metalen.

De mechanische gebruiksomstandigheden van de producten voldoen aan of overtreffen de eisen van EN / IEC 60721-3-3 voor weersbestendig, vast gebruik in de volgende klasse:

Klasse 3M3 (mechanische vereisten)

Frequentiebereik in Hz	Voorwaarde
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitude 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	constante acceleratie 9,8 m/s2

3.7 Juiste behuizing/schakelkast

Kies voor uw behuizing/schakelkast een beveiligingstype dat past bij de omgevingsomstandigheden op de installatielocatie. De vereiste minimale beschermingsklasse is IP20.

Voor installatie in ex-zone 2 moet de beschermingsklasse van uw behuizing/schakelkast ten minste voldoen aan IP54.

Opmerking

Daarnaast dient u goed nota te nemen van de bijzondere voorwaarden (zie Ex-toepassingen (Pagina 385)).

3.8 Omgevingsomstandigheden

De volgende klimatologische omgevingsomstandigheden moeten in acht worden genomen:

- Temperatuur
- Hoogte
- relatieve luchtvochtigheid
- Verontreinigingsgraad
- Agressieve stoffen

Opmerking

Neem ook goed nota van de paragrafen Installatielocatie (Pagina 385), Juiste behuizing/schakelkast (Pagina 386) en Temperatuur, ventilatie en warmteafvoer (Pagina 387).

De klimatologische gebruiksomstandigheden van de producten voldoen aan of overtreffen de eisen van EN / IEC 60721-3-3 voor weersbestendig, vast gebruik in de volgende klasse:

Klasse 3K3 (klimatologische vereisten)

Voorwaarde	Toegestaan bereik	Toelichting:
Temperatuur	De toegestane omgevingstemperatuur is te vinden in de technische gegevens.	Neem het hoofdstuk "Ventilatie en warmteafvoer" in acht.
Luchtdruk (hoogteligging)	• van 1080 hPa (komt overeen met een diepte van ca. -1000 m) • tot 606 hPa (komt overeen met een hoogte van ca. 4000 m)	De dichtheid van de lucht neemt af naarmate de hoogte toeneemt, waardoor het mogelijke koeleffect wordt verminderd. Neem het hoofdstuk "Ventilatie en warmteafvoer" in acht.
Relatieve luchtvochtigheid	van 10 tot 95% max. 95% bij +25 °C	Zonder condensatie komt relatieve vochtigheid (RH)-belastingsgraad 2 overeen met EN / IEC 61131 deel 2 Getest volgens EN / IEC 60068-2-78 (vochtige warmte).
Verontreinigingsgraad	Verontreinigingsgraad 2 conform EN / IEC 60664-1	
Agressieve stoffen	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, geen condensatie • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, geen condensatie	Inspectie: 10 ppm; 4 dagen Inspectie: 1 ppm; 4 dagen De producten kunnen worden besteld met een beschermende laklaag

Voorwaarde	Toegestaan bereik	Toelichting:
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	'conformal coating'. Verdere aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.

Voor ex-toepassingen geldt:

Voor installatie in zones met een af en toe voorkomende potentieel explosieve atmosfeer, mag de mate van vervuiling van de omgeving niet hoger zijn dan 2 in overeenstemming met IEC 60664-1.

3.9 Temperatuur, ventilatie en warmteafvoer

Für eine ausreichende Belüftung und Wärmeabfuhr der Produkte spielen folgende Faktoren eine Rolle:

- Selectie van een passende IP-beschermingsklasse voor de behuizing/schakelkast
- Geforceerde ventilatie van de behuizing/schakelkast kan nodig zijn
- Houd de aangegeven minimumafstanden tussen de producten in de behuizing/schakelkast aan

De temperatuur in de behuizing/schakelkast is hoger dan de omgevingstemperatuur op de installatielocatie door de warmte die de producten genereren. De temperatuur in de behuizing/schakelkast is daarom de relevante omgevingstemperatuur voor de producten. Dit geldt ook voor kabels en componenten die in de behuizing/schakelkast zijn aangesloten. Controleer de temperatuurontwikkeling in de behuizing/schakelkast in overeenstemming met de relevante normen.

Als u de temperatuurontwikkeling in de behuizing/schakelkast wilt berekenen, vindt u informatie over het vermogensverlies in de technische gegevens van de respectievelijke producten.

De toegestane omgevingstemperatuur is te vinden in de technische gegevens van de betreffende producten.

Het koelingseffect van lucht neemt af op grotere hoogtes door de lagere dichtheid. De volgende tabel toont de derating-factor voor de maximaal toegestane omgevingstemperatuur afhankelijk van het gebruik van de producten op een hoogte boven zeeniveau (zeeniveau):

Hoogte boven normaal nul [1) 2)]	Derating factor voor omgevingstemperatuur [3)]
(-1000 m) tot 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Houd er rekening mee dat randmodules met relaiscontacten alleen geschikt zijn voor een hoogte tot 3000 m.

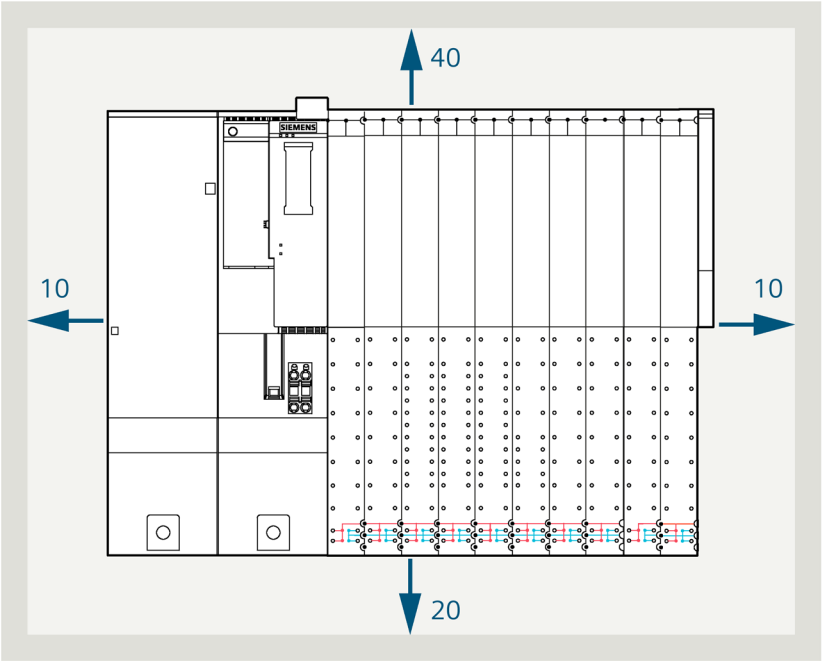
2) Gebruik in explosiegevaarlijke zone 2: alleen geschikt voor een hoogte tot 2000 m.

3) Op basis van de maximaal toegestane omgevingstemperatuur in °C voor 2000 m.

De volgende afmetingen en minimale afstanden zijn vereist in de behuizing/schakelkast:

De opbouwdiepte van de ET 200SP HA is 162 mm. Deze bestaat uit de in elkaar gestoken componenten (profielrail, draagmodule, terminalblok en periferiemodule). Voor het voorpaneel van de modules moet ten minste 10 mm ruimte open blijven.

Let op de minimale afstanden van het IO-device in de schakelkast of de omringende componenten. Laat voldoende afstand voor de verkabeling en aansluiting van de communicatiekabels. Bij montage van de profielrail moet u ervoor zorgen dat de volgende afstanden in millimeters worden aangehouden:



3.10 In- en uitgangskanalen (I/O)

De elektrische aansluiting van de in- en uitgangen gebeurt via de klemblokken.

De klemblokken kunnen in het IO-device afhankelijk van het type de volgende elektrische en mechanische functies ondersteunen:

Elektrische functies:

- Toevoer van de voedingsspanning (L+/M)
- Vorming van potentiaalgroepen of potentiaalverdeling
- Overbodige opbouw van de randmodules
- Moduletype-specifieke verbinding met de procesklemmen

Mechanische functies:

- Samen met de draagmodule als steekplaats voor de randmodules

Potentiaalgroepen zijn groepen componenten die zijn aangesloten op een gemeenschappelijke voedingsspanning. Bij het decentrale periferiesysteem ET 200SP HA vormt u de potentiaalgroepen door de opstelling van de terminalblokken. Elk lichtgrijs klemmenblok dat u in het IO-device monteert, begint een nieuwe potentiaalgroep.

Elk donkergrijs klemmenblok zet de potentiaalgroep voort.

Zwarte klemblokken vormen een potentiële groep op zich.

Opmerking

Klemmenblok type F1, H0, M0, F0, S0 en R0

- De klemblokken vormen geen potentiële groepen met de volgende terminalblokken.
- De ontbrekende Power-bus-functie wordt gekenmerkt door de zwarte behuizingskleur van de klemblokken.
- Rechts van deze klemblokken mogen geen donkergrijze klemblokken worden geplaatst.

Als u een lichtgrijs klemblok vervangt door een donkergrijs klemmenblok, worden de potentiaalgroepen met elkaar verbonden.

Opmerking

Spanning in een potentiaalgroep

- De gemengde opbouw van randmodules met verschillende signaalspanning binnen een potentiaalgroep is toegestaan.
- De voedingsspanning voor alle randmodules bedraagt 24 VDC.

In het IO-device op basis van het decentrale periferiesysteem ET 200SP HA gelden de volgende potentiaalverhoudingen:

Hetzelfde potentieel:

- Hetzelfde potentieel bestaat alleen voor de voedingsspanningen van de randmodules van een potentiaalgroep.

Potentiaalscheiding bestaat tussen:

- De stroomkringen van de voedingsspanning/processignalen en alle andere schakeldelen van het IO-device.
- De communicatie-interfaces van de interfacemodule (PROFINET) en alle andere schakeldelen van het IO-device.

De klemblokken worden individueel bekabeld met uitzondering van het klemmenblok D-SUB. Deze wordt via een 37-polige D-SUB-stekker (vrouwelijk) aangesloten. Het D-SUB-klemmenblok is geschikt voor randmodules met een nominale signaalspanning van DC 24 V.

Bij gebruik van D-SUB-klemblokken is het toegestane potentiaalverschil beperkt tot spanningen/stromen van spannings-/stroomvoorzieningen met veilige elektrische scheiding (SELV/PELV volgens IEC/UL61010-2-201) met de nominale waarde 24 VDC +-20% U=.

Nominale en maximale waarden voor de ingangen en evt. de sensorvoeding vindt u in het technische gegevensblad van de betreffende producten.

Nominale en maximale waarden voor de uitgangen en evt. relaiscontact vindt u in de technische gegevens van de betreffende producten.

Meer gedetailleerde informatie vindt u in de technische gegevens van de respectievelijke producten.

Bij gebruik van D-SUB-klemblokken wordt de isolatiesterkte tussen de kanalen en tussen de kanalen en de belastingspanning gereduceerd tot een proefspanning van 1 200 V DC / 1 min.

Opmerking

Let bij de keuze van de D-SUB-signaalkabels en steekverbindingen ook op de gespecificeerde isolatiesterkte tussen de afzonderlijke aders/pinnen. Deze waarden hebben invloed op de isolatiesterkte tussen de kanalen en tussen de kanalen en de belastingspanning.

De kanalen zijn beveiligd tegen kortsluiting.

Dienovereenkomstig hoeft de levering aan de gever/ontvanger niet extra te worden beveiligd.

Bij de 32-kanaals modules kunt u de encoder/nemervoorzieningen afzonderlijk beveiligen met behulp van het klemmenblok met potentiaalverdeler.

Het klemmenblok met potentiaalverdeler (L+ -potentiaal) biedt de volgende eigenschappen:

- Aparte beveiliging, zodat bij kortsluiting of overbelasting "alleen" het betreffende kanaal uitvalt.
- Een storing heeft geen effect op het complete systeem.

De L+ -klemmen op de potentiaalverdeler zijn individueel beveiligd met zelfherstellende zekeringen tot een maximum van 20 mA.

LET OP
Vernietiging van het product Verkeerde aansluiting van de in- of uitgangskanalen kan leiden tot onherstelbare schade aan het product of de aangesloten componenten. Bij herhaalde en sterke overbelasting van de kanalen kan het product onherstelbaar beschadigd raken. Controleer of de ontwerpgroottes worden gerespecteerd.

3.11 Communicatie

Informatie over de fysieke eigenschappen van de communicatie-interfaces is te vinden in de technische gegevens van de respectievelijke producten.

3.12 Kabel en afscherming

De passende kabeltypen, kabellengtes en dwarsdoorsneden zijn te vinden in de technische gegevens van het product.

Om te voldoen aan de eisen op het gebied van energiecentrales (gedempte trillende as, asymmetrische geleide storingen), moet de veldbedrading voor de randmodules worden uitgevoerd zoals vereist in de volgende tabel:

Veldbekabeling voor periferiemodules conform IEC 61000-4-16 en IEC 61000-4-18

Periferiemodule	Artikelnummer	Uitvoering van de veldbekabeling
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	onafgeschermd / afgeschermd

Periferiemodule	Artikelnummer	Uitvoering van de veldbekabeling
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	onafgeschermd / afgeschermd
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	onafgeschermd / afgeschermd
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	afgeschermd
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	onafgeschermd / afgeschermd
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	afgeschermd
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	onafgeschermd / afgeschermd
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	onafgeschermd / afgeschermd
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	onafgeschermd / afgeschermd
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	onafgeschermd / afgeschermd
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	onafgeschermd / afgeschermd
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	onafgeschermd / afgeschermd
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	onafgeschermd / afgeschermd
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	onafgeschermd / afgeschermd
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	afgeschermd
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	afgeschermd
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	afgeschermd
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	afgeschermd
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	afgeschermd
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	afgeschermd
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	afgeschermd
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	afgeschermd
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	afgeschermd
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	afgeschermd

Om aan de eisen van NE21 te voldoen, is uitvoering met of zonder afscherming mogelijk.

De signaalkabel van het D-SUB-klemmenblok moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

- De D-SUB-kabel moet afgeschermd zijn.
- De doorsnede van de aders moet ten minste 0,25 mm² bedragen (bij gebruik van de randmodule F-DQ 10x24 VDC/2 A min. 0,5 mm²).
- Gebruik de kabel en de D-SUB-connector uitsluitend onder de randvoorwaarden, in het bijzonder thermisch, die voor de producten zijn vrijgegeven.
- Als u fail-safe randmodules gebruikt, moet rekening worden gehouden met maatregelen voor het uitsluiten van kortsluitingen volgens EN 13849-2.

Kabels die uit de behuizing/schakelkast komen, hebben een trekontlasting nodig.

Opmerking

In ex-toepassingen geldt:

Door egalisatiestromen kan een ontstekingsbron ontstaan:

- Bij afgeschermde kabels die gevaarlijke gebieden doorkruisen, dient u slechts één uiteinde te aarden en de afscherming aan het andere uiteinde op passende wijze te isoleren.
- Bij aarding aan beide zijden moet een potentiaalvereffeningsgeleider worden aangelegd

3.13 Functionele aarding

Om redenen van elektromagnetische compatibiliteit moet u ervoor zorgen dat de volgende componenten op een functionele aarding zijn aangesloten:

- Profielrail
- De afscherming van de communicatiekabels
- Afhankelijk van wat in het installatiespecifieke aardingsconcept is voorzien, moeten de afschermingen van de proceskabels aan één of beide zijden op functionele aarde worden aangesloten.

Voor de profielrail geldt:
de aarding van de profielrail moet voldoen aan de eisen voor een functionele aarding FA. De profielrail kan, afhankelijk van wat het installatiespecifieke aardingsconcept voorschrijft, ook op een aarddraad worden aangesloten.

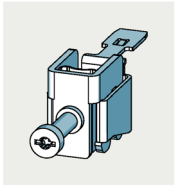
Aanbeveling:
Voor een storingsbestendige constructie moet de kabel voor de functionele aarding een doorsnede > 6 mm^2 hebben.

Voor de afscherming van de communicatiekabels (PROFINET-kabel) geldt:
de afscherming is aan beide zijden in de steekverbinding geplaatst.

Voor de afschermingen van de proceskabels geldt:
hiervoor kunt u de afschermingsaansluiting gebruiken:

Definitie
De afschermingsaansluiting heeft u nodig voor het plaatsen van kabelafschermingen (bijv. voor analoge modules). Deze maakt de verbinding mogelijk van de afscherming van proceskabels met de functionele aarding FA. Hiervoor moet de profielrail van het periferiestation met de functionele aarde FE zijn verbonden. De schermverbinding bij het binnentreden van de kabel in de schakelkast is niet vereist.

Omschrijving
Bevestig de schermaansluiting op het klemmenblok. Deze bestaat uit een afschermingssteun en een schermklem. Na de montage is de schermaansluiting automatisch met de functionele aarde FE van de profielrail verbonden. De schermaansluiting is als volgt opgebouwd:



Voor het D-SUB-klemmenblok geldt:
Door een geschikte D-SUB-stekker op dit klemmenblok aan te sluiten, kan de afscherming van de proceskabels op de profielrail worden aangesloten. Het gebruik van deze eigenschap is afhankelijk van het installatiespecifieke aardingsconcept.

Opmerking

Verschillen met het klemmenblok met D-SUB-stekker

De afscherming van de D-SUB-stekker op het klemmenblok is verbonden met de potentiaalrail (M van de betreffende potentiaalgroep). Als de stekker op de kabel een geschikte afscherming heeft en de afscherming op de stekker is geplaatst, wordt bij de montage van de stekker een geleidende verbinding tot stand gebracht.

3.14 Beschermende aarding

Het decentrale periferiesysteem ET 200SP HA voldoet aan beschermingsklasse III. Bepaalde I/O-modules kunnen laagspanning verwerken (zie Beoogd gebruik (Pagina 380)). Voor dergelijke kringen kunnen beschermingsklassen I of II gelden.

De beschermingsklasse is te vinden in de technische gegevens van de respectievelijke producten.

⚠ WAARSCHUWING

Elektrische schok

Alle apparaten met beschermingsklasse I en alle grotere metalen onderdelen moeten worden aangesloten op de beschermende aarding Dit is de enige manier om ervoor te zorgen dat de gebruiker van het systeem veilig beschermd is tegen elektrische schokken.

3.15 Aansluiting op het elektriciteitsnet

De informatie over voedingsspanning, frequentie, stroomverbruik en inschakelkarakteristieken is te vinden in het technische informatieblad voor de respectievelijke producten en/of op het product zelf.

LET OP

Vernietiging van het product

Verkeerde spannings- of frequentiewaarden kunnen leiden tot vernieling van het product. Zorg ervoor dat de opgegeven parameters worden nageleefd. Pas indien nodig het spanningsbereik van de voeding aan voordat u het product aansluit.

Zorg ervoor dat er stroomopwaarts een isolatieapparaat voor alle polen is aangesloten.

3.15.1 Aansluiting op laagspanning

Het product vereist laagspanning met veilige isolatie van het laagspanningsnet (SELV/PELV) voor de voeding. Zorg ervoor dat de voedingsspanningen van het product veilig en afzonderlijk worden opgewekt.

Aansluiting vindt plaats via de klemmodules. Daar zijn de aansluitingen als volgt gemarkeerd:
L+ / M

De klemmenbezetting is afhankelijk van het type klemmenblok. Op welke aansluitklemmen u de leidingen van de voedingsspanning op het klemmenblok aansluit, is in de volgende twee tabellen weergegeven:

De volgende aansluitklemmen voor de voedingsspanning op het klemmenblok typen H1; K0; N0; P0 zijn beschikbaar:

Potentieel	Klemmen op het klemmenblok	Markering van de klem	Spanning op de Power-bus
• Massa	• 1P2 en 2P2	blauw	• P2
• L+	• 1P1 en 2P1 **Opmerking: Klemmen aangesloten**	rood	• P1

De volgende aansluitklemmen voor de voedingsspanning op het klemmenblok typen M1; L0; F1 zijn beschikbaar:

Potentieel	Klemmen op het klemmenblok	Markering van de klem	Spanning op de Power-bus
• Massa	• 1P2 en 2P2	blauw	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Opmerking: Klemmen niet verbonden**	rood	• P1 • P3

De volgende aansluitklemmen voor de voedingsspanning op het klemmenblok type H0 zijn beschikbaar:

Potentieel	Klemmen op het klemmenblok	Markering van de klem	Spanning op de Power-bus
• Massa	• M	• geen kleurcodering	• geen Power-bus-verbinding
• L+	• L+	• geen kleurcodering	• geen Power-bus-verbinding

De voeding van de klemmenblokken moet extern worden beveiligd. De informatie over de te gebruiken zekering vindt u in de technische gegevens van de betreffende producten.

De klemmenblokken met D-SUB-stekker hebben geen verbinding met de Power-bus. Hier moet bovendien de voedingsspanning voor de randmodule via een aparte stekker worden aangesloten (stekker bij levering inbegrepen). De ontbrekende Power-bus-functie wordt gekenmerkt door de zwarte behuizingskleur van de klemmenblokken.

Een aardvrije opbouw van het IO-Device is altijd mogelijk omdat er geen vaste aardverbinding is in het IO-Device. De gebruikte voeding (voedingseenheid/voedingsmodule/batterij) voor DC 24 V moet ook aardvrij en potentiaalvrij zijn.

Als u het IO-device met geaard referentiepotentiaal wilt opbouwen, verbind de 1M-aansluiting dan van de interfacemodule galvanisch met de aarddraad.

Voor ex-toepassingen geldt:

- Het product moet ook worden geleverd met een beperkt vermogen (Limited Power Source, LPS) in overeenstemming met IEC 60950-1 of IEC 62368-1

of

- De voedingseenheid die wordt gebruikt om het product van stroom te voorzien, voldoet aan NEC Klasse 2 volgens de National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Het product beschikt over een bescherming tegen omgekeerde polariteit.

3.15.2 Aansluiting op laagspanning

Bepaalde I/O-modules zijn geschikt voor aansluiting op het laagspanningsnet (TT, TN, IT) (zie Beoogd gebruik (Pagina 380)).

De aansluitingen van de buitenleiding zijn op het product als volgt gemarkeerd:
L,N

Geaarde voeding

Wanneer een installatie in werkinf is, loopt de stroom via de nulgeleider. Bij het optreden van een fout, bijv. een eenvoudige aardsluiting tussen een spanningsvoerende geleider en aarde, loopt de stroom via de aarddraad. Beschrijving bij geaarde voedingen (TN-S-net) zijn de nulgeleider (N) en de aarddraad (PE) altijd geaard. Beide leidingen maken deel uit van het overspanningsconcept.

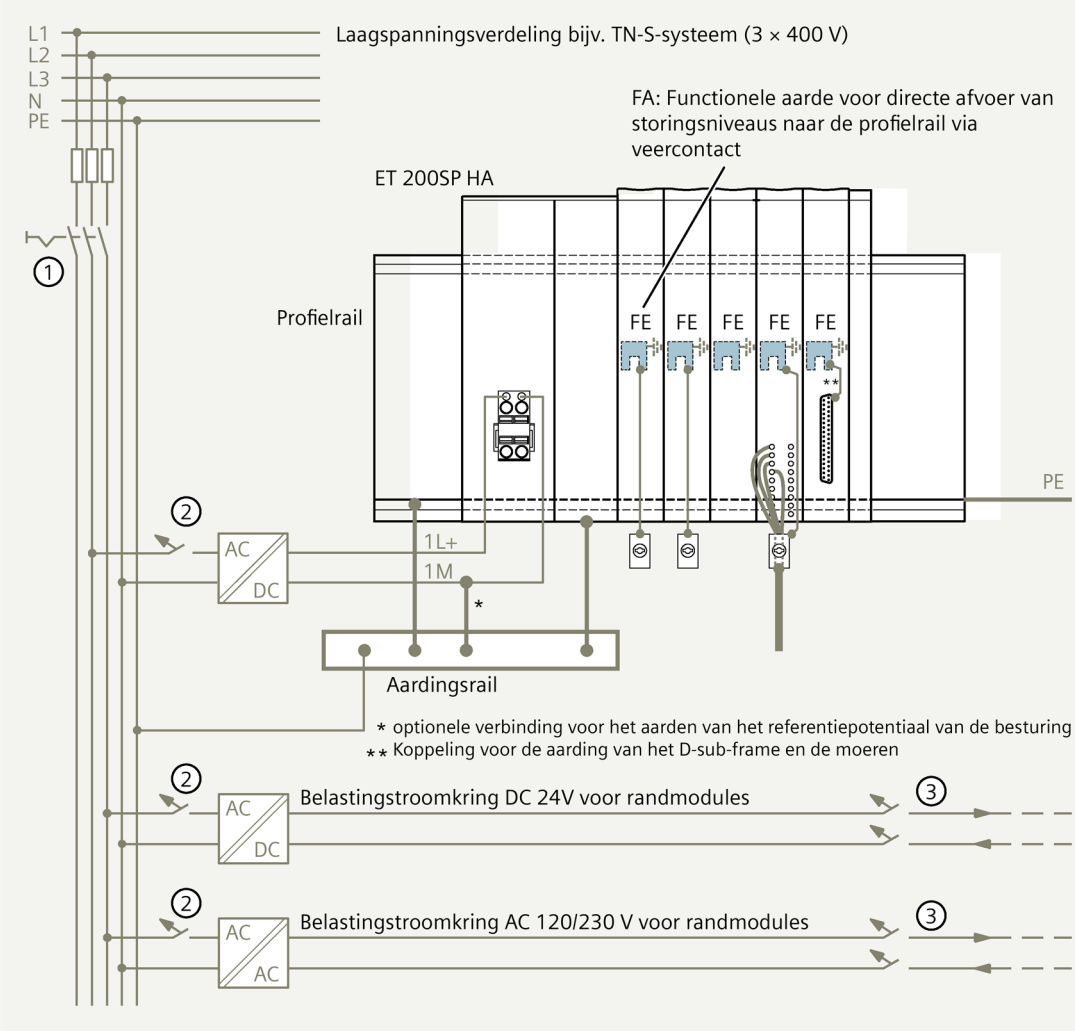
IO-device met aardvrij referentiepotentiaal op laagspanning

Deze opbouw leidt hoogfrequente storingsstromen af en voorkomt statische oplading.

Voor het afleiden van storingsstromen zijn het referentiepotentiaal van de interfacemodule en de lichtgrijze of zwarte klemmenblokken intern via een RC-combinatie met de profielrail (aarddraad) verbonden. (Daarbij geldt: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, lichtgrijs / zwart klemmenblok: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Voorbeeld

De volgende afbeelding toont het IO-device op basis van het decentrale periferiesysteem ET 200SP HA in de totale structuur (voedingsspanning en aardingsconcept) bij voeding vanuit een TN-S-netwerk.



Verwijzing naar de afbeelding	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Beschermingsmaatregel en toepassingen
①	Hoofdschakelaar	Scheider	Uitschakelinrichting voor besturing, signaalgever en actuatoren
②	galvanische scheiding door transformator aanbevolen	galvanische scheiding door transformator aanbevolen	Scheiding/beveiligingselement voor belastingspanningstoevoer voor AC-laststroomkringen met meer dan vijf elektromagnetische bedrijfsmiddelen

Verwijzing naar de afbeelding	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Beschermingsmaatregel en toepassingen
② / ③	Stroomkringen enkelpolig beveiligen	Belastingsstroomkringen • bij geaarde secundaire stroomkring: enkelpolig beveiligen • anders: alpolig beveiligen	Kortsluit- en overbelastingsbeveiliging: Groepsgewijs voor signaalgever en actuatoren

3.15.3 Aansluiting met overbodige voeding

Als u de voeding redundant inricht, moet u ervoor zorgen dat beide voedingen voldoen aan de vereiste parameters op het gebied van stroomverbruik, spanningsonderbreking en inschakelpiekwaarde. Houd er rekening mee dat als een redundante voeding uitvalt, er geen overbelasting van de bestaande voeding mag ontstaan. Bovendien moeten beide voedingen voldoen aan dezelfde vereiste eigenschappen op het gebied van overspannings- en bliksembeveiliging.

3.15.4 Aansluiting van encoder- en nemervoorziening

Voor de voeding van de sensoren en actuatoren zijn er de volgende mogelijkheden:

- Voeding via de randmodules
- Voeding via eigen voedingen (bijv. bij 4-draads meetomvormers)

Informatie over het aansluiten van de sensoren en actuatoren vindt u in de documentatie van de randmodules.

Ook voor de gever- en nemervoorziening moeten de geldende nominale groottes van de aansluitingen worden aangehouden. Voor alle voedingen moeten aan de eisen voor overspanning en bliksembeveiliging worden voldaan. De noodzakelijke informatie vindt u in de technische gegevensbladen van de betreffende producten.

3.16 Overspanningsbeveiliging

Het product beschikt over overspanningsbeveiliging.

Overspanningsbeveiliging

De informatie over de overspanningscategorie of de toegestane overspanningen vindt u in de technische gegevens van het respectievelijke product.

Voor ex-toepassingen geldt:

Er moeten maatregelen worden genomen ter bescherming tegen overschrijding van de nominale spanning als gevolg van kortstondige storingsspanningen. De overschrijding mag niet groter zijn dan 119 V of 140% van de nominale piekspanning.

3.17 Bliksembeveiligingsmaatregelen

Bliksembeveiligingsmaatregelen

Bliksembeveiligingsmaatregelen vereisen altijd een individuele afweging van de gehele installatie en het gebouw waarin uw automatiseringssysteem moet worden geïnstalleerd. In een bliksembeveiligingsconcept worden de afzonderlijke bliksembeveiligingszones geïdentificeerd. Een bijzondere rol spelen de kabels buiten gebouwen en de verbindingen tussen de bliksembeveiligingszones. Zorg indien nodig voor passende bliksembeveiligingsmaatregelen conform IEC 61312-1.

4 Transport en opslag

De transport- en opslagcondities van de producten voldoen aan of overtreffen de transport- en opslagcondities volgens IEC 61131-2:

Voorwaarde	toegestaan bereik
Vrije val (in verzendverpakking)	≤1 m
Temperatuur	van -40 °C tot 70 °C
Luchtdruk	van 1080 hPa (komt overeen met een diepte van ca. -1000 m) tot 690 hPa (komt overeen met een hoogte van ca. 3000 m)
Relatieve luchtvochtigheid	van 5 tot 95%, zonder condensatie

Voorwaarde	toegestaan bereik
Sinusvormige trillingen volgens IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Schok conform IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 schokken

⚠ WAARSCHUWING

Zware verwondingen of dood

Kantelen of vallen van de behuizing/schakelkast kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

- Enkel bevoegd personeel mag transportwerkzaamheden uitvoeren aan de schakelkast.
- Zet de schakelkast op de juiste manier voor elk transport vast
- Probeer de schakelkast tijdens het transport niet zelf vast te houden of vast te zetten.
- Houd steeds een bepaalde afstand als de schakelkast getransporteerd wordt.
- Zorg ervoor dat u zich nooit onder hangende lasten bevindt.

5 Installatie en montage

LET OP

Vernietiging van het product

Het product is uitgerust met hooggeïntegreerde componenten. Deze kunnen worden vernietigd door spanningen die ver beneden de grenzen van de menselijke perceptie liggen.

Zorg er bij het hanteren van elektrostatisch gevoelige producten voor dat mensen, werkplekken en verpakkingen goed geaard zijn.

Pak de producten zodanig vast dat u geen component-contactpennen of geleiderbanen raakt. Op deze manier kan de energie uit de ontladingen geen gevoelige componenten bereiken en beschadigen. Als u elektrische metingen bij een product moet uitvoeren, tref dan passende ESD-beveiligingsmaatregelen.

⚠ WAARSCHUWING

Explosiegevaar

Voor ex-toepassingen geldt:

Bij ex-toepassingen kan statische ontlading leiden tot de vorming van vonken en daardoor explosiegevaar opleveren.

Zorg ervoor dat er tijdens de installatiewerkzaamheden geen explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn. Het gebruik van ESD-geschikte persoonlijke uitrusting of maatregelen is niet voldoende.

5.1 Montage in de behuizing/schakelkast

⚠ WAARSCHUWING

Zware verwondingen of dood

Kantelen of vallen van de behuizing/schakelkast kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Voordat u met de installatie begint:

- Zorg er altijd voor dat de behuizing/schakelkast stevig en veilig verankerd is

De producten worden zonder gereedschap of met standaard gereedschap op montagesystemen geïnstalleerd. Dit kunnen in de handel verkrijgbare systemen zijn (bijvoorbeeld DIN-rail) of systemen die specifiek voor de producten zijn ontworpen.

De montagesystemen zelf worden met schroeven in de behuizing/schakelkast bevestigd. Hiervoor heeft u standaard gereedschap nodig (bijv. schroevendraaier, ratelsleutel).

Meer gedetailleerde informatie vindt u in de technische gegevens van de respectievelijke producten.

5.2 Elektrische aansluiting

⚠ GEVAAR

Elektrische schok

Voer montage- en demontagewerkzaamheden altijd alleen uit als de stroom is uitgeschakeld.

Bepaalde werkzaamheden mogen alleen onder spanning worden uitgevoerd als dit expliciet in dit document is beschreven. Ga vervolgens precies te werk zoals beschreven.

De ET200 SP HA I/O-modules kunnen zonder gevaar voor aanraking onder spanning worden vervangen. De klemblokken echter niet.

Bij geïsoleerde kringen geldt:

Als een ET 200SP HA-module met geïsoleerde aansluitingen op een overbodig klemmenblok per ongeluk wordt aangesloten op een module die geen geïsoleerde aansluitingen heeft, dan kan er door het toegestane potentiaalverschil van de geïsoleerde stroomkringen een spanning op de M-aansluiting ontstaan die kan leiden tot de beschadiging van de module zonder geïsoleerde aansluitingen.

⚠ GEVAAR

Explosiegevaar

Voor ex-toepassingen geldt:

Bij ex-toepassingen is het loskoppelen en sluiten van verbindingen gevaarlijk omdat er vonken kunnen ontstaan en er explosiegevaar bestaat. Het aansluiten en loskoppelen van modules, stekkers of andere elektrische verbindingen is om dezelfde reden ook gevaarlijk.

Zorg ervoor dat er tijdens de noodzakelijke werkzaamheden geen explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn.

⚠ GEVAAR

Elektrische schok veroorzaakt door extern gevoede systeemonderdelen

Bij extern gevoede spanning geldt:

Zelfs als de hoofdvoeding naar het systeem is uitgeschakeld, kunnen extern gevoede systeemonderdelen nog steeds onder spanning staan. Een elektrische schok door contact met onder spanning staande onderdelen kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben. Zorg er daarom voor dat het systeem volledig spanningsloos is voordat u met de werkzaamheden begint. Alle delen van het systeem die extern worden gevoed, moeten ook worden geactiveerd.

⚠ GEVAAR

Elektrische schok door toelaatbaar potentiaalverschil

Bij geïsoleerde aansluitingen geldt:

Vanwege het toegestane potentiaalverschil kan er een aanraakgevaarlijke spanning op de aansluitingen aanwezig zijn, zelfs als de installatie al is vrijgeschakeld. Een elektrische schok door contact met onder spanning staande onderdelen kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben. Zorg er daarom voor dat het systeem volledig spanningsloos is voordat u met de werkzaamheden begint.

De aansluittechniek van de producten is geschroefd of met veerbelaste/push-in-klemmen. Voor het monteren van de aansluitingen heeft u gereedschap nodig met de juiste isolatie die specifiek geschikt is voor elektrische werkzaamheden.

Voor de elektrische aansluiting kunt u een massieve draad of gebundelde geleider gebruiken.

Gebruik bij geschroefde montage geschikte adereindhulzen.

Bij de push-in-aansluittechniek mogen geen adereindhulzen worden gebruikt.

De geschikte kabeldoorsneden vindt u in de technische gegevens van de producten.

Voor ex-toepassingen geldt:

Het losmaken van kabels kan vonken veroorzaken en daarom een potentiële ontstekingsbron vormen.

Houd u nauwkeurig aan de specificaties voor kabeldoorsnede, striplengte en adereindhulzen.

Bij montage met schroeven moet bovendien het aanhaalmoment strikt in acht worden genomen.

Informatie over de aansluittechniek vindt u in de technische gegevens van de respectievelijke producten.

Voor de aansluitingsmontage heeft u een geschikte schroevendraaier met draaimomentaanduiding of -begrenzer nodig.

6 Inbedrijfstelling, bediening en onderhoud

⚠ GEVAAR

Explosiegevaar

Voor ex-toepassingen geldt:

Bij ex-toepassingen is het loskoppelen en aansluiten van modules, stekkers of andere elektrische verbindingen die onder spanning staan gevaarlijk omdat er vonken kunnen ontstaan en er explosiegevaar bestaat Het loskoppelen en sluiten van verbindingen is om dezelfde reden ook gevaarlijk

Zorg ervoor dat er tijdens de noodzakelijke werkzaamheden geen explosieve atmosfeer aanwezig kan zijn.

⚠ WAARSCHUWING

Onverwachte storingen van machines en systemen

Hoewel het product uiterst robuust is tegen elektromagnetische storingen in de bedoelde EMC-omgeving, kan nooit volledig worden uitgesloten dat mobiele telefoons, radio's of andere apparaten met hoge EMC-emissies (portofoons, CB-radio's, enz.) die in de onmiddellijke nabijheid van het product worden gebruikt, het automatiseringssysteem tijdens het gebruik kunnen storen.

Storingen kunnen leiden tot onverwacht opstarten of ander gevaarlijk gedrag van machines en systemen. Dood, ernstig lichamelijk letsel of ernstige schade aan het systeem kunnen het gevolg zijn.

Schakel dergelijke apparaten uit of plaats de apparaten uit de buurt (minimaal 2 meter).

Houd de deuren van de behuizing/schakelkast tijdens werking gesloten.

Als u bij het inschakelen van het systeem de 2D-matrixcode/ID-link scant of de "SIEMENS Industry Support App" gebruikt, deactiveer dan eerst alle radioverbindingen op de mobiele telefoon.

6.1 Inspecties

Elk automatiseringssysteem, machine en systeem vereist tests tijdens de inbedrijfstelling en werking om de veiligheid te garanderen. Het plannen van complexe activiteiten vereist speciale zorg van alle betrokkenen. Zorg voor het volgende voor het automatiseringssysteem, de machine en het systeem:

- Geen inbedrijfstelling totdat alle noodzakelijke inspecties met succes zijn voltooid.
- Als er tijdens het gebruik tekenen verschijnen dat de veiligheid in gevaar is:
  Geen verdere bediening totdat een veilige toestand is bereikt.

Opmerking

Voor ex-toepassingen geldt:

Vóór de inbedrijfstelling moet een eerste inspectie van de gehele ex-toepassing worden uitgevoerd door een onafhankelijke deskundige.

Elektrische apparaten en circuits in ex-toepassingen vereisen constante monitoring, regelmatige inspecties en steekproeven om fouten en schade tijdig te detecteren voordat ze een gevaar vormen.

Zorg ervoor dat de initiële inspectie en alle andere noodzakelijke inspecties en monitoringactiviteiten worden uitgevoerd. De inspecties en monitoringactiviteiten moeten worden gedocumenteerd in een aantoonbaar bestand volgens de relevante normen en richtlijnen. De initiële inspectie en alle uitgevoerde opvolgende inspecties, monitoringactiviteiten en eventuele wijzigingen moeten traceerbaar zijn aan de hand van een aantoonbaar bestand. Meer details worden beschreven in IEC60079-17.

Voor ex-toepassingen geldt:

Voorafgaand aan de inbedrijfstelling moet in het kader van het beheer van de functionele veiligheid een eerste controle van het gehele foutbestendige systeem door een onafhankelijke deskundige worden uitgevoerd.

Tijdens bedrijf moeten regelmatig controles van de veiligheidstechnische functies worden uitgevoerd. Deze zogenaamde "proof tests" moeten worden uitgevoerd als end-to-end tests en omvatten alle componenten van de veiligheidstechnische functie. Dit omvat elektronische, mechanische, hydraulische, pneumatische en andere componenten, als deze deel uitmaken van de veiligheidstechnische functie.

Opmerking

- Let op:
  De failsafe componenten van het automatiseringssysteem hebben door hun interne elektronische opbouw een Proof Test-Interval dat gelijk is aan de gehele levensduur. Zelfs als deze componenten van de veiligheidstechnische functie daarom geen proof-test nodig hebben, zal de veiligheidstechnische functie als geheel toch regelmatig moeten worden gecontroleerd om fouten tijdig te detecteren, voordat ze een gevaar worden.
- Verifieer dat alle noodzakelijke controles worden uitgevoerd. De controles moeten zo worden gedocumenteerd dat alle uitgevoerde controles en, indien nodig, wijzigingen kunnen worden getraceerd, inclusief de eerste controle.

6.2 Onderhoudsvrij, reparaties en vervanging

De producten zijn onderhoudsvrij.

Opmerking

Reparaties

Reparaties mogen uitsluitend door Siemens worden uitgevoerd. Vervang defecte producten of stuur ze ter reparatie naar Siemens. Uw lokale Siemens-contactpersoon helpt u graag verder.

Na het einde van hun levensduur moeten de producten worden vervangen door nieuwe. Informatie over de levensduur (MTBF) vindt u in ons online informatiesysteem “SiePortal” onder het trefwoord “MTBF” of op:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/nl/nl/view/16818490/en)

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel

Installeer geen producten met uiterlijk zichtbare schade en vervang deze indien nodig. Gebruik indien nodig handschoenen om uzelf tegen snijwonden te beschermen.

⚠ WAARSCHUWING

Elektrische schok

Bij uitwendige beschadigingen van het product is de basisbescherming niet meer aanwezig. Zorg voor spanningsloze toestand voordat u montage- en demontagewerkzaamheden uitvoert.

6.3 Reiniging

LET OP

Vernietiging van het product

Elektrostatische ontladingen of overmatig vocht kunnen het product vernietigen.

Als u het product wilt reinigen, gebruik dan licht vochtige doeken of een droge, ESD-geschikte doek.

Gebruik geen vloeistoffen of oplosmiddelen.

⚠ WAARSCHUWING

Explosiegevaar

Voor ex-toepassingen geldt:
Bij ex-toepassingen kan statische ontlading leiden tot de vorming van vonken en daardoor explosiegevaar opleveren.

Zorg ervoor dat er tijdens de duur van de reinigingswerkzaamheden geen explosieve atmosfeer aanwezig is. Het gebruik van ESD-geschikte apparatuur, maatregelen of een ESD-geschikte doek alleen is niet voldoende.

7 Installatie en buitenbedrijfstelling

⚠ WAARSCHUWING

Ernstig persoonlijk letsel of schade aan apparatuur

Ongeoorloofde wijzigingen aan het automatiseringssysteem of de componenten ervan zijn uiterst gevaarlijk. Zorg ervoor dat alleen gekwalificeerd en geautoriseerd personeel ombouwmaatregelen en buitenbedrijfstelling plant en uitvoert. Siemens aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor wijzigingen die niet door Siemens zijn goedgekeurd.

8 Verwijdering

Opmerking

Vakkundige verwijdering

De producten bevatten weinig schadelijke stoffen en zijn recyclebaar. Neem voor milieuvriendelijke recycling contact op met een gecertificeerd bedrijf voor de verwijdering van elektronisch afval. Gooi het product weg in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving in uw land.

Waarmerk

Alle benamingen die zijn voorzien van het symbool ®, zijn geregistreerde merken van de Siemens Aktiengesellschaft. De overige benamingen in dit document kunnen merken zijn waarvan het gebruik door derden voor eigen doeleinden de rechten van de eigenaar kan schenden.

Ontheffing van aansprakelijkheid

De inhoud van dit drukwerk hebben wij gecontroleerd op overeenstemming met de omschreven hard- en software. Desondanks zijn afwijkingen niet uitgesloten, waardoor wij niet garant staan voor de complete overeenstemming. De gegevens in dit drukwerk worden regelmatig gecontroleerd en noodzakelijke correcties zijn opgenomen in de volgende oplagen.

SIEMENS
SIMATIC

SIMATIC Distributed I/O ET 200SP HA

Kort brukerveiledning
Originalbruksanvisning

Juridiske merknader

Faremerknader, konsept

Denne håndboken inneholder instruksjoner som du må overholde både av hensyn til din egen sikkerhet og for å unngå materiell skade. Instruksjonene som gjelder din personlige sikkerhet er uthevet ved hjelp av en varseltrekant. Instruksjoner som bare gjelder materiell skade står uten varseltrekant. I forhold til farenivå blir varselinstruksene gjengitt i fallende rekkefølge på følgende måten:

⚠ **FARE**
betyr at døden eller alvorlig legemsbeskadigelse **vil** oppstå, når de nødvendige sikkerhetstiltakene ikke blir overholdt.

⚠ **ADVARSEL**
betyr at døden eller alvorlig legemsbeskadigelse **kan** oppstå, når de nødvendige sikkerhetstiltakene ikke blir overholdt.

⚠ **FORSIKTIG**
betyr at en lettere legemsbeskadigelse kan oppstå, når de nødvendige sikkerhetstiltakene ikke blir overholdt.

SE OPP
betyr at materiell skade kan oppstå, når de nødvendige sikkerhetstiltakene ikke blir overholdt.

Når det oppstår flere farenivået, blir varselsinstruksene brukt i henhold til det høyeste nivået. Når en varselsinstruks med varseltrekant for personskade blir brukt, kan det i samme sikkerhetsinstruks tilføyes en advarsel om materiell skade..

Kvalifisert personale

Det produktet/systemet som hører til denne veiledningen må kun håndteres av **personale som er kvalifisert** for den respektive oppgaven, og som følger den veiledningen som hører til den respektive oppgaven, særlig sikkerhetshenvisningene og advarslene. Kvalifiserte personer er de som på grunn av sin utdannelse og erfaring er kjent med installasjon, montering, oppstarting, drift, avvikling og demontering av produktet og er i stand til å gjenkjenne risikoene og forhindre mulig fare.

Forskriftsmessig bruk av Siemens-produkter

Ta hensyn til følgende:

⚠ **ADVARSEL**
Siemens-produkter skal kun brukes til det tiltenkte formålet som er beskrevet i katalogen og tilhørende bruksinformasjon. Dersom fremmede produkter og komponenter blir tatt i bruk, må disse være anbefalt hhv. tillatt av Siemens. Feilfri og sikker bruk av produktet forutsetter forskriftsmessig transport, forskriftsmessig lagring, oppstilling, montering, installasjon, igangsetting, betjening og vedlikehold. De tillatte miljøkravene må overholdes. Anvisninger i den tilhørende dokumentasjonen må overholdes.

© Siemens 2026. Alle rettigheter forbeholdt
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Juridisk informasjon

Produsent

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Tyskland

Ansvarsfraskrivelse

Vi har kontrollert innholdet i denne publikasjonen for samsvar med den beskrevne maskinvaren og programvaren. Avvik kan imidlertid ikke utelukkes, og vi kan derfor ikke garantere fullstendig samsvar. Angivelsene i denne publikasjonen kontrolleres regelmessig, nødvendige korreksjoner er inkludert i de etterfølgende utgavene.

2 Cybersecurity–Henvisninger

Siemens tilbyr produkter og løsninger med Industrial Cybersecurity-funksjoner som støtter sikker drift av anlegg, systemer, maskiner og nettverk.

For å beskytte anlegg, systemer, maskiner og nettverk mot datarisikoer, er det nødvendig å implementere et helhetlig Industrial Cybersecurity-konsept (og å vedlikeholde det kontinuerlig) som oppfyller teknikkens standard. Produktene og løsningene fra Siemens utgjør en del av et slikt konsept.

Kundene er ansvarlig for å forhindre uautorisert tilgang til anleggene, systemene, maskinene og nettverkene sine. Disse systemene, maskinene og komponentene skal bare kobles opp til foretakets nettverk eller Internett, når og såfremt dette er nødvendig, og bare når tilsvarende vernetiltak (eksempelvis brannmurer og/eller nettverkssegmentering) har blitt truffet.

Ytterligere informasjon om mulige vernetiltak på området Industrial Cybersecurity finner du på https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Produktene og løsningene fra Siemens videreutvikles kontinuerlig for å gjøre dem stadig sikrere. Siemens anbefaler uttrykkelig å bruke produkt-oppdateringer så snart de blir tilgjengelige og å alltid kun bruke de aktuelle produktversjonene. Bruk av versjoner som er foreldet eller ikke brukes lenger, kan øke risikoen for dataangrep.

For alltid å holde deg informert om produktoppdateringer, bør du abonnere på Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed på https://www.siemens.com/cert.

3 Grunnleggende informasjon

Om dette dokumentet

Denne originale bruksanvisningen inneholder utelukkende sikkerhetsrelevante informasjon for brukeren. Informasjon om funksjonen til produktene og om oppbyggingen av et fungerende automatiseringssystem er beskrevet i håndbøkene til de respektive systemene og enhetene. Disse finner du i vårt online-informasjonssystem «SiePortal» eller under:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Dette dokumentet gjelder for følgende produkter:

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-delt holder uten energibuss	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Reservedel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi I/O og teller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Profilskinne 1500 mm (ca. 59 tommer)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Profilskinne 482 mm (ca. 19 tommer)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interfacemodul IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Rask regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Vibrasjonsbeskyttelse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Signalrelémodul veksler, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Signalrelémodul veksler, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type P0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type N0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H1, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul 2-delt holder for 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul 8-delt holder for 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i redundant holder for 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i redundant kompaktholder for 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i enkeltholder for en interfacemodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i kompakt enkeltholder for en interfacemodul	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, jordingsskrue for tilkobling av PE til S7-1500 profilskinne	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Tekniske data

De tekniske databladene til de respektive produktene inneholder ytterligere viktige angivelser. Disse finner du i vårt online-informasjonssystem «SiePortal» eller under:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Standarder og sertifikater

Alle sertifikater, godkjennelser og samsvarserklæringer til de respektive produktene finner du i vårt online-informasjonssystem «SiePortal» eller under:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Nøyaktig utgivelsesstatus til den respektive standarden finner du i samsvarserklæringen eller sertifikatene til det respektive produktet.

- Produktet oppfyller kravene til IEC 61131-2.
- Produktet oppfyller de relevante kravene til IEC 60204-1.
- Produktet oppfyller EMC-kravene for industriomgivelser i henhold til IEC 61000-6-2 og -4.
- Produktet oppfyller kravene til støyfasthet ved kraftstasjoner i henhold til IEC 61000-6-5 (grensesnitt type 3).
- Produktet oppfyller EMC-kravene til NAMUR-direktivet NE21.

Produktet oppfyller sikkerhetsbestemmelsene for styre- og reguleringsenheter i henhold til IEC 61010-1 og IEC 61010-2-201.

De følgende produktene oppfyller kravene til IEC 60079-0.

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, 8-delt holder uten energibuss	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Reservedel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi I/O og teller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Rask regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Vibrasjonsbeskyttelse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type P0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type N0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H1, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul 2-delt holder for 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul 8-delt holder for 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i redundant holder for 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i redundant kompaktholder for 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i enkeltholder for en interfacemodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i kompakt enkeltholder for en interfacemodul	6DL1193-6BH01-0SM0

De følgende produktene oppfyller kravene til IEC 60079-7 (økt sikkerhet «e»).

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, 8-delt holder uten energibuss	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Reservedel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi I/O og teller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Rask regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Vibrasjonsbeskyttelse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type P0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type N0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H1, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul 2-delt holder for 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul 8-delt holder for 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i redundant holder for 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i redundant kompaktholder for 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i enkeltholder for en interfacemodul	6DL1193-6BH00-0SM0

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i kompakt enkeltholder for en interfacemodul	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symboler og merking

Følgende symboler kan være på produktet:

	Produktdokumentasjonen inneholder sikkerhetsrelevant informasjon.
	Forskriftsmessig avhending av elektriske og elektroniske produkter.
	Nødvendige tiltak mot elektrostatisk utladning er påkrevd.
	Advarsel, varme overflater

På produktet finner du følgende merking for eksplosjonsvern:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Tiltenkt bruk

SIMATIC-produkter er beregnet for automatisering av maskiner og prosesstekniske anlegg samt prosesstyringsteknikk.

SIMATIC ET 200SP HA er et periferisystem for tilkobling av prosessignaler til en overordnet styring via PROFINET I/O.

Produktet er et åpent driftsmiddel. Det er utelukkende beregnet for montering i et egnet hus, koblingsskap eller elektrisk driftsrom. Angivelsene til IP-beskyttelsesgraden finner du i de tekniske dataene til det respektive produktet eller på selve produktet.

Huset eller koblingsskapet, som produktene installeres i, betegnes i det følgende som «hus/koblingsskap».

Elektromagnetisk kompatibilitet

Produktet er beregnet for drift i den elektromagnetiske omgivelsen for industri (EMC-omgivelsesklasse A).

ADVARSEL

Uventet funksjonsfeil på maskiner og anlegg

EMC-kompatibel oppbygging er en forutsetning for pålitelig og sikker funksjon av ditt automatiseringssystem.

Funksjonsfeil kan føre til uventet oppstart eller andre funksjonsfeil på maskiner eller farlige anleggstilstander og dermed forårsake alvorlige eller dødelige personskader samt omfattende materielle skader på anlegget.

Det må sikres en EMC-kompatibel oppbygging av automatiseringssystemet.

Mer informasjon finner du på våre nettsider under søkeordet «EMC-kompatibel oppbygging» eller under:

EMC-kompatibel oppbygging (https://www.siemens.com/no/no.html)

Elektrisk sikkerhet

ADVARSEL

Elektriske farer

Det må sikres at planleggingen og utførelsen av den elektriske tilkoblingen kun utføres av personer som er kvalifisert for dette. De gjeldende internasjonale og nasjonale forskriftene og standardene for oppretting av lavspenningsanlegg og for konstruksjonen av koblingsskap samt forholdene på stedet i anlegget må overholdes. Følg angivelsene på merkeskiltet/typeskiltet og i dokumentasjonen.

Mer informasjon finner du på våre nettsider under søkeordet «Konstruksjon av koblingsskap» eller under:

Konstruksjon av koblingsskap (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

De følgende produktene drives med lavspenning (SELV/PELV):

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-delt holder uten energibuss	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Reservedel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi I/O og teller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Profilskinne 1500 mm (ca. 59 tommer)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Profilskinne 482 mm (ca. 19 tommer)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Rask regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Vibrasjonsbeskyttelse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type P0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type N0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H1, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul 2-delt holder for 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul 8-delt holder for 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i redundant holder for 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i redundant kompaktholder for 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i enkeltholder for en interfacemodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i kompakt enkeltholder for en interfacemodul	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, jordingsskrue for tilkobling av PE til S7-1500 profilskinne	6ES7590-5AA00-0AA0

De følgende produktene drives med lavspenning

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Signalrelémodul veksler, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Signalrelémodul veksler, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0

I dette dokumentet brukes «ekstern forsyning» som overordnet begrep for brukstilfeller, der bestemte tilkoblinger ikke skjer via hovedforsyningen til huset/koblingsskapet.

I dette dokumentet brukes begrepet «isolerte forbindelser» for å indikere isolerte / elektrisk isolerte forbindelser hvor tillatt potensialdifferens ligger innenfor lavspenningsområdet.

Følgende produkter har isolerte forbindelser:

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0

Sikkerhet i potensielt eksplosjonsfarlig atmosfære

I henhold til de gjeldende reglene og standardene er anlegget på stedet inndelt i fastsatte områder ved hjelp av et eksplosjonsvern-konsept, der potensielt eksplosjonsfarlige atmosfærer (gasser, damper, støv osv.) kan forekomme. Områdene er differensierte avhengig av hyppighet, varighet og type atmosfære.

Under planleggingen av ditt automatiseringssystem må du sørge for at det foreligger en bindende, gyldig definisjon av de eksplosjonsfarlige områdene til anlegget, den potensielt eksisterende atmosfæren og de relevante kravene til produktene. Kun slik kan du fastlegge oppstillingsstedet, velge de egnede produktene og unngå alvorlige skader.

De individuelle produktene er egnet for forskjellige bruksområder innen eksplosjonsvern. I dette dokumentet oppsummeres alle bruksmulighetene oppført under begrepet «Ex-applikasjoner».

De følgende produktene er egnet for bruk i soner med tidvis eksplosjonsfarlige gassatmosfærer (utstyrsgruppe II, kat. 3, gasser, damper og tåke):

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, 8-delt holder uten energibuss	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog utmatingsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART-innmatingsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Bussadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Reservedel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi I/O og teller 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET interfacemodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, Rask regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Vibrasjonsbeskyttelse 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type P0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type N0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type H1, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type L0, ny lastgruppe	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, Klemmeblokk, type M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul 2-delt holder for 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul 8-delt holder for 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i redundant holder for 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i redundant kompaktholder for 2 interfacemoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i enkeltholder for en interfacemodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Lastmodul i kompakt enkeltholder for en interfacemodul	6DL1193-6BH01-0SM0

ADVARSEL

Eksplosjonsfare

Potensielt eksplosjonsfarlige atmosfærer utgjør en risiko for alvorlige personskader eller skader på anlegget, hvis disse områdene ikke håndteres forskriftsmessig. Dette gjelder alle faser av produktets livssyklus fra planlegging via installasjon, oppstart, drift, vedlikehold, modifikasjoner frem til fullstendig demontering og avhending.

Det må sikres at planleggingen og utførelsen kun utføres av personer som er kvalifisert for dette. De anerkjente reglene for eksplosjonsvern, de gjeldende internasjonale og nasjonale forskriftene og standardene samt forholdene på stedet i anlegget må overholdes.

Funksjonell sikkerhet

Som en del av funksjonell sikkerhetsstyring opprettes et konsept for anlegget på stedet, hvilket identifiserer automasjonsfunksjonene og kretsene som sikkerheten og helsen til mennesker kan være avhengig av og derfor må implementeres med sikkerhetssystemer (feilsikre beskyttelsessystemer). Sikkerhetsintegritetsnivået (SIL) definerer hvilke krav til pålitelighet og funksjonell sikkerhet som gjelder for disse systemene og funksjonene.

Henvisning

Under planleggingen av ditt automatiseringssystem må du sørge for at det foreligger bindende, gyldige definisjoner av de sikkerhetstekniske funksjonene og deres krav til pålitelighet og funksjonell sikkerhet (SIL). Kun slik kan du velge de egnede produktene, fastlegge en egnet oppbygging og unngå alvorlige skader.

Følgende produkter er egnet for applikasjoner for funksjonell sikkerhet:

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, analog innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1

Produkt	Bestillings-nr.
SIMATIC ET 200SP HA, digital innmatingsmodul, sikkerhetsrelatert, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Informasjon om funksjonell sikkerhet er gitt i håndbøkene til de respektive produktene. Disse finner du i vårt online-informasjonssystem «SiePortal»:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

ADVARSEL

Farlig feilfunksjon

Sikkerhetstekniske funksjoner utgjør en risiko for alvorlige personskader eller skader på anlegget, hvis disse ikke håndteres forskriftsmessig. Dette gjelder alle faser av produktets livssyklus fra planlegging via installasjon, oppstart, drift, vedlikehold, modifikasjoner frem til fullstendig demontering.

Det må sikres at planleggingen og utførelsen kun utføres av personer som er kvalifisert for dette. De anerkjente reglene for funksjonell sikkerhet, de gjeldende internasjonale og nasjonale forskriftene og standardene for funksjonell sikkerhet samt forholdene på stedet må overholdes. Følg angivelsene på merkeskiltet/typeskiltet og i dokumentasjonen.

3.5 Ex-applikasjoner

Spesielle betingelser

Følgende spesielle betingelser gjelder for produktet:

- Enheten må kun brukes i områder med en forurensningsgrad på maksimalt 2 i henhold til 60664-1.
- Enheten skal opprettes i et egnet hus, som garanterer en beskyttelsesgrad på minst IP54 i henhold til EN IEC 60079-0. Vær oppmerksom på omgivelsesbetingelsene ved bruk.
- Det må iverksettes forholdsregler for å beskytte mot en overskridelse av den nominelle driftsspenningen med transiente interferensspenninger på mer enn 119 V.
- Det må iverksettes sikkerhetstiltak for å beskytte mot en overskridelse av den nominelle driftsspenningen med transiente interferensspenninger på mer enn 140 % av den nominelle toppspenningen.
- Huset skal kun være tilgjengelig ved hjelp av tilsvarende verktøy.

3.6 Oppstillingssted

For å velge et egnet oppstillingssted for ditt hus/koblingsskap, skal følgende prinsipielle aspekter tas hensyn til:

1. Tillatte klimatiske betingelser
2. Egnet elektromagnetisk omgivelse
3. Soner med potensielt eksplosjonsfarlig atmosfære
4. Mekaniske belastninger, vibrasjoner og støt
5. Adgangsbegrensning kun for kvalifisert og autorisert personell (Safety&Security)

Mer informasjon om sikkerhetskonseptet finner du på våre nettsider under søkeordet «PCS neo sikkerhetskonsept» eller under:

PCS neo sikkerhetskonsept (https://support.industry.siemens.com/cs/no/no/view/109802560)

Vær oppmerksom på vibrasjoner og støt når du velger oppstillingsstedet og velg egnede oppstillingssteder. Bruk om nødvendig vibrasjonsdempere på huset/koblingsskapet, for eksempel i mobile applikasjoner eller nær sterkt vibrerende maskiner.

For demping inne i huset/koblingsskapet kan du vurdere dempende materialer som antivibrasjonsmetaller.

De mekaniske bruksbetingelsene til produktene oppfyller eller overgår kravene iht. EN / IEC 60721-3-3 for værbeskyttet, stasjonær bruk i klassen angitt nedenfor:

Klasse 3M3 (mekaniske krav)

Frekvensområde i Hz	Betingelse
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitude 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	konstant akselerasjon 9,8 m/s2

3.7 Egnet hus/koblingsskap

Velg en beskyttelsesgrad for ditt hus/koblingsskap som passer til omgivelsesbetingelsene på oppstillingsstedet. Den nødvendige minimums-beskyttelsesgraden er IP20.

Ved oppstilling i Ex-sone 2 må beskyttelsesgraden til ditt hus/koblingsskap minst oppfylle IP54.

Henvisning
I tillegg skal de spesielle betingelsene overholdes (se Ex-applikasjoner (Side 411)).

3.8 Omgivelsesbetingelser

Følgende klimatiske omgivelsesbetingelser må tas hensyn til:

- Temperatur
- Høyde over havnivå
- Relativ luftfuktighet
- Forurensningsgrad
- Aggressive substanser

Henvisning
Vær også oppmerksom på avsnittene Oppstillingssted (Side 411), Egnet hus/koblingsskap (Side 412) og Temperatur, ventilasjon og varmeavledning (Side 412).

De klimatiske bruksbetingelsene til produktene oppfyller eller overgår kravene iht. EN / IEC 60721-3-3 for værbeskyttet, stasjonær bruk i klassen angitt nedenfor:

Klasse 3K3 (klimatiske krav)

Betingelse	Tillatt område	Forklaring
Temperatur	Den tillatte omgivelsestemperaturen finner du i de tekniske dataene.	Vær oppmerksom på avsnittet «Ventilasjon og varmeavledning».
Lufttrykk (høydenivå)	• fra 1080 hPa (tilsvarer en dybde på ca. -1000 m) • til 606 hPa (tilsvarer en høyde på ca. 4000 m)	Luftens tetthet avtar med økende høyde, noe som reduserer den mulige kjøleeffekten. Vær oppmerksom på avsnittet «Ventilasjon og varmeavledning».
Relativ luftfuktighet	fra 10 til 95 % maks. 95 % ved +25 °C	Uten kondensering, tilsvarer relativ fuktighet (RH)-belastningsgrad 2 i henhold til EN / IEC 61131 Del 2. Testet i henhold til EN / IEC 60068-2-78 (fuktig varme).
Forurensningsgrad	Forurensningsgrad 2 iht. EN / IEC 60664-1	
Aggressive substanser	• SO2: <0,5 ppm • RH: < 60 %, ingen kondensering • H2S: <0,1 ppm • RH: < 60 %, ingen kondensering	Prøving: 10 ppm; 4 dager Prøving: 1 ppm; 4 dager Produktene kan bestilles med et beskyttelsesbelegg «conformal coating». Ytterligere tiltak er nødvendig.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Ved Ex-applikasjoner gjelder:

Ved oppstilling i soner der det tidvis oppstår eksplosjonsfarlig atmosfære må forurensningsgraden til omgivelsen ikke overstige 2 i henhold til IEC 60664-1.

3.9 Temperatur, ventilasjon og varmeavledning

For en tilstrekkelig ventilasjon og varmeavledning av produktene er følgende faktorer viktige:

- Valg av en egnet IP-beskyttelsesgrad for huset/koblingsskapet
- Eventuelt kan det være nødvendig med tvungen ventilasjon av huset/koblingsskapet

- Overhold de spesifiserte minsteavstandene til produktene i huset/koblingsskapet

Temperaturen i huset/koblingsskapet er høyere enn omgivelsestemperaturen på oppstillingsstedet på grunn av varmeutviklingen til produktene. For produktene er derfor temperaturen i huset/koblingsskapet den gjeldende omgivelsestemperaturen. Dette gjelder også for kabler og komponenter som er tilkoblet i huset/koblingsskapet. Kontroller temperaturutviklingen i huset/koblingsskapet i henhold til gjeldende standarder.

Hvis du ønsker å beregne temperaturutviklingen i huset/koblingsskapet, finner du informasjon om tapseffekt i de tekniske dataene til de respektive produktene.

Den tillatte omgivelsestemperaturen finner du i de tekniske dataene for de respektive produktene.

Kjøleeffekten til luft avtar i større høyder på grunn av dens lavere tetthet. Følgende tabell viser reduksjonsfaktoren for maksimal tillatt omgivelsestemperatur avhengig av bruken av produktene i en høyde over havet (normal høyde null NHN):

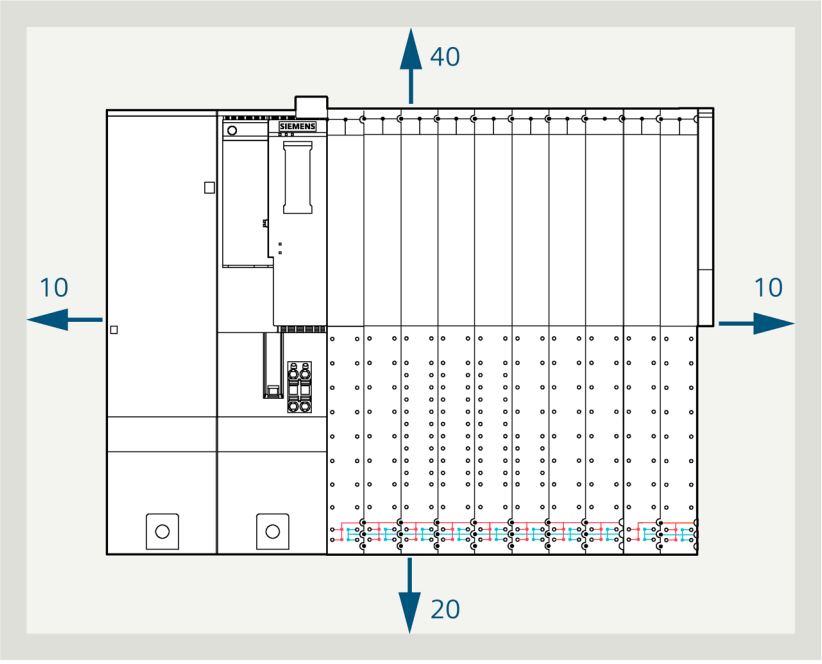
Høyde over havet [1) 2)]	**Reduksjonsfaktor for omgivelsestemperatur** [3)]
(-1000 m) til 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Vær oppmerksom på at periferimoduler med relékontakter kun er egnet for høyder opp til 3000 m.
2) Bruk i Ex-område sone 2: kun egnet for høyder opp til 2000 m.
3) Basert den maksimalt tillatte omgivelsestemperaturen i °C for 2000 m.

Følgende dimensjoner og minsteavstander kreves i huset/koblingsskapet:

Installasjonsdybden til SIMATIC Distributed I/O ET 200SP HA er 162 mm. Denne består av de sammenstilte komponentene (profilskinne, lastmodul, klemmeblokk og periferimodul). Det skal være minst 10 mm plass foran frontpanelet til komponentgruppene.

Vær oppmerksom på I/O-enhetens minimumsavstand i koblingsskapet eller til nærliggende komponenter. Sørg for tilstrekkelig avstand for kabling og tilkobling av kommunikasjonskablene. Ved monteringen av profilskinnen, må du sørge for overholdelse av følgende avstander i millimeter:



3.10 Inn- og utgangskanaler (I/O)

Den elektriske tilkoblingen av inngangs- og utgangskanalene skjer via klemmeblokkene.

Avhengig av type kan klemmeblokkene støtte følgende elektriske og mekaniske funksjoner i I/O-enheten:

Elektriske funksjoner:

- Tilførsel av forsyningsspenning (L+/M)
- Dannelse av potensialgrupper eller potensialfordeling
- Redundant oppsett av periferimodulene

- Forbindelse til prosessklemmene avhengig av modultype

Mekaniske funksjoner:

- Spor for perifermodulene sammen med lastmodulen

Potensialgrupper er grupper av komponenter som er koblet til en felles forsyningsspenning. Ved SIMATIC Distributed I/O ET 200SP HA dannes potensialgruppene ved å arrangere klemmeblokkene. Hver lysegrå klemmeblokk som monteres i I/O-enheten, starter en ny potensialgruppe.

De mørkegrå klemmeblokkene fortsetter potensialgruppen.

Svarte klemmeblokker danner egne potensialgrupper.

Henvisning

Klemmeblokk type F1, H0, M0, F0, S0 og R0

- Klemmeblokkene danner ikke potensialgrupper med etterfølgende klemmeblokker.
- Den manglende energibuss-funksjonen indikeres av den svarte husfargen til klemmeblokkene.
- Det må ikke settes mørkegrå klemmeblokker til høyre for disse klemmeblokkene.

Hvis du bytter ut en lysegrå klemmeblokk med en mørkegrå klemmeblokk, kobles potensialgruppene til hverandre.

Henvisning

Spenning i en potensialgruppe

- Et blandet oppsett av periferimoduler med forskjellige signalspenninger innenfor en potensialgruppe er tillatt.
- Forsyningsspenningen for alle periferimoduler er 24 VDC.

Følgende potensialforhold gjelder i I/O-enheten basert på SIMATIC Distributed I/O ET 200SP HA:

Samme potensial:

- Det samme potensialet eksisterer bare for forsyningsspenningene til periferimoduler i en potensialgruppe.

Det er et potensialskille mellom:

- Strømkretsene til forsyningsspenningen/prosessignalene og alle andre kretsdeler i I/O-enheten.
- Kommunikasjonsgrensesnittene til interfacemodulen (PROFINET) og alle andre kretsdeler av I/O-enheten.

Klemmeblokkene kobles individuelt med unntak av klemmeblokk D-SUB. Denne kobles til via en 37-pinners D-SUB-kontakt (hun). D-SUB-klemmeblokken er egnet for periferimoduler med en nominell signalspenning på DC 24 V.

Ved bruk av D-SUB-klemmeblokker er den tillatte potensialdifferensen begrenset til spenninger/strømmer fra spennings-/strømforsyninger med sikker elektrisk isolasjon (SELV/PELV iht. IEC/UL61010-2-201) med en nominell verdi på 24 VDC +-20 % U=.

Nominelle og maksimale verdier for inngangene og giverforsyning, hvis aktuelt, er gitt i de tekniske dataene for de respektive produktene.

Nominelle og maksimale verdier for utgangene og relékontakter, hvis aktuelt, er gitt i de tekniske dataene for de respektive produktene.

Isolasjonsspenningene for kanalene er gitt i de tekniske dataene for de respektive produktene.

Ved bruk av D-SUB-klemmeblokker reduseres isolasjonsstyrken mellom kanalene, og mellom kanalene og lastspenningen, til en testspenning på 1 200 V DC / 1 min.

Henvisning

Ved valg av D-SUB-signalkabler og -pluggforbindelser, må du også være oppmerksom på den spesifiserte isolasjonsstyrken mellom de enkelte ledningene/pinnene. Disse verdiene påvirker isolasjonsstyrken mellom kanalene, og mellom kanalene og lastspenningen.

Kanalene er beskyttet mot kortslutning.

Derfor er det ikke nødvendig med ytterligere sikring av giver-/mottakerforsyningen.

Ved 32-kanals moduler kan giver-/mottakerforsyningen sikres individuelt ved å bruke klemmeblokken med potensialfordeler.

Klemmeblokken med potensialfordeler (L+-potesial) har følgende egenskaper:

- Separat sikring slik at «bare» den berørte kanalen svikter ved kortslutning eller overbelastning.
- En svikt påvirker ikke hele systemet.

L+-klemmene på potensialfordeleren er individuelt sikret til maksimalt 20 mA via sikringer med automatisk tilbakestilling.

SE OPP
Ødeleggelse av produktet Feil tilkobling av inngangs- eller utgangskanalene kan føre til ødeleggelse av produktet eller tilkoblede komponenter. Ved gjentatte og kraftige overbelastninger av kanalene, kan produktet bli ødelagt. Sørg for at dimensjonerende verdier overholdes.

3.11 Kommunikasjon

Angivelsene til de fysiske egenskapene til kommunikasjonsgrensesnittene finner du i de tekniske dataene for de respektive produktene.

3.12 Kabler og skjerming

Egnede kabeltyper, kabellengder og diametere finner du i de tekniske dataene til produktet.

For å oppfylle kravene til bruk ved kraftstasjon (dempet svingning, asymmetriske forstyrrende størrelser i ledninger), er det nødvendig å utføre feltkablingen for de periferimodulene i samsvar med kravene i den følgende tabellen:

Feltkabling for periferimoduler i henhold til IEC 61000-4-16 og IEC 61000-4-18

Periferimodul	Bestillings-nr.	Utførelse av feltkabling
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	uskjermet/skjermet
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	uskjermet/skjermet
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	uskjermet/skjermet
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	skjermet
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	uskjermet/skjermet
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	skjermet
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	uskjermet/skjermet
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	uskjermet/skjermet
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	uskjermet/skjermet
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	uskjermet/skjermet
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	uskjermet/skjermet
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	uskjermet/skjermet
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	uskjermet/skjermet
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	uskjermet/skjermet
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	skjermet
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	skjermet
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	skjermet
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	skjermet
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	skjermet
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	skjermet
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	skjermet
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	skjermet
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	skjermet
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	skjermet

For å oppfylle kravene iht. NE21 er utførelse med eller uten skjerming mulig.

Signalkabelen for D-SUB-klemmeblokken må oppfylle følgende betingelser:

- D-SUB-kabelen må være skjermet.
- Ledningstverrsnittet må være minst 0,25 mm² (ved bruk av perifermodulen F-DQ 10x24 VDC/2 A, minst 0,5 mm²).
- Kabelen og D-SUB-pluggforbindelsen må kun brukes under overholdelse av rammebetingelsene som er godkjent for produktene, særlig termiske betingelser.
- Hvis du bruker feilsikre periferimoduler, må det tas hensyn til tiltak for å utelukke kortslutninger i henhold til EN 13849-2.

Kabler som kommer ut av huset/koblingsskapet trenger en strekkavlastning.

Henvisning

I Ex-applikasjoner gjelder:

Kompenserende strømmer kan føre til at det oppstår en tennkilde:

- Skjermede kabler som føres gjennom eksplosjonsfarlige områder skal kun jordes i en ende og skjermen skal isoleres på egnet måte i den andre enden.
- Ved jording på begge sider installeres en potensialutjevningsleder

3.13 Funksjonell jording

På grunn av elektromagnetisk kompatibilitet må du sørge for at følgende komponenter er forbundet med funksjonell jording:

- Profilskinnen
- Skjermene til kommunikasjonskablene
- Avhengig av hva som er gitt i det systemspesifikke jordingskonseptet, må skjermingene til prosesskablene kobles til funksjonell jording på en eller begge sider.

Følgende gjelder for profilskinnen:
Jordingen av profilskinnen skal oppfylle kravene til en funksjonell jording (FE). Avhengig av hva det systemspesifikke jordingskonseptet krever, kan profilskinnen også kobles til en jordledning.

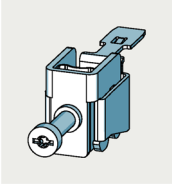
Anbefaling:
For å sikre et problemfritt oppsett, bør kabelen for funksjonell jording ha et tverrsnitt på > 6 mm^2.

Følgende gjelder for skjermingene til kommunikasjonskablene (PROFINET-kabler):
Skjermene er koblet til begge sider av pluggforbindelsen.

Følgende gjelder for skjermingene til prosesskablene:
Du kan bruke skjermtilkoblingen:

Definisjon
Det er nødvendig med skjermtilkobling for tilkobling av kabelskjermer (f.eks. for analogmoduler). Den gjør det mulig å koble prosesskablenes skjerming til funksjonell jording (FE). Til dette formålet må periferistasjonens profilskinne kobles til funksjonell jording (FE). Skjermtilkobling er ikke nødvendig når kabelen føres inn i koblingsskapet.

Beskrivelse
Skjermtilkoblingen festes til klemmeblokken. Den består av en skjermstøtte og en skjermklemme. Etter montering kobles skjermtilkoblingen automatisk til profilskinnens funksjonelle jording (FE). Skjermtilkoblingen er oppbygd som følger:



Følgende gjelder for D-SUB-klemmeblokken:
Kobling av en passende D-SUB-pluggforbindelse til denne klemmeblokken gjør det mulig å koble prosesskablenes skjerming til profilskinnen. Bruk av denne egenskapen avhenger av det systemspesifikke jordingskonseptet.

Henvisning

Forskjeller til klemmeblokken med D-SUB-pluggforbindelse

Skjermen til D-SUB-pluggforbindelsen på klemmeblokken er koblet til potensialskinnen (M i den respektive potensialgruppen). Hvis pluggforbindelsen på kabelen har en passende skjermtilkobling og skjermen er koblet til pluggforbindelsen, opprettes en ledende forbindelse når pluggforbindelsen monteres.

3.14 Beskyttelsesjord

SIMATIC Distributed I/O ET 200SP HA oppfyller beskyttelsesklasse III. Enkelte I/O-moduler kan håndtere lavspenning (se Tiltenkt bruk (Side 406)). For slike kretser kan beskyttelsesklasse I eller II gjelde.

Beskyttelsesklassen finner du i de tekniske dataene til de respektive produktene.

⚠ ADVARSEL

Elektrisk støt

Alle apparater med beskyttelsesklasse I samt alle større metalldeler må kobles til på beskyttelsesjord. Kun slik er det garantert at brukeren av systemet er sikkert beskyttet mot elektriske støt.

3.15 Tilkobling til strømnettet

Angivelsene for forsyningsspenning, -frekvens, inngangseffekt, innkoblingskarakteristikk finner du i det tekniske databladet til de respektive produktene og/eller på selve produktet.

SE OPP

Ødeleggelse av produktet

Feil spennings- eller frekvensverdier kan føre til ødeleggelse av produktet. Forsikre deg om at de spesifiserte parameterne overholdes. Juster eventuelt spenningsforsyningsområdet, før du kobler til produktet.

Du må sørge for at en skilleinnretning for alle polene er installert oppstrøms.

3.15.1 Tilkobling på lavspenning

Til strømforsyningen krever produktet lavspenning med sikker skilling fra lavspenningsnettet (SELV/PELV). Forsikre deg om at forsyningsspenningene til produktet genereres sikkert adskilt.

Tilkoblingen skjer via klemmeblokkmodulene. Tilkoblingene er merket som følger:
L+ / M

Klemmetilordningen avhenger av type klemmeblokk. Følgende to tabeller viser hvilke koblingsklemmer som de enkelte ledningene for forsyningsspenning skal kobles til på klemmeblokken:

Følgende koblingsklemmer for forsyningsspenningen på klemmeblokken av type H1; K0; N0; P0 er tilgjengelige:

Potensial	Klemmer på klemmeblokken	Merking av klemmene	Spenning på energibuss
• Jord	• 1P2 og 2P2	blå	• P2
• L+	• 1P1 og 2P1 **Merknad: Klemmer tilkoblet**	rød	• P1

Følgende koblingsklemmer for forsyningsspenningen på klemmeblokken av type M1; L0; F1 er tilgjengelige:

Potensial	Klemmer på klemmeblokken	Merking av klemmene	Spenning på energibuss
• Jord	• 1P2 og 2P2	blå	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Merknad: Klemmer ikke tilkoblet**	rød	• P1 • P3

Følgende koblingsklemmer for forsyningsspenningen på klemmeblokken av type H0 er tilgjengelige:

Potensial	Klemmer på klemmeblokken	Merking av klemmene	Spenning på energibuss
• Jord	• M	• ingen fargekoding	• ingen energibuss-tilkobling
• L+	• L+	• ingen fargekoding	• ingen energibuss-tilkobling

Forsyningen til klemmeblokkene skal sikres eksternt. Informasjonen om sikringen som skal brukes er gitt i de tekniske dataene til de respektive produktene.

Klemmeblokkene med D-SUB-pluggforbindelser har ingen forbindelse til energibussen. Her må i tillegg forsyningsspenningen for periferimodulen kobles til via en separat plugg (plugg inngår i leveransen). Den manglende energibuss-funksjonen indikeres av den svarte husfargen til klemmeblokkene.

Et ujordet oppsett av I/O-enheten er alltid mulig, siden I/O-enheten ikke har en fast jordforbindelse. Strømforsyningen som brukes (nettdel/strømforsyningsmodul/batteri) for 24 V DC skal også være ujordet og elektrisk isolert.

Hvis du ønsker å sette opp I/O-enheten med et jordet referansepotensial, må du koble 1M-tilkoblingen til interfacemodulen galvanisk til jordledningen.

I Ex-applikasjoner gjelder:

- Forsyningen for produktet må i tillegg utføres med begrenset effekt (Limited Power Source, LPS) i henhold til IEC 60950-1 eller IEC 62368-1

eller

- Strømforsyningen for forsyningen av produktet tilsvarer NEC Class 2 iht. National Electrical Code (r) (ANSI/NFPA 70).

Produktet har en beskyttelse mot omvend polaritet.

3.15.2 Tilkobling til lavspenning

Enkelte I/O-moduler er egnet for tilkobling til lavspenningsnett (TT, TN, IT) (se Tiltenkt bruk (Side 406)).

Tilkoblingene til ytterlederne er merket som følger på produktet:
L,N

Jordet mating

Når et system er i drift, flyter strømmen gjennom nøytralllederen. Hvis det oppstår en feil, f.eks. en enkel jordfeil mellom en strømførende leder og jord, flyter strømmen via jordledningen. Beskrivelse for jordede matinger (TN-S-nettverk), nøytralllederen (N) og jordledningen (PE) er jordet. Begge lederne utgjør en del av overspenningskonseptet.

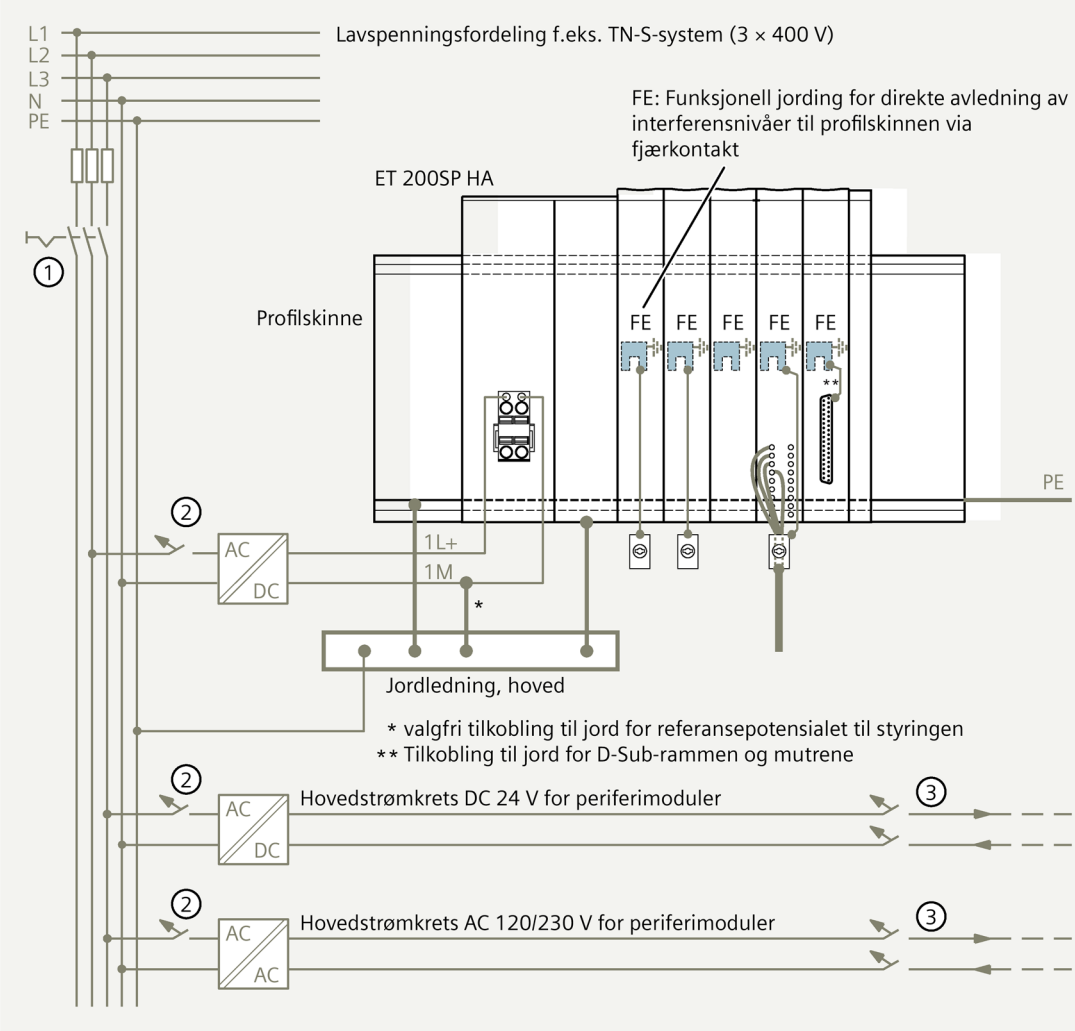
I/O-enhet med ujordet referansepotensial til lavspenning

Dette oppsettet avleder høyfrekvent interferensstrøm og forhindrer statiske ladninger.

Referansepotensialet til interfacemodulen og de lysegrå eller sorte klemmeblokkene er koblet internt til profilskinnen (jordledning) via en RC-kombinasjon for å avlede interferensstrøm. (Herved gjelder: Interfacemodul: R = 10 MΩ / C = 100 nF, lysegrå/svart klemmeblokk: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Eksempel

Følgende figur viser I/O-enheten basert på basert på SIMATIC Distributed I/O ET 200SP HA i det overordnede oppsettet (forsyningsspenning og jordingskonsept) ved mating fra et TN-S-nett.



Referanse til illustrasjonen	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Sikkerhetstiltak og bruksområder
①	Hovedbryter	Skillebryter	Utkoblingsenhet for styring, signalgiver og aktuatorer
②	galvanisk skille ved hjelp av en transformator anbefales	galvanisk skille ved hjelp av en transformator anbefales	Skille-/beskyttelseselement for lastspenningsforsyning for AC-belastningskretser med mer enn fem elektromagnetiske enheter
② / ③	Sørg for enpolet sikring på strømkrets	Hovedstrømkretser • ved jordet sekundærkrets: enpolet sikring • ellers: allpolet sikring	Kortslutnings- og overlastvern: Gruppevis for signalgiver og aktuatorer

3.15.3 Tilkobling ved redundant strømforsyning

Hvis du bygger opp strømforsyningen redundant, må du sørge for at begge strømforsyningene oppfyller de nødvendige parameterne når det gjelder inngangseffekt, spenningsavbrudd og innkoblingstoppverdi. Husk at hvis en redundant strømforsyning svikter, må det ikke være overlast på den fortsatt bestående strømforsyningen. I tillegg må begge strømforsyningene oppfylle de samme nødvendige egenskapene når det gjelder overspenning og lynvern.

3.15.4 Tilkobling av giver- og mottakerforsyning

Følgende alternativer er tilgjengelige for å forsyne sensorene og aktuatorene:

- Forsyning via perifermodulene
- Forsyning via egne strømforsyninger (f.eks. ved 4-tråds måleomformere)

Informasjon om tilkobling av sensorer og aktuatorer finner du i dokumentasjonen for periferimodulene.

Gjeldende nominelle størrelser må også overholdes for tilkobling av giver- og mottakerforsyningen. Gjeldende krav til overspennings- og lynvern må oppfylles for alle forsyninger. Du finner nødvendig informasjon i de tekniske dataene til de respektive produktene.

3.16 Overspenningsvern

Produktet er utstyrt med overspenningsvern.

Overspenningsvern

Angivelsene til overspenningskategori eller tillatte overspenninger finner du i de tekniske dataene til det respektive produktet.

I Ex-applikasjoner gjelder:

Det må iverksettes sikkerhetstiltak for å beskytte mot at den nominelle spenningen overskrides av transiente interferensspenninger. Overskridelsen må ikke være større enn 119 V eller 140 % av toppspenningen.

3.17 Lynverntiltak

Lynverntiltak

Lynverntiltak krever alltid en individuell vurdering av hele anlegget og bygningen, som ditt automatiseringssystem skal installeres i. I et lynvernkonsept identifiseres de individuelle lynvernsonene. Kablene utenfor bygninger og forbindelsene mellom lynvernsonene spiller derved en spesiell rolle. Sørg eventuelt for egnede lynverntiltak i henhold til IEC 61312-1.

4 Transport og lagring

Produktenes transport- og lagerbetingelser oppfyller eller overgår transport- og lagerbetingelsene i henhold til IEC 61131-2:

Betingelse	tillatt område
Fritt fall (i fraktemballasje)	≤1 m
Temperatur	fra -40 °C til 70 °C
Lufttrykk	fra 1080 hPa (tilsvarer en dybde på ca. -1000 m) til 690 hPa (tilsvarer en høyde på ca. 3000 m)
Relativ luftfuktighet	fra 5 til 95 %, uten kondensering
Sinusformede svingninger iht. IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Støt iht. IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 slag

ADVARSEL

Alvorlige personskader eller død

Velting eller fall av huset/koblingsskapet kan føre til alvorlige personskader eller død.

- Transportarbeider med koblingsskapet må kun utføres av kvalifisert personell
- Koblingsskapet må sikres forskriftsmessig før hver transport
- Ikke prøv å holde eller sikre koblingsskapet selv under transport
- Hold alltid en sikker avstand når koblingsskapet transporteres
- Stå eller gå aldri under hevede laster

5 Installasjon og montering

SE OPP

Ødeleggelse av produktet

Produktet er utstyrt med høyt integrerte komponenter. Disse kan ødelegges av spenninger, som er langt under menneskets persepsjonsgrense.

Ved omgangen med elektrostatisk utsatte produkter, må det sørges for god jording av mennesker, arbeidsplass og emballasje.

Håndter produktene slik at du ikke berører verken komponentpinner eller ledningsspor. På denne måten kan energien fra utladninger ikke nå frem til og skade følsomme komponenter. Hvis det må gjennomføres elektriske målinger på et produkt, må det iverksettes egnede tiltak for ESD-vern.

ADVARSEL

Eksplosjonsfare

I Ex-applikasjoner gjelder:

I Ex-applikasjoner kan statisk elektrisitet føre til gnistdannelse og utgjør dermed en eksplosjonsfare.

Sørg for at det ikke kan være noen eksplosiv atmosfære under installasjonsarbeidene. Derved er det ikke tilstrekkelig å bruke ESD-egnet personlig verneutstyr eller tiltak.

5.1 Montering i huset/koblingsskapet

ADVARSEL

Alvorlige personskader eller død

Velting eller fall av huset/koblingsskapet kan føre til alvorlige personskader eller død. Før du begynner med installasjonen:

- Forsikre deg alltid om at huset/koblingsskapet er sikkert forankret

Produktene settes på monteringssystemer uten bruk av verktøy eller ved hjelp av standard verktøy. Derved kan det dreie seg om standard systemer (f.eks. DIN-skinne) eller systemer som er spesielt beregnet for produktene.

Selve monteringssystemene festes med skruer i huset/koblingsskapet, til dette trenger du standard verktøy (f.eks. skrutrekker, skralle).

Mer detaljert informasjon finner du i de tekniske dataene til de respektive produktene.

5.2 Elektrisk tilkobling

FARE

Elektrisk støt

Monterings- og demonteringsarbeider skal prinsipielt kun gjennomføres i spenningsfri tilstand.

Kun når dette er eksplisitt beskrevet i dette dokumentet, kan enkelte aktiviteter utføres under spenning. Gå da frem nøyaktig som beskrevet.

ET200 SP HA I/O-modulene kan skiftes ut under spenning uten fare for kontakt. Klemmeblokkene kan imidlertid ikke.

For isolerte kretser gjelder følgende:

Hvis en ET 200SP HA-modul med isolerte tilkoblinger ved et uhell kobles til en redundant klemmeblokk sammen med en modul som ikke har isolerte koblinger, kan det på grunn av den tillatte potensialdifferansen til de isolerte kretsene oppstå en spenning på M-forbindelsen, noe som kan ødelegge modulen uten isolerte tilkoblinger.

FARE

Eksplosjonsfare

I Ex-applikasjoner gjelder:

I Ex-applikasjoner er skilling og lukking av forbindelser farlig, fordi det kan oppstå gnistdannelse og dermed består eksplosjonsfare. Også det å sette inn og trekke ut moduler, støpsler eller andre elektriske forbindelser er farlig av samme grunn.

Sørg for at det ikke kan være noen eksplosiv atmosfære under varigheten til nødvendige arbeider.

FARE

Elektrisk støt på grunn av anleggsdeler med ekstern spenningsforsyning

Ved ekstern forsyning gjelder:

Også når hovedforsyningen til anlegget er frakoblet, kan eksternt forsynte anleggsdeler fortsatt være spenningsførende. Elektrisk støt ved kontakt med spenningsførende deler kan føre til død eller alvorlige personskader. Derfor må du sørge for at anlegget er fullstendig spenningsfritt før arbeidene begynner. Også alle eksternt forsynte anleggsdeler må kobles spenningsfri.

FARE

Elektrisk støt på grunn av tillatt potensialdifferanse

For isolerte tilkoblinger gjelder følgende:

På grunn av den tillatte potensialdifferansen kan det være farlig spenning på koblingene, selv om systemet allerede er aktivert. Elektrisk støt ved kontakt med spenningsførende deler kan føre til død eller alvorlige personskader. Derfor må du sørge for at de isolerte koblingene er fullstendig spenningsfrie før arbeid påbegynnes.

Tilkoblingsteknikken til produktene er utført med skruer eller med fjærtrekk/Push-In-klemmer. For monteringen av tilkoblingene trenger du verktøy som er spesielt egnet for elektriske arbeider med tilsvarende isolasjon.

For den elektriske tilkoblingen kan det benyttes solid eller strandet ledning.

Ved skrumontering må det brukes egnede endehylser.

Ingen endehylser kan brukes med innstikk-tilkoblingsteknikk.

Egnede ledningstverrsnitt er gitt i de tekniske dataene til produktet.

I Ex-applikasjoner gjelder:

Kabler som løsner kan føre til gnistdannelse og dermed representere en tennkilde.

Spesifikasjonene for ledningsdiametere, avisoleringslengde og endehylser må overholdes nøye.

Ved skrudd montering må også tiltrekkingsmomentet overholdes nøye.

Spesifikasjonene til tilkoblingsteknikken finner du i de tekniske dataene for de respektive produktene.

For montering av tilkoblingen trenger du en egnet skrutrekker med dreiemomentindikator eller -begrensning.

6 Oppstart, drift og vedlikehold

FARE

Eksplosjonsfare

I Ex-applikasjoner gjelder:

I Ex-applikasjoner er det farlig å trekke ut og sette inn moduler, støpsler eller andre elektriske forbindelser, fordi det kan oppstå gnistdannelse og dermed består eksplosjonsfare. Også det å skille og lukke forbindelser er farlig av samme grunn.

Sørg for at det ikke kan være noen eksplosiv atmosfære under varigheten til nødvendige arbeider.

ADVARSEL

Uventet funksjonsfeil på maskiner og anlegg

Selv om produktet er ekstremt robust mot elektromagnetiske forstyrrelser i den tiltenkte EMC-omgivelsen, kan det aldri utelukkes helt at mobile enheter, radioenheter eller andre enheter med høyt EMC-utslipp (walkie-talkie, CB-radio, osv.) som er i drift i umiddelbar nærhet av produktet kan forstyrre automatiseringssystemet mens driften pågår.

Funksjonsfeil kan føre til uventet oppstart eller annen farlig atferd på maskiner og anlegg. Død, alvorlige personskader eller omfattende skader på anlegget kan være følgen.

Slå av slike enheter eller fjern enhetene fra omgivelsen (minst 2 meter).

Dørene til huset/koblingsskapet skal holdes lukket mens driften pågår.

Hvis du skanner 2D-Matrix-koden/ID-lenken eller bruker «SIEMENS Industry Support app» mens systemet er innkoblet, så skal du først deaktivere alle radioforbindelser på mobiltelefonen.

6.1 Kontroller

Hvert automatiseringssystem, hver maskin og hvert anlegg krever kontroller under oppstarten og driften, for å garantere sikkerheten. Planleggingen av de komplekse arbeidene krever spesiell aktsomhet fra alle deltakere. For automatiseringssystemet, maskinen og anlegget må du sørge for følgende:

- Ingen oppstart før alle nødvendige kontroller er avsluttet vellykket.
- Hvis det under driften oppstår tegn på at sikkerheten er forringet:
  Ingen videre drift, før en sikker tilstand er nådd.

Henvisning

I Ex-applikasjoner gjelder:

Før første oppstart må en førstegangs kontroll av hele Ex-applikasjonen gjennomføres av en uavhengig fagperson.

Elektriske enheter og kretser i Ex-applikasjoner krever en kontinuerlig overvåkning, regelmessig gjentakende kontroller og stikkprøvekontroller, for å oppdage feil og skader i tide, før disse blir til en fare.

Sørg for at førstegangs kontrollen og alle følgende nødvendige kontroller og overvåkningsarbeider gjennomføres. Kontrollene og overvåkningsarbeidene skal dokumenteres i samsvar med gjeldende standarder og forskrifter i en bevismappe. Førstegangs kontrollen og alle følgende gjennomførte kontroller, overvåkningsarbeider og eventuelt endringer må kunne spores tilbake ved hjelp av dokumentasjonen i bevismappen. Mer detaljert informasjon er beskrevet i IEC60079-17.

I feilsikre applikasjoner gjelder:

I rammen av funksjonell sikkerhetsstyring må det gjennomføres en første test av hele det feilsikre systemet av en uavhengig fagperson før første oppstart.

Det må gjennomføres regelmessige kontroller av sikkerhetsrelaterte funksjoner under drift. Disse såkalte «overbelastningsforsøkene» skal utføres som ende-til-ende-tester og inkludere alle komponenter i den sikkerhetsrelaterte funksjonen. Disse inkluderer elektroniske, mekaniske, hydrauliske, pneumatiske og andre komponenter hvis de er en del av den sikkerhetsrelaterte funksjonen.

Henvisning

- Vær oppmerksom på:
  På grunn av deres interne elektroniske oppbygging har de feilsikre komponentene i automasjonssystemet et intervall for overbelastningsforsøk som er lik hele levetiden. Selv om disse komponentene i den sikkerhetsrelaterte funksjonen ikke krever et overbelastningsforsøk, vil den sikkerhetsrelaterte funksjonen som helhet likevel kreve regelmessige testing for å oppdage feil i god tid før de blir en trussel.
- Sørg for at alle nødvendige tester gjennomføres. Testene skal dokumenteres på en slik måte at alle utførte tester og eventuelt endringer kan spores, inkludert den første testen.

6.2 Vedlikehold, reparasjon og utskifting

Produktene er vedlikeholdsfri.

Henvisning

Reparasjon

Reparasjoner må kun utføre av Siemens. Skift ut defekte produkter eller send dem til Siemens for reparasjon. Din lokale Siemens-kontakt hjelper deg gjerne videre.

Etter endt levetid må produktene skiftes ut med nye. Angivelser til levetiden (MTBF) finner du i vårt online-informasjonssystem «SiePortal» under søkeordet «MTBF»:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/no/no/view/16818490)

FORSIKTIG

Fare for personskader

Ikke installer produkter med utvendig synlige skader og sørg for at disse skiftes ut ved behov. Bruk eventuelt hansker for å beskytte hendene mot kuttskader.

ADVARSEL

Elektrisk støt

Hvis produktet er skadet på utsiden, kan den grunnleggende beskyttelsen ikke lenger garanteres. Forsikre deg om at systemet er spenningsfritt før du utfører monterings- eller demonteringsarbeid.

6.3 Rengjøring

SE OPP

Ødeleggelse av produktet

Elektrostatiske utladninger eller for mye fuktighet kan ødelegge produktet.

Hvis du ønsker å rengjøre produktet, bruk en lett fuktig klut eller en tørr, ESD-kompatibel klut.

Ikke bruk væsker eller løsemidler.

ADVARSEL

Eksplosjonsfare

I Ex-applikasjoner gjelder:
I Ex-applikasjoner kan statisk elektrisitet føre til gnistdannelse og utgjør dermed en eksplosjonsfare.

Sørg for at det ikke kan oppstå eksplosiv atmosfære under varigheten til rengjøringsarbeidene. Bruk av ESD-egnet verneutstyr, tiltak eller en ESD-egnet klut alene er ikke tilstrekkelig.

7 Ombygging og dekommisjonering

ADVARSEL

Alvorlige personskader og skader på anlegget

Uautoriserte endringer på automatiseringssystemet eller dets komponenter er svært farlig. Sørg for at planlegging og utførelse av ombyggingstiltak og dekommisjonering utelukkende utføres av kvalifisert og autorisert personell. Siemens overtar intet ansvar for endringer som ikke er godkjent av Siemens.

8 Avhending

Henvisning

Forskriftsmessig avhending

Produktene er lite forurensende og kan gjenvinnes. For miljøvennlig gjenvinning og avhending, ta kontakt med et sertifisert avfallsselskap for elektronisk avfall. Produktet skal avhendes i samsvar med forskriftene som gjelder i landet ditt.

Merker

Alle betegnelser som er merket med det rettslig beskyttede merket ® eies av Siemens Aktiengesellschaft. Alle øvrige betegnelser i denne fremstillingen kan være merker der innehaverens rettigheter kan lide skadet gjennom bruk fra tredjepart.

Ansvarsfraskrivelse

Vi har testet innholdet av denne fremstillingen i overensstemmelse med den beskrevne hard- og software. Likevel kan avvik ikke utelukkes, derfor tar vi ikke noe ansvar for den fullstendige overensstemmelse. Opplysningene i denne trykksaken blir kontrollert regelmessig, og nødvendige korrigeringer blir tatt inn i den etterfølgende utgaven.

SIEMENS
SIMATIC

Decentralny system urządzeń peryferyjnych ET 200SP HA

Kompaktowa instrukcja obsługi
Oryginalna instrukcja obsługi

Wskazówki prawne

Koncepcja wskazówek ostrzeżeń

Podręcznik zawiera wskazówki, które należy bezwzględnie przestrzegać dla zachowania bezpieczeństwa oraz w celu uniknięcia szkód materialnych. Wskazówki dot. bezpieczeństwa oznaczono trójkątnym symbolem, ostrzeżenia o możliwości wystąpienia szkód materialnych nie posiadają trójkątnego symbolu ostrzegawczego. W zależności od opisywanego stopnia zagrożenia, wskazówki ostrzegawcze podzielono w następujący sposób.

⚠NIEBEZPIECZEŃSTWO
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych **grozi** śmiercią lub odniesieniem ciężkich obrażeń ciała.

⚠OSTRZEŻENIE
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych **może** grozić śmiercią lub odniesieniem ciężkich obrażeń ciała.

⚠OSTROŻNIE
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może spowodować lekkie obrażenia ciała.

UWAGA
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może spowodować szkody materialne.

W wypadku możliwości wystąpienia kilku stopni zagrożenia, wskazówkę ostrzegawczą oznaczono symbolem najwyższego z możliwych stopnia zagrożenia. Wskazówka oznaczona symbolem ostrzegawczym w postaci trójkąta, informująca o istniejącym zagrożeniu dla osób, może być również wykorzystana do ostrzeżenia przed możliwością wystąpienia szkód materialnych.

Wykwalifikowany personel

Produkt /system przynależny do niniejszej dokumentacji może być obsługiwany wyłącznie przez **personel wykwalifikowany** do wykonywania danych zadań z uwzględnieniem stosownej dokumentacji, a zwłaszcza zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzegawczych. Wykwalifikowane są osoby, które ze względu na swoje wykształcenie i doświadczenie zaznajomione są z ustawieniem, montażem, włączeniem do eksploatacji, eksploatacją, wyłączeniem z eksploatacji i demontażem produktu oraz są w stanie rozpoznać możliwe zagrożenia i uniknąć ich.

Zgodne z przeznaczeniem używanie produktów firmy Siemens

Przestrzegać następujących wskazówek:

⚠OSTRZEŻENIE
Produktów firmy Siemens wolno używać tylko do przewidzianego zastosowania opisanego w katalogu i w przypisanej informacji dotyczącej użytkowania. Polecenie lub zalecenie firmy Siemens jest warunkiem użycia produktów bądź komponentów innych producentów. Warunkiem niezawodnego i bezpiecznego działania tych produktów są prawidłowe transport, przechowywanie, ustawienie, montaż, instalacja, uruchomienie, obsługa i konserwacja. Należy przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia. Należy przestrzegać wskazówek zawartych w przynależnej dokumentacji.

© Siemens 2026. Wszelkie prawa zastrzeżone
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Informacje prawne

Producent

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Wykluczenie odpowiedzialności

Sprawdziliśmy zgodność treści niniejszej publikacji z opisanym sprzętem i oprogramowaniem. Niemniej jednak nie można wykluczyć odstępstw, więc nie możemy zagwarantować pełnej zgodności. Informacje zawarte w niniejszej publikacji są regularnie weryfikowane, a wszelkie niezbędne poprawki są uwzględniane w kolejnych wydaniach.

2 Informacje dotyczące cyberbezpieczeństwa

Siemens oferuje produkty i rozwiązania z funkcjami cyberbezpieczeństwa przemysłowego, które wspierają bezpieczne działanie instalacji, systemów, maszyn i sieci.

Aby zabezpieczyć instalacje, systemy, maszyny i sieci przed zagrożeniami w cyberprzestrzeni, konieczna jest implementacja – oraz ciągłe utrzymanie – kompleksowej koncepcji cyberbezpieczeństwa przemysłowego dostosowanej do obecnego stanu wiedzy technicznej. Produkty i rozwiązania firmy Siemens są tylko jednym z elementów takiej koncepcji.

Klienci są odpowiedzialni za zapobieganie nieuprawnionemu dostępowi do swoich instalacji, systemów, maszyn i sieci. Takie systemy, maszyny i komponenty powinny być podłączone do sieci korporacyjnej lub Internetu tylko w niezbędnym zakresie, jeśli jest to konieczne oraz gdy podjęto odpowiednie środki ochronne (np. wykorzystanie zapory sieciowej i/lub segmentacji sieci).

Dodatkowe informacje dotyczące środków cyberbezpieczeństwa przemysłowego, które można wdrożyć, znajdują się na stronie https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Produkty i rozwiązania firmy Siemens są nieustannie rozwijane, aby zapewnić jeszcze lepszą ochronę. Siemens usilnie zaleca aktualizowanie produktów, gdy tylko odpowiednie aktualizacje będą dostępne, oraz używanie wyłącznie najnowszych wersji produktów. Używanie produktów w niewspieranych już wersjach, jak również zaniechanie aktualizacji może zwiększyć podatność klientów na zagrożenia w cyberprzestrzeni.

Aby być zawsze informowanym o aktualizacjach produktów, zasubskrybuj kanał RSS Siemens Industrial Cybersecurity pod adresem https://www.siemens.com/cert.

3 Podstawowe informacje

O tym dokumencie

Niniejsza oryginalna instrukcja obsługi zawiera wyłącznie informacje ważne dla bezpieczeństwa użytkownika. Informacje o funkcjach produktów i budowie działającego systemu automatyzacji są opisane w podręcznikach systemu i urządzeń poszczególnych produktów. Można je znaleźć w naszym internetowym systemie informacyjnym „SiePortal" lub pod adresem:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Niniejszy dokument dotyczy następujących produktów:

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, 1 pokrywa modułu interfejsu, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-krotny wspornik bez szyny energetycznej	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, część zamienna modułu serwera	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO i licznik 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, szyna profilowa 1500 mm (ok. 59 cali)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, szyna profilowa 482 mm (ok. 19 cali)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł interfejsu PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, szybki regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrona przeciwdrganiowa 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, moduł przekaźnika sygnału zestyk przełączny, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł przekaźnika sygnału zestyk przełączny, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ P0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ N0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H1, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ L0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny podwójny wspornik do montażu 2 modułów peryferyjnych	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny 8-krotny wspornik do montażu 8 modułów peryferyjnych	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w nadmiarowym wsporniku do montażu 2 modułów interfejsu	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w nadmiarowym wsporniku kompaktowym do montażu 2 modułów interfejsu	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w pojedynczym wsporniku do montażu jednego modułu interfejsu	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w pojedynczym wsporniku kompaktowym do montażu jednego modułu interfejsu	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, śruba uziemiająca do podłączenia PE do szyny profilowej S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Dane techniczne

Dalsze ważne informacje znajdują się w kartach danych poszczególnych produktów. Można je znaleźć w naszym internetowym systemie informacyjnym „SiePortal" lub pod adresem:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Normy i certyfikaty

Wszystkie certyfikaty, dopuszczenia i deklaracje zgodności poszczególnych produktów znajdują się w naszym internetowym systemie informacyjnym „SiePortal" lub pod adresem:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Dokładny status wydania danej normy można znaleźć w deklaracji zgodności lub certyfikatach danego produktu.

- Produkt spełnia wymagania normy IEC 61131-2.
- Produkt spełnia istotne wymagania normy IEC 60204-1.
- Produkt spełnia wymagania EMC dla środowisk przemysłowych zgodnie z normą IEC 61000-6-2 i -4.
- Produkt spełnia wymagania odporności na zakłócenia zgodnie z IEC 61000-6-5 (typ interfejsu 3).
- Produkt spełnia wymagania EMC dyrektywy NAMUR NE21.

Produkt spełnia wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych i automatyki zgodnie z normami IEC 61010-1 i IEC 61010-2-201.

Poniższe produkty spełniają wymagania normy IEC 60079-0.

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, 8-krotny wspornik bez szyny energetycznej	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, część zamienna modułu serwera	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO i licznik 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, moduł interfejsu PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, szybki regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrona przeciwdrganiowa 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ P0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ N0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H1, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ L0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny podwójny wspornik do montażu 2 modułów peryferyjnych	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny 8-krotny wspornik do montażu 8 modułów peryferyjnych	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w nadmiarowym wsporniku do montażu 2 modułów interfejsu	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w nadmiarowym wsporniku kompaktowym do montażu 2 modułów interfejsu	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w pojedynczym wsporniku do montażu jednego modułu interfejsu	6DL1193-6BH00-0SM0

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w pojedynczym wsporniku kompaktowym do montażu jednego modułu interfejsu	6DL1193-6BH01-0SM0

Poniższe produkty spełniają wymagania normy IEC 60079-7 (podwyższona klasa ochrony „e").

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, 8-krotny wspornik bez szyny energetycznej	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, część zamienna modułu serwera	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO i licznik 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, moduł interfejsu PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, szybki regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrona przeciwdrganiowa 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ P0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DP0

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ N0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H1, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ L0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny podwójny wspornik do montażu 2 modułów peryferyjnych	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny 8-krotny wspornik do montażu 8 modułów peryferyjnych	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w nadmiarowym wsporniku do montażu 2 modułów interfejsu	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w nadmiarowym wsporniku kompaktowym do montażu 2 modułów interfejsu	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w pojedynczym wsporniku do montażu jednego modułu interfejsu	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w pojedynczym wsporniku kompaktowym do montażu jednego modułu interfejsu	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symbole i oznaczenia

Na produkcie mogą znajdować się następujące symbole:

	Dokumentacja produktu zawiera informacje istotne dla bezpieczeństwa.
	Prawidłowa utylizacja produktów elektronicznych.
	Wymagane są niezbędne środki zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym.
	Ostrzeżenie, gorąca powierzchnia

Na produkcie znajdują się następujące znaki ochrony przeciwwybuchowej:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Przewidywane zastosowanie

Produkty SIMATIC są przeznaczone do automatyzacji maszyn i systemów inżynierii procesowej, a także technologii sterowania procesami.

Zdecentralizowany system urządzeń peryferyjnych SIMATIC ET 200SP HA jest systemem urządzeń peryferyjnych do podłączania sygnałów procesowych do sterownika wyższego poziomu za pośrednictwem PROFINET IO.

Produkt jest urządzeniem otwartym. Jest on przeznaczony wyłącznie do zainstalowania w odpowiedniej obudowie lub szafie sterowniczej albo w odpowiednim elektrycznym pomieszczeniu roboczym. Informacje o stopniu ochrony IP można znaleźć w danych technicznych poszczególnych produktów lub na samym produkcie.

Obudowa lub szafa sterownicza, w której instalowane są produkty, nazywana jest poniżej w skrócie „obudową/szafą sterowniczą”.

Kompatybilność elektromagnetyczna

Produkt jest przeznaczony do pracy w środowisku elektromagnetycznym klasy przemysłowej (EMC klasa A).

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieoczekiwane zakłócenie w działaniu maszyn i urządzeń

Konstrukcja zgodna z EMC jest warunkiem niezawodnego i bezpiecznego funkcjonowania systemu automatyzacji.

Zakłócenia funkcjonowania mogą prowadzić do nieoczekiwanego uruchomienia lub innych nieprawidłowości w funkcjonowaniu maszyn lub niebezpiecznych stanów urządzeń, a w konsekwencji do śmierci, poważnych obrażeń lub poważnego uszkodzenia urządzeń.

Należy zagwarantować zgodność konstrukcji systemu automatyzacji z wymaganiami EMC.

Więcej informacji można znaleźć na naszej stronie internetowej pod hasłem „Budowa zgodna z EMC” lub pod adresem:

Budowa zgodna z EMC (https://www.siemens.com/pl/pl.html)

Bezpieczeństwo elektryczne

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenia elektryczne

Należy dopilnować, aby planowanie i realizacja przyłącza elektrycznego były wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy przestrzegać odpowiednich międzynarodowych oraz krajowych przepisów i norm dotyczących instalacji systemów niskiego napięcia i budowy szaf sterowniczych, a także warunków panujących w systemie na miejscu. Należy przestrzegać informacji z tabliczki znamionowej i dokumentacji.

Więcej informacji można znaleźć na naszej stronie internetowej pod hasłem „Budowa szafy sterowniczej” lub pod adresem:

Budowa szafy sterowniczej (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Poniższe produkty działają z niskim napięciem (SELV/PELV):

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, 1 pokrywa modułu interfejsu, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-krotny wspornik bez szyny energetycznej	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, część zamienna modułu serwera	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO i licznik 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, szyna profilowa 1500 mm (ok. 59 cali)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, szyna profilowa 482 mm (ok. 19 cali)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł interfejsu PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, szybki regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrona przeciwdrganiowa 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ P0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ N0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H1, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ L0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny podwójny wspornik do montażu 2 modułów peryferyjnych	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny 8-krotny wspornik do montażu 8 modułów peryferyjnych	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w nadmiarowym wsporniku do montażu 2 modułów interfejsu	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w nadmiarowym wsporniku kompaktowym do montażu 2 modułów interfejsu	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w pojedynczym wsporniku do montażu jednego modułu interfejsu	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w pojedynczym wsporniku kompaktowym do montażu jednego modułu interfejsu	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, śruba uziemiająca do podłączenia PE do szyny profilowej S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

Poniższe produkty działają z niskim napięciem:

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, moduł przekaźnika sygnału zestyk przełączny, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł przekaźnika sygnału zestyk przełączny, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0

W tym dokumencie „zasilanie zewnętrzne" jest używane jako termin zbiorczy dla zastosowań, w których zasilanie określonych przyłączy nie odbywa się poprzez główne zasilanie obudowy/szafy sterowniczej.

W niniejszym dokumencie termin „przyłącza izolowane" jest używany do oznaczenia połączeń izolowanych/odizolowanych elektrycznie, w których dopuszczalna różnica potencjałów mieści się w zakresie niskiego napięcia.

Następujące produkty posiadają przyłącza izolowane:

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ L0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DL0

Bezpieczeństwo w atmosferze potencjalnie wybuchowej

Zgodnie z obowiązującymi regułami i normami, urządzenie na miejscu jest podzielone na określone obszary, w których może występować potencjalnie wybuchowa atmosfera (gazy, opary, pyły itp.) na podstawie koncepcji ochrony przeciwwybuchowej. Strefy są zróżnicowane w zależności od częstości występowania, czasu trwania i rodzaju atmosfery.

Planując system automatyzacji, należy upewnić się, że posiadają Państwo obowiązującą definicję obszarów systemu zagrożonych wybuchem, potencjalnie występującej atmosfery i istotnych wymagań dotyczących produktów. Tylko w ten sposób można określić miejsce ustawienia, wybrać odpowiednie produkty i uniknąć poważnych szkód.

Poszczególne produkty nadają się do różnych zastosowań w ramach ochrony przeciwwybuchowej. W niniejszym dokumencie wszystkie możliwości zastosowania zostały ujęte pod pojęciem „zastosowania Ex".

Następujące produkty są odpowiednie do stosowania w strefach, w których sporadycznie występują wybuchowe atmosfery gazowe (grupa urządzeń II, kat. 3, gazy, opary, mgły):

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, 8-krotny wspornik bez szyny energetycznej	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wyjścia, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter magistrali BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, część zamienna modułu serwera	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO i licznik 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurowalny moduł WE/WY, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, moduł interfejsu PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, szybki regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrona przeciwdrganiowa 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ P0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ N0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ H1, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ L0, nowa grupa obciążeń	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, blok zacisków, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny podwójny wspornik do montażu 2 modułów peryferyjnych	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny 8-krotny wspornik do montażu 8 modułów peryferyjnych	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w nadmiarowym wsporniku do montażu 2 modułów interfejsu	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w nadmiarowym wsporniku kompaktowym do montażu 2 modułów interfejsu	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w pojedynczym wsporniku do montażu jednego modułu interfejsu	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, moduł nośny w pojedynczym wsporniku kompaktowym do montażu jednego modułu interfejsu	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu

Potencjalnie wybuchowa atmosfera wiąże się z ryzykiem poważnych obrażeń lub uszkodzenia urządzeń, jeśli obszary te nie są prawidłowo traktowane. Dotyczy to wszystkich etapów cyklu życia produktu, od planowania, instalacji, uruchomienia, eksploatacji, konserwacji i modyfikacji po całkowity demontaż i utylizację.

Należy dopilnować, aby planowanie i realizacja były wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy przestrzegać uznanych zasad ochrony przeciwwybuchowej, międzynarodowych oraz krajowych przepisów i norm, a także warunków panujących w systemie na miejscu.

Bezpieczeństwo funkcjonalne

W ramach zarządzania bezpieczeństwem funkcjonalnym opracowywana jest koncepcja systemu na miejscu, która identyfikuje funkcje automatyzacji i obwody, od których może zależeć bezpieczeństwo i zdrowie ludzi, a które muszą być odpowiednio zrealizowane za pomocą technicznych systemów zabezpieczeń (systemów ochrony przed awarią). Poziom integralności bezpieczeństwa (SIL) definiuje wymagania niezawodności i bezpieczeństwa funkcjonalnego dla tych systemów i funkcji.

Uwaga

Planując system automatyzacji, należy upewnić się, że posiadają Państwo wiążące i obowiązujące definicje funkcji bezpieczeństwa oraz wymagań niezawodności i bezpieczeństwa funkcjonalnego (SIL). Tylko w ten sposób można wybrać właściwe produkty, określić odpowiednią budowę i zapobiec poważnym szkodom.

Poniższe produkty nadają się do zastosowań związanych z bezpieczeństwem funkcjonalnym:

Produkt	Numer artykułu
SIMATIC ET 200SP HA, analogowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wyjścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, cyfrowy moduł wejścia, wpływający na bezpieczeństwo F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Informacje na temat bezpieczeństwa funkcjonalnego można znaleźć w podręcznikach poszczególnych produktów. Można je znaleźć w naszym internetowym systemie informacyjnym „SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczne działanie nieprawidłowe

Z funkcjami bezpieczeństwa technicznego wiąże się ryzyko poważnych obrażeń lub uszkodzenia urządzeń, jeśli nie są one prawidłowo realizowane. Dotyczy to wszystkich etapów cyklu życia produktu, od planowania, instalacji, uruchomienia, eksploatacji, konserwacji i modyfikacji po całkowity demontaż.

Należy dopilnować, aby planowanie i realizacja były wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy przestrzegać uznanych zasad bezpieczeństwa funkcjonalnego, odpowiednich międzynarodowych oraz krajowych przepisów i norm, a także warunków panujących w systemie na miejscu. Należy przestrzegać informacji z tabliczki znamionowej i dokumentacji.

3.5 Aplikacje Ex

Wymogi szczególne

Do produktu mają zastosowanie następujące warunki specjalne:

- Urządzenie może być używane tylko w obszarze o stopniu zanieczyszczenia nie większym niż 2 zgodnie z normą EN 60664-1.
- Urządzenie musi być zainstalowane w odpowiedniej obudowie, która gwarantuje stopień ochrony co najmniej IP54 zgodnie z normą EN IEC 60079-0. Podczas użytkowania należy wziąć pod uwagę warunki środowiskowe.

- Należy podjąć środki zabezpieczające przed przekroczeniem napięcia nominalnego o ponad 119 V wskutek krótkotrwałych napięć zakłócających.
- Należy podjąć środki ochronne przed przekroczeniem nominalnego napięcia roboczego o więcej niż 140 % szczytowego napięcia nominalnego z powodu krótkotrwałych napięć zakłócających.
- Dostęp do obudowy powinien być możliwy tylko przy użyciu odpowiednich narzędzi.

3.6 Miejsce ustawienia

Aby wybrać odpowiednie miejsce ustawienia obudowy/szafy sterowniczej, należy wziąć pod uwagę następujące zasadnicze aspekty:

1. Dopuszczalne warunki środowiskowe
2. Odpowiednie środowisko elektromagnetyczne
3. Strefy z potencjalnie wybuchową atmosferą
4. Obciążenia mechaniczne, wibracje i wstrząsy
5. Ograniczenie dostępu tylko dla wykwalifikowanego i autoryzowanego personelu (bezpieczeństwo i ochrona)

Więcej informacji dotyczących koncepcji bezpieczeństwa można znaleźć na naszej stronie internetowej pod hasłem „Koncepcja bezpieczeństwa PCS neo" lub pod adresem:

Koncepcja bezpieczeństwa PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/pl/pl/view/109802560)

Wybierając miejsce ustawienia, należy zwrócić uwagę na wibracje i wstrząsy oraz wybrać odpowiednie miejsca ustawienia. W razie potrzeby należy zastosować tłumiki drgań na obudowie/szafie sterowniczej, na przykład w zastosowaniach mobilnych lub w pobliżu silnie wibrujących maszyn.

W celu tłumienia drgań w obudowie/szafie sterowniczej można rozważyć zastosowanie materiałów tłumiących, takich jak łączniki gumowo-metalowe.

Mechaniczne warunki eksploatacji produktów spełniają lub przewyższają wymagania normy EN / IEC 60721-3-3 dla stacjonarnego użytkowania wyrobów w miejscach chronionych przed wpływem czynników atmosferycznych w niżej wymienionej klasie:

Klasa 3M3 (wymagania mechaniczne)

Zakres częstotliwości w Hz	Warunek
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplituda 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	stałe przyspieszenie 9,8 m/s2

3.7 Odpowiednia obudowa/ szafa sterownicza

Należy wybrać stopień ochrony obudowy/szafy sterowniczej odpowiadający warunkom środowiskowym w miejscu ustawienia. Wymagany minimalny stopień ochrony to IP20.

W przypadku ustawienia w strefie Ex 2, stopień ochrony obudowy/szafy sterowniczej musi wynosić co najmniej IP54.

Uwaga

Ponadto należy zwrócić uwagę na warunki szczególne (patrz Aplikacje Ex (Strona 437)).

3.8 Warunki środowiskowe

Należy przestrzegać następujących warunków środowiskowych:

- Temperatura
- Wysokość nad poziomem morza
- Względna wilgotność powietrza
- Stopień zanieczyszczenia
- Agresywne substancje

Uwaga

Należy zwrócić uwagę również na następujące sekcje Miejsce ustawienia (Strona 438), Odpowiednia obudowa/ szafa sterownicza (Strona 438) oraz Temperatura, wentylacja i odprowadzanie ciepła (Strona 439).

Środowiskowe warunki eksploatacji produktów spełniają lub przewyższają wymagania normy EN / IEC 60721-3-3 dla stacjonarnego użytkowania wyrobów w miejscach chronionych przed wpływem czynników atmosferycznych w niżej wymienionej klasie:

Klasa 3K3 (wymagania klimatyczne)

Warunek	Dopuszczalny zakres	Objaśnienie
Temperatura	Dopuszczalną temperaturę otoczenia można znaleźć w danych technicznych.	Przestrzegać sekcji „Temperatura, wentylacja i odprowadzanie ciepła"
Ciśnienie powietrza (wysokość)	• od 1080 hPa (odpowiada głębokości ok. -1000 m) • do 606 hPa (odpowiada wysokości ok. 4000 m)	Gęstość powietrza maleje wraz ze wzrostem wysokości, co zmniejsza ewentualny efekt chłodzenia. Przestrzegać sekcji „Temperatura, wentylacja i odprowadzanie ciepła"
Względna wilgotność powietrza	od 10 do 95%, maks. 95% przy +25°C	Bez kondensacji odpowiada 2. poziomowi obciążenia wilgotnością względną (RH) zgodnie z EN / IEC 61131 Część 2 Test zgodnie z EN / IEC 60068-2-78 (wilgotne gorąco).
Stopień zanieczyszczenia	Poziom zanieczyszczenia 2 zgodnie z EN / IEC 60664-1	
Agresywne substancje	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60%, bez kondensacji • H2S: <0,1 ppm • RH: <60%, bez kondensacji	Kontrola: 10 ppm; 4 dni Kontrola: 1 ppm; 4 dni Produkty można zamówić z lakierowaniem ochronnym „conformal coating". Wymagane są dalsze dodatkowe środki.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

W zastosowaniach Ex obowiązuje:

W przypadku ustawiania w strefach, w których sporadycznie występuje atmosfera zagrożona wybuchem, stopień zanieczyszczenia środowiska nie może przekraczać 2 zgodnie z normą IEC 60664-1.

3.9 Temperatura, wentylacja i odprowadzanie ciepła

W zapewnieniu odpowiedniej wentylacji i odprowadzania ciepła z produktów ważną rolę odgrywają następujące czynniki:

- Wybór odpowiedniego stopnia ochrony IP obudowy/szafy sterowniczej
- Może być konieczna wymuszona wentylacja obudowy/szafy sterowniczej.
- Należy przestrzegać określonych minimalnych odległości między produktami w obudowie/szafie sterowniczej.

Temperatura w obudowie/szafie sterowniczej jest wyższa niż temperatura otoczenia w miejscu ustawienia ze względu na ciepło generowane przez produkty. Dlatego właściwą temperaturą otoczenia dla produktów jest temperatura w obudowie/szafie sterowniczej. Dotyczy to również kabli i komponentów podłączonych w obudowie/szafie sterowniczej. Należy sprawdzać przebieg temperatury w obudowie/szafie sterowniczej zgodnie z odpowiednimi normami.

Jeśli chcesz obliczyć przebieg temperatury w obudowie / szafie sterowniczej, informacje na temat strat mocy można znaleźć w danych technicznych odpowiednich produktów.

Dopuszczalna temperatura otoczenia znajduje się w danych technicznych poszczególnych produktów.

Efekt chłodzący powietrza zmniejsza się na większych wysokościach ze względu na mniejszą gęstość. Poniższa tabela przedstawia współczynnik obniżenia wartości znamionowych dla maksymalnej dopuszczalnej temperatury otoczenia w zależności od zastosowania produktów na wysokości nad poziomem morza (npm):

Wysokość powyżej poziomu morza [1) 2)]	Współczynnik redukcji mocy dla temperatury otoczenia [3)]
(-1000 m) do 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Należy pamiętać, że podzespoły peryferyjne ze stykami przekaźnikowymi nadają się tylko do wysokości do 3000 m.

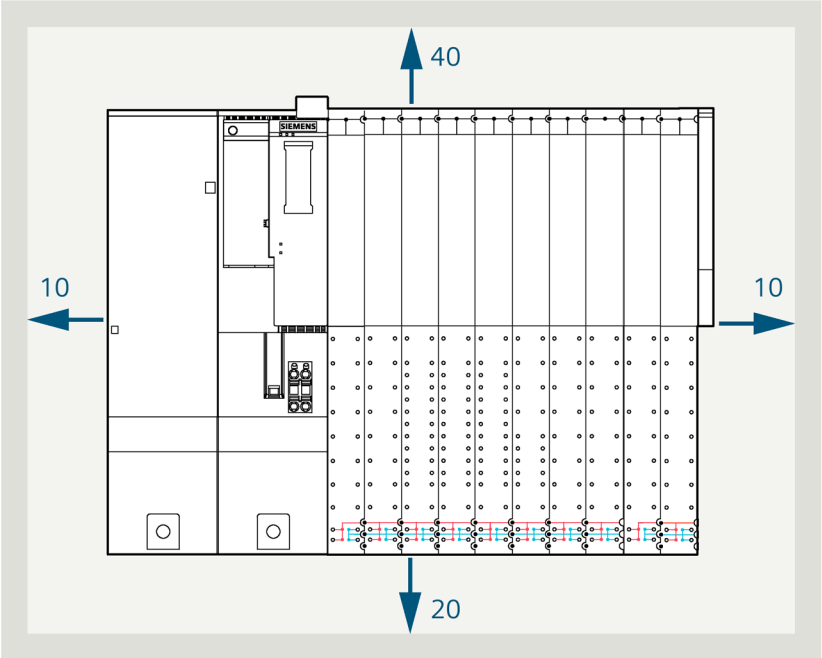
2) Użytkowanie w strefie zagrożonej wybuchem 2: nadaje się tylko do wysokości do 2000 m.

3) W oparciu o maksymalną dopuszczalną temperaturę otoczenia w °C dla 2000 m.

W obudowie/szafie sterowniczej wymagane są następujące wymiary i odległości minimalne:

Głębokość montażu ET 200SP HA wynosi 162 mm. Wynika to z wetkniętych w siebie komponentów (szyna profilowa, moduł nośny, blok zacisków i podzespół peryferyjny). Przed przednim panelem zespołów powinno być co najmniej 10 mm wolnej przestrzeni.

Należy przestrzegać minimalnych odległości urządzenia WE/WY w szafie sterowniczej lub od otaczających elementów. Należy pozostawić wystarczająco dużo miejsca na okablowanie i podłączenie kabli komunikacyjnych. Podczas montażu szyny profilowej należy zapewnić zgodność z następującymi odległościami w milimetrach:



3.10 Kanały wejściowe i wyjściowe (WE/WY)

Kanały wejściowe i wyjściowe są elektrycznie połączone za pomocą bloków zacisków.

W zależności od typu bloki zacisków mogą obsługiwać następujące funkcje elektryczne i mechaniczne w urządzeniu WE/WY:

Funkcje elektryczne:

- Doprowadzenie napięcia zasilania (L+/M)
- Tworzenie grup potencjałów lub rozkładu potencjałów
- Nadmiarowa konstrukcja podzespołów peryferyjnych
- Połączenie specyficzne dla typu modułu z zaciskami procesowymi

Funkcje mechaniczne:

- Wraz z modułem nośnym jako gniazdo dla podzespołów peryferyjnych

W przypadku grup potencjałów chodzi o grupy komponentów, które są podłączone do wspólnego napięcia zasilania. W zdecentralizowanym systemie urządzeń peryferyjnych ET 200SP HA poprzez rozmieszczenie bloków zacisków tworzone są grupy potencjałów. Każdy jasnoszary blok zaciskowy montowany w urządzeniu WE/WY tworzy nową grupę potencjałów.

Każdy ciemnoszary blok zacisków przekazuje grupę potencjałów.

Czarne bloki zacisków same w sobie tworzą grupę potencjałów.

Uwaga

Blok zacisków typu F1, H0, M0, F0, S0 i R0

- Bloki zacisków nie tworzą żadnych grup potencjałów z wetkniętymi za nimi blokami zacisków.
- Brak funkcji szyny energetycznej jest sygnalizowany przez czarny kolor obudowy bloków zacisków.
- Po prawej stronie tych bloków zacisków nie można wtykać żadnych ciemnoszarych bloków zacisków.

W przypadku zastąpienia jasnoszarego bloku zacisków ciemnoszarym blokiem zacisków, grupy potencjałów są ze sobą połączone.

Uwaga

Napięcie w jednej grupie potencjałów

- Dopuszczalna jest mieszana konstrukcja podzespołów peryferyjnych o różnych napięciach sygnału w obrębie grupy potencjałów.
- Napięcie zasilania dla wszystkich podzespołów peryferyjnych wynosi 24 VDC.

W urządzeniu WE/WY opartym na zdecentralizowanym systemie urządzeń peryferyjnych ET 200SP HA obowiązują następujące warunki potencjału:

Równy potencjał:

- Ten sam potencjał istnieje tylko dla napięć zasilania podzespołów peryferyjnych jednej grupy potencjałów.

Separacja potencjałów występuje pomiędzy:

- obwodami napięcia zasilania/sygnałów procesu a wszystkimi innymi częściami obwodu urządzenia WE/WY.
- Interfejsy komunikacyjne modułu interfejsu (PROFINET) i wszystkie inne części obwodu urządzenia WE/WY.

Bloki zacisków są okablowane indywidualnie, z wyjątkiem bloku zacisków D-SUB. Jest on podłączony za pomocą 37-biegunowej wtyczki D-SUB (żeńskiej). Blok zacisków D-SUB nadaje się do podzespołów peryferyjnych o nominalnym napięciu sygnału DC 24 V.

W przypadku stosowania bloków zacisków D-SUB dopuszczalna różnica potencjałów jest ograniczona do napięć/prądów z napięć/zasilaczy z bezpiecznym rozdzieleniem (SELV/PELV zgodnie z IEC/UL61010-2-201) o wartości nominalnej 24 VDC +- 20% U=.

Wartości znamionowe i maksymalne dla wejść i, w razie potrzeby, zasilania enkodera można znaleźć w karcie danych technicznych odpowiednich produktów.

Wartości znamionowe i maksymalne dla wyjść i, w razie potrzeby, styków przekaźnika można znaleźć w danych technicznych odpowiednich produktów.

Napięcia izolacji kanałów można znaleźć w danych technicznych poszczególnych produktów.

W przypadku stosowania bloków zacisków D-SUB, wytrzymałość izolacji między kanałami i między kanałami a napięciem obciążenia jest zmniejszana do napięcia probierczego 1 200 V DC / 1 min.

Uwaga

Wybierając kable sygnałowe i złącza D-SUB, należy również zwrócić uwagę na określoną wytrzymałość izolacji między poszczególnymi żyłami/pinami. Wartości te wpływają na wytrzymałość izolacji między kanałami oraz między kanałami a napięciem obciążenia.

Kanały są zabezpieczone przed zwarciem.

W związku z tym należy dodatkowo zabezpieczyć zasilanie enkodera/odbiornika pomiarowego.

W przypadku modułów 32-kanałowych można indywidualnie zabezpieczyć zasilanie ekodera/odbiornika pomiarowego za pomocą bloku zacisków z rozdzielaczem potencjału.

Blok zacisków z rozdzielaczem potencjału (potencjał L+-) oferuje następujące właściwości:

- Oddzielne zabezpieczenie, aby „tylko" uszkodzony kanał uległ awarii w przypadku zwarcia lub przeciążenia.
- Awaria nie wpływa na cały system.

Zaciski L+- na potencjalnym rozdzielaczu są indywidualnie chronione do maksymalnie 20 mA za pomocą bezpieczników samoresetujących.

UWAGA

Zniszczenie produktu

Nieprawidłowe podłączenie kanałów wejść lub wyjść może doprowadzić do zniszczenia produktu lub podłączonych komponentów. Jeśli kanały są wielokrotnie i poważnie przeciążone, produkt może ulec zniszczeniu.

Należy zapewnić, aby zaprojektowane parametry były przestrzegane.

3.11 Komunikacja

Informacje dotyczące właściwości fizycznych interfejsów komunikacyjnych można znaleźć w danych technicznych odpowiednich produktów.

3.12 Kable i ekranowanie

Odpowiednie typy kabli, ich długości i przekroje można znaleźć w danych technicznych produktu.

W celu spełnienia wymagań w sektorze elektrowni (tłumiona fala oscylacyjna, asymetryczne zaburzenia naprowadzane liniowo) konieczne jest wykonanie okablowania polowego dla podzespołów peryferyjnych zgodnie z wymaganiami poniższej tabeli:

Okablowanie w terenie dla modułów peryferyjnych zgodnie z normą IEC 61000-4-16 i IEC 61000-4-18

Podzespół peryferyjny	Numer artykułu	Wersja okablowania polowego
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	ekranowane / nieekranowane
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	ekranowane / nieekranowane
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	ekranowane / nieekranowane
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	ekranowane
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	ekranowane / nieekranowane
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	ekranowane
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	ekranowane / nieekranowane
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	ekranowane / nieekranowane
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	ekranowane / nieekranowane
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	ekranowane / nieekranowane
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	ekranowane / nieekranowane
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	ekranowane / nieekranowane
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	ekranowane / nieekranowane
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	ekranowane / nieekranowane
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	ekranowane
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	ekranowane
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	ekranowane
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	ekranowane
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	ekranowane
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	ekranowane
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	ekranowane
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	ekranowane
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	ekranowane
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	ekranowane

W celu spełnienia wymagań NE21 możliwa jest wersja z ekranowaniem lub bez.

Kabel sygnałowy dla bloku zacisków D-SUB musi spełniać następujące warunki:

- Kabel D-SUB musi być ekranowany.
- Przekrój przewodów musi wynosić co najmniej 0,25 mm² (przy zastosowaniu podzespołu peryferyjnego F-DQ 10x24 VDC/2 A co najmniej 0,5 mm²).
- Kabel i złącze D-SUB należy obsługiwać tylko w ogólnych warunkach, w szczególności termicznych, które są zatwierdzone dla produktów.
- W przypadku obsługi podzespołów peryferyjnych fail-safe należy wziąć pod uwagę środki mające na celu wykluczenie zwarć zgodnie z normą EN 13849-2.

Kable wychodzące z obudowy/szafy sterowniczej wymagają uchwytu odciążającego.

Uwaga

W zastosowaniach Ex obowiązuje:

Prądy wyrównawcze mogą stanowić źródło zapłonu:

- Kable ekranowane, które przechodzą przez strefy zagrożone wybuchem, należy uziemić tylko na jednym końcu i odpowiednio zaizolować ekran na drugim końcu.
- W przypadku uziemienia obustronnego należy poprowadzić przewód wyrównania potencjałów

3.13 Uziemienie funkcjonalne

Ze względu na kompatybilność elektromagnetyczną należy upewnić się, że następujące komponenty są podłączone do uziemienia funkcjonalnego:

- Szyna profilowa
- Ekrany kabli komunikacyjnych
- W zależności od tego, co jest przewidziane w koncepcji uziemienia specyficznej dla systemu, ekrany kabli procesowych muszą być podłączone do uziemienia funkcjonalnego po jednej lub obu stronach.

Poniższe dotyczy szyny profilowej:
Uziemienie szyny profilowej musi spełniać wymagania dotyczące uziemienia funkcjonalnego FE. W zależności od tego, co zapewnia koncepcja uziemienia specyficzna dla systemu, szyna profilowa może być również podłączona do przewodu ochronnego.

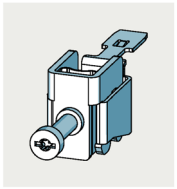
Zalecenie:
W przypadku konstrukcji odpornej na uszkodzenia kabel do uziemienia funkcjonalnego powinien mieć przekrój > 6 mm^2.

Poniższe informacje dotyczą ekranów kabli komunikacyjnych (kable PROFINET):
Ekrany są umieszczone po obu stronach wtyczki.

Następujące zasady dotyczą ekranów kabli procesowych:
W tym celu mogą one wykorzystywać połączenie ekranowane.

Definicja
Potrzebne jest połączenie ekranowane do układania ekranów kablowych (np. dla modułów analogowych), które umożliwia podłączenie ekranów kabli procesowych do uziemienia funkcjonalnego FE. W tym celu szyna profilowa stacji peryferyjnej musi być podłączona do uziemienia funkcjonalnego FE. Nie ma potrzeby podłączania ekranowania przy wprowadzeniu przewodu do szafy sterowniczej.

Opis
Przymocuj ekranowane połączenie do bloku zacisków. Składa się z nakładki ekranu i zacisku ekranu. Po montażu połączenie ekranowane jest automatycznie połączone z uziemieniem funkcjonalnym FE szyny profilowej. Połączenie ekranowane jest zbudowane następująco:



Poniższe dotyczy bloku zacisków D-SUB:
Podłączenie odpowiedniego złącza D-SUB do tego bloku zacisków umożliwia podłączenie ekranowania kabli procesowych do szyny profilowej. Wykorzystanie tej właściwości zależy od specyficznej dla systemu koncepcji uziemienia.

Uwaga

Różnice w stosunku do bloku zacisków ze złączem D-SUB

Ekran złącza D-SUB w bloku zacisków jest podłączony do szyny potencjału (M odpowiedniej grupy potencjałów). Jeśli wtyczka na kablu posiada odpowiedni wspornik osłony, a ekran jest umieszczony na wtyczce, podczas montażu wtyczki powstaje połączenie przewodzące.

3.14 Uziemienie ochronne

Zdecentralizowany system urządzeń peryferyjnych ET 200SP HA jest zgodny z klasą ochrony III. Niektóre moduły WE/WY mogą obsługiwać niskie napięcie (patrz Przewidywane zastosowanie (Strona 432)). Dla takich obwodów mogą obowiązywać klasy ochrony I lub II.

Klasę ochrony można znaleźć w danych technicznych poszczególnych produktów.

⚠ OSTRZEŻENIE
Porażenie prądem elektrycznym Wszystkie urządzenia o klasie ochrony I oraz wszystkie większe części metalowe muszą być podłączone do uziemienia ochronnego. Tylko w ten sposób można zagwarantować, że użytkownik urządzenia jest bezpiecznie chroniony przed porażeniem prądem elektrycznym.

3.15 Przyłącze sieciowe

Informacje na temat napięcia zasilania, częstotliwości, poboru mocy i charakterystyki włączania można znaleźć w arkuszu danych technicznych odpowiednich produktów i/lub na samym produkcie.

UWAGA
Zniszczenie produktu Nieprawidłowe wartości napięcia lub częstotliwości mogą doprowadzić do zniszczenia produktu. Należy upewnić się, że są spełnione określone parametry. W razie potrzeby przed podłączeniem produktu wyregulować zakres napięcia zasilania.

Należy zapewnić urządzenie odłączające wszystkie bieguny przed urządzeniem.

3.15.1 Podłączanie bardzo niskiego napięcia

Produkt wymaga zasilania niskim napięciem z bezpieczną separacją od sieci niskiego napięcia (SELV/PELV). Należy upewnić się, że napięcia zasilania produktu są generowane bezpiecznie i oddzielnie.

Połączenie odbywa się za pośrednictwem modułów zacisków. Tam połączenia są oznaczone w następujący sposób:
L+ / M

Przypisanie zacisków zależy od typu bloku zacisków. Zaciski przyłączeniowe, do których podłącza się linie napięcia zasilania, przedstawiono w następujących dwóch tabelach:

Dostępne są następujące zaciski przyłączeniowe dla napięcia zasilania w bloku zacisków typu H1; K0; N0; P0:

Potencjał	Zaciski na bloku zacisków	Oznaczenie zacisku	Napięcie na szynie energetycznej
• Masa	• 1P2 i 2P2	niebieski	• P2
• L+	• 1P1 i 2P1 **Wskazówka: Zaciski połączone**	czerwony	• P1

Dostępne są następujące zaciski przyłączeniowe dla napięcia zasilania w bloku zacisków typu M1; L0; F1:

Potencjał	Zaciski na bloku zacisków	Oznaczenie zacisku	Napięcie na szynie energetycznej
• Masa	• 1P2 i 2P2	niebieski	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Wskazówka: Zaciski nie połączone**	czerwony	• P1 • P3

Dostępne są następujące zaciski przyłączeniowe dla napięcia zasilania w bloku zacisków typu H0:

Potencjał	Zaciski na bloku zacisków	Oznaczenie zacisku	Napięcie na szynie energetycznej
• Masa	• M	• brak oznaczenia kolorystycznego	• brak połączenia z szyną energetyczną
• L+	• L+	• brak oznaczenia kolorystycznego	• brak połączenia z szyną energetyczną

Zasilanie bloków zacisków musi być zabezpieczone zewnętrznie. Informacje na temat używanego bezpiecznika można znaleźć w danych technicznych poszczególnych produktów.

Bloki zacisków ze złączem D-SUB nie mają połączenia z szyną energetyczną. W tym przypadku napięcie zasilania podzespołu peryferyjnego musi być również podłączone za pomocą oddzielnej wtyczki (wtyczka zawarta w zakresie dostawy). Brak funkcji szyny energetycznej jest sygnalizowany przez czarny kolor obudowy bloków zacisków.

Konstrukcja urządzenia WE/WY bez uziemienia jest zawsze możliwa, ponieważ w urządzeniu WE/WY nie ma stałego połączenia uziemiającego. Zastosowane zasilanie (zasilacz/moduł zasilacza/akumulator) dla DC 24 V musi być również nieuziemione i rozdzielone potencjałowo.

Chcąc skonfigurować urządzenie WE/WY z uziemionym potencjałem odniesienia, należy podłączyć galwanicznie przyłącze 1M modułu interfejsu do przewodu ochronnego.

W zastosowaniach Ex obowiązuje:

- Produkt musi być dodatkowo zasilany z ograniczonego źródła zasilania (Limited Power Source, LPS) zgodnie z normą IEC 60950-1 lub IEC 62368-1.

lub

- Zasilacz do zasilania produktu musi być zgodny z NEC Class 2 zgodnie z National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Produkt jest wyposażony w zabezpieczenie przed zamianą biegunów.

3.15.2 Podłączanie do niskiego napięcia

Niektóre moduły WE/WY nadają się do podłączenia do sieci niskiego napięcia (TT, TN, IT) (patrz Przewidywane zastosowanie (Strona 432)).

Przyłącza przewodu zewnętrznego są oznaczone na produkcie w następujący sposób:
L,N

Zasilanie uziemione

Jeżeli instalacja pracuje, prąd przepływa przez przewód neutralny. W przypadku wystąpienia zwarcia, np. prostego zwarcia doziemnego między przewodem pod napięciem a ziemią, prąd przepływa przez przewód ochronny. W przypadku zasilania uziemionego (sieć TN-S) uziemiony jest przewód neutralny (N) i przewód ochronny (PE). Oba przewody stanowią część koncepcji przepięciowej.

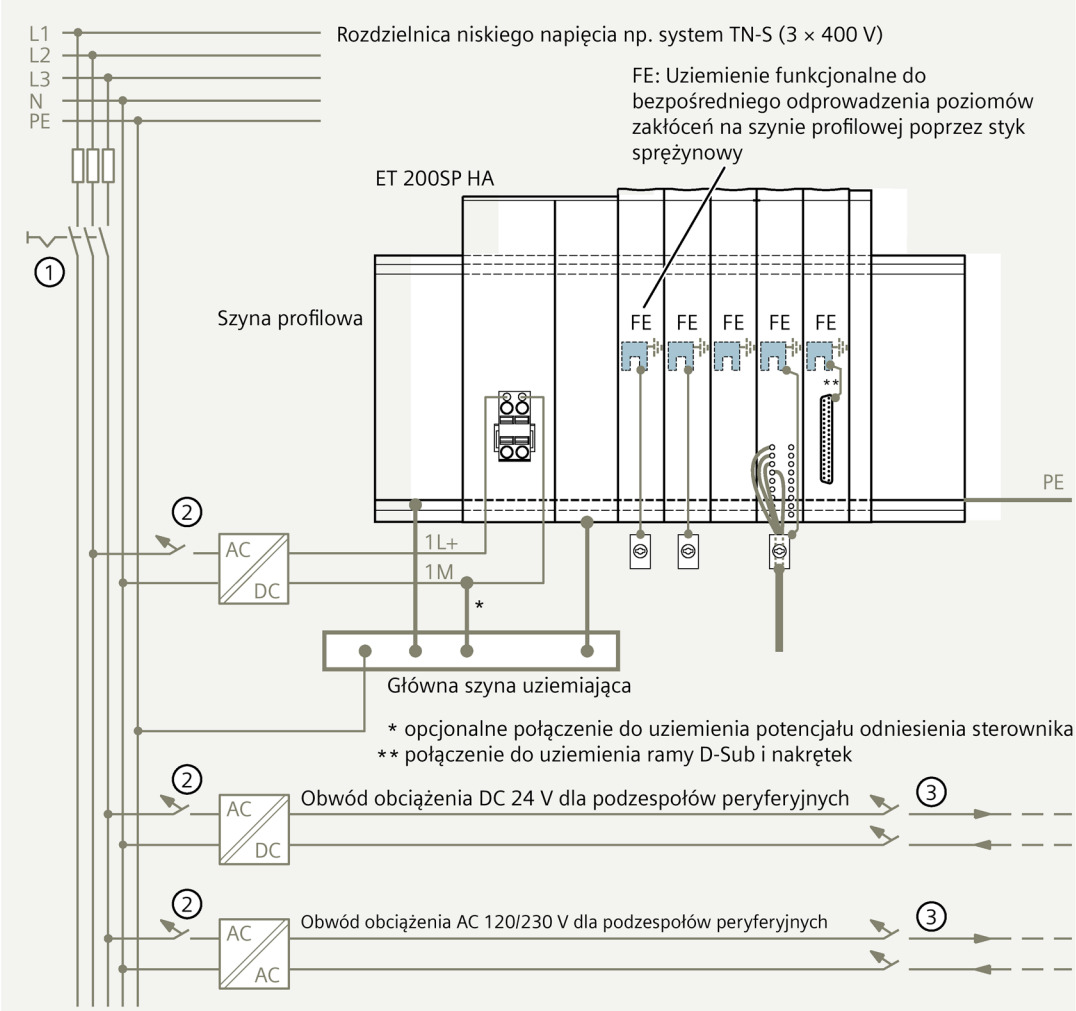
Urządzenie WE/WY z nieuziemionym potencjałem odniesienia przy niskim napięciu

Taka konstrukcja rozprasza prądy zakłócające o wysokiej częstotliwości i zapobiega ładunkom statycznym.

Aby odprowadzić prądy zakłócające, potencjał odniesienia modułu interfejsu i jasnoszarych lub czarnych bloków zacisków jest wewnętrznie połączony z szyną profilową (przewodem ochronnym) za pomocą kombinacji RC. (Przy czym: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, jasnoszary / czarny blok zacisków: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Przykład

Na poniższym rysunku prezentowane jest urządzenie IO oparte na zdecentralizowanym systemie peryferyjnym ET 200SP HA w ogólnej strukturze instalacji (napięcie zasilania i koncepcja uziemienia), gdy jest zasilane z sieci TN-S.



Odniesienie do rysunku	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Zabezpieczenia i obszary zastosowania
①	Wyłącznik główny	Odłącznik	Rozłącznik dla instalacji sterujących, przetworników sygnału i elementów wykonawczych
②	zalecana separacja galwaniczna przez transformator	zalecana separacja galwaniczna przez transformator	Element separujący/element ochronny do zasilania napięciem obciążenia obwodów obciążenia AC z więcej niż pięcioma urządzeniami elektromagnetycznymi
② / ③	Jednobiegunowe zabezpieczenie bezpiecznikowe obwodów	Obwody obciążenia • Z uziemionym obwodem wtórnym: jednobiegunowe zabezpieczenie bezpiecznikowe • w przeciwnym razie: zabezpieczenie bezpiecznikowe wszystkich biegunów	Zabezpieczenie przed zwarciem i przeciążeniem: W grupach dla przetworników sygnałów i elementów wykonawczych

3.15.3 Podłączenie w przypadku zasilania nadmiarowego

W przypadku redundantnej konfiguracji zasilania, należy upewnić się, że oba zasilacze spełniają wymagane parametry w zakresie poboru mocy, przerywania napięcia i wartości szczytowej włączenia. Należy pamiętać, że w przypadku awarii zasilacza redundantnego nie może dojść do przeciążenia pozostałego zasilacza. Ponadto oba zasilacze muszą spełniać te same wymagane właściwości w odniesieniu do ochrony przepięciowej i odgromowej.

3.15.4 Podłączenie zasilania enkodera i odbiornika

Dostępne są następujące opcje zasilania czujników i elementów wykonawczych:

- Zasilanie przez podzespoły peryferyjne
- Zasilanie za pomocą własnych zasilaczy (np. w przypadku pomiarowych przetworników 4-przewodowych)

Informacje o podłączeniu czujników i elementów wykonawczych znajdują się w dokumentacji podzespołów peryferyjnych.

Również w przypadku zasilania strony zasilającej i odbiorczej należy przestrzegać obowiązujących wartości znamionowych przyłączy. Wymagania dotyczące ochrony przeciwprzepięciowej i odgromowej muszą być spełnione dla wszystkich układów zasilających. Niezbędne informacje można znaleźć w kartach technicznych poszczególnych produktów.

3.16 Zabezpieczenie nadnapięciowe

Produkt jest wyposażony w zabezpieczenie nadnapięciowe

Zabezpieczenie nadnapięciowe

Informacje dotyczące kategorii przepięciowej lub dopuszczalnych przepięć można znaleźć w danych technicznych odpowiednich produktów.

W zastosowaniach Ex obowiązuje:

Należy podjąć środki ochronne przed przekroczeniem napięcia nominalnego z powodu krótkotrwałych napięć zakłócających. Nadmierne napięcie nie może wynosić więcej niż 119 V lub 140% szczytowego napięcia nominalnego.

3.17 Zabezpieczenia odgromowe

Zabezpieczenia odgromowe

Zabezpieczenia odgromowe zawsze wymagają indywidualnego rozważenia całego systemu i budynku, w którym ma zostać zainstalowany system automatyzacji. W koncepcji ochrony odgromowej identyfikowane są poszczególne strefy ochrony odgromowej. Szczególną rolę odgrywają tu przewody na zewnątrz budynków oraz połączenia między strefami ochrony odgromowej. W razie potrzeby należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenia odgromowe według normy IEC 61312-1.

4 Transport i przechowywanie

Warunki transportu i przechowywania produktów spełniają lub przewyższają warunki transportu i przechowywania zgodnie z normą IEC 61131-2:

Warunek	Dopuszczalny zakres
Swobodny upadek (w opakowaniu transportowym)	≤1 m
Temperatura	od -40°C do +70°C
Ciśnienie powietrza	od 1080 hPa (odpowiada głębokości ok. -1000 m) do 690 hPa (odpowiada wysokości ok. 3000 m)
Względna wilgotność powietrza	od 5 do 95%, bez kondensacji
Drgania sinusoidalne zgodnie z IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Udar zgodnie z IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 udarów

Warunek	Dopuszczalny zakres

⚠ OSTRZEŻENIE

Poważne obrażenia lub śmierć

Przewrócenie lub upadek obudowy/szafy sterowniczej może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

- Prace transportowe przy szafie sterowniczej może wykonywać tylko wykwalifikowany personel
- Przed każdym transportem należy odpowiednio zabezpieczyć szafę sterowniczą
- Nie należy próbować samodzielnie przytrzymywać lub zabezpieczać szafy sterowniczej podczas transportu
- Podczas transportu szafy sterowniczej należy zawsze zachować bezpieczny odstęp
- Nigdy nie przebywać pod zawieszonymi ładunkami

5 Instalacja i montaż

UWAGA

Zniszczenie produktu

Produkt jest wyposażony w zintegrowane komponenty. Mogą one ulec uszkodzeniu w wyniku występowania napięć o wartościach znacznie poniżej granicy percepcji człowieka.

Przy obchodzeniu się z elektrostatycznie zagrożonymi produktami należy zwracać uwagę na dobre uziemienie człowieka, miejsca pracy i opakowania.

Produkty należy chwytać tak, aby nie dotknąć pinów komponentów lub ścieżek. W ten sposób energia wyładowań nie dotrze i nie uszkodzi wrażliwych komponentów. Jeśli konieczne jest przeprowadzenie pomiarów elektrycznych produktu, należy zastosować odpowiednie środki ochronne przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu

W zastosowaniach Ex obowiązuje:

W zastosowaniach Ex wyładowania elektrostatyczne mogą prowadzić do iskrzenia, a tym samym stwarzać ryzyko wybuchu.

Upewnić się, że podczas wykonywania jakichkolwiek prac instalacyjnych nie występuje atmosfera wybuchowa. Stosowanie wyposażenia osobistego lub ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi jest w tym przypadku niewystarczające.

5.1 Montaż w obudowie/szafie sterowniczej

⚠ OSTRZEŻENIE

Poważne obrażenia lub śmierć

Przewrócenie lub upadek obudowy/szafy sterowniczej może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Przed rozpoczęciem instalacji:

- Zawsze należy upewnić się, że obudowa/szafa sterownicza jest solidnie i bezpiecznie zamocowana.

Produkty są instalowane wtykowo na systemach montażowych bez użycia narzędzi lub przy użyciu standardowych narzędzi. Mogą to być standardowe systemy (np. szyna montażowa) lub systemy zaprojektowane specjalnie dla tych produktów.

Same systemy montażowe są mocowane w obudowie/szafie sterowniczej za pomocą śrub; potrzebne będą standardowe narzędzia (np. śrubokręt, grzechotka).

Dokładniejsze informacje można znaleźć w danych technicznych poszczególnych produktów.

5.2 Przyłącze elektryczne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

Prace montażowe i demontażowe z zasady należy przeprowadzać wyłącznie przy odłączonym napięciu.

Tylko jeśli jest to wyraźnie opisane w tym dokumencie, niektóre działania mogą być wykonywane pod napięciem. Postępowanie jest wówczas takie samo jak wyżej.

Moduły WE/WY ET200 SP HA mogą być wymieniane pod napięciem bez ryzyka zagrożeniem dotknięciem. Zasada ta nie obowiązuje dla bloków zacisków.

W przypadku obwodów izolowanych:

Jeśli moduł ET 200SP HA z izolowanymi przyłączami zostanie przypadkowo podłączony do nadmiarowego bloku zacisków wraz z modułem, który nie posiada izolowanych zacisków, to ze względu na dopuszczalną różnicę potencjałów izolowanych obwodów, na przyłączu M może pojawić się napięcie, które może doprowadzić do zniszczenia modułu bez izolowanych przyłączy.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu

W zastosowaniach Ex obowiązuje:

W zastosowaniach Ex rozłączanie i podłączanie połączeń jest niebezpieczne, ponieważ mogą powstawać iskry i istnieje ryzyko wybuchu. Z tego samego powodu niebezpieczne jest również podłączanie i odłączanie modułów, wtyków lub innych połączeń elektrycznych.

Upewnić się, że podczas wykonywania niezbędnych prac nie występuje atmosfera wybuchowa.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem spowodowane zewnętrznie zasilanymi komponentami systemu

Przy zasilaniu zewnętrznym obowiązuje:

Nawet jeśli główne zasilanie systemu jest odłączone, komponenty systemu zasilane z zewnątrz mogą być nadal pod napięciem. Porażenie prądem w wyniku kontaktu z częściami pod napięciem może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń. Dlatego przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że system jest całkowicie odłączony od zasilania. Odłączone muszą być również wszystkie komponenty systemu zasilane z zewnątrz.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym z powodu dopuszczalnej różnicy potencjałów

W przypadku przyłączy izolowanych:

Ze względu na dopuszczalną różnicę potencjałów na przyłączach może występować niebezpieczne napięcie, nawet jeśli instalacja została już odłączona. Porażenie prądem w wyniku kontaktu z częściami pod napięciem może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń. Dlatego przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że izolowane przyłącza są całkowicie odłączone od zasilania.

Rodzaj przyłączy produktów to śrubowy lub z zaciskami sprężynowymi/push-in. Do montażu połączeń potrzebne są narzędzia specjalnie przeznaczone do prac elektrycznych z odpowiednią izolacją.

Do połączenia elektrycznego można użyć drutu litego lub skrętki.

W przypadku montażu przy pomocy śrub należy stosować odpowiednich tulejek żył.

W technologii połączeń wciskanych nie można stosować tulei końcówek żył.

Odpowiednie przekroje kabli można znaleźć w danych technicznych produktów.

W zastosowaniach Ex obowiązuje:

Luźne kable mogą powodować iskrzenie, a tym samym stanowić potencjalne źródło zapłonu.

Należy ściśle przestrzegać specyfikacji dotyczących przekroju, długości odizolowywania i tulejek przewodów.

W przypadku montażu śrubowego należy również dokładnie przestrzegać momentu dokręcania.

Informacje dotyczące rodzaju przyłączy można znaleźć w danych technicznych poszczególnych produktów.

Do montażu przyłącza potrzebny będzie odpowiedni śrubokręt ze wskaźnikiem lub ogranicznikiem momentu obrotowego.

6 Uruchomienie, eksploatacja i konserwacja

⚠NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu

W zastosowaniach Ex obowiązuje:

W zastosowaniach Ex odłączanie i podłączanie modułów, wtyków lub innych połączeń elektrycznych jest niebezpieczne, ponieważ mogą powstawać iskry i istnieje ryzyko wybuchu. Z tego samego powodu niebezpieczne jest również rozłączanie i podłączanie połączeń.

Upewnić się, że podczas wykonywania niezbędnych prac nie występuje atmosfera wybuchowa.

⚠OSTRZEŻENIE

Nieoczekiwane zakłócenie w działaniu maszyn i urządzeń

Mimo że produkt jest wyjątkowo odporny na zakłócenia elektromagnetyczne w przewidzianym środowisku EMC, nigdy nie można całkowicie wykluczyć, że telefony komórkowe, radia lub inne urządzenia o wysokiej emisji EMC (walkie-talkie, CB radio itp.), które są używane w bezpośrednim sąsiedztwie produktu, mogą zakłócać działanie systemu automatyzacji podczas pracy.

Zakłócenia funkcjonowania mogą prowadzić do nieoczekiwanego uruchomienia lub innych nieprawidłowości w funkcjonowaniu maszyn i urządzeń. Może to skutkować śmiercią, poważnymi obrażeniami lub poważnym uszkodzeniem urządzeń.

Takie urządzenia należy wyłączyć lub usunąć z otoczenia (na odległość co najmniej 2 metrów).

Podczas pracy należy utrzymywać drzwi obudowy/szafy sterowniczej zamknięte.

W przypadku skanowania kodu matrycowego 2D/ ID Link na włączonym systemie lub korzystania z aplikacji „SIEMENS Industry Support App", należy wcześniej dezaktywować wszystkie połączenia radiowe telefonu komórkowego.

6.1 Kontrole

Każdy system automatyzacji, maszyna i urządzenie wymaga kontroli podczas uruchamiania i eksploatacji, aby zapewnić bezpieczeństwo. Planowanie złożonych działań wymaga szczególnej staranności ze strony wszystkich zaangażowanych. Dla systemu automatyzacji, maszyny i urządzenia należy zagwarantować, że:

- Uruchomienie nie jest możliwe przed pomyślnym zakończeniem wszystkich niezbędnych kontroli.
- Jeśli podczas pracy występują oznaki, że bezpieczeństwo jest zagrożone:
  Nie kontynuować pracy do momentu osiągnięcia bezpiecznego stanu.

Uwaga

W zastosowaniach Ex obowiązuje:

Przed pierwszym uruchomieniem, niezależny ekspert musi przeprowadzić wstępną kontrolę całej aplikacji Ex.

Urządzenia i obwody elektryczne w zastosowaniach Ex wymagają ciągłego monitorowania, regularnych i wyrywkowych kontroli w celu rozpoznania usterek i uszkodzeń na czas, zanim staną się zagrożeniem.

Dopilnować przeprowadzenia wstępnej kontroli oraz wszystkich innych niezbędnych kontroli i działań monitorujących. Kontrole i działania monitorujące muszą być udokumentowane w dokumentacji weryfikacyjnej zgodnie z odpowiednimi normami i dyrektywami. Dokumentacja weryfikacyjna musi umożliwiać prześledzenie pierwszej kontroli i wszystkich dalszych kontroli, działań monitorujących oraz ewentualnych przeprowadzonych zmian. Więcej szczegółów opisano w normie IEC60079-17.

W zastosowaniach fail-safe obowiązuje:

W ramach zarządzania bezpieczeństwem funkcjonalnym przed uruchomieniem należy przeprowadzić wstępną kontrolę całego systemu fail-safe przez niezależnego eksperta.

Podczas pracy należy przeprowadzać regularne testy funkcji bezpieczeństwa. Te tak zwane „testy dokumentowane" muszą być przeprowadzane jako testy kompleksowe i obejmować wszystkie komponenty funkcji bezpieczeństwa. Należą do nich podzespoły elektroniczne, mechaniczne, hydrauliczne, pneumatyczne i inne, jeśli są one częścią funkcji bezpieczeństwa.

Uwaga

- Należy pamiętać:
  Ze względu na wewnętrzną strukturę elektroniczną podzespoły fail-safe systemu automatyki mają interwał testów dokumentowanych równy całej żywotności. Nawet jeśli te elementy funkcji bezpieczeństwa technicznego nie wymagają testu dokumentowanego, funkcja bezpieczeństwa technicznego jako całość będzie nadal wymagać regularnych testów w celu wykrycia usterek w odpowiednim czasie, zanim staną się one zagrożeniem.
- Należy zapewnić przeprowadzenie wszystkich niezbędnych kontroli. Testy muszą być udokumentowane w taki sposób, aby można było prześledzić wszystkie przeprowadzone testy i, w razie potrzeby, zmiany, w tym test początkowy.

6.2 Konserwacja, naprawa i wymiana

Produkty nie wymagają konserwacji.

Uwaga

Naprawa

Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę Siemens. Wymienić wadliwe produkty lub wysłać je do firmy Siemens w celu naprawy. Lokalny przedstawiciel firmy Siemens chętnie udzieli Państwu dalszej pomocy.

Pod koniec okresu użytkowania produkty muszą zostać wymienione na nowe. Informacje na temat okresu użytkowania (MTBF) można znaleźć w naszym internetowym systemie informacyjnym „SiePortal" pod hasłem „MTBF" lub pod adresem:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/pl/pl/view/16818490)

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zranienia

Nie instalować żadnych produktów z widocznymi uszkodzeniami zewnętrznymi i w razie potrzeby należy je wymienić. W razie potrzeby proszę używać rękawic, aby chronić się przed skaleczeniami.

⚠ OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem elektrycznym

W przypadku zewnętrznego uszkodzenia produktu podstawowa ochrona nie jest już zapewniona. Przed przystąpieniem do prac montażowych i demontażowych należy upewnić się, że urządzenie jest pozbawione napięcia.

6.3 Czyszczenie

UWAGA

Zniszczenie produktu

Wyładowania elektrostatyczne lub nadmierna wilgoć mogą zniszczyć produkt.

Chcąc wyczyścić produkt, należy użyć lekko wilgotnej szmatki lub suchej szmatki ESD.

Nie należy używać żadnych płynów ani rozpuszczalników.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu

W zastosowaniach Ex obowiązuje:
W zastosowaniach Ex wyładowania elektrostatyczne mogą prowadzić do iskrzenia, a tym samym stwarzać ryzyko wybuchu.

Upewnić się, że w czasie czyszczenia nie występuje atmosfera wybuchowa. Samo użycie sprzętu, środków lub szmatki ESD nie jest wystarczające.

7 Przebudowa i wycofanie z eksploatacji

⚠OSTRZEŻENIE

Poważne obrażenia lub uszkodzenia urządzeń

Nieautoryzowane modyfikacje systemu automatyzacji lub jego komponentów są bardzo niebezpieczne. Należy dopilnować, aby tylko wykwalifikowany i upoważniony personel planował i przeprowadzał prace związane z przebudową i wyłączaniem z eksploatacji. Firma Siemens nie ponosi odpowiedzialności za modyfikacje, które nie zostały zatwierdzone przez firmę Siemens.

8 Utylizacja

Uwaga

Właściwa utylizacja

Produkty są w małym stopniu zanieczyszczone i nadają się do recyklingu. W celu przyjaznego dla środowiska recyklingu należy skontaktować się z certyfikowaną firmą zajmującą się utylizacją odpadów elektronicznych. Produkt należy utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

Znaki towarowe

Wszystkie produkty oznaczone symbolem ® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Siemens Aktiengesellschaft. Pozostałe produkty posiadające również ten symbol mogą być znakami towarowymi, których wykorzystywanie przez osoby trzecie dla własnych celów może naruszać prawa autorskie właściciela danego znaku towarowego.

Wykluczenie od odpowiedzialności

Treść drukowanej dokumentacji została sprawdzona pod kątem zgodności z opisywanym w niej sprzętem i oprogramowaniem. Nie można jednak wykluczyć pewnych rozbieżności i dlatego producent nie jest w stanie zagwarantować całkowitej zgodności. Informacje i dane w niniejszej dokumentacji poddawane są ciągłej kontroli. Poprawki i aktualizacje ukazują się zawsze w kolejnych wydaniach.

SIEMENS
SIMATIC

Sistema periférico descentralizado ET 200SP HA

Manual do utilizador compacto
Manual original

Informações jurídicas

Conceito de aviso

Este manual contém avisos que têm que ser observados e respeitados, de modo a garantir a sua segurança e evitar danos materiais. Os avisos relativos à sua segurança pessoal são acompanhados por um triângulo de advertência e os avisos relativos ao perigo de danos materiais são indicados sem triângulo de advertência. Dependendo do nível de perigo, os avisos de advertência são apresentados na sequência abaixo indicada.

⚠PERIGO
significa que **ocorrerá** morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

⚠AVISO
significa que **pode** ocorrer morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

⚠CUIDADO
significa que pode ocorrer um ferimento ligeiro, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

ATENÇÃO
significa que podem ocorrer danos materiais, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

Sempre que surgirem vários níveis de perigo é utilizado o aviso de advertência referente ao mais alto nível. Se, num aviso de advertência, acompanhado de um triângulo de advertência, for alertado contra ferimentos de pessoas, esse mesmo aviso pode ainda conter advertências contra danos materiais.

Funcionários qualificados

O produto/sistema, ao qual esta documentação se refere, só pode ser manuseado pelo **pessoal qualificado** para a respectiva definição de tarefas e respeitando a documentação correspondente a esta definição de tarefas, em especial as indicações de segurança e avisos apresentados. São qualificadas pessoas que, com base na sua formação e experiência estejam familiarizadas com a instalação, montagem, colocação em funcionamento, operação, desativação e desmontagem do produto, e em condições de detetar riscos, para evitar possíveis perigos.

Utilização dos produtos Siemens em conformidade com as especificações

Cumpra os seguintes requisitos:

⚠AVISO
Os produtos da Siemens só podem ser utilizados para a aplicação prevista no catálogo e nas respetivas informações de utilização. Se forem utilizados produtos e componentes de outros fornecedores, estes têm de ser recomendados ou autorizados pela Siemens. Para garantir um funcionamento em segurança e correcto dos produtos é essencial proceder correctamente ao transporte, armazenamento, posicionamento, instalação, montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção. Devem ser respeitadas as condições ambiente autorizadas e observadas as indicações nas respectivas documentações.

© Siemens 2026. Todos os direitos reservados

1 Informações legais

Fabricante

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Isenção de responsabilidade

Verificámos o conteúdo desta publicação quanto à conformidade com os hardware e software descritos. No entanto, não podem ser excluídas diferenças, sendo que não assumimos qualquer garantia pela correspondência completa. As indicações nesta publicação são verificadas regularmente e as correções necessárias estão incluídas nas edições posteriores.

2 Informação sobre cibersegurança

A Siemens fornece produtos e soluções com funções de cibersegurança industrial que contribuem para a operação segura de instalações, sistemas, máquinas e redes.

Para proteger instalações, sistemas, máquinas e redes contra ameaças cibernéticas, é necessário implementar - e manter continuamente - um conceito holístico de cibersegurança industrial de última geração. Os produtos e soluções da Siemens são um elemento desse conceito.

Os clientes são responsáveis por impedir acessos não autorizados às suas instalações, sistemas, máquinas e redes. Tais sistemas, máquinas e componentes apenas deverão estar conectados a uma rede corporativa ou à internet se e na medida em que tal conexão seja necessária e somente após terem sido implementadas medidas de segurança adequadas (p.ex. firewalls e/ou segmentação de rede).

Para informações adicionais sobre medidas de cibersegurança industrial que podem ser implementadas, por favor visite https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Os produtos e soluções da Siemens são desenvolvidos continuamente para torna-los mais seguros. A Siemens recomenda vivamente que atualizações de produtos sejam aplicadas assim que estiverem disponíveis, e que sejam utilizadas as versões do produto mais recentes. A utilização de versões de produtos que já não são suportadas, bem com a falta de aplicação das atualizações mais recentes, pode aumentar a exposição do cliente à ameaças cibernéticas.

Para manter-se informado sobre atualizações de produtos, por favor subscreva o “Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed” em https://www.siemens.com/cert.

3 Informações básicas

Acerca deste documento

Esta tradução do manual de instruções original contém exclusivamente as informações relevantes de segurança para o utilizador. As informações sobre o funcionamento dos produtos e a estrutura de um sistema de automação funcional estão descritas nos manuais do sistema e do aparelho dos respetivos produtos. Estes encontram-se no nosso sistema de informação online "SiePortal" ou em:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Este documento aplica-se aos seguintes produtos:

Produto	Artigo n.°
SIMATIC ET 200SP HA, 1 tampa do MI, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, suporte de 8 vias sem barramento de energia	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, referente à segurança, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1

Produto	Artigo n.º
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, referente à segurança F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, peça de substituição do módulo do servidor	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO e contador 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, calha de perfil 1500 mm (aprox. 59 pol.)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, calha de perfil 482 mm (aprox.19 pol.)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de interface PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulador rápido 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, proteção contra vibrações 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de relé de sinal contacto inversor, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de relé de sinal contacto inversor, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo P0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo N0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H1, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo L0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0

Produto	Artigo n.°
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte 2 vias, suporte para 2 módulos periféricos	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte 8 vias, suporte para 8 módulos periféricos	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI redundante, suporte para 2 módulos de interface	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI redundante, suporte compacto para 2 módulos de interface	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI simples, suporte para um módulo de interface	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI simples, suporte compacto para um módulo de interface	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, Parafuso de ligação à terra para ligar o PE à calha de perfil S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Dados técnicos

Nas folhas dos dados técnicos dos respetivos produtos encontram-se outras indicações importantes. Estas encontram-se no nosso sistema de informação online "SiePortal" ou em:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Normas e certificados

Todos os certificados, aprovações e declarações de conformidade dos respetivos produtos encontram-se no nosso sistema de informação online "SiePortal" ou em:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Encontra a versão atual exata da respetiva norma na declaração de conformidade ou nos certificados do respetivo produto.

- O produto preenche os requisitos da IEC 61131-2.
- O produto preenche os requisitos relevantes da IEC 60204-1.
- O produto preenche os requisitos CEM para ambientes industriais conforme a IEC 61000-6-2 e -4.
- O produto cumpre os requisitos de imunidade às interferências em centrais elétricas, conforme CEI 61000-6-5 (interface tipo 3).
- O produto preenche os requisitos CEM da NAMUR-diretiva NE21.

O produto preenche as disposições de segurança para aparelhos de comando e regulação conforme a CEI 61010-1 e IEC 61010-2-201.

Os produtos seguintes preenchem os requisitos da IEC 60079-0.

Produto	Artigo n.°
SIMATIC ET 200SP HA, suporte de 8 vias sem barramento de energia	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, referente à segurança, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0

Produto	Artigo n.º
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, referente à segurança F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, peça de substituição do módulo do servidor	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO e contador 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de interface PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulador rápido 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, proteção contra vibrações 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo P0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo N0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H1, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo L0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte 2 vias, suporte para 2 módulos periféricos	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte 8 vias, suporte para 8 módulos periféricos	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI redundante, suporte para 2 módulos de interface	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI redundante, suporte compacto para 2 módulos de interface	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI simples, suporte para um módulo de interface	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI simples, suporte compacto para um módulo de interface	6DL1193-6BH01-0SM0

Os produtos seguintes preenchem os requisitos da IEC 60079-7 (segurança elevada "e").

Produto	Artigo n.º
SIMATIC ET 200SP HA, suporte de 8 vias sem barramento de energia	6DL1193-6GC00-8NN0

Produto	Artigo n.°
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, referente à segurança, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, referente à segurança F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, peça de substituição do módulo do servidor	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO e contador 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de interface PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulador rápido 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, proteção contra vibrações 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo P0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo N0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H1, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0

Produto	Artigo n.º
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo L0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte 2 vias, suporte para 2 módulos periféricos	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte 8 vias, suporte para 8 módulos periféricos	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI redundante, suporte para 2 módulos de interface	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI redundante, suporte compacto para 2 módulos de interface	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI simples, suporte para um módulo de interface	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI simples, suporte compacto para um módulo de interface	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Símbolos e identificações

No produto podem existir os seguintes símbolos:

	A documentação do produto contém informações relevantes para a segurança.
	Eliminação correta de produtos eletrónicos.
	São necessárias medidas contra descargas eletrostáticas.
	Aviso, superfície quente

No produto encontra a seguinte marcação relativa à proteção contra explosões:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Aplicação prevista

Os produtos SIMATIC estão previsto para a automação de máquinas e instalações de processamento, bem como para o controlo de processos.

O sistema periférico descentralizado SIMATIC ET 200SP HA é um sistema periférico para ligar sinais de processo a um comando hierarquicamente superior através de PROFINET IO.

O produto é um meio operacional aberto. Está exclusivamente previsto para a montagem numa caixa adequada ou num armário de distribuição, ou num espaço de operação elétrica adequada. Encontra os dados sobre o tipo de proteção IP nos dados técnicos do respetivo produto ou no próprio produto.

A caixa ou o armário de distribuição em que os produtos são montados será seguidamente designada(o) de forma abreviada como "Caixa/armário de distribuição".

Compatibilidade eletromagnética

O produto destina-se ao funcionamento num ambiente eletromagnético para a indústria (classe ambiental CEM A).

AVISO

Falha de funcionamento inesperada de máquinas e instalações

Uma montagem conforme CEM é um requisito para o funcionamento fiável e seguro do seu sistema de automação.

As falhas de funcionamento podem causar um arranque inadvertido, outras falhas de funcionamento das máquinas ou estados perigosos da instalação, podendo ter como consequência a morte, ferimentos corporais graves ou danos graves na instalação.

Assegure uma montagem conforme CEM do seu sistema de automação.

Encontra informações adicionais nos nossos sites com o termo de pesquisa "Montagem conforme CEM" ou em:

Montagem conforme CEM (https://www.siemens.com/pt/pt.html)

Segurança elétrica

AVISO

Perigos elétricos

Certifique-se de que o planeamento e execução da ligação elétrica só são efetuados por pessoas qualificadas para o efeito. Devem ser observadas as disposições e normas internacionais e nacionais para a criação de instalações de baixa tensão e para a montagem do armário de distribuição, bem como as condições locais existentes na instalação. Observe as indicações na placa de identificação e na documentação.

Encontra informações adicionais nos nossos sites com o termo de pesquisa "Montagem do armário de distribuição" ou em:

Montagem do armário de distribuição (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Os produtos seguintes trabalham com baixa tensão (BTP/TFBCSS):

Produto	Artigo n.°
SIMATIC ET 200SP HA, 1 tampa do MI, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, suporte de 8 vias sem barramento de energia	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, referente à segurança, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, referente à segurança F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1

Produto	Artigo n.º
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, peça de substituição do módulo do servidor	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO e contador 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, calha de perfil 1500 mm (aprox. 59 pol.)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, calha de perfil 482 mm (aprox.19 pol.)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de interface PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulador rápido 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, proteção contra vibrações 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo P0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo N0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H1, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo L0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte 2 vias, suporte para 2 módulos periféricos	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte 8 vias, suporte para 8 módulos periféricos	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI redundante, suporte para 2 módulos de interface	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI redundante, suporte compacto para 2 módulos de interface	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI simples, suporte para um módulo de interface	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI simples, suporte compacto para um módulo de interface	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, Parafuso de ligação à terra para ligar o PE à calha de perfil S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

Os produtos seguintes trabalham com baixa tensão:

Produto	Artigo n.º
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de relé de sinal contacto inversor, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de relé de sinal contacto inversor, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0

Neste documento, é usado o termo geral "alimentação externa" para os casos de aplicação em que a alimentação de determinadas ligações não é efetuada através da alimentação principal da caixa/armário de distribuição.

No presente documento, o termo "ligações isoladas" é utilizado para indicar ligações isoladas/eletricamente isoladas em que a diferença de potencial permitida se situa na gama de baixa tensão.

Os seguintes produtos têm ligações isoladas:

Produto	Artigo n.°
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo L0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0

Segurança em atmosferas potencialmente explosivas

Conforme as regras e normas aplicáveis, e com base num conceito de proteção contra explosões, a instalação no local está subdividida em determinadas áreas em que podem existir atmosferas potencialmente explosivas (gases, vapores, poeiras, etc.). As áreas são diferenciadas consoante a frequência, duração e tipo das atmosferas.

Certifique-se de que durante o planeamento do seu sistema de automação, a definição válida vinculativa das áreas explosivas da instalação, das atmosferas potencialmente existentes e dos requisitos relevantes para os produtos é aplicada. Apenas assim pode determinar o local de instalação, selecionar os produtos adequados e evitar danos graves.

Os produtos individuais são indicados para várias aplicações em matéria de proteção contra explosões. Neste documento são resumidas todas as possibilidades de aplicação sob o termo "Aplicações Ex".

Os seguintes produtos destinam-se à utilização em zonas com atmosferas de gás explosivas ocasionalmente existentes (grupo de aparelhos II, cat. 3, gases, vapores, névoa):

Produto	Artigo n.°
SIMATIC ET 200SP HA, suporte de 8 vias sem barramento de energia	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão analógico, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, referente à segurança, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada HART analógico, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, referente à segurança F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0

Produto	Artigo n.º
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, peça de substituição do módulo do servidor	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO e contador 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada/saída configurável, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de interface PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulador rápido 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, proteção contra vibrações 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo P0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo N0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco de terminais, tipo P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo H1, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo L0, novo grupo de carga	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloco terminal, tipo M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte 2 vias, suporte para 2 módulos periféricos	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte 8 vias, suporte para 8 módulos periféricos	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI redundante, suporte para 2 módulos de interface	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI redundante, suporte compacto para 2 módulos de interface	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI simples, suporte para um módulo de interface	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de suporte MI simples, suporte compacto para um módulo de interface	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠AVISO

Perigo de explosão

Às áreas potencialmente explosivas está associado o perigo de danos pessoais e materiais graves, caso não seja lidado corretamente com estas áreas. Este afetas todas as fases da vida útil do produto, desde o planeamento, passando pela instalação, colocação em funcionamento, operação, manutenção e modificações, até ao desmantelamento completo e eliminação.

Certifique-se de que o planeamento e execução só são efetuados por pessoas qualificadas para o efeito. Devem ser observadas as regras reconhecidas relativas à proteção contra explosões, as disposições e normas internacionais e nacionais aplicáveis, bem como as condições locais existentes na instalação.

Segurança funcional

No âmbito da gestão da segurança funcional é criado um conceito para a instalação no local, o qual identifica as funções de automação e circuitos dos quais podem depender a segurança e saúde das pessoas e que, assim, deve ser realizado com sistemas técnicos de segurança (sistemas de proteção failsafe). O nível de integridade de segurança (NIS) define os requisitos relativos à fiabilidade e segurança funcional para estes sistemas e funções.

Nota

Certifique-se de que durante o planeamento do seu sistema de automação, as definições válidas vinculativas das funções técnicas de segurança e respetivos requisitos relativos à fiabilidade e segurança funcional (NIS) são aplicadas. Apenas assim pode selecionar os produtos adequados, definir uma estrutura adequada e prevenir danos graves.

Os seguintes produtos são adequados para aplicações de segurança funcional:

Produto	Artigo n.°
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada analógico, referente à segurança, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de emissão digital, referente à segurança F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, módulo de entrada digital, referente à segurança F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

As informações sobre segurança funcional estão contidas nos manuais dos respetivos produtos. Estas encontram-se no nosso sistema de informação online "SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

AVISO

Mau funcionamento perigoso

Às funções técnicas de segurança está associado o perigo de danos pessoais e materiais graves, caso não seja lidado corretamente com estas. Este afetas todas as fases da vida útil do produto, desde o planeamento, passando pela instalação, colocação em funcionamento, operação, manutenção e modificações, até ao desmantelamento completo.

Certifique-se de que o planeamento e execução só são efetuados por pessoas qualificadas para o efeito. Devem ser observadas as regras reconhecidas relativas à segurança funcional, as disposições e normas internacionais e nacionais aplicáveis relativas à segurança funcional, bem como as condições locais existentes na instalação. Observe as indicações na placa de identificação e na documentação.

3.5 Aplicações Ex

Condições especiais

Aplicam-se as seguintes condições especiais ao produto:

- O aparelho só pode ser utilizado numa área com grau de sujidade não superior a 2, tal como definido em 60664-1.
- O aparelho deve ser instalado numa caixa adequada que garanta um grau de proteção de, pelo menos, IP54, conforme EN CEI 60079-0. As condições ambientais devem ser tidas em conta durante a utilização.
- Devem ser tomadas precauções para evitar que a tensão nominal seja excedida em mais de 119V devido a tensões de interferência de curta duração.
- Devem ser tomadas medidas de proteção contra o excedimento da tensão nominal de utilização através de tensões de interferência temporárias em mais de 140% da tensão de pico nominal.
- A caixa só pode ser acessível por meio de ferramentas próprias

3.6 Local de instalação

Para escolher um local de instalação adequado para a sua caixa/armário de distribuição, deve ter em atenção os seguintes aspetos essenciais:

1. As condições ambientais climáticas permitidas
2. O ambiente eletromagnético adequado
3. Zonas com atmosferas potencialmente explosivas
4. Cargas mecânicas, vibrações e choque
5. Limitação de acesso apenas para pessoal qualificado e autorizado (Safety&Security)

Encontra informações adicionais relativas ao conceito de segurança nos nossos sites com a palavra-chave "Conceito de segurança PCS neo" ou em:

Conceito de segurança PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/pt/pt/view/109802560)

Na escolha do local de instalação, considere as vibrações e choque e selecione locais de instalação adequados. Se necessário, utilize amortecedores de vibração na caixa/armário de distribuição, por exemplo, em aplicações móveis ou perto de máquinas com muita vibração.

Para o amortecimento dentro da caixa/armário de distribuição, poderá considerar materiais amortecedores, como por exemplo, uniões de borracha-metal.

As condições de utilização mecânicas dos produtos preenchem ou superam os requisitos segundo EN / IEC 60721-3-3 para a utilização fixa e à prova de intempéries na classe seguidamente indicada:

Classe 3M3 (requisitos mecânicos)

Gama de frequências em Hz	Condição
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitude 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	Aceleração constante 9,8 m/s2

3.7 Caixa/armário de distribuição adequada(o)

Selecione para a sua caixa/armário de distribuição um grau de proteção adequado para as condições ambientais no local de instalação. O grau de proteção mínimo necessário é IP20.

Na instalação na zona explosiva 2, o grau de proteção da sua caixa/armário de distribuição tem de preencher no mínimo IP54.

Nota

Devem ser adicionalmente respeitadas as condições especiais (ver Aplicações Ex (Página 464)).

3.8 Condições ambientais

As seguintes condições ambientais climáticas têm de ser observadas:

- Temperatura
- Altitude
- Humidade relativa do ar
- Grau de sujidade
- Substâncias agressivas

Nota

Observe também as secções Local de instalação (Página 464), Caixa/armário de distribuição adequada(o) (Página 465) bem como Temperatura, ventilação e dissipação térmica (Página 466).

As condições de utilização climáticas dos produtos preenchem ou superam os requisitos segundo EN / IEC 60721-3-3 para a utilização fixa e à prova de intempéries na classe seguidamente indicada:

Classe 3K3 (requisitos climáticos)

Condição	Gama permitida	Explicação
Temperatura	A temperatura ambiente permitida encontra-se nos dados técnicos.	Respeite a secção "Temperatura, ventilação e dissipação térmica".
Pressão do ar (altitude)	• de 1080 hPa (corresponde a uma profundidade de aprox. -1000 m) • até 606 hPa (corresponde a uma altitude de aprox. 4000 m)	A densidade do ar diminui com o aumento da altitude, o que reduz o possível efeito de arrefecimento. Respeite a secção "Temperatura, ventilação e dissipação térmica".
Humidade relativa do ar	de 10 até 95% máx. 95% a +25 °C	Sem condensação corresponde ao nível de stress de humidade relativa (RH) 2 segundo EN / CEI 61131 Parte 2 Testado conforme EN / CEI 60068-2-78 (calor húmido).
Grau de sujidade	Grau de sujidade 2 segundo EN / CEI 60664-1	
Substâncias agressivas	• SO2: <0,5 ppm • HR: <60%, sem condensação • H2S: <0,1 ppm • HR: <60%, sem condensação	Verificação: 10 ppm; 4 dias Verificação: 1 ppm; 4 dias Os produtos podem ser encomendados com um revestimento isolante "conformal coating" de proteção. São necessárias outras medidas adicionais.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Para as aplicações Ex aplica-se:

Na instalação em zonas com atmosferas explosivas de ocorrência ocasional, o grau de sujidade do ambiente não pode exceder 2 conforme a IEC 60664-1.

3.9 Temperatura, ventilação e dissipação térmica

Os seguintes fatores são importantes para uma ventilação e dissipação térmica suficientes dos produtos:

- Seleção de um grau de proteção IP adequado para a caixa/armário de distribuição
- Eventualmente pode ser necessária uma ventilação forçada da caixa/armário de distribuição
- Respeite as distâncias mínimas especificadas dos produtos na caixa/armário de distribuição

Devido à geração de calor dos produtos, a temperatura na caixa/armário de distribuição é superior à temperatura ambiente no local de instalação. Assim, a temperatura na caixa/armário de distribuição é a temperatura ambiente determinante para os produtos. Tal aplica-se também aos cabos e componentes ligados na caixa/armário de distribuição. Verifique a evolução da temperatura na caixa/armário de distribuição conforme as normas pertinentes.

Se desejar calcular a evolução da temperatura na caixa/armário de distribuição, encontra informações sobre a potência de perda nos dados técnicos dos respetivos produtos.

A temperatura ambiente permitida encontra-se nos dados técnicos dos respetivos produtos.

O efeito de arrefecimento do ar diminui em alturas maiores devido à densidade mais reduzida. Em função da utilização dos produtos numa altitude acima do nível do mar (nível normal do mar), a tabela seguinte mostra o fator Derating para a temperatura ambiente máxima permitida:

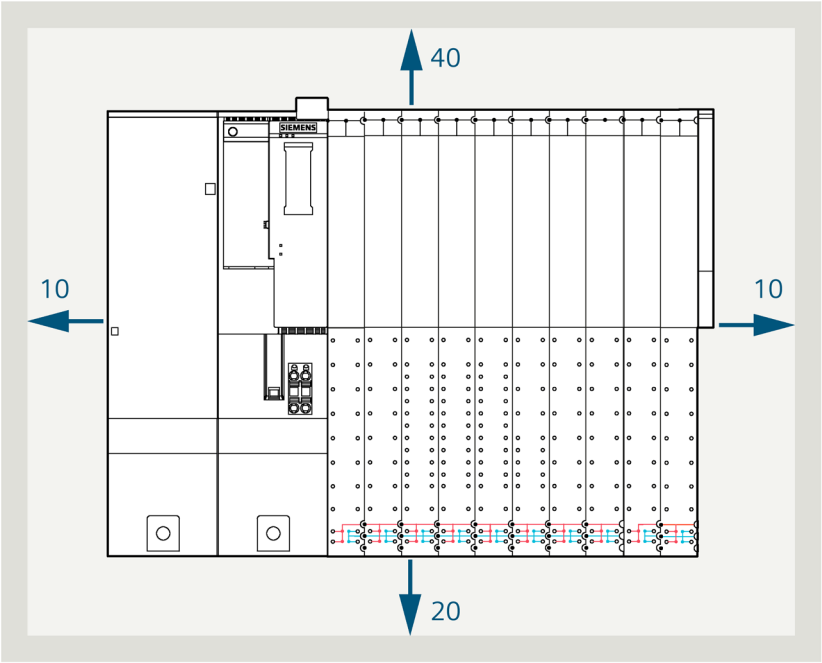
Altitude acima do nível do mar [1) 2)]	**Fator de derating para a temperatura ambiente** [3)]
(-1000 m) a 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Note que os módulos periféricos com contactos de relé só são adequados para altitudes até 3000 m.
2) Utilização em áreas sujeitas a explosão, zona 2: adequado apenas para uma altitude até 2000 m.
3) Referente à temperatura ambiente máxima permitida em °C para 2000 m.

As seguintes dimensões e distâncias mínimas têm de ser respeitadas na caixa/armário de distribuição:

A profundidade de construção do ET 200SP HA é de 162 mm. Resulta dos componentes de interligação (calha de perfil, módulo de suporte, bloco de terminais e módulo periférico). Deve haver pelo menos 10 mm de espaço à frente do painel frontal dos módulos.

Respeite as distâncias mínimas do dispositivo de IO no armário de distribuição ou em relação aos componentes circundantes. Deixe espaço suficiente para a cablagem e a ligação dos cabos de comunicação. Durante a montagem da calha de perfil deverá garantir a manutenção das seguintes distâncias em milímetros:



3.10 Canais de entrada e saída (I/O)

A ligação elétrica dos canais de entrada e saída é feita através dos blocos de terminais.

Dependendo do tipo, os blocos de terminais podem suportar as seguintes funções elétricas e mecânicas no dispositivo IO:

Funções elétricas:

- Entrada da tensão de alimentação (L+/M)
- Formação de grupos potenciais ou distribuição potencial
- Construção redundante dos módulos periféricos
- Ligação específica do tipo de módulo com os terminais de processo

Funções mecânicas:

- Juntamente com o módulo de suporte como uma ranhura para os módulos periféricos

Os grupos potenciais são grupos de componentes que estão ligados a uma tensão de alimentação comum. Com o sistema periférico descentralizado ET 200SP HA, os grupos potenciais são formados através da disposição dos blocos terminais. Cada bloco terminal cinzento claro que instala no dispositivo IO inicia um novo grupo de potencial.

Cada bloco terminal cinzento escuro continua o grupo potencial.

Os blocos terminais pretos formam um grupo potencial próprio.

Nota

Bloco terminal tipo F1, H0, M0, F0, S0 e R0

- Os blocos terminais não formam grupos potenciais com blocos terminais ligados posteriormente.
- A função de barramento de energia em falta é indicada pela cor preta da caixa dos blocos terminais.
- Não podem ser inseridos blocos terminais cinzentos escuros à direita destes blocos terminais.

Se substituir um bloco terminal cinzento claro por um bloco terminal cinzento escuro, os grupos potenciais são ligados entre si.

Nota

Tensão num grupo potencial

- É permitida a construção mista de módulos periféricos com tensões de sinal diferentes dentro de um grupo potencial.
- A tensão de alimentação para todos os módulos periféricos é de 24 VCC.

No dispositivo IO com base no sistema periférico descentralizado ET 200SP HA, aplicam-se as seguintes relações de potencial:

Potencial igual:

- O mesmo potencial só existe para as tensões de alimentação dos módulos periféricos de um grupo potencial.

Existe uma separação potencial entre:

- Os circuitos elétricos da tensão de alimentação/sinais de processo e todas as outras partes do circuito do dispositivo IO.
- As interfaces de comunicação do módulo de interface (PROFINET) e todas as outras partes do circuito do dispositivo IO.

Os blocos terminais são ligados individualmente, à exceção do bloco terminal D-SUB. Este é ligado através de um conetor D-SUB de 37 pinos (fêmea). O bloco terminal D-SUB é adequado para módulos periféricos com uma tensão de sinal nominal de 24 V CC.

Ao utilizar blocos terminais D-SUB, a diferença de potencial permitida é limitada a tensões/correntes de alimentações de tensão/corrente com isolamento elétrico seguro (BTP/TFBCSS segundo CEI/UL61010-2-201) com o valor nominal 24 VCC +- 20% U=.

Os valores nominais e máximos para as entradas e, se aplicável, a alimentação do sensor podem ser consultados na ficha técnica dos respetivos produtos.

Os valores nominais e máximos para as saídas e, se aplicável, para os contactos de relé, podem ser consultados nos dados técnicos dos respetivos produtos.

As tensões de isolamento para os canais podem ser consultadas nos dados técnicos dos respetivos produtos.

Ao utilizar blocos terminais D-SUB, a resistência de isolamento entre os canais e entre os canais e a tensão de carga é reduzida para uma tensão de teste de 1 200V CC / 1 min.

Nota

Ao selecionar os cabos de sinal e conectores encaixáveis D-SUB, observe também a resistência de isolamento especificada entre os fios/pinos individuais. Estes valores têm influência na resistência de isolamento entre os canais e entre os canais e a tensão de carga.

Os canais encontram-se protegidos contra curto-circuito.

Deste modo, a alimentação do codificador/recetor não necessita de ser protegida adicionalmente.

Com os módulos de 32 canais, é possível fundir individualmente as alimentações do codificador/recetor, utilizando o bloco terminal com distribuidor de potencial.

O bloco terminal com distribuidor de potencial (potencial L+) oferece as seguintes caraterísticas:

- Proteção separada para que "apenas" o canal afetado falhe em caso de curto-circuito ou sobrecarga.
- Uma falha não afeta todo o sistema.

Os terminais L+ no distribuidor de potencial são individualmente protegidos por fusíveis de auto-rearme para um máximo de 20 mA.

ATENÇÃO
Destruição do produto Uma ligação incorreta dos canais de entrada ou de saída pode levar à destruição do produto ou dos componentes ligados. A sobrecarga repetida e excessiva dos canais pode destruir o produto. Certifique-se de que os parâmetros de conceção são respeitados.

3.11 Comunicação

As indicações sobre as propriedades físicas das interfaces de comunicação encontram-se nos dados técnicos dos respetivos produtos.

3.12 Cabos e blindagem

Os tipos de cabos, comprimentos dos cabos e secções transversais adequados encontram-se nos dados técnicos do produto.

Para cumprir os requisitos na área da central elétrica (eixo oscilante amortecido, variáveis de perturbação conduzidas assimétricas), é necessário realizar a cablagem de campo para os módulos periféricos conforme requerido na tabela seguinte:

Cablagem de campo para módulos periféricos conforme IEC 61000-4-16 e IEC 61000-4-18

Módulo periférico	Artigo n.º	Versão da cablagem de campo
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	não blindada / blindada
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	não blindada / blindada
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	não blindada / blindada
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	blindada
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	não blindada / blindada
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	blindada
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	não blindada / blindada
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	não blindada / blindada
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	não blindada / blindada
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	não blindada / blindada
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	não blindada / blindada
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	não blindada / blindada
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	não blindada / blindada
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	não blindada / blindada
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	blindada
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	blindada
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	blindada
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	blindada

Módulo periférico	Artigo n.°	Versão da cablagem de campo
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	blindada
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	blindada
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	blindada
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	blindada
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	blindada
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	blindada

Para cumprir os requisitos conforme NE21, o modelo está disponível com ou sem blindagem.

O cabo de sinal para o bloco terminal D-SUB deve cumprir as seguintes condições:

- O cabo D-SUB deve ser blindado.
- A secção transversal dos fios deve ser de pelo menos 0,25 mm² (pelo menos 0,5 mm² ao utilizar o módulo periférico F-DQ 10x24 VCC/2 A).
- Utilize o cabo e o conector encaixável D-SUB apenas nas condições básicas, nomeadamente térmicas, aprovadas para os produtos.
- Se utilizar módulos periféricos à prova de falhas, devem ser tomadas medidas para excluir curto-circuitos, conforme EN 13849-2.

Os cabos que saem da caixa/armário de distribuição necessitam de um alívio da tração

Nota

Nas aplicações Ex aplica-se:

Através das correntes de compensação pode formar-se uma fonte de incêndio:

- Aterre adequadamente os cabos blindados que atravessam áreas explosivas em apenas uma extremidade e isole a blindagem na outra extremidade.
- Instale um condutor de equalização de potencial no caso de um aterramento de ambos os lados

3.13 Ligação à terra funcional

Tem de assegurar que os seguintes componentes estão conectados a uma ligação à terra funcional devido à compatibilidade eletromagnética:

- A calha de perfil
- A blindagem do cabo de comunicação
- Dependendo do que está previsto no conceito da ligação à terra específico do sistema, as blindagens dos cabos de processo devem ser ligadas à terra funcional num ou em ambos os lados.

Para a calha de perfil aplica-se o seguinte:
A ligação à terra da calha de perfil deve cumprir os requisitos para uma ligação à terra funcional LTF. Dependendo do conceito da ligação à terra específico do sistema, a calha de perfil também pode ser ligada a um condutor de proteção.

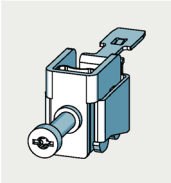
Recomendação:
Para uma construção à prova de falhas, o cabo para a ligação à terra funcional deve ter uma secção transversal > 6 mm^2.

Para as blindagens dos cabos de comunicação (cabos PROFINET) aplica-se o seguinte:
As blindagens estão aplicada de ambos os lados no conector encaixável.

Para as blindagens dos cabos de processo aplica-se o seguinte:
Pode utilizar a ligação de blindagem para este efeito:

Definição
A ligação de blindagem é necessária para a aplicação das blindagens dos cabos (por exemplo, para módulos analógicos) e permite a ligação à terra funcional LTF da blindagem dos cabos de processo. Para o efeito, a calha de perfil da estação periférica deve ser ligada à terra funcional LTF. A ligação da blindagem na entrada do cabo no armário de distribuição não é necessária.

Descrição
Fixe a ligação de blindagem ao bloco terminal. Este é composto por um suporte de blindagem e um terminal de ligação de blindagem. Após a montagem, a ligação de blindagem é automaticamente ligada à terra funcional LTF da calha de perfil. A ligação de blindagem está estruturada da seguinte forma:



Para o bloco terminal D-SUB, aplica-se o seguinte:
A ligação de um conetor D-SUB adequado a este bloco terminal permite ligar a blindagem dos cabos de processo à calha de perfil. A utilização desta funcionalidade depende do conceito da ligação à terra específico do sistema.

Nota

Diferenças em relação ao bloco terminal com conetor D-SUB

A blindagem do conetor D-SUB no bloco terminal está ligada à calha de potencial (M do respetivo grupo potencial). Se o conetor do cabo tiver um suporte de blindagem adequado e a blindagem estiver aplicada no conetor, é estabelecida uma ligação condutora quando o conetor é montado.

3.14 Ligação à terra de proteção

O sistema periférico descentralizado ET 200SP HA está em conformidade com a classe de proteção III. Alguns módulos I/O podem processar baixa tensão (ver Aplicação prevista (Página 459)). As classes de proteção I ou II podem ser válidas para esses circuitos.

Encontra a classe de proteção nos dados técnicos dos respetivos produtos.

⚠ AVISO

Choque elétrico

Todos os aparelhos com classe de proteção I, bem como todas as peças metálicas maiores têm de ser conectados a uma terra de proteção. Apenas assim fica assegurado que o utilizador da instalação está protegido de forma segura contra choques elétricos.

3.15 Conexão de rede

Encontra as indicações sobre a tensão e frequência de alimentação, consumo de potência e característica de ligação na folha de dados técnicos dos respetivos produtos e/ou no próprio produto.

ATENÇÃO

Destruição do produto

Os valores de tensão ou frequência incorretos podem destruir o aparelho. Certifique-se de que os parâmetros especificados são respeitados. Se necessário, ajuste a faixa de alimentação de tensão antes de conectar o produto.

Tem de assegurar que está instalado a montante um separador de todos os polos.

3.15.1 Ligação a baixa tensão

Para a alimentação de corrente o produto necessita de baixa tensão com separação de proteção da rede de baixa tensão (BTP/TFBCSS). Certifique-se de que as tensões de alimentação do produto são criadas com separação segura.

A ligação é efetuada através dos módulos terminais. As ligações estão identificadas da seguinte forma:
L+ / M

A ocupação de terminais depende do tipo do bloco terminal. As duas tabelas seguintes indicam-lhe as tomadas a que deve ligar os cabos da tensão de alimentação no bloco terminal:

Estão disponíveis as seguintes tomadas para a tensão de alimentação nos tipos de blocos terminais H1; K0; N0; P0:

Potencial	Terminais no bloco terminal	Identificação do terminal	Tensão no barramento de energia
• Massa	• 1P2 e 2P2	azul	• P2
• L+	• 1P1 e 2P1 **Nota: terminais ligados**	vermelho	• P1

Estão disponíveis as seguintes tomadas para a tensão de alimentação nos tipos de blocos terminais M1; L0; F1:

Potencial	Terminais no bloco terminal	Identificação do terminal	Tensão no barramento de energia
• Massa	• 1P2 e 2P2	azul	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Nota: terminais não ligados**	vermelho	• P1 • P3

As seguintes tomadas estão disponíveis para a tensão de alimentação no bloco terminal do tipo H0:

Potencial	Terminais no bloco terminal	Identificação do terminal	Tensão no barramento de energia
• Massa	• M	• sem identificação por cores	• sem ligação de barramento de energia
• L+	• L+	• sem identificação por cores	• sem ligação de barramento de energia

A alimentação dos blocos terminais deve ser protegida externamente. Pode encontrar informações sobre o fusível a utilizar nos dados técnicos dos respetivos produtos.

Os blocos terminais com conectores D-SUB não têm ligação ao barramento de energia. A tensão de alimentação do módulo periférico também tem de ser ligada aqui através de um conetor separado (conetor incluído no âmbito do fornecimento). A função do barramento de energia em falta é indicada pela cor preta da caixa dos blocos terminais.

É sempre possível uma construção sem terra do dispositivo IO, uma vez que não existe uma ligação à terra fixa no dispositivo IO. A alimentação de tensão utilizada (fonte de alimentação/módulo de alimentação/bateria) para 24 V CC também deve estar sem terra e isolada eletricamente.

Se pretender configurar o dispositivo IO com um potencial de referência ligado à terra, conecte a ligação 1M do módulo de interface galvanicamente ao condutor de proteção.

Nas aplicações Ex aplica-se:

- A alimentação para o produto tem de ocorrer adicionalmente com potência limitada (Limited Power Source, LPS) conforme IEC 60950-1 ou CEI 62368-1

ou

- A fonte de alimentação para a alimentação do produto corresponde a NEC classe 2 conforme o National Electrical Code (r) (ANSI/NFPA 70).

O produto possui uma proteção contra a inversão de polaridade.

3.15.2 Ligação a baixa tensão

Alguns módulos I/O são adequados para ligação à rede de baixa tensão (TT, TN, IT) (ver Aplicação prevista (Página 459)).

As ligações dos condutores exteriores estão identificadas no produto da seguinte forma:
L,N

Alimentação ligada à terra

Quando um sistema está em serviço, a corrente flui através do condutor neutro. Se ocorrer um falha, por exemplo, um simples contacto à terra entre um condutor sob tensão e a terra, a corrente flui através do condutor de proteção. Descrição Para alimentações ligadas à terra (rede TN-S), o condutor neutro (N) e o condutor de proteção (PE) estão ligados à terra. Ambos os condutores fazem parte do conceito de sobretensão.

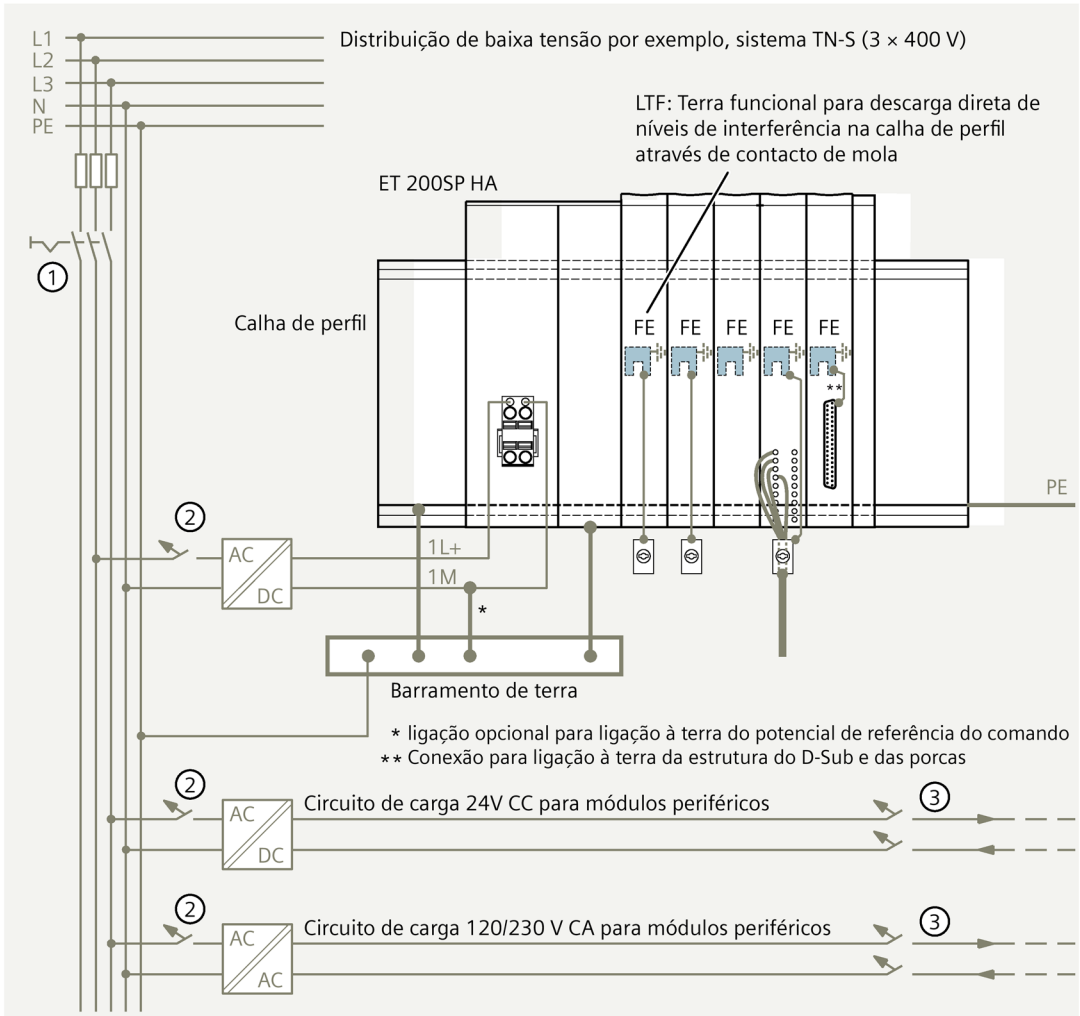
Dispositivo IO com potencial de referência sem terra a baixa tensão

Esta construção dissipa as correntes de interferência de alta frequência e evita as cargas estáticas.

Para dissipar as correntes de interferência, o potencial de referência do módulo de interface e dos blocos terminais cinzentos claros ou pretos é ligado internamente à calha de perfil (condutor de proteção) através de uma combinação RC. (Aplica-se o seguinte: MI: R = 10 MΩ / C = 100 nF, bloco terminal cinzento claro / preto: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Exemplo

A imagem seguinte mostra o dispositivo IO baseado no sistema periférico descentralizado ET 200SP HA na sua construção completa (tensão de alimentação e conceito da ligação à terra) quando alimentado por uma rede TN-S.



Referência à figura	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Medidas de proteção e áreas de aplicação
①	Interruptor principal	Seccionador	Dispositivo de corte para comandos, dispositivos de sinalização e atuadores
②	Recomenda-se o isolamento galvânico por transformador	Recomenda-se o isolamento galvânico por transformador	Elemento de separação/proteção para a alimentação de tensão de carga dos circuitos de carga CA com mais de cinco dispositivos eletromagnéticos
② / ③	Proteger um polo dos circuitos elétricos	Circuitos de carga • com circuito secundário ligado à terra: proteger um polo • caso contrário: proteger todos os polos	Proteção contra curto-circuito e sobrecarga: Em grupos para dispositivos de sinalização e atuadores

3.15.3 Ligação com alimentação de corrente redundante

Se estabelecer uma alimentação de corrente de forma redundante, tem de assegurar que as duas alimentações de corrente preenchem os parâmetros exigidos relativamente ao consumo de potência, interrupção da tensão e amplitude de ligação. Tenha em atenção que não se pode formar qualquer sobrecarga na alimentação de corrente ainda existente, no caso de falha de uma alimentação de corrente redundante. Além disso, ambas as alimentações de corrente têm de possuir as mesmas características exigidas relativamente a sobretensão e proteção contra raios.

3.15.4 Ligação da alimentação do codificador e do recetor

Estão disponíveis as seguintes opções para a alimentação dos sensores e dos atuadores:

- Alimentação através dos módulos periféricos
- Alimentação através de alimentações de tensão separadas (por exemplo, para conversores de medição de 4 fios)

Pode encontrar informações sobre a ligação dos sensores e dos atuadores na documentação dos módulos periféricos.

As dimensões nominais aplicáveis das ligações também devem ser respeitadas para a alimentação do codificador e do recetor. Os requisitos de proteção contra sobretensões e descargas atmosféricas devem ser cumpridos para todas as alimentações. Pode encontrar as informações necessárias nas fichas técnicas dos respetivos produtos.

3.16 Proteção de tensão máxima

O produto possui uma proteção de tensão máxima.

Proteção de tensão máxima

Encontra as indicações sobre a categoria de sobretensão ou das sobretensões permitidas nos dados técnicos do respetivo produto.

Nas aplicações Ex aplica-se:

Devem ser tomadas medidas de proteção contra o excedimento da tensão nominal através de tensões de interferência temporárias. O excedimento não pode ser superior a 119 V ou 140% da tensão nominal de pico.

3.17 Medidas de proteção contra sobrecargas

Medidas de proteção contra sobrecargas

As medidas de proteção contra sobrecargas requerem sempre uma consideração individual de toda a instalação e edifício onde o seu sistema de automação deve ser instalado. Num conceito de proteção contra sobrecargas são identificadas as zonas individuais de proteção contra sobrecargas. Assim, os condutores fora dos edifícios e a ligação entre as zonas de proteção contra sobrecargas desempenham um papel especial. Preveja eventualmente medidas de proteção contra sobrecargas conforme IEC 61312-1.

4 Transporte e armazenamento

As condições de transporte e armazenamento dos produtos preenchem ou superam as condições de transporte e armazenamento segundo IEC 61131-2:

Condição	Gama permitida
Queda livre (na embalagem de envio)	≤1 m
Temperatura	de -40 °C a +70 °C
Pressão do ar	de 1080 hPa (corresponde a uma profundidade de aprox. -1000 m) até 690 hPa (corresponde a uma altitude de aprox. 3000 m)
Humidade relativa do ar	de 5 a 95%, sem condensação
Vibrações sinusoidais conforme CEI 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Choque conforme CEI 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 choques

⚠ AVISO

Ferimentos graves ou morte

O tombamento ou a queda da caixa/do armário de distribuição pode causar ferimentos graves ou a morte.

- Só pessoal qualificado pode executar trabalhos de transporte no armário de distribuição.
- Proteja o armário de distribuição corretamente antes de cada transporte.
- Não tente imobilizar ou segurar você mesmo o armário de distribuição durante o transporte.
- Mantenha sempre uma distância segura, quando o armário de distribuição for transportado.
- Nunca se coloque por baixo de cargas suspensas.

5 Instalação e montagem

ATENÇÃO

Destruição do produto

O produto possui elementos construtivos altamente integrados. Estes podem ser destruídos por tensões que ficam muito abaixo do limiar de perceção do homem.

Ao manusear produtos sensíveis a energia eletrostática assegure um bom aterramento de pessoas, local de trabalho e embalagem.

Agarre no produto de modo a não tocar em pinos do elemento construtivo ou em condutores. Deste modo, a energia das descargas não pode alcançar nem danificar elementos construtivos sensíveis. Se tiver de efetuar medições elétricas num produto, aplique medidas de proteção DES adequadas.

⚠ AVISO

Perigo de explosão

Nas aplicações Ex aplica-se:

Nas aplicações Ex a descarga estática pode causar formação de faíscas havendo assim perigo de explosão.

Assegure que durante quaisquer trabalhos de instalação não pode existir uma atmosfera perigosa. A utilização de equipamento pessoal adequado DES ou a aplicação de medidas não são suficientes neste caso.

5.1 Montagem na caixa/armário de distribuição

⚠ AVISO

Ferimentos graves ou morte

O tombamento ou a queda da caixa/do armário de distribuição pode causar ferimentos graves ou a morte. Antes de iniciar a instalação:

- Certifique-se sempre de que a caixa/armário de distribuição está ancorado de forma fixa e segura.

Os produtos são inseridos em sistemas de montagem sem ferramentas ou com ferramentas convencionais. Assim, estes podem ser sistemas convencionais (p. ex. calha DIN) ou sistemas especialmente previstos para os produtos.

Os próprios sistemas de montagem são fixados à caixa/armário de distribuição com parafusos, para isso, necessita de ferramentas convencionais (p. ex. chave de parafusos, roquete).

Encontra indicações mais precisas nos dados técnicos dos respetivos produtos.

5.2 Conexão elétrica

⚠ PERIGO

Choque elétrico

Por princípio, execute os trabalhos de montagem e desmontagem apenas num estado sem tensão.

Apenas quando tal estiver descrito explicitamente neste documento é que determinados trabalhos podem ser executados sob tensão. Proceda então exatamente como descrito.

Os módulos I/O do ET200 SP HA podem ser substituídos sob tensão sem risco de lhes tocar. Mas não os blocos terminais.

Para os circuitos isolados, aplica-se o seguinte:

Se um módulo ET 200SP HA com ligações isoladas for inadvertidamente ligado a um bloco terminal redundante juntamente com um módulo que não tenha ligações isoladas, a diferença de potencial permitida entre os circuitos isolados pode resultar numa tensão na ligação M que pode levar à destruição do módulo sem ligações isoladas.

⚠ PERIGO

Perigo de explosão

Nas aplicações Ex aplica-se:

Nas aplicações Ex, a separação e fecho de ligações são perigosos pois pode ocorrer formação de faíscas e, consequentemente, perigo de explosão. Mesmo a inserção e remoção de módulos, conectores ou outras ligações elétricas são perigosas pelo mesmo motivo.

Assegure que durante os trabalhos necessários não pode existir uma atmosfera perigosa.

⚠ PERIGO

Choque elétrico devido a peças da instalação alimentadas externamente

Na alimentação externa aplica-se:

Mesmo quando a alimentação principal da instalação é desligada, pode suceder que partes da instalação alimentadas externamente possam continuar a conduzir tensão. Um choque elétrico no caso de contacto com peças condutoras de tensão pode causar a morte ou ferimentos corporais graves. Assim, assegure antes do início dos trabalhos que a instalação está totalmente isenta de tensão. Também todas as partes da instalação alimentadas externamente têm de ser desligadas.

⚠ PERIGO

Choque elétrico devido a diferença de potencial permitida

Para as ligações isoladas, aplica-se o seguinte:

Devido à diferença de potencial permitida, pode estar presente uma tensão perigosa nas ligações, mesmo que o sistema já tenha sido desligado. Um choque elétrico no caso de contacto com peças condutoras de tensão pode causar a morte ou ferimentos corporais graves. Assim, assegure antes do início dos trabalhos que as ligações estão totalmente isentas de tensão.

O sistema de ligação dos produtos é aparafusado ou com tração de mola/terminal push-in. Para a montagem das conexões necessita de ferramentas adequadas especiais para trabalhos elétricos com isolamento correspondente.

Para a ligação elétrica pode utilizar fios sólidos ou trança metálica.

Utilize ponteiras adequadas para a montagem aparafusada.

Não podem ser utilizadas ponteiras com o sistema de ligação Push-In.

As secções transversais dos condutores adequadas podem ser consultadas nos dados técnicos dos produtos.

Nas aplicações Ex aplica-se:

Os cabos soltos podem causar faíscas e, com isso, representar uma potencial fonte de incêndio.

Respeite rigorosamente as especificações sobre a seção transversal do condutor, comprimento de isolamento e ponteiras.

Na montagem aparafusada, o binário de aperto deverá ser igualmente respeitado rigorosamente.

As indicações sobre o sistema de ligação podem ser consultadas nos dados técnicos dos respetivos produtos.

Para a montagem da conexão necessita de uma chave de parafusos com indicação ou limitação do binário.

6 Colocação em funcionamento, operação e manutenção

⚠ PERIGO

Perigo de explosão

Nas aplicações Ex aplica-se:

Nas aplicações Ex, a inserção e remoção de módulos, conectores ou outras ligações elétricas sob tensão são perigosas pois pode ocorrer formação de faíscas e, consequentemente, perigo de explosão. Mesmo a separação e fecho de ligações são perigosos pelo mesmo motivo.

Assegure que durante os trabalhos necessários não pode existir uma atmosfera perigosa.

⚠ AVISO

Falha de funcionamento inesperada de máquinas e instalações

Apesar de o produto ser extremamente robusto contra falhas eletromagnéticas no ambiente CEM previsto, nunca pode ser totalmente excluído que os equipamentos de rádio móveis, equipamentos de rádio ou outros aparelhos com elevada emissão CEM (Walkie-Talkies, serviço rádio do cidadão, etc.), que são operados nas proximidades imediatas do produto, não causem interferências no sistema de automação durante a operação.

As falhas de funcionamento podem causar um arranque inesperado ou outros comportamentos perigosos das máquinas e instalações. A consequência pode ser a morte, ferimentos corporais graves ou danos graves na instalação.

Desligue os aparelhos deste tipo ou retire os aparelhos das imediações (no mínimo 2 metros).

Mantenha as portas da caixa/armário de distribuição fechadas durante a operação.

Se no sistema ligado scanear o código de matriz 2D/ID Link ou utilizar a "SIEMENS Industry Support App", então desative primeiro todas as ligações via rádio do telemóvel.

6.1 Verificações

Cada sistema de automação, cada máquina e instalação necessitam de verificações durante a colocação em funcionamento e operação de modo a assegurar a segurança. O planeamento dos trabalhos complexos requer especial cuidado de todos os participantes. Assegure o seguinte para o sistema de automação, máquina e instalação:

- Não colocar em funcionamento antes de todas as verificações necessárias terem sido concluídas com êxito.
- Se durante a operação surgiram sinais de que a segurança está afetada:
  Não continuar a operação até ser alcançado um estado seguro.

Nota

Nas aplicações Ex aplica-se:

Antes da colocação em funcionamento é necessária uma primeira verificação de toda a aplicação Ex por um perito independente.

Os aparelhos elétricos e circuitos em aplicações Ex necessitam de uma monitorização constante, verificações periódicas regulares e testes por amostragem, para se detetar atempadamente erros e danos antes de estes se tornarem num perigo.

Certifique-se de que a primeira verificação e todas as outras verificações necessárias, bem como todas as atividades de monitorização são efetuadas. As verificações e atividades de monitorização têm de ser documentadas num processo de comprovação conforme as normas e diretivas aplicáveis. A primeira verificação e todas as outras verificações, atividades de monitorização e eventualmente alterações efetuadas tem de poder ser rastreadas com base no processo de comprovação. Em IEC60079-17 estão descritas informações mais detalhadas.

Nas aplicações Failsafe aplica-se o seguinte:

No âmbito da gestão da segurança funcional, deve ser efetuado um primeiro teste de todo o sistema à prova de falhas por um perito independente antes da colocação em serviço.

Durante o funcionamento, devem ser efetuadas verificações regulares das funções de segurança. Estes chamados "testes de prova" devem ser efetuados como testes de End-to-End e incluir todos os componentes da função de segurança. Isto inclui componentes eletrónicos, mecânicos, hidráulicos, pneumáticos e outros, se estes fizerem parte da função de segurança.

Nota

- Observe:
  Devido à sua construção eletrónica interna, os componentes à prova de falhas do sistema de automação têm um intervalo de teste de prova igual a toda a sua vida útil. Mesmo que estes componentes da função de segurança não necessitem de um teste de prova, a função de segurança no seu conjunto continuará a necessitar de verificações regulares, de modo a detetar atempadamente as falhas antes de estas se tornarem um perigo.
- Assegure-se de que são efetuadas todas as verificações necessárias. As verificações devem ser documentadas de modo a que, incluindo o teste inicial, todas as verificações efetuadas e quaisquer alterações possam ser rastreadas.

6.2 Manutenção, reparação e substituição

Os produtos são isentos de manutenção.

Nota

Reparação

Apenas a Siemens pode efetuar uma reparação. Substitua os produtos defeituosos ou envie-os para a Siemens para reparação. O seu contacto Siemens no local terá muito gosto em ajudá-lo.

Os produtos têm de ser substituídos por novos após o fim da vida útil. Encontra mais informações sobre a vida útil (tempo médio entre falhas (MTBF)) no nosso sistema de informação online "SiePortal" com a palavra-chave "MTBF" ou em:

Tempo médio entre falhas (MTBF) (https://support.industry.siemens.com/cs/pt/pt/view/16818490)

⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos

Não instale qualquer produto com danos exteriores visíveis e, se necessário, substitua-o. Se necessário, utilize luvas para se proteger contra ferimentos por corte.

⚠ AVISO

Choque elétrico

Em caso de danos externos no produto, a proteção principal deixa de ser assegurada. Certifique-se de que o dispositivo está sem tensão antes de efetuar trabalhos de montagem e desmontagem.

6.3 Limpeza

ATENÇÃO

Destruição do produto

As descargas eletrostáticas ou uma humidade muito elevada podem destruir o produto.

Caso pretenda limpar o produto, utilize panos ligeiramente humedecidos ou um pano seco adequado para descargas eletrostáticas.

Não utilize líquidos ou solventes.

⚠ AVISO

Perigo de explosão

Nas aplicações Ex aplica-se:
Nas aplicações Ex a descarga estática pode causar formação de faíscas havendo assim perigo de explosão.

Assegure que durante os trabalhos de limpeza não pode existir uma atmosfera perigosa. A utilização de equipamento adequado para descaras eletrostáticas, as medidas ou um pano adequado para descargas eletrostáticas não são por si suficientes.

7 Conversão e colocação fora de serviço

⚠ AVISO

Graves danos pessoais ou na instalação

As modificações não autorizadas no sistema de automação ou nos respetivos componentes são extremamente perigosas. Certifique-se de que apenas pessoal qualificado e autorizado realiza e planeia as medidas de modificação e a colocação fora de serviço. A Siemens não assume qualquer responsabilidade pelas modificações que não tenham sido autorizadas pela Siemens.

8 Eliminação

Nota

Eliminação correta

Os produtos têm poucas substâncias nocivas e podem ser reciclados. Para uma reciclagem sustentável, contacte uma empresa certificada para a gestão de sucata eletrónica. Elimine o produto conforme as respetivas disposições no seu país.

Marcas registadas

Todas as designações assinaladas pelo símbolo ® são marcas registadas da Siemens Aktiengesellschaft. As restantes designações nesta documentação podem ser marcas, cuja utilização indevida por terceiros pode infringir os direitos dos seus detentores.

Exclusão de responsabilidades

O conteúdo desta documentação foi verificado quanto à conformidade com o hardware e software descrito. Todavia, não é possível excluir potenciais desvios, de modo que não nos responsabilizamos pela total conformidade. Os dados desta documentação são regularmente revistos e as, eventuais, correcções são incluídas nos suplementos.

Sistema periférico descentralizado ET 200SP HA
A5E52222765-AC, 05/2026

SIEMENS
SIMATIC

Sistem periferic descentralizat ET 200SP HA

Instrucţiuni de exploatare compacte
Instrucţiuni de utilizare originale

Condiţii legale

Concept de avertizare

Acest manual conține instrucțiuni necesare propriei siguranțe precum și pentru evitarea pagubelor. Siguranța propriei persoane este semnalizată printr-un triunghi de avertizare, iar semnalizarea numai a pagobei materiale este semnalizată fără triunghi de avertizare. Instrucțiunile de avertizare sunt reprezentate după gradul de periclitate în ordine descrescătoare după cum urmează.

⚠**PERICOL**
înseamnă, că există pericol de moarte sau leziuni grave corporale**va fi**, dacă măsurile de precauţie nu sunt îndeplinite.

⚠**AVERTIZARE**
înseamnă, că există pericol de moarte sau leziuni grave corporale**poate**, dacă măsurile de precauţie nu sunt îndeplinite.

⚠**ATENŢIE**
înseamnă, că se pot întâmpla uşoare leziuni corporale, dacă măsurile de precauţie nusunt îndeplinite.

ATENŢIE
înseamnă, că pot interveni pagube materiale, dacă măsurile de precauţie nu sunt îndeplinite.

La apariţia diferitelor grade de periclitate, se foloseşte întotdeauna indicatorul de avertizare de primejdie de cel mai înalt grad. Dacă într-un indicator de avertizare de primejdie se avertizează cu triunghiul de avertizare privind pagube personale, se poate adăuga şi un avertisment privind pagube materiale.

Personal calificat

Produsul/sistemul descris în această documentaţie va fi utilizat exclusiv de către **persoanele calificate** şi pregătite pentru această sarcină, cu respectarea documentaţiei aferente şi în primul rând a instrucţiunilor de siguranţă şi a avertizărilor date. Sunt calificate persoanele care, pe baza formării şi experienţei lor, sunt familiarizate cu instalarea, montarea, punerea în funcţiune, exploatarea, dezafectarea şi demontarea produsului şi sunt capabile să recunoască riscurile şi să evite pericolele potenţiale.

Folosirea corectă a produselor Siemens

A lua în seamă următoarele:

⚠**AVERTIZARE**
Produsele Siemens pot fi utilizate numai în scopurile prevăzute prezentate în catalog şi în informaţiile de utilizare asociate. Dacă sunt folosite produse şi componente ale altor societăţi acestea trebuie recomandate, resp. aprobate de Siemens. Pentru ca produsele să funcţioneze ireproşabil şi în siguranţă acestea trebuie transportate, depozitate, amplasate, montate, instalate, puse în funcţiune, folosite şi întreţinute corect. Trebuie respectate condiţiile privitoare la ambient. Trebuie folosite indicaţiile din documentaţiile aferente.

© Siemens 2026. Toate drepturile rezervate

1 Informaţii legale

Producător

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germania

Excluderea răspunderii

Am verificat conţinutul acestei publicaţii pentru conformitatea cu hardware-ul şi software-ul descris. Cu toate acestea, abaterile nu pot fi excluse, astfel încât nu ne asumăm nicio răspundere pentru conformitatea completă. Informaţiile din această publicaţie sunt revizuite periodic, iar corecţiile necesare sunt incluse în următoarele ediţii.

2 Indicaţii privind Cybersecurity

Siemens oferă produse şi soluţii cu funcţii Industrial Cybersecurity, care contribuie la funcţionarea în siguranţă a instalaţiilor, sistemelor, maşinilor şi reţelelor.

Pentru a asigura instalaţiile, sistemele, maşinile şi reţelele împotriva ameninţărilor cibernetice, este necesară implementarea unui concept unitar de Industrial Cybersecurity (şi menţinerea sa continuă), care să corespundă nivelului tehnologic actual. Produsele şi soluţiile de la Siemens formează o componentă a unui astfel de concept.

Clienţii sunt responsabili pentru prevenirea accesului neautorizat la instalaţiile, sistemele, maşinile şi reţelele lor. Aceste sisteme, maşini şi componente trebuie să fie conectate numai la reţeaua companiei sau la internet, dacă şi numai în măsura în care acest lucru este necesar şi numai dacă au fost luate măsuri corespunzătoare de protecţie (de ex. utilizarea de firewall-uri şi/sau segmentarea reţelei).

Informaţii detaliate despre măsurile posibile de protecţie în domeniul Industrial Cybersecurity găsiţi la adresa:
https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Produsele şi soluţiile de la Siemens sunt dezvoltate în permanenţă, pentru a deveni tot mai sigure. Siemens recomandă în mod expres să se folosească actualizări ale produsului, imediat ce acestea sunt disponibile şi să se utilizeze întotdeauna numai versiunile actuale ale produsului. Utilizarea versiunilor învechite sau care nu mai sunt suportate, poate creşte riscul ameninţărilor cibernetice.

Pentru a fi mereu la curent cu informaţiile actualizate referitoare la produse, vă recomandăm abonarea la fluxul RSS Siemens Industrial Cybersecurity, accesaţi în acest scop adresa:
https://www.siemens.com/cert

3 Informaţii de bază

Despre acest document

Aceste instrucţiuni de utilizare originale conţin numai informaţiile relevante pentru siguranţa utilizatorului. Informaţiile privind funcţionarea produselor şi structura unui sistem de automatizare funcţional sunt descrise în manualele de sistem şi dispozitive ale produselor respective. Acestea pot fi găsite în sistemul nostru de informaţii online „SiePortal” sau la:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Prezentul document se aplică următoarelor produse:

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, 1 copertă IM, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 suporturi fără Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire analog, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire analog, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire analog, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, orientat spre siguranţă, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, orientat spre siguranță, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranță, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranță, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, piesă de schimb modul server	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Multi IO rapid și contor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, șină profilată 1500 mm (cca.59 țoli)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, șină profilată 482 mm (cca.19 țoli)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA Modul de interfață PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulator rapid 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protecția contra vibrațiilor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul releu de semnal schimbător, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul releu de semnal schimbător, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip P0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip N0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H1, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip L0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport cu suport dublu pentru introducerea a 2 module periferice	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport cu 8 suporturi pentru introducerea a 8 module periferice	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport redundant pentru introducerea a 2 Interface Module	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport redundant compact pentru introducerea a 2 Interface Module	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport simplu pentru introducerea unui Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport compact simplu pentru introducerea unui Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, șurub de împământare pentru conectarea PE la șina profilată S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Date tehnice

Alte informații importante pot fi găsite în fișele tehnice ale produselor respective. Acestea pot fi găsite în sistemul nostru de informații online „SiePortal” sau la:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Norme și certificate

Toate certificatele, aprobările și declarațiile de conformitate ale produselor respective pot fi găsite în sistemul nostru de informații online „SiePortal” sau la:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Versiunea exactă ale standardului respectiv poate fi găsită în declarația de conformitate sau în certificatele pentru produsul respectiv.

- Produsul îndeplinește cerințele IEC 61131-2.
- Produsul îndeplinește cerințele relevante ale IEC 60204-1.
- Produsul îndeplinește cerințele CEM pentru mediul industrial conform IEC 61000-6-2 și -4.
- Produsul îndeplinește cerințele de rezistență la interferențe în centralele electrice în conformitate cu IEC 61000-6-5 (interfață tip 3).
- Produsul îndeplinește cerințele CEM ale directivei NAMUR NE21.

Produsul respectă reglementările de siguranță pentru dispozitivele de comandă și reglare în conformitate cu IEC 61010-1 și IEC 61010-2-201.

Următoarele produse îndeplinesc cerințele IEC 60079-0.

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, 8 suporturi fără Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire analog, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire analog, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire analog, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, orientat spre siguranță, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, orientat spre siguranță, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranță, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranță, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, piesă de schimb modul server	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Multi IO rapid și contor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA Modul de interfață PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulator rapid 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protecția contra vibrațiilor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip P0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip N0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H1, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip L0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport cu suport dublu pentru introducerea a 2 module periferice	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport cu 8 suporturi pentru introducerea a 8 module periferice	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport redundant pentru introducerea a 2 Interface Module	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport redundant compact pentru introducerea a 2 Interface Module	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport simplu pentru introducerea unui Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport compact simplu pentru introducerea unui Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0

Următoarele produse îndeplinesc cerințele IEC 60079-7 (siguranță sporită „e").

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, 8 suporturi fără Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire analog, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire analog, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire analog, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, orientat spre siguranţă, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, orientat spre siguranţă, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranţă, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranţă, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, piesă de schimb modul server	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Multi IO rapid și contor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA Modul de interfaţă PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulator rapid 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protecţia contra vibraţiilor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip P0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip N0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H1, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip L0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport cu suport dublu pentru introducerea a 2 module periferice	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport cu 8 suporturi pentru introducerea a 8 module periferice	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport redundant pentru introducerea a 2 Interface Module	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport redundant compact pentru introducerea a 2 Interface Module	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport simplu pentru introducerea unui Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport compact simplu pentru introducerea unui Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Simboluri și marcaje

Următoarele simboluri pot fi prezente pe produs:

	Documentația produsului conține informații relevante pentru siguranță.
	Eliminarea profesională a produselor electronice.
	Sunt impuse măsuri necesare împotriva descărcării electrostatice.
	Avertizare, suprafață fierbinte

Următorul marcaj pentru protecția împotriva exploziilor poate fi găsit pe produs:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Utilizarea prevăzută

Produsele SIMATIC sunt destinate automatizării mașinilor și instalațiilor de procesare, precum și tehnologiei de conducere a proceselor.

Sistemul periferic descentralizat SIMATIC ET 200SP HA este un sistem periferic pentru conectarea semnalelor de proces la un sistem de comandă de nivel superior prin PROFINET IO.

Produsul este un echipament deschis. Este destinat exclusiv instalării într-o carcasă adecvată sau într-un tablou de comandă sau într-o sală de operație electrică adecvată. Informațiile privind clasa de protecție IP pot fi găsite în datele tehnice pentru produsul respectiv sau pe produsul în sine.

Carcasa sau tabloul de comandă în care sunt instalate produsele este denumit în continuare pe scurt „carcasă/tablou de comandă”.

Compatibilitatea electromagnetică

Produsul este conceput pentru operarea în mediu electromagnetic industrial (clasă de mediu CEM A).

AVERTIZARE

Defectarea neașteptată a mașinilor și instalațiilor

Un design compatibil cu CEM este o condiție prealabilă pentru funcționarea fiabilă și sigură a sistemului dvs. de automatizare.

Defecțiunile pot duce la pornirea neașteptată sau la alte defecțiuni de funcționare a mașinilor sau la condiții periculoase ale instalațiilor și pe cale de consecință la decesul, vătămarea gravă a persoanelor sau la deteriorarea grava instalațiilor.

Asigurați o structură conformă cu CEM a sistemului dumneavoastră de automatizare.

Informații suplimentare pot fi găsite pe paginile noastre de internet sub cuvântul cheie „Structura conformă CEM" sau la:

Structura conformă CEM (https://www.siemens.com/ro/ro.html)

Securitatea electrică

AVERTIZARE

Pericole electrice

Asigurați-vă că planificarea și executarea conexiunii electrice se face numai de către persoanele care sunt calificate pentru aceasta. Trebuie respectate reglementările și standardele internaționale și naționale relevante pentru construcția sistemelor de joasă tensiune și construcția tabloului de comandă, precum și condițiile din instalația de la fața locului. Respectați informațiile de pe plăcuța de fabricație și din documentație.

Informații suplimentare pot fi găsite pe paginile noastre de internet sub cuvântul cheie „Construcția dulapului de comandă" sau la:

Construcția dulapului de comandă (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Următoarele produse funcționează cu joasă tensiune (SELV/PELV):

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, 1 copertă IM, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 suporturi fără Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire analog, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire analog, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire analog, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, orientat spre siguranță, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, orientat spre siguranță, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranță, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranţă, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, piesă de schimb modul server	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Multi IO rapid și contor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, șină profilată 1500 mm (cca.59 țoli)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, șină profilată 482 mm (cca.19 țoli)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA Modul de interfaţă PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulator rapid 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protecția contra vibrațiilor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip P0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip N0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H1, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip L0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport cu suport dublu pentru introducerea a 2 module periferice	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport cu 8 suporturi pentru introducerea a 8 module periferice	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport redundant pentru introducerea a 2 Interface Module	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport redundant compact pentru introducerea a 2 Interface Module	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport simplu pentru introducerea unui Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport compact simplu pentru introducerea unui Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, șurub de împământare pentru conectarea PE la șina profilată S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

Următoarele produse funcționează cu joasă tensiune:

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieșire digital, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul releu de semnal schimbător, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul releu de semnal schimbător, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0

În acest document, „Alimentarea externă" este utilizată ca termen generic pentru aplicațiile în care alimentarea anumitor conexiuni nu se face prin alimentarea principală a carcasei/dulapului de comandă.

În acest document, termenul „conexiuni izolate" este utilizat pentru a identifica conexiunile cu potențial separat/izolate electric în care diferența de potențial admisibilă este în domeniul de joasă tensiune.

Următoarele produse au conexiuni izolate:

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire analog, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip L0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DL0

Siguranţa în atmosfere potenţial explozive

În conformitate cu normele şi standardele aplicabile, instalaţia este împărţită la faţa locului în anumite zone, utilizând un concept de protecţie împotriva exploziilor în care pot apărea atmosfere potenţial explozive (gaze, vapori, pulberi etc.). Zonele sunt diferenţiate în funcţie de frecvenţa, durata şi tipul atmosferei.

Când vă planificaţi sistemul de automatizare, asiguraţi-vă că dispuneţi de o definire valabilă şi obligatorie a zonelor potenţial explozive ale instalaţiei, a atmosferei potenţial existente şi a cerinţelor relevante pentru produse. Numai în acest fel puteţi stabili locul de amplasare, puteţi alege produsele adecvate şi puteţi evita daunele grave.

Produsele individuale sunt potrivite pentru diverse posibilităţi de utilizare în protecţia împotriva exploziilor. În acest document sunt sintetizate toate posibilităţile de utilizare sub termenul „Aplicaţii Ex".

Următoarele produse sunt adecvate pentru utilizarea în zone cu atmosferă de gaz exploziv prezentă ocazional (grupul de echipamente II, categoria 3, gaze, vapori, ceaţă):

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, 8 suporturi fără Power Bus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire analog, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire analog, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire analog, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, orientat spre siguranţă, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adaptor de magistrală BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, orientat spre siguranţă, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranţă, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranţă, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, piesă de schimb modul server	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Multi IO rapid şi contor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul configurabil I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA Modul de interfaţă PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, regulator rapid 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, protecţia contra vibraţiilor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip P0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip N0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip H1, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip L0, noul grup de sarcină	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, bloc de conexiuni, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport cu suport dublu pentru introducerea a 2 module periferice	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport cu 8 suporturi pentru introducerea a 8 module periferice	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport redundant pentru introducerea a 2 Interface Module	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport redundant compact pentru introducerea a 2 Interface Module	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport simplu pentru introducerea unui Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul suport în suport compact simplu pentru introducerea unui Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0

AVERTIZARE

Pericol de explozie

Atmosferele potenţial explozive prezintă un risc de vătămări grave ale persoanelor sau daune ale instalaţiei dacă aceste zone nu sunt manipulate corespunzător. Acest lucru se aplică tuturor fazelor ciclului de viaţă al produsului, de la planificare până la instalare, punere în funcţiune, funcţionare, întreţinere, modificări, până la dezafectare şi eliminarea completă.

Asiguraţi-vă că planificarea şi executarea se face numai de către persoanele care sunt calificate pentru aceasta. Trebuie respectate reglementările recunoscute pentru protecţia împotriva exploziilor, normele şi standardele internaţionale şi naţionale relevante, precum şi condiţiile din instalaţia de la faţa locului.

Siguranţa funcţională

Ca parte a managementului siguranţei funcţionale, este creat un concept pentru instalaţia de la faţa locului, care identifică funcţiile de automatizare şi circuitele de care poate depinde securitatea şi sănătatea persoanelor şi care trebuie realizate în mod corespunzător cu sistemele tehnice de siguranţă (sisteme de protecţie sigure). Nivelul de integritate al siguranţei (SIL) defineşte cerinţele de fiabilitate şi siguranţă funcţională pentru aceste sisteme şi funcţii.

instrucţiune

Când vă planificaţi sistemul de automatizare, asiguraţi-vă că dispuneţi de definiri valabile şi obligatorii ale funcţiilor tehnice de siguranţă şi a cerinţelor acestora referitoare la fiabilitate şi siguranţă funcţională (SIL). Numai în acest fel puteţi alege produsele adecvate, puteţi stabili o structură potrivită şi puteţi evita daunele grave.

Următoarele produse sunt potrivite pentru aplicaţii ale siguranţei funcţionale:

Produs	Număr articol
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare analog, orientat spre siguranţă, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de ieşire digital, orientat spre siguranţă, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranţă, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul de intrare digital, orientat spre siguranţă, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Informaţiile privind siguranţa funcţională sunt cuprinse în manualele produselor respective. Acestea pot fi găsite în sistemul nostru de informaţii online „SiePortal”:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

AVERTIZARE

Defecţiune periculoasă

Funcţiile tehnice de siguranţă prezintă un risc de vătămări grave ale persoanelor sau de daune ale instalaţiei dacă acestea nu sunt manipulate corespunzător. Acest lucru se aplică tuturor fazelor ciclului de viaţă al produsului, de la planificare până la instalare, punere în funcţiune, funcţionare, întreţinere, modificări, până la dezafectarea completă.

Asiguraţi-vă că planificarea şi executarea se face numai de către persoanele care sunt calificate pentru aceasta. Trebuie respectate reglementările recunoscute ale siguranţei funcţionale, normele şi standardele internaţionale şi naţionale relevante pentru siguranţa funcţională, precum şi condiţiile din instalaţia de la faţa locului. Respectaţi informaţiile de pe plăcuţa de fabricaţie şi din documentaţie.

3.5 Aplicaţii Ex

Condiţii speciale

Următoarele condiţii speciale se aplică produsului:

- Dispozitivul poate fi utilizat numai în zone cu un nivel de contaminare de cel mult 2, cum este definit în 60664-1.
- Dispozitivul trebuie instalat într-o carcasă adecvată care să garanteze o clasă de protecţie de cel puţin IP54 în conformitate cu EN IEC 60079-0. La utilizare trebuie luate în considerare condiţiile de mediu.
- Trebuie luate măsuri de protecţie contra unei depăşiri a tensiunii nominale cu tensiuni perturbatoare de scurtă durată, mai mari de 119 V.
- Trebuie luate măsuri de protecţie contra unei depăşiri a tensiunii nominale de funcţionare cu tensiuni perturbatoare de scurtă durată, cu mai mult de 140% din vârful tensiunii nominale.
- Carcasa trebuie să fie accesibilă numai cu scule corespunzătoare.

3.6 Locul de amplasare

Pentru a selecta un loc de instalare adecvat pentru carcasa/dulapul dvs. de comandă, trebuie respectate următoarele aspecte fundamentale:

1. Condiţiile climatice ambientale admise
2. Mediul electromagnetic adecvat
3. Zonele cu atmosfere potenţial explozive
4. Sarcinile mecanice, vibraţiile şi şocurile
5. Restricţionarea accesului numai pentru personalul calificat şi autorizat (siguranţa şi securitatea)

Informaţii suplimentare pentru conceptul de securitate pot fi găsite pe paginile noastre de internet sub cuvântul cheie „Noul concept de securitate PCS” sau la:

Noul concept de securitate PCS (https://support.industry.siemens.com/cs/ro/en/view/109802560)

Acordați atenție vibrațiilor și șocurilor la alegerea locului de instalare și alegeți locurile de instalare adecvate. Dacă este necesar, utilizați amortizoare de vibrații pe carcasă/dulapul de comandă, de exemplu în aplicații mobile sau în apropierea mașinilor cu vibrații ridicate.

Pentru amortizarea în interiorul carcasei/dulapului de comandă, puteți lua în considerare materialele de amortizare, cum ar fi amortizoare cauciuc metal.

Condițiile mecanice de funcționare ale produselor îndeplinesc sau depășesc cerințele EN / IEC 60721-3-3 pentru utilizarea rezistentă la intemperii, staționară în următoarea clasă indicată:

Clasa 3M3 (cerințe mecanice)

Domeniu de frecvență în Hz	Condiție
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitudine 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	accelerație constantă 9,8 m/s2

3.7 Carcasa/dulapul de comandă potrivit

Alegeți o clasă de protecție adecvată pentru condițiile ambientale de la locul de instalare pentru carcasa/dulapul dvs. de comandă. Tipul de protecție minim necesar este IP20.

În cazul instalării în zona Ex 2, tipul de protecție a carcasei/dulapului de comandă trebuie să îndeplinească cel puțin gradul IP54.

instrucțiune

În plus, trebuie respectate condițiile speciale (vezi Aplicații Ex (pagina 490)).

3.8 Condițiile ambientale

Trebuie respectate următoarele condiții climatice ambientale:

- temperatura
- altitudinea
- umiditatea relativă a aerului
- gradul de impurificare
- substanțele agresive

instrucțiune

De asemenea, respectați secțiunile Locul de amplasare (pagina 490), Carcasa/dulapul de comandă potrivit (pagina 491) și Temperatura, ventilația și disiparea căldurii (pagina 492).

Condițiile climatice de funcționare ale produselor îndeplinesc sau depășesc cerințele EN / IEC 60721-3-3 pentru utilizarea rezistentă la intemperii, staționară în următoarea clasă indicată:

Clasa 3K3 (cerințe climatice)

Condiție	Domeniu admis	Explicație
Temperatură	Temperatură ambiantă admisă poate fi găsită în datele tehnice.	Respectați capitolul „Ventilația și disiparea căldurii”.
Presiunea atmosferică (altitudine)	• de la 1080 hPa (corespunde unei adâncimi de cca. -1000 m) • până la 606 hPa (corespunde unei altitudini de cca. 4000 m)	Densitatea aerului scade odată cu creșterea altitudinii, ceea ce reduce posibilul efect de răcire. Respectați capitolul „Ventilația și disiparea căldurii”.
Umiditatea relativă a aerului	de la 10 până la 95 % max. 95 % la +25 °C	Fără condens, umiditatea relativă (RH) este evaluată la gradul de solicitare 2 în conformitate cu EN / IEC 61131 partea 2 testată în conformitate cu EN / IEC 60068-2-78 (căldură umedă).
Gradul de impurificare	Gradul de impurificare 2 conform EN / IEC 60664-1	

Condiție	Domeniu admis	Explicație
Substanțele agresive	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, fără condens	Verificare: 10 ppm; 4 zile
	• H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, fără condens	Verificare: 1 ppm; 4 zile
	ISA-S71.04 nivel de severitate G1; G2; G3	Produsele pot fi comandate cu o vopsea de protecție „acoperire formală". Sunt necesare măsuri suplimentare.

La aplicațiile Ex se aplică:

La instalarea în zone cu atmosferă ocazional explozivă, gradul de impurificare a mediului nu trebuie să depășească 2 în conformitate cu IEC 60664-1.

3.9 Temperatura, ventilația și disiparea căldurii

Pentru o ventilație și disipare suficientă a căldurii produselor, următorii factori joacă un rol:

- Selectarea unui tip adecvat de protecție IP pentru carcasă/dulapul de comandă
- Eventual poate fi necesară ventilarea forțată a carcasei/dulapului de comandă
- Păstrați distanțele minime specificate ale produselor în carcasă/dulapul de comandă

Temperatura din carcasă/dulapul de comandă este mai mare decât temperatura ambiantă la locul de instalare datorită dezvoltării de căldură a produselor. Temperatura din carcasa/dulapul de comandă este, prin urmare, temperatura ambiantă decisivă pentru produse. Acest lucru se aplică și cablurilor și componentelor conectate în carcasă/dulapul de comandă. Verificați dezvoltarea temperaturii în carcasa/dulapul de comandă în conformitate cu standardele relevante.

Dacă doriți să calculați dezvoltarea temperaturii în carcasă/dulapul de comandă, veți găsi informații despre puterea disipată în datele tehnice ale produselor respective.

temperatură ambiantă admisă poate fi găsită în datele tehnice ale produselor respective.

Efectul de răcire al aerului scade la altitudini mai mari ca urmare a densității mai mici. Tabelul următor prezintă factorul de reducere a sarcinii pentru temperatura ambiantă maximă admisă, în funcție de utilizarea produselor la o altitudine deasupra nivelului mării (altitudinea normală zero NHN):

Altitudine peste nivelul mării [1) 2)]	Factor de reducere pentru temperatura ambiantă [3)]
(-1000 m) până la 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Rețineți că modulele periferice cu contacte releu sunt potrivite numai pentru altitudini de până la 3000 m.

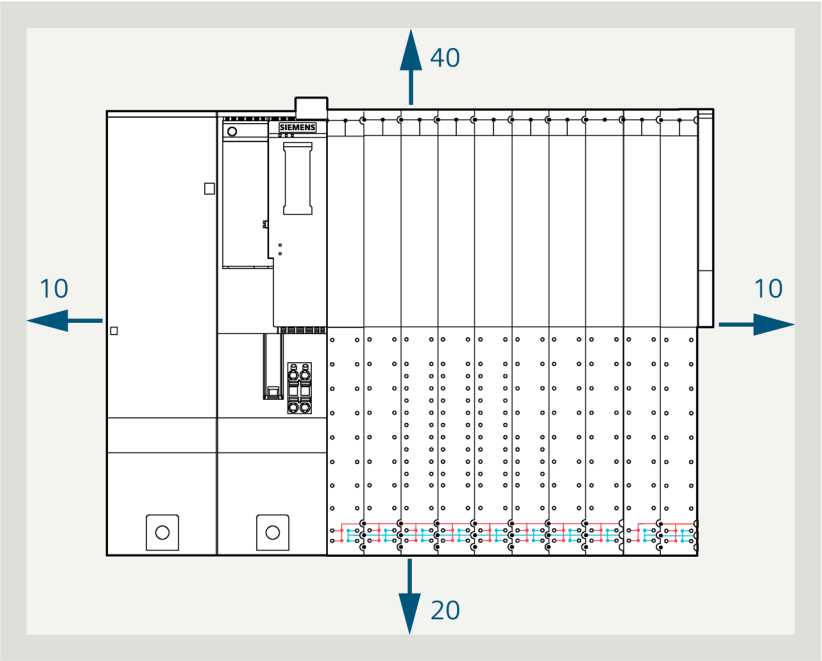
2) Utilizare în zona Ex zona 2: potrivit numai pentru altitudini de până la 2000 m.

3) Raportat la temperatura ambiantă maximă admisă în °C pentru 2000 m.

Următoarele dimensiuni și distanțe minime sunt necesare în carcasă/tablou de comandă:

Adâncimea de construcție a ET 200SP HA este de 162 mm. Rezultă din componentele intercalate (șină de profil, modul de transport, bloc terminal și modul periferic). În fața panoului frontal al ansamblurilor trebuie să rămână un spațiu de cel puțin 10 mm.

Respectați distanțele minime ale dispozitivului IO în dulapul de comandă față de componentele înconjurătoare. Lăsați suficientă distanță pentru cablarea și conectarea cablului de comunicații. La montarea șinei profilate trebuie să asigurați respectarea următoarelor distanțe în milimetri:



3.10 Canale de intrare şi ieşire (I/O)

Conexiunea electrică a canalelor de intrare şi ieşire se face prin intermediul blocurilor de conexiuni.

Blocurile de conexiuni pot suporta următoarele funcţii electrice şi mecanice în dispozitivul IO în funcţie de tip:

Funcţii electrice:

- Alimentare cu tensiune de alimentare (L+/M)
- Formarea de grupe de potenţial sau distribuire de potenţial
- Configurarea redundantă a modulelor periferice
- Conectarea specifică tipului de modul cu terminalele de proces

Funcţii mecanice:

- Împreună cu modulul de transport ca slot al modulelor periferice

La grupurile de potenţial este vorba de grupuri de componente care sunt conectate la o tensiune de alimentare comună. La sistemul periferic descentralizat ET 200SP HA, formaţi grupurile de potenţial prin dispunerea blocurilor de conexiuni. Fiecare grup de potenţial gri deschis pe care îl montaţi în dispozitivul IO, porneşte un nou grup de potenţial.

Fiecare bloc de conexiuni gri închis extinde grupul de potenţial.

Blocurile de conexiuni negre formează un grup de potenţial propriu.

instrucţiune

Bloc de conexiuni, tip F1, H0, M0, F0, S0 şi R0

- Blocurile de conexiuni nu formează grupuri de potenţial cu blocuri de conexiuni conectate în continuare.
- Funcţia lipsă a Power Bus este marcată cu culoarea neagră a carcasei blocurilor de conexiuni.
- În partea dreaptă a acestor blocuri de conexiuni nu se pot introduce blocuri de conexiuni de culoare gri închis.

Dacă înlocuiţi un bloc de conexiuni gri deschis cu un bloc de conexiuni gri închis, grupurile de potenţial sunt conectate între ele.

instrucţiune

Tensiunea într-un grup de potenţial

- Este permisă structura mixtă a modulelor periferice cu tensiune de semnal diferită într-un grup de potenţial.
- Tensiunea de alimentare pentru toate modulele periferice este de 24 VCC.

În dispozitivul IO bazat pe sistemul periferic descentralizat ET 200SP HA, sunt valabile următoarele rapoarte de potenţial:

Potenţial egal:

- Potenţialul egal există doar pentru tensiunile de alimentare ale modulelor periferice ale unui grup de potenţial.

Separarea de potenţial există între:

- Circuitele electrice ale tensiunii de alimentare/semnalelor de proces şi toate celelalte părţi de comutare ale dispozitivului IO.
- Interfeţele de comunicare ale modulului de interfaţă (PROFINET) şi toate celelalte părţi de comutare ale circuitului dispozitivului IO.

Blocurile de conexiuni sunt cablate individual, cu excepţia blocului de conexiuni D-SUB. Acesta este conectat printr-un ştecher D-SUB cu 37 de pini (mamă). Blocul de conexiuni D-SUB este potrivit pentru modulele periferice cu o tensiune nominală a semnalului de 24 VCC.

Atunci când se utilizează blocuri de conexiuni D-SUB, diferenţa de potenţial admisă este limitată la tensiuni/curenţi de la surse de tensiune/curent cu separare electrică sigură (SELV/PELV conform IEC/UL61010-2-201) cu valoarea nominală 24 VCC +-20 % U=.

Valorile de măsurare şi maxime pentru intrările şi, dacă este cazul, alimentarea traductorului pot fi găsite în fişa tehnică a produselor respective.

Valori de măsurare şi maxime pentru ieşiri şi eventual contact cu releu găsiţi în datele tehnice ale produselor respective.

Tensiunile izolatoare pentru canale găsiţi în datele tehnice ale produselor respective.

Atunci când se utilizează blocuri de conexiuni D-SUB, rezistenţa izolaţiei dintre canale şi între canale şi tensiunea de sarcină este redusă la o tensiune de încercare de 1.200V CC / 1 min.

instrucţiune

Atunci când selectaţi cabluri de semnal D-SUB şi conectori, luaţi în considerare şi rezistenţa de izolare specificată între fiecare fir/pin. Aceste valori influenţează rezistenţa izolaţiei dintre canale şi între canale şi tensiunea de încărcare.

Canalele sunt protejate împotriva scurtcircuitelor.

În consecinţă, alimentarea traductorului/receptorului nu trebuie să fie asigurată suplimentar.

Pentru modulele cu 32 de canale, puteţi securiza individual alimentarea traductorului/receptorului, utilizând blocul de conexiuni cu distribuitor de potenţial.

Blocul de conexiuni cu distribuitor de potenţial (L+ potenţial) oferă următoarele caracteristici:

- Protecţie separată, astfel încât, în caz de scurtcircuit, resp. suprasarcină „numai" canalul afectat se defectează.
- O defecţiune nu afectează întregul sistem.

Bornele L+ de pe distribuitorul de potenţial sunt asigurate individual până la maximum 20 mA prin siguranţe cu restabilire automată.

ATENŢIE
Distrugerea produsului Conectarea incorectă a canalelor de intrare sau ieşire poate duce la distrugerea produsul sau a componentelor conectate. La suprasolicitarea repetată şi puternică a canalelor produsul poate fi distrus. Asiguraţi-vă că dimensiunile de proiectare sunt respectate.

3.11 Comunicarea

Informaţiile referitoare la proprietăţile fizice ale interfeţelor de comunicare pot fi găsite în datele tehnice ale produselor respective.

3.12 Cablurile şi ecranările

Tipurile de cabluri adecvate, lungimile de cablu şi secţiunile transversale pot fi găsite în datele tehnice ale produselor.

Pentru a îndeplini cerinţele din zona centralei electrice (arbore vibrator amortizat, mărimi perturbatoare asimetrice conduse prin cablu), este necesar să se efectueze cablarea câmpului pentru modulele periferice, după cum trebuie executat în următorul tabel:

Cablare de câmp pentru module periferice conform IEC 61000-4-16 şi IEC 61000-4-18

Modul periferic	Număr articol	Execuţie cablare de câmp
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	neecranat / ecranat
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	neecranat / ecranat

Modul periferic	Număr articol	Execuţie cablare de câmp
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	neecranat / ecranat
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	ecranat
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	neecranat / ecranat
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	ecranat
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	neecranat / ecranat
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	neecranat / ecranat
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	neecranat / ecranat
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	neecranat / ecranat
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	neecranat / ecranat
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	neecranat / ecranat
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	neecranat / ecranat
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	neecranat / ecranat
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	ecranat
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	ecranat
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	ecranat
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	ecranat
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	ecranat
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	ecranat
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	ecranat
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	ecranat
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	ecranat
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	ecranat

Pentru a îndeplini cerinţele NE21, execuţia este posibilă cu sau fără ecranare.

Cablul de semnal pentru blocul de conexiuni D-SUB trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

- Cablul D-SUB trebuie ecranat.
- Secţiunea transversală a firelor trebuie să fie de cel puţin 0,25 mm² (când se utilizează modulul periferic F-DQ 10x24 VDC/2 A minim 0,5 mm²).
- Operaţi cablul şi conectorul D-SUB numai în condiţii, în special în condiţiile cadru, în special termic, care sunt aprobate pentru produse.
- Dacă utilizaţi module periferice sigure la defectare, trebuie luate în considerare măsuri de excludere a scurtcircuitelor în conformitate cu EN 13849-2.

Cablurile care ies din carcasă/dulapul de comandă necesită o descărcare de tensiune.

instrucţiune

La utilizările Ex se aplică următoarele principii:

Prin curenţii de compensare se poate crea o sursă de aprindere:

- Împământaţi cablurile ecranate care traversează zonele periculoase numai la un capăt şi izolaţi ecranul în mod adecvat la celălalt capăt.
- Dacă este împământat pe ambele părţi, instalaţi un conductor de compensare a potenţialului

3.13 Împământarea funcţională

Din motive de compatibilitate electromagnetică, trebuie să vă asiguraţi că următoarele componente sunt conectate cu împământarea funcţională:

- Şina profilată
- Ecranele cablurilor de comunicaţie
- În funcţie de conceptul specific de împământare pentru instalaţie, ecranările cablurilor de proces trebuie să fie conectate la împământarea funcţională pe una sau pe ambele părţi.

Pentru şina profilată se aplică:
împământarea şinei profilate trebuie să îndeplinească cerinţele pentru o împământare funcţională FE. Şina profilată poate fi conectată suplimentar la un conductor de protecţie, în funcţie de ceea ce prevede conceptul de împământare specific instalaţiei.

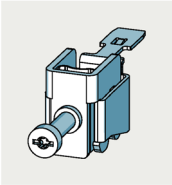
Recomandare:
Pentru o structură rezistentă la perturbaţii, cablul pentru împământarea funcţională trebuie să aibă o secţiune transversală > 6 mm^2.

Pentru ecranarea cablului de comunicaţie (cablu PROFINET) se aplică:
ecranările sunt plasate pe ambele părţi în conector.

Pentru ecranările cablurilor de proces se aplică:
Puteţi utiliza conexiunea ecranării:

Definiţie
Aveţi nevoie de conexiunea ecranării pentru a stabili ecranări de linie (de exemplu, pentru module analogice). Permite conectarea ecranării cablurilor de proces cu împământarea funcţională FE. În acest scop, şina profilată a staţiei periferice trebuie să fie conectată cu împământarea funcţională FE. Conectarea ecranării la intrarea cablului în panoul de comandă nu este necesară.

Descriere
Fixaţi conexiunea ecranării la blocul de conexiuni. Este compus dintr-un suport al ecranării şi o bornă a ecranării. După montaj, conexiunea ecranării este conectată automat la împământarea funcţională FE a şinei profilate. Conexiunea ecranării este structurată după cum urmează:



Pentru blocul de conexiuni D-SUB se aplică:
racordarea unui conector D-SUB adecvat la acest bloc de conexiuni face posibilă conectarea ecranării cablurilor de proces la şina profilată. Utilizarea acestei proprietăţi depinde de conceptul specific de împământare a instalaţiei.

---

instrucţiune

Diferenţele faţă de blocul de conexiuni cu conector D-SUB

Ecranarea conectorului D-SUB de pe blocul de conexiuni este conectată la şina de potenţial (M a grupului de potenţial corespunzător). Dacă ştecherul de pe cablu dispune de un suport al ecranări adecvat şi ecranarea este conectată la conector, se creează o conexiune conductivă la montarea conectorului.

3.14 Împământarea de protecţie

Sistemul periferic descentralizat ET 200SP HA respectă clasa de protecţie III. Anumite module I/O pot gestiona tensiunea joasă (vezi Utilizarea prevăzută (pagina 485)). Pentru astfel de circuite pot fi valabile clasele de protecţie I sau II.

Clasele de protecţie pot fi găsite în datele tehnice ale produselor respective.

⚠ AVERTIZARE
Electrocutarea Toate dispozitivele cu clasa de protecţie I, precum şi toate piesele metalice mai mari trebuie să fie conectate la împământarea de protecţie. Numai aşa este garantat că utilizatorul instalaţiei este protejat în siguranţă împotriva electrocutării.

3.15 Conexiunea la reţea

Informaţiile privind tensiunea de alimentare, frecvenţa, consumul de energie şi caracteristica de pornire pot fi găsite în fişa tehnică pentru produsele respective şi/sau pe produs în sine.

ATENŢIE
Distrugerea produsului Valorile incorecte ale tensiunii sau frecvenţei pot duce la distrugerea produsului. Asiguraţi-vă că parametrii specificaţi sunt respectaţi. Dacă este necesar, reglaţi intervalul de alimentare cu tensiune înainte de a conecta produsul.

Trebuie să vă asiguraţi că în amonte este conectat un dispozitiv de separare a tuturor polilor.

3.15.1 Conectarea la joasă tensiune

Pentru alimentarea electrică, produsul necesită o tensiune joasă cu separare sigură la rețeaua de joasă tensiune (SELV/PELV). Asigurați-vă că tensiunile de alimentare ale produsului sunt generate separat în siguranță.

Conexiunea se face prin intermediul modulelor terminale. Conexiunile sunt marcate după cum urmează:
L+ / M

Alocarea bornelor depinde de tipul de bloc de conexiuni. Următoarele două tabele arată la ce borne de conectare de pe blocul de conexiuni conectați liniile de tensiune de alimentare:

Sunt disponibile următoarele borne de conectare de la blocul de conexiuni de tip H1; K0; N0; P0 pentru tensiunea de alimentare:

Potențial	Borne de pe blocul de conexiuni	Marcajul bornelor	Tensiune la Powerbus
• Masă	• 1P2 și 2P2	albastru	• P2
• L+	• 1P1 și 2P1 **Indicație: Borne conectate**	roșu	• P1

Sunt disponibile următoarele borne de conectare pentru tensiunea de alimentare la blocul de conexiuni de tip M1; L0; F1:

Potențial	Borne de pe blocul de conexiuni	Marcajul bornelor	Tensiune la Powerbus
• Masă	• 1P2 și 2P2	albastru	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Indicație: Borne neconectate**	roșu	• P1 • P3

Sunt disponibile următoarele borne de conectare pentru tensiunea de alimentare la blocul de conexiuni de tip H0:

Potențial	Borne de pe blocul de conexiuni	Marcajul bornelor	Tensiune la Powerbus
• Masă	• M	• niciun marcaj colorat	• nicio conexiune la magistrala de tensiune
• L+	• L+	• niciun marcaj colorat	• nicio conexiune la magistrala de tensiune

Alimentarea blocurilor de conexiuni trebuie să fie asigurată extern. Informații referitoare la siguranțele utilizate găsiți în datele tehnice ale produselor respective.

Blocurile de conexiuni cu conectori D-SUB nu au conexiune la Power-Bus. Aici, tensiunea de alimentare pentru modulul periferic trebuie conectată suplimentar printr-un conector separat (conector inclus în livrare). Funcția Power-Bus lipsă este marcată prin culoarea neagră a carcasei blocurilor de conexiuni.

O configurare neîmpământată a dispozitivului IO este întotdeauna posibilă, deoarece nu există o conexiune de împământare fixă în dispozitivul IO. Alimentarea cu tensiune utilizată (alimentator/modul de alimentare/baterie) pentru CC 24 V trebuie să fie, de asemenea, fără împământare și izolată de potențial.

Dacă doriți să structurați dispozitivul IO cu potențial de referință împământat, atunci conectați galvanic conexiunea 1M al modulului de interfață cu conductorul de protecție.

La utilizările Ex se aplică următoarele principii:

- Alimentare pentru produs trebuie să se facă suplimentar cu putere limitată (Limited Power Source, LPS) în conformitate cu IEC 60950-1 sau IEC 62368-1

sau

- Alimentatorul pentru alimentarea produsului corespunde NEC Clasa 2 în conformitate cu Codul Electric Național (r) (ANSI / NFPA 70).

Produsul are o protecție împotriva polarității inverse.

3.15.2 Conectarea la joasă tensiune

Anumite module I/O sunt potrivite pentru conectarea la rețeaua de joasă tensiune (TT, TN, IT) (consultați Utilizarea prevăzută (pagina 485)).

Conexiunile conductorului extern sunt marcate pe produs după cum urmează:
L,N

Alimentare împământată

Când o instalație este în funcțiune, curentul curge prin conductorul neutru. În cazul unei defecțiuni, de ex. o conexiune simplă la sol între un conductor cu tensiune și pământ, curentul curge prin conductorul de protecție. Descrierea alimentările

împământate (rețea TN-S) conductorii neutri (N) și conductorul de protecție (PE) sunt, împământați corespunzător. Ambii conductori formează o parte a conceptului de supratensiune.

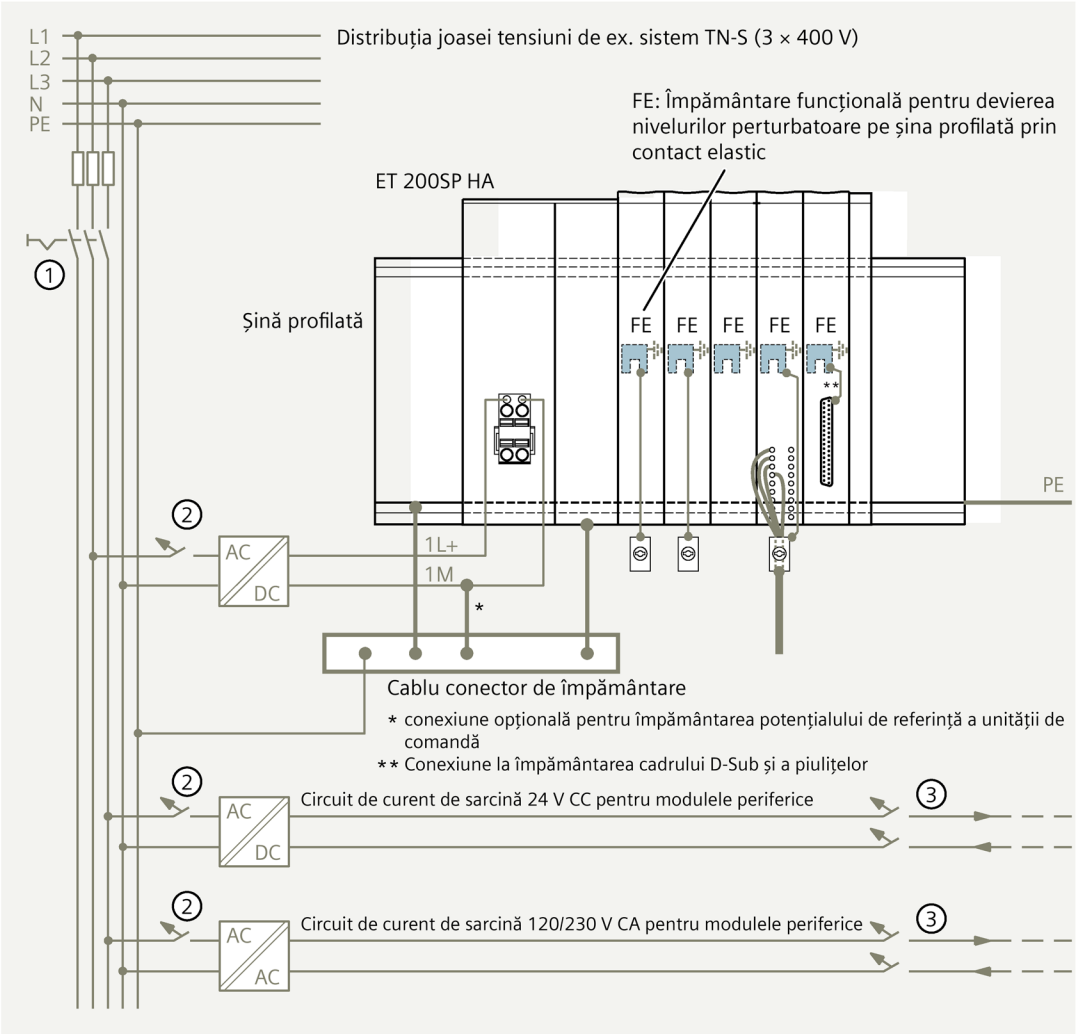
Dispozitiv IO cu potențial de referință neîmpământat la joasă tensiune

Această structură deviază curenții de perturbatori de înaltă frecvență și previne sarcinile statice.

Pentru devierea curenților perturbatori, potențialul de referință al modulului de interfață și a blocurilor de conexiuni gri deschis, resp. negre, sunt conectate intern printr-o combinație RC cu șina profilată (conductor de protecție). (Aici se aplică: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, bloc de conexiuni gri deschis / negru: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Exemplu

Imagina următoare arată dispozitivul IO bazat pe sistemul periferic descentralizat ET 200SP HA în structură generală (tensiune de alimentare și concept de împământare) la alimentarea dintr-o rețea TN-S.



Referință pentru imagine	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Măsură de protecție și domenii de utilizare
①	Întrerupător principal	Separator	Organ de deconectare pentru sistemul de comandă, traductorul de semnale și organul de execuție

Referinţă pentru imagine	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Măsură de protecţie şi domenii de utilizare
②	izolarea galvanică prin transformator recomandată	izolarea galvanică prin transformator recomandată	Separare/element de protecţie pentru alimentarea cu tensiune de sarcină a circuitelor de sarcină de CA cu mai mult de cinci echipamente electromagnetice
② / ③	Asigurarea monopolară a circuitelor electrice	Circuite electrice de sarcină • la circuite electrice împământate asigurare monopolară • altfel: asigurare multipolară	Protecţie la scurtcircuit şi suprasarcină Pe grupuri pentru traductorul de semnale şi organul de execuţie

3.15.3 Conexiune la alimentarea electrică redundantă

Dacă configuraţi alimentarea electrică redundant, trebuie să vă asiguraţi că ambele surse de alimentare îndeplinesc parametrii necesari în ceea ce priveşte consumul de energie, întreruperea tensiunii şi valoarea de vârf a comutării. Reţineţi că, dacă o alimentare electrică redundantă se defectează, nu trebuie să existe o supraîncărcare a alimentării electrice existente. În plus, ambele alimentări electrice trebuie să îndeplinească aceleaşi caracteristici necesare în ceea ce priveşte supratensiunea şi protecţia împotriva trăsnetelor.

3.15.4 Conexiune a alimentării traductorului şi consumatorului

Sunt disponibile următoarele opţiuni pentru alimentarea senzorilor şi actuatoarelor:

- Alimentare prin modulele periferice
- Alimentare prin surse de alimentare proprii (de ex. transductoare de măsură cu 4 fire)

Pentru informaţii privind conectarea senzorilor şi actuatoarelor, consultaţi documentaţia modulelor periferice.

Şi pentru alimentarea traductoarelor şi consumatorilor trebuie respectate mărimile nominale valabile ale conexiunilor. Cerinţele de supratensiune şi de protecţie împotriva trăsnetelor trebuie respectate pentru toate sursele de alimentare. Informaţiile necesare le găsiţi în fişele tehnice ale produselor respective.

3.16 Protecţia la supratensiune

Produsul dispune de o protecţie la supratensiune.

Protecţia la supratensiune

Informaţiile privind categoria de supratensiune, respectiv supratensiunile admise pot fi găsite în datele tehnice pentru produsul respectiv.

La utilizările Ex se aplică următoarele principii:

Trebuie luate măsuri de protecţie contra unei depăşiri tensiunii nominale prin tensiuni perturbatoare de scurtă durată. Depăşirea nu trebuie să fie mai mare de 119 V sau 140 % din tensiunea nominală de vârf.

3.17 Măsuri de protecţie împotriva trăsnetului

Măsuri de protecţie împotriva trăsnetului

Măsurile de protecţie împotriva trăsnetului necesită întotdeauna o analiză individuală a întregii instalaţii şi a clădirii în care trebuie amplasat sistemul dvs. de automatizare. Într-un concept de protecţie împotriva trăsnetelor, sunt identificate zonele individuale de protecţie împotriva trăsnetelor. Cablurile din afara clădirilor şi conexiunile dintre zonele de protecţie împotriva trăsnetelor joacă un rol special. Dacă este necesar, prevedeţi măsuri adecvate de protecţie împotriva trăsnetelor în conformitate cu IEC 61312-1.

4 Transportul şi depozitarea

Condiţiile de transport şi depozitare ale produselor îndeplinesc sau depăşesc condiţiile de transport şi depozitare în conformitate cu IEC 61131-2:

Condiție	domeniu admis
Cădere liberă (în pachetul de transport)	≤1 m
Temperatură	între -40 °C și +70 °C
Presiune atmosferică	de la 1080 hPa (corespunde unei adâncimi de cca. -1000 m) până la 690 hPa (corespunde unei altitudini de cca. 3000 m)
Umiditatea relativă a aerului	între 5 și 95 %, fără condens
Oscilații sinusoidale conform IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Lovitură conform IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 de șocuri

⚠ AVERTIZARE

Vătămări grave sau deces

Răsturnarea sau căderea carcasei/dulapului de comandă pot provoca vătămări grave sau deces.

- Numai personalul calificat poate efectua lucrări de transport la tabloul de comandă
- Asigurați corect tabloul de comandă înainte de fiecare transport
- Nu încercați să prindeți sau să asigurați chiar dvs. tabloul de comandă pe parcursul transportului
- Păstrați întotdeauna o distanță sigură atunci când tabloul de comandă este transportat
- Nu stați niciodată sub sarcini suspendate

5 Instalarea și montarea

ATENȚIE

Distrugerea produsului

Produsul este echipat cu elemente constructive cu un grad de integrare ridicat. Acestea pot fi distruse de tensiuni care se află mult sub limita percepției umane.

Atunci când manevrați produse periculoase din punct de vedere electrostatic, asigurați o bună împământare a persoanelor, a locului de muncă și a ambalajelor.

Apucați produsele în așa fel încât să nu atingeți nici pinii elementului constructiv, nici conductorii bandă. În felul acesta, energia descărcărilor nu poate ajunge și deteriora elementele constructive sensibile. Dacă trebuie să efectuați măsurători electrice pe un produs, aplicați măsuri de protecție adecvate împotriva descărcărilor electrostatice.

⚠ AVERTIZARE

Pericol de explozie

La utilizările Ex se aplică următoarele principii:

În aplicațiile Ex, descărcarea statică poate duce la formarea de scântei și prezintă astfel un risc de explozie.

Asigurați-vă că nu poate exista atmosferă explozivă pe durata oricăror lucrări de instalare. Utilizarea unor echipamente personale sau a unor măsuri adecvate de protecție împotriva descărcărilor electrostatice nu este suficientă aici.

5.1 Montarea în carcasă/dulapul de comandă

⚠ AVERTIZARE

Vătămări grave sau deces

Răsturnarea sau căderea carcasei/dulapului de comandă pot provoca vătămări grave sau deces. Înainte de a începe instalarea:

- Asigurați-vă întotdeauna de ancorarea fermă și sigură a carcasei/dulapului de comandă

Produsele sunt conectate la sistemele de montaj fără scule sau cu scule disponibile în comerț. Aici poate fi vorba de sisteme disponibile în comerț (cum ar fi șinele DIN) sau sisteme special prevăzute pentru produse.

Sistemele de montare în sine sunt fixate în carcasa/dulapul de comandă cu șuruburi, pentru aceasta aveți nevoie de scule disponibile în comerț (de exemplu șurubelniță, clichet).

Informații mai exacte găsiți în datele tehnice ale produselor respective.

5.2 Conexiunea electrică

PERICOL

Electrocutarea

Efectuaţi întotdeauna lucrările de montare şi demontare numai într-o stare lipsită de tensiune electrică.

Numai dacă acest lucru este descris în mod explicit în acest document, anumite activităţi pot fi efectuate sub tensiune. Atunci procedaţi exact aşa cum este descris.

Modulele ET200 SP HA I/O pot fi schimbate sub tensiune fără riscul contactului. Însă nu şi blocurile de conexiuni.

La circuitele izolate se aplică:

Dacă un modul ET 200SP HA cu conexiuni izolate este conectat accidental la un bloc de conexiuni redundant împreună cu un modul care nu are conexiuni izolate, apoi, datorită diferenţei de potenţial admisibile a circuitelor izolate, la conexiunea M apare o tensiune care poate duce la distrugerea modulului fără conexiuni izolate.

PERICOL

Pericol de explozie

La utilizările Ex se aplică următoarele principii:

La utilizările Ex, deconectarea şi închiderea conexiunilor este periculoasă deoarece se poate ajunge la formarea scânteilor şi există astfel risc de explozie. Chiar şi cuplarea şi decuplarea modulelor, ştecherelor sau a altor conexiuni electrice este, de asemenea, periculoasă din acelaşi motiv.

Asiguraţi-vă că nu poate exista o atmosferă explozivă pe durata lucrărilor necesare.

PERICOL

Electrocutare prin componentele sistemului alimentate extern

La alimentarea externă se aplică următoarele:

Chiar dacă alimentarea principală a instalaţiei este deblocată, piesele din instalaţie alimentate extern se pot afla în continuare sub tensiune. O electrocutare la contactul cu părţile sub tensiune poate duce la deces sau vătămări corporale grave. Prin urmare, înainte de a începe lucrul, asiguraţi-vă că instalaţia este complet scoasă de sub tensiune. Toate componentele sistemului alimentate extern trebuie, de asemenea, să fie deblocate.

PERICOL

Electrocutare din cauza diferenţei de potenţial admisibile

La conexiunile izolate se aplică:

Datorită diferenţei de potenţial admisibile, la conexiuni poate apărea o tensiune care poate fi periculoasă pentru contact, chiar dacă instalaţia a fost deja deblocată. O electrocutare la contactul cu părţile sub tensiune poate duce la deces sau vătămări corporale grave. Prin urmare, înainte de a începe lucrul, asiguraţi-vă că conexiunile izolate sunt complet scoase de sub tensiune.

Tehnologia de conectare a produselor este prin înşurubare sau cu borne cu tracţiune prin arc/push-in. Pentru montarea conexiunilor, aveţi nevoie de o sculă cu izolaţia adecvată, care este potrivită în special pentru lucrările electrice.

Pentru conexiunea electrică, puteţi utiliza cablu de sârmă solidă sau de sârmă torsionată.

La montajul cu şuruburi, utilizaţi manşoane de capăt adecvate.

În tehnologia de conectare push-in, nu pot fi utilizate manşoane de capăt.

Secţiunile potrivite ale cablurilor le găsiţi în datele tehnice ale produselor.

La utilizările Ex se aplică următoarele principii:

Cablurile care se slăbesc pot provoca scântei şi, astfel, reprezintă o sursă potenţială de aprindere.

Respectaţi exact specificaţiile pentru secţiunea transversală a cablului, lungimea de dezizolare şi manşoanele de capăt ale firului.

La montajul prin înşurubare, cuplul de strângere trebuie, de asemenea, respectat cu precizie.

Informaţiile referitoare la tehnica de conectare pot fi găsit în datele tehnice ale produselor respective.

Pentru montarea conexiunii, aveţi nevoie de o şurubelniţă adecvată cu afişaj sau limitare de cuplu.

6 Punerea în funcțiune, funcționarea și întreținerea

⚠PERICOL

Pericol de explozie

La utilizările Ex se aplică următoarele principii:

În aplicațiile Ex, scoaterea și cuplarea modulelor, ștecherelor sau a altor conexiuni electrice sub tensiune este periculoasă deoarece se poate ajunge la formarea scânteilor și există astfel risc de explozie. Chiar și separarea și conectarea conexiunilor este periculoasă din același motiv.

Asigurați-vă că nu poate exista o atmosferă explozivă pe durata lucrărilor necesare.

⚠AVERTIZARE

Defectarea neașteptată a mașinilor și instalațiilor

Deși produsul este extrem de robust la interferențele electromagnetice în mediul CEM prevăzut, nu poate fi niciodată exclus complet faptul că telefoanele mobile, radiourile sau alte dispozitive cu emisii CEM puternice (walkie-talkies, radio CB etc.) care sunt operate funcționează în imediata vecinătate a produsului, perturbă sistemul de automatizare în timpul funcționării.

Defecțiunile pot duce la pornirea neașteptată sau la alte comportamente periculoase ale mașinilor și instalațiilor. Rezultatul poate fi decesul, vătămarea corporală gravă sau deteriorarea gravă a instalațiilor.

Opriți astfel de dispozitive sau îndepărtați-le din vecinătate (cel puțin 2 metri).

Păstrați ușile carcasei/dulapului de comandă închise în timpul funcționării.

Dacă scanați codul matricial 2D/link-ul ID de pe sistemul activat sau utilizați aplicația „SIEMENS Industry Support”, atunci dezactivați toate conexiunile radio ale telefonului mobil în prealabil.

6.1 Verificări

Fiecare sistem de automatizare, fiecare mașină și instalație au necesitat verificări în timpul punerii în funcțiune și al funcționării pentru a garanta siguranța. Planificarea activităților complexe necesită o atenție deosebită a tuturor participanților. Pentru sistemul de automatizare, pentru mașină și instalație, asigurați-vă că:

- Nu are loc punerea în funcțiune înainte ca toate verificările necesare să fie finalizate cu succes.
- Dacă în timpul funcționării apar semne că siguranța este afectată:
  Nu se mai efectuează operațiuni până când nu se ajunge la o stare de siguranță.

instrucțiune

La utilizările Ex se aplică următoarele principii:

Înainte de punerea în funcțiune, trebuie efectuată o primă verificare a întregii utilizări Ex de către un expert independent.

Dispozitivele și circuitele electrice din aplicațiile Ex necesită monitorizare constantă, verificări periodice și verificări pe eșantioane pentru a detecta erorile și deteriorările la timp, înainte ca acestea să devină un pericol.

Asigurați-vă că verificarea inițială și toate celelalte verificări necesare și activități de monitorizare sunt efectuate. Verificările și activitățile de monitorizare trebuie documentate într-un dosar de probă în conformitate cu standardele și orientările relevante. Verificarea inițială și toate celelalte verificări efectuate, activitățile de monitorizare și, după caz, modificările, trebuie să poată fi urmărite pe baza dosarului de probă. Mai multe detalii sunt descrise în IEC60079-17.

La utilizările Failsafe se aplică:

În cadrul managementului siguranței funcționale, înainte de punerea în funcțiune trebuie efectuat un test inițial al întregului sistem de siguranță la defectare de către un expert independent.

În timpul funcționării, trebuie efectuate verificări periodice ale funcțiilor tehnice de siguranță. Aceste așa-numite „Teste de verificare” trebuie efectuate ca teste end-to-end și includ toate componentele funcției tehnice de siguranță. Acestea includ componente electronice, mecanice, hidraulice, pneumatice și alte componente, dacă acestea fac parte din funcția tehnică de siguranță.

instrucţiune

- Reţineţi:
  Componentele sigure la defectare ale sistemului de automatizare au un interval de testare de probă, care este egal cu întreaga durată de viaţă datorită structurii electronice interne. Chiar dacă aceste componente ale funcţiei tehnice de siguranţă nu necesită un test de verificare, funcţia tehnică de siguranţă va necesita totuşi verificări regulate pentru a detecta la timp defectele înainte de a deveni periculoase.
- Asiguraţi-vă că toate verificările necesare sunt efectuate. Verificările trebuie documentate astfel încât să poată fi urmărite toate testele efectuate şi orice modificări, inclusiv testul iniţial.

6.2 Întreţinere, reparaţii şi înlocuire

Produsele nu necesită întreţinere.

instrucţiune

Reparaţia

Lucrările de reparare pot fi efectuate numai de Siemens. Înlocuiţi produsele defecte sau trimiteţi-le la Siemens pentru reparaţii. Persoana dumneavoastră de contact locală Siemens vă va ajuta cu plăcere.

După încheierea duratei de exploatare, produsele trebuie înlocuite cu altele noi. Informaţii referitoare la durata de exploatare (MTBF) pot fi găsite în sistemul nostru de informaţii online „SiePortal" sub cuvântul cheie „MTBF" sau la:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/ro/en/view/16818490)

ATENŢIE

Pericol de vătămare

Nu instalaţi produse cu deteriorări exterioare vizibile şi înlocuiţi-le dacă este necesar. Dacă este necesar, utilizaţi mănuşi pentru a vă proteja de tăieturi.

AVERTIZARE

Electrocutarea

În cazul deteriorărilor externe ale produsului, protecţia de bază nu mai este furnizată. Asiguraţi-vă că dispozitivul este scos de sub tensiune înainte de a efectua lucrări de asamblare şi dezasamblare.

6.3 Curăţarea

ATENŢIE

Distrugerea produsului

Descărcările electrostatice sau umiditatea excesivă pot distruge produsul.

Dacă doriţi să curăţaţi produsul, utilizaţi o lavetă uşor umezită sau o lavetă uscată adecvată cu protecţie împotriva descărcărilor electrostatice.

Nu utilizaţi lichide sau solvenţi.

AVERTIZARE

Pericol de explozie

La utilizările Ex se aplică următoarele principii:
În aplicaţiile Ex, descărcarea statică poate duce la formarea de scântei şi prezintă astfel un risc de explozie.

Asiguraţi-vă că nu poate exista atmosferă explozivă pe durata lucrărilor de curăţare. Utilizarea exclusivă a echipamentelor adecvate pentru o protecţie împotriva descărcărilor electrostatice, a măsurilor sau a unei lavete adecvate cu protecţie împotriva descărcărilor electrostatice nu este suficientă.

7 Modificarea și scoaterea din funcțiune

⚠ AVERTIZARE

Vătămări grave ale persoanelor sau deteriorări grave ale instalației

Modificările neautorizate aduse sistemului de automatizare sau la componentelor acestuia sunt extrem de periculoase. Asigurați-vă că numai personalul calificat și autorizat planifică și efectuează măsuri de modificare și scoatere din funcțiune. Siemens nu își asumă nicio responsabilitate pentru modificările neaprobate de Siemens.

8 Eliminarea

instrucțiune

Eliminarea profesională

Produsele sunt sărace în noxe și reciclabile. Pentru reciclarea ecologică, contactați o companie certificată de gestionare a deșeurilor pentru deșeurile electronice. Eliminați produsul în conformitate cu normele respective din țara dvs.

Mărcile

Toate denumirile marcate cu simbolul patentat ® sunt mărci înregistrate alle firmei Siemens Aktiengesellschaft. Denumirile rămase în această descriere pot fi mărci, care sunt folosite de alte persoane pentru scopurile lor lezând drepturile proprietarilor.

Răspunderea se exclude

Noi am verificat conformitatea conținutului literelor de tipar cu programele soft și cu hardware descrise. Totuși nu se exclud devieri, așa că nu putem prelua garanția pentru conformitatea completă. Informațiile privitoare la literele de tipar sunt verificate în intervale regulate, corecturile necesare le-am enumerat în următoarele ediții.

SIEMENS
SIMATIC

Децентрализованная периферийная система ET 200SP HA

Краткая инструкция по эксплуатации
Оригинальная инструкция по эксплуатации

Правовая справочная информация

Система предупреждений

Данная инструкция содержит указания, которые Вы должны соблюдать для Вашей личной безопасности и для предотвращения материального ущерба. Указания по Вашей личной безопасности выделены предупреждающим треугольником, общие указания по предотвращению материального ущерба не имеют этого треугольника. В зависимости от степени опасности, предупреждающие указания представляются в убывающей последовательности следующим образом:

⚠ОПАСНО
означает, что непринятие соответствующих мер предосторожности **приводит** к смерти или получению тяжелых телесных повреждений.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
означает, что непринятие соответствующих мер предосторожности **может** привести к смерти или получению тяжелых телесных повреждений.

⚠ОСТОРОЖНО
означает, что непринятие соответствующих мер предосторожности может привести к получению незначительных телесных повреждений.

ВНИМАНИЕ
означает, что непринятие соответствующих мер предосторожности может привести к материальному ущербу.

При возникновении нескольких степеней опасности всегда используется предупреждающее указание, относящееся к наивысшей степени. Если в предупреждении с предупреждающим треугольником речь идет о предупреждении ущерба, причиняемому людям, то в этом же предупреждении дополнительно могут иметься указания о предупреждении материального ущерба.

Квалифицированный персонал

Работать с изделием или системой, описываемой в данной документации, должен только **квалифицированный персонал**, допущенный для выполнения поставленных задач и соблюдающий соответствующие указания документации, в частности, указания и предупреждения по технике безопасности. Квалифицированными считаются лица, которые в силу своей подготовки и опыта знакомы с установкой, сборкой, пусконаладкой, эксплуатацией, выводом из эксплуатации и демонтажом изделия и способны выявлять риски и избегать возможных опасностей.

Использование изделий Siemens по назначению

Соблюдайте следующее:

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Продукцию Siemens разрешено использовать только по назначению, указанному в каталоге и в соответствующей пользовательской информации. Если предполагается использовать изделия и компоненты других производителей, то обязательным является получение рекомендации и/или разрешения на это от фирмы Siemens. Исходными условиями для безупречной и надежной работы изделий являются надлежащая транспортировка, хранение, размещение, монтаж, оснащение, ввод в эксплуатацию, обслуживание и поддержание в исправном состоянии. Необходимо соблюдать допустимые условия окружающей среды. Обязательно учитывайте указания в соответствующей документации.

© Siemens 2026. Все права защищены
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Правовая информация

Производитель

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrueckenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Исключение ответственности

Мы проверили содержание этой публикации на соответствие описанному аппаратному и программному обеспечению. Тем не менее, отклонения исключить невозможно, поэтому мы не даем гарантии на полное соответствие. Данные в этой публикации регулярно проверяются, необходимые исправления содержатся в следующих редакциях.

2 Информация о кибербезопасности

Siemens предоставляет продукты и решения для обеспечения промышленной кибербезопасности при эксплуатации производственных комплексов, систем, оборудования и сетей.

Для защиты производственных комплексов, систем, оборудования и сетей от киберугроз необходимо внедрение и поддержка комплексной высокотехнологичной модели промышленной кибербезопасности. Продукты и решения Siemens являются одним из компонентов такой модели.

Клиенты отвечают за предотвращение несанкционированного доступа к их производственным комплексам, системам, оборудованию и сетям. Подключение таких систем, оборудования и их компонентов к корпоративной сети или сети Интернет должен быть организован только если такой доступ необходим и с применением соответствующих локальных мер безопасности (например, использование брандмауэров и/или деление сети на подсети).

Для получения дополнительных сведений о возможных мерах промышленной кибербезопасности см. https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Продукты и решения Siemens постоянно совершенствуются для обеспечения максимальной степени безопасности. Siemens настоятельно рекомендует выполнять обновления сразу после их выпуска и всегда использовать самые последние версии продуктов. Использование неподдерживаемых версий продуктов и неприменение последних обновлений повышает риск киберугроз для клиента.

Для получения сведений об обновлениях продуктов, подпишитесь на RSS-канал Siemens по промышленной кибербезопасности:
https://www.siemens.com/cert.

3 Основные сведения

Сведения о настоящем документе

Настоящее руководство по эксплуатации содержит только сведения, важные для безопасности пользователей. Сведения о функционировании изделий, а также конструкции работоспособной системы автоматизации приводятся в справочниках по системам и устройствам для соответствующих изделий. Их можно найти в нашей информационной онлайн-системе SiePortal или по следующему адресу:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Настоящий документ действует для следующих изделий:

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, 1 крышка для интерфейсного модуля, 50 мм	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-секционный держатель без шины питания	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, противоаварийный, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, противоаварийный, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, запасная часть серверного модуля	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, быстродействующий многоканальный модуль ввода-вывода и счетчик 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, профильная шина 1500 мм (прим. 59 дюймов)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, профильная шина 482 мм (прим. 19 дюймов)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, интерфейсный модуль PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, быстродействующий регулятор 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, защита от вибрации 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, перекидной контакт модуля сигнального реле, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, перекидной контакт модуля сигнального реле, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип P0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип N0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H1, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DH1

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип L0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, 2-секционный держатель для крепления 2 периферийных модулей	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, 8-секционный держатель для крепления 8 периферийных модулей	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, резервированный держатель для крепления 2 интерфейсных модулей	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в резервированном держателе для установки 2 интерфейсных модулей	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в держателе "Single" для установки одного модуля Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в компактном держателе "Single" для установки одного модуля Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, заземляющий болт для подключения защитного проводника к профильной шине S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Технические характеристики

Прочие важные данные приводятся в технических паспортах соответствующих изделий. Их можно найти в нашей информационной онлайн-системе SiePortal или по следующему адресу:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Стандарты и сертификаты

Все сертификаты, допуски и свидетельства о соответствии изделий можно найти в нашей информационной онлайн-системе SiePortal или по следующему адресу:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Точные данные об актуальности соответствующего стандарта можно найти в свидетельстве о соответствии или сертификатах на соответствующее изделие.

- Изделие соответствует требованиям стандарта МЭК 61131-2.
- Изделие соответствует применимым требованиям стандарта МЭК 60204-1.
- Изделие соответствует требованиям к ЭМС для промышленного окружения согласно стандарту МЭК 61000-6-2 и -4.
- Настоящее изделие выполняет требования к помехоустойчивости на электростанциях согласно МЭК 61000-6-5 (интерфейс типа 3).
- Изделие соответствует требованиям к ЭМС директивы NAMUR NE21.

Изделие соответствует требованиям к безопасности для управляющих и регулирующих устройств согласно стандарту МЭК 61010-1 и МЭК 61010-2-201.

Следующие изделия соответствуют требованиям стандарта МЭК 60079-0.

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, 8-секционный держатель без шины питания	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, противоаварийный, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, противоаварийный, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, запасная часть серверного модуля	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, быстродействующий многоканальный модуль ввода-вывода и счетчик 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, интерфейсный модуль PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, быстродействующий регулятор 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, защита от вибрации 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип P0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип N0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H1, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип L0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, 2-секционный держатель для крепления 2 периферийных модулей	6DL1193-6GA00-0NN0

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, 8-секционный держатель для крепления 8 периферийных модулей	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, резервированный держатель для крепления 2 интерфейсных модулей	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в резервированном держателе для установки 2 интерфейсных модулей	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в держателе "Single" для установки одного модуля Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в компактном держателе "Single" для установки одного модуля Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0

Следующие изделия соответствуют требованиям стандарта МЭК 60079-7 (повышенная безопасность «e»).

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, 8-секционный держатель без шины питания	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, противоаварийный, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, противоаварийный, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, запасная часть серверного модуля	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, быстродействующий многоканальный модуль ввода-вывода и счетчик 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, интерфейсный модуль PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, быстродействующий регулятор 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, защита от вибрации 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип P0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип N0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H1, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип L0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, 2-секционный держатель для крепления 2 периферийных модулей	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, 8-секционный держатель для крепления 8 периферийных модулей	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, резервированный держатель для крепления 2 интерфейсных модулей	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в резервированном держателе для установки 2 интерфейсных модулей	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в держателе "Single" для установки одного модуля Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в компактном держателе "Single" для установки одного модуля Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Условные обозначения и маркировка

На изделии могут присутствовать следующие условные обозначения:

	Документация по изделию содержит важные для безопасности сведения.
	Надлежащая утилизация электронных изделий.
	Требуется принятие необходимых мер против электростатического разряда.
	Осторожно, горячая поверхность

На изделии находится следующая маркировка по взрывозащите:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Предусмотренное использование

Изделия семейства SIMATIC предназначены для автоматизации машин, технологических систем, а также для управления технологическими процессами.

Децентрализованная периферийная система SIMATIC ET 200SP HA представляет собой периферийную систему для привязки сигналов параметров процесса к вышестоящей системе управления верхнего уровня через PROFINET IO.

Изделие представляет собой открытое оборудование. Оно предназначено только для монтажа в подходящем корпусе или распределительном шкафу или подходящем электротехническом помещении. Информацию о степени защиты IP можно найти в технических данных соответствующих изделий или на самом изделии.

Корпус или распределительный шкаф, в который встраиваются изделия, далее кратко обозначаются «корпус/распределительный шкаф».

Электромагнитная совместимость

С точки зрения электромагнитной совместимости изделие предназначено для эксплуатации в промышленных зонах (класс ЭМС окружения "A").

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неожиданная функциональная неисправность машин и установок

Соответствующая требованиям ЭМС конструкция является условием для надежного и безопасного функционирования вашей системы автоматизации.

Функциональные неисправности могут привести к неожиданному пуску или другим функциональным неисправностям машин, либо к опасным состояниям установок и стать причиной смерти, тяжелых травм или значительных повреждений оборудования.

Обеспечьте соответствие конструкции вашей системы автоматизации требованиям ЭМС.

Дополнительные сведения см. на наших сайтах, воспользовавшись поиском по термину «Конструкция по требованиям ЭМС», либо по адресу:

Конструкция по требованиям ЭМС (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/emc-guideline.html)

Электрическая безопасность

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности от электричества

Убедитесь в том, что планирование и подключение электрических соединений выполняется только людьми, которые обладают соответствующей квалификацией. Необходимо соблюдать применимые международные и национальные регламенты и стандарты в отношении конструирования систем сверхнизкого напряжения, а также монтажа электрошкафов, равно как и учитывать местные особенности системы. Учитывайте, в частности, указания, приведенные на паспортной табличке устройства и в документации.

Дополнительные сведения см. на наших сайтах, воспользовавшись поиском по термину «Монтаж электрошкафа», либо по адресу:

Монтаж электрошкафа (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Следующие изделия работают со сверхнизким напряжением (БСНН/ЗСНН):

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, 1 крышка для интерфейсного модуля, 50 мм	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-секционный держатель без шины питания	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, противоаварийный, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, противоаварийный, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, запасная часть серверного модуля	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, быстродействующий многоканальный модуль ввода-вывода и счетчик 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, профильная шина 1500 мм (прим. 59 дюймов)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, профильная шина 482 мм (прим. 19 дюймов)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, интерфейсный модуль PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, быстродействующий регулятор 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, защита от вибрации 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип P0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип N0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H1, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип L0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, 2-секционный держатель для крепления 2 периферийных модулей	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, 8-секционный держатель для крепления 8 периферийных модулей	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, резервированный держатель для крепления 2 интерфейсных модулей	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в резервированном держателе для установки 2 интерфейсных модулей	6DL1193-6BH01-0RM0

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в держателе "Single" для установки одного модуля Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в компактном держателе "Single" для установки одного модуля Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, заземляющий болт для подключения защитного проводника к профильной шине S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

Следующие изделия работают с низким напряжением:

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, перекидной контакт модуля сигнального реле, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, перекидной контакт модуля сигнального реле, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0DK0

В настоящем документе "внешнее питание" служит объединяющим термином для случаев применения, при которых питание определенных подключений осуществляется не из основного контура корпуса/распределительного шкафа.

В данном документе термин «изолированные подключения» используется для обозначения потенциально развязанных/электрически изолированных подключений, допустимая разность потенциалов которых находится в диапазоне низкого напряжения.

У следующих изделий имеются изолированные подключения:

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип L0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DL0

Безопасность в потенциально взрывоопасной атмосфере

Согласно применимым правилам и стандартам, местная система поделена на определенные зоны в соответствии с концепцией взрывозащиты, в которых может возникнуть потенциально взрывоопасная атмосфера (газы, пары, пыль и т. д.). Зоны различаются в зависимости от частоты, длительности и вида атмосферы.

Обеспечьте, чтобы вам при планировании вашей системы автоматизации было предоставлено обязательное действующее определение взрывоопасных зон установки, потенциально присутствующей атмосферы и релевантных требований к изделиям. Только в этом случае можно определить место установки, подобрать подходящие изделия и избежать значительного ущерба.

Отдельные изделия предназначены для различных возможностей применения в сфере взрывозащиты. В настоящем документе все варианты применения суммированы в термине "применение во взрывоопасных зонах".

Следующие изделия предназначены для эксплуатации в зонах с эпизодически возникающей взрывоопасной газовой атмосферой (группа устройств II, категория 3, газы, пары, туман):

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, 8-секционный держатель без шины питания	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль вывода, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, противоаварийный, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, шинный адаптер BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, противоаварийный, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, запасная часть серверного модуля	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, быстродействующий многоканальный модуль ввода-вывода и счетчик 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, конфигурируемый модуль ввода-вывода, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, интерфейсный модуль PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, быстродействующий регулятор 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, защита от вибрации 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип P0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип N0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип H1, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип L0, новая группа нагрузки	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, клеммный блок, тип M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, 2-секционный держатель для крепления 2 периферийных модулей	6DL1193-6GA00-0NN0

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, 8-секционный держатель для крепления 8 периферийных модулей	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель, резерированный держатель для крепления 2 интерфейсных модулей	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в резервированном держателе для установки 2 интерфейсных модулей	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в держателе "Single" для установки одного модуля Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, модуль-держатель в компактном держателе "Single" для установки одного модуля Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва

С потенциально взрывоопасной атмосферой связана опасность тяжелых травм и значительного ущерба для оборудования при ненадлежащем подходе к таким зонам. Это относится ко всем фазам цикла жизни изделия от планирования и монтажа, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, технического обслуживания, модификаций до полного демонтажа и утилизации.

Убедитесь в том, что планирование и исполнение выполняется только людьми, которые обладают соответствующей квалификацией. Необходимо соблюдать признанные правила взрывозащиты, применимые международные и национальные регламенты и стандарты, равно как и учитывать местные особенности системы.

Функциональная безопасность

В рамках управления функциональной безопасностью создается концепция для имеющейся системы, которая идентифицирует функции автоматизации и коммутационные цепи, от которых может зависеть безопасность и здоровье людей и которые, соответственно, должны быть реализованы с использованием систем техники безопасности (отказобезопасных систем защиты). Уровень полноты безопасности (SIL) определяет, какие требования предъявляются к надежности и функциональной безопасности таких систем и функций.

Примечание

Обеспечьте, чтобы вам при планировании вашей системы автоматизации были предоставлены обязательные действующие определения функций техники безопасности и их требований к надежности и функциональной безопасности (SIL). Только в этом случае можно подобрать подходящие изделия, определить подходящую конструкцию и избежать значительного ущерба.

Следующие изделия выполняют требования функциональной безопасности и подходят для отказоустойчивого применения:

Изделие	Номер артикула
SIMATIC ET 200SP HA, аналоговый модуль ввода, противоаварийный, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль вывода, противоаварийный, F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, цифровой модуль ввода, противоаварийный, F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Информация о функциональной безопасности приводится в справочниках для соответствующих изделий. Их можно найти в нашей информационной онлайн-системе «SiePortal»:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасное неправильное действие оборудования

С функциями техники безопасности связана опасность тяжелых травм и значительного ущерба для оборудования при ненадлежащем подходе к ним. Это относится ко всем фазам цикла жизни изделия от планирования и монтажа, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, технического обслуживания, модификаций до полного демонтажа.

Убедитесь в том, что планирование и исполнение выполняется только людьми, которые обладают соответствующей квалификацией. Необходимо соблюдать признанные правила функциональной безопасности, применимые международные и национальные регламенты и стандарты функциональной безопасности, равно как и учитывать местные особенности системы. Учитывайте, в частности, указания, приведенные на паспортной табличке устройства и в документации.

3.5 Применение во взрывоопасном окружении

Особые условия

Для этого изделия действуют следующие особые условия:

- Устройство разрешено использовать только в зонах со степенью загрязнения не более 2 согласно положениям EN 60664-1.
- Устройство следует устанавливать в подходящий корпус, обеспечивающий степень защиты не ниже IP54 согласно EN МЭК 60079-0 При использовании необходимо учитывать окружающие условия.
- Необходимо принять меры по защите от превышения номинального напряжения при кратковременных напряжениях возмущения более 119 В.
- Необходимо принять защитные меры от превышения расчетного рабочего напряжения при кратковременных напряжениях возмущения более 140 % от пикового номинального напряжения.
- Доступ в корпус должен быть возможен только с помощью соответствующего инструмента.

3.6 Место установки

Для выбора подходящего места установки корпуса/распределительного шкафа необходимо соблюдать следующие основные аспекты:

1. Допустимые климатические окружающие условия
2. Подходящее электромагнитное окружение
3. Зоны с потенциально взрывоопасной атмосферой
4. Механические нагрузки, вибрации и удары
5. Ограничение доступа только для квалифицированного и уполномоченного персонала (Safety&Security)

Дополнительные сведения о концепции безопасности см. на наших сайтах, воспользовавшись поиском по термину «концепция безопасности PCS neo», либо по адресу:

Концепция безопасности PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/ru/ru/view/109802560)

При выборе места установки обращайте внимание на наличие вибраций и ударов. Выбирайте подходящие места установки. При необходимости используйте демпферы вибраций для корпуса/распределительного шкафа, например, в мобильных вариантах применения или рядом с сильно вибрирующими машинами.

Для демпфирования внутри корпуса/распределительного шкафа можно рассмотреть демпфирующие материалы, такие как, например, резинометаллические упругие элементы.

Механические условия эксплуатации изделий выполняют или превосходят требования в соответствии с EN / МЭК 60721-3-3 для защищенного от осадков, стационарного использования в указанном ниже классе:

Класс 3M3 (механические требования)

Частотный диапазон в Гц	Условие
5 ≤ f ≤ 8,4	Амплитуда 3,5 мм
8,4 ≤ f ≤ 150	постоянное ускорение 9,8 м/с2

3.7 Соответствующий корпус/распределительный шкаф

Выбирайте для корпуса/распределительного шкафа такую степень защиты, которая соответствует окружающим условиям на месте установки. Необходимой минимальной степенью защиты является IP20.

При установке во взрывоопасной зоне 2 степень защиты корпуса/распределительного шкафа должна быть не ниже IP54.

Примечание

Кроме того, необходимо учитывать особые условия (см. Применение во взрывоопасном окружении (Страница 517)).

3.8 Окружающие условия

Необходимо соблюдать следующие климатические окружающие условия:

- Температура
- Высота над уровнем моря
- Относительная атмосферная влажность
- Степень загрязнения
- Агрессивные субстанции

Примечание

Кроме того, учитывайте разделы Место установки (Страница 517), Соответствующий корпус/распределительный шкаф (Страница 518) а также Температура, приточная вентиляция и теплоотвод (Страница 519).

Климатические условия эксплуатации изделий выполняют или превосходят требования в соответствии с EN / МЭК 60721-3-3 для защищенного от осадков, стационарного использования в указанном ниже классе:

Класс 3K3 (климатические требования)

Условие	Допустимый диапазон	Пояснение
Температура	Допустимую температуру окружающей среды можно найти в технических данных.	Соблюдайте указания в разделе «Вентиляция и отвод тепла».
Атмосферное давление (уровень расположения)	• от 1080 гПа (соответствует глубине ок. -1000 м) • до 606 гПа (соответствует высоте ок. 4000 м)	Плотность воздуха уменьшается с увеличением высоты, вследствие чего уменьшается эффективность охлаждающего действия. Соблюдайте указания в разделе «Вентиляция и отвод тепла».
Относительная атмосферная влажность	от 10 до 95 % макс. 95 % при +25 °C	Без образования конденсации соответствует уровню относительной влажности (RH) 2 согласно EN / МЭК 61131 часть 2 Протестировано согласно требованиям EN / МЭК 60068-2-78 (теплый климат с высокой влажностью).
Степень загрязнения	Степень загрязнения 2 согласно EN / МЭК 60664-1	
Агрессивные субстанции	• SO2: <0,5 ppm • Относительная влажность: <60 %, в отсутствии конденсации • H2S: <0,1 ppm • Относительная влажность: <60 %, в отсутствии конденсации	Испытание: 10 ppm; 4 дня Испытание: 1 ppm; 4 дня Доступен заказ изделий с защитным лакокрасочным покрытием «conformal coating». Требуется принятие дополнительных мер.
	ISA-S71.04 уровень опасности G1; G2; G3	

В отношении случаев применения во взрывоопасных зонах действует следующее:

При установке в зонах с эпизодически возникающей взрывоопасной атмосферой степень загрязнения окружающей среды должна быть не выше 2 в соответствии с МЭК 60664-1.

3.9 Температура, приточная вентиляция и теплоотвод

Для обеспечения достаточной приточной вентиляции и теплоотвода изделий роль играют следующие факторы:

- Выбор подходящей степени защиты IP для корпуса/распределительного шкафа
- При необходимости может потребоваться принудительная приточная вентиляция корпуса/распределительного шкафа
- Соблюдайте указанные минимальные расстояния для изделий в корпусе/распределительном шкафе

Вследствие тепловыделения изделий температура в корпусе/распределительном шкафу выше, чем темпертура окружающей среды на месте установки. Поэтому для изделий определяющей температурой окружающей среды является температура в корпусе/распределительном шкафу. Это также относится к кабелям и компонентам, подключенным в корпусе/распределительном шкафу. Проверьте температурную реакцию в корпусе/распределительном шкафу согласно применимым стандартам.

Если вы хотите рассчитать температурную реакцию в корпусе/распределительном шкафу, данные о мощности потерь можно найти в технических данных соответствующих изделий.

Допустимую температуру окружающей среды можно найти в технических данных соответствующих изделий.

При увеличении высоты производительность охлаждения воздуха снижается вследствие уменьшения его плотности. Следующая таблица показывает в зависимости от применения продуктов на высоте над уровнем моря (средний уровень моря) коэффициент снижения мощности для допустимой максимальной температуры окружающей среды:

Высота над уровнем моря [1) 2)]	**Коэффициент дерейтинга для температуры окружающей среды** [3)]
(-1000 м) до 2000 м	1,0
3000 м	0,9
4000 м	0,8

1) Необходимо читывать, что периферийные модули с релейными контактами подходят только для использования на высоте до 3000 м.

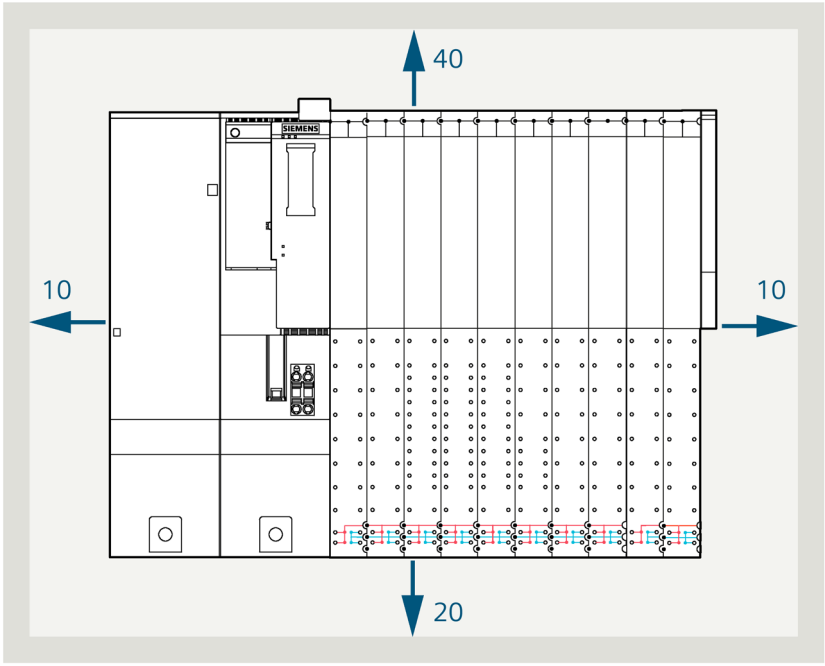
2) Использование во взрывоопасной зоне Zone 2: только для использования на высоте до 2000 м.

3) Относительно допустимой максимальной температуры окружающей среды в °C на высоте 2000 м.

В корпусе/распределительном шкафу требуются следующие размеры и минимальные расстояния:

Глубина установки ET 200SP HA составляет 162 мм. Она образуется из вставленных друг в друга компонентов (профильной шины, модуля-держателя, клеммного блока и периферийного модуля). До передней панели модулей должно оставаться не меньше 10 мм свободного места.

Необходимо соблюдать минимальные расстояния до устройства IO в распределительном шкафу и до расположенных вокруг компонентов. Необходимо оставить достаточно свободного пространства для монтажа разводки и подключения коммуникационных кабелей. При монтаже профильной шины необходимо обеспечить соблюдение следующих минимальных зазоров в миллиметрах:



3.10 Входные и выходные каналы (I/O)

Для электромонтажа входных и выходных каналов используются клеммные блоки.

В зависимости от типа клеммные блоки в устройстве ввода-вывода могут поддерживать следующие электрические и механические функции:

Электрические функции:

- Подача напряжения питания (L+/M)
- Формирование потенциальных групп или распределение потенциалов
- Резервирование периферийных модулей
- Специализированное подключение к технологическим клеммам в зависимости от типа модуля

Механические функции:

- Вместе с модулем-держателем в качестве слота для периферийных модулей

Касательно потенциальных групп речь идет о группах компонентов, подключенных к общему источнику напряжения питания. У децентрализованной периферийной системы ET 200SP HA потенциальные группы формируются посредством расположения клеммных блоков. Каждый светло-серый клеммный блок, который устанавливается в устройство IO, начинает новую потенциальную группу.

Каждый темно-серый клеммный блок продолжает потенциальную группу.

Черные клеммные блоки образуют потенциальную группу для себя.

Примечание

Клеммный блок типа F1, H0, M0, F0, S0 и R0

- Клеммные блоки не образуют потенциальные группы с установленным после них клеммными блоками.
- Отсутствие функции шины питания обозначается при помощи черного цвета корпуса клеммных блоков.
- Справа от таких клеммных блоков нельзя вставлять темно-серые клеммные блоки.

Если заменить светло-серый клеммный блок на темно-серый клеммный блок, потенциальные группы соединятся между собой.

Примечание

Напряжение в потенциальной группе

- Смешанная установка периферийных модулей с разным напряжением сигнала в пределах одной потенциальной группы допустима.
- Напряжение питания для всех периферийных модулей составляет 24 В пост. тока.

В устройстве IO на базе децентрализованной периферийной системы ET 200SP HA действуют следующие параметры потенциалов:

Одинаковый потенциал:

- Одинаковый потенциал существует только для напряжения питания периферийных модулей одной потенциальной группы.

Гальваническая развязка имеется между:

- электрическими цепями напряжения питания/сигналами параметров процесса и всеми остальными коммутационными элементами устройства IO.
- Коммуникационными интерфейсами интерфейсного модуля (PROFINET) и всеми остальными коммутационными элементами устройства IO.

Клеммные блоки монтируются отдельно за исключением клеммного блока D-SUB. Подключение осуществляется через 37-контактный разъем D-SUB (типа «мама»). Клеммный блок D-SUB подходит для периферийных модулей с номинальным напряжением сигнала 24 В пост. тока.

При использовании клеммных блоков D-SUB допустимая разность потенциалов ограничивается до напряжения/тока из источников напряжения/тока с безопасным электрическим разъединением (безопасное сверхнизкое напряжение/ЗСНН согласно МЭК/UL61010-2-201) с номинальным значением 24 В пост. тока +-20 % U=.

Номинальные и максимальные значения для входов и при необходимости для питания датчиков можно найти в технических паспортах соответствующих изделий.

Номинальные и максимальные значения выходов и при необходимости релейных контактов можно найти в технических паспортах соответствующих изделий.

Значения напряжения изоляции можно найти в технических данных соответствующих изделий.

При использовании клеммных блоков D-SUB электрическая прочность изоляции между каналами, а также между каналами и напряжением нагрузки уменьшается до напряжение прочности изоляции в 1200 В пост. тока / 1 мин.

Примечание

При выборе сигнальных кабелей и штекерных разъемов D-SUB необходимо дополнительно обращать внимание на установленную электрическую прочность изоляции между отдельными жилами/штыревыми контактами. Эти значения влияют на электрическую прочность изоляции между каналами, а также между каналами и напряжением нагрузки.

Каналы защищены от коротких замыканий.

По этой причине дополнительная защита схемы питания датчиков/получателей не требуется.

У 32-канальных модулей питание датчиков/получателей можно защитить отдельно, использовав для этого клеммный блок с распределителем потенциалов.

Клеммный блок с распределителем потенциалов (потенциал L+-) обладает следующими свойствами:

- Раздельная зашита, благодаря чему в случае короткого замыкания или перегрузки выходит из строя «только» затронутый канал.
- Выход из строя не оказывает влияние на всю систему.

Клеммы L+- на распределителе потенциалов защищены по-отдельности благодаря использованию самовосстанавливающихся предохранителей с максимальным током 20 мА.

ВНИМАНИЕ

Разрушение изделия

Неправильное подключение входных или выходных каналов может привести к разрушению изделия или подключенных компонентов. Повторная или сильная перегрузка каналов может привести к разрушению изделия.

Следить за тем, чтобы соблюдались допустимые расчетные параметры.

3.11 Коммуникация

Данные о физических характеристиках коммуникационных интерфейсов можно найти в технических данных соответствующих изделий.

3.12 Кабели и экранирование

Подходящие типы кабелей, длину кабелей и поперечное сечение можно найти в технических данных соответствующих изделий.

Для выполнения требований в отрасли электростанций (демпфируемая пульсирующая волна, асимметричные кондуктивные помехи) электромонтаж периферийных модулей необходимо выполнять в соответствии с требованиями в следующей таблице:

Электромонтаж периферийных модулей согласно требованиям МЭК 61000-4-16 и МЭК 61000-4-18

Периферийный модуль	Номер артикула	Исполнение электромонтажа
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	неэкранированный / экранированный
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	неэкранированный / экранированный
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	неэкранированный / экранированный
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	экранированный
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	неэкранированный / экранированный
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	экранированный
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	неэкранированный / экранированный
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	неэкранированный / экранированный
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	неэкранированный / экранированный
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	неэкранированный / экранированный
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	неэкранированный / экранированный
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	неэкранированный / экранированный
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	неэкранированный / экранированный
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	неэкранированный / экранированный

Периферийный модуль	Номер артикула	Исполнение электромонтажа
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	экранированный
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	экранированный
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	экранированный
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	экранированный
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	экранированный
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	экранированный
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	экранированный
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	экранированный
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	экранированный
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	экранированный

Для выполнения требований согласно NE21 может использоваться исполнение с экранированием и без экранирования.

Сигнальный кабель для клеммного блока D-SUB должен выполнять следующие условия:

- Кабель D-SUB должен быть экранированным.
- Поперечное сечение жил должно составлять не менее 0,25 мм² (при использовании периферийного модуля с отказобезопасным выходом 10x24 В пост. тока/2 А - не менее 0,5 мм²).
- Используйте кабель и штекерный разъем D-SUB исключительно при типовых условиях, в особенности относительно термической нагрузки, установленных для конкретных изделий.
- Если используются отказоустойчивые периферийные модули, необходимо обратить внимание на меры по предотвращению неисправностей, связанных с коротким замыканием, согласно положениям стандарта EN 13849-2.

Кабели, выходящие из корпуса/распределительного шкафа, требуют компенсатор натяжения.

Примечание

В отношении случаев применения во взрывоопасных зонах дополнительно действует следующее:

Из-за токов компенсации может возникнуть источник инициирования взрыва:

- Заземляйте экранированные кабели, которые пересекают взрывоопасные зоны, только на одном конце, и изолируйте экран на другом конце соответствующим образом.
- При двухстороннем заземлении прокладывайте провод выравнивания потенциалов

3.13 Функциональное заземление

По соображениям электромагнитной совместимости необходимо убедиться, что следующие компоненты подключены к функциональному заземлению:

- Профильная шина
- Экраны коммуникационных кабелей
- В зависимости от схемы заземления конкретной установки экраны технологических кабелей должны подключаться к функциональному заземлению с одной стороны или с обеих сторон.

Для профильной шины действует следующее:
заземление профильной шины должно выполнять требования к функциональному заземлению FE. В зависимости от схемы заземления конкретной установки профильная шина может дополнительно подключаться к защитному проводнику.

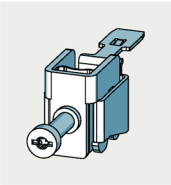
Рекомендация:
для помехоустойчивой работы провод функционального заземления должен иметь поперечное сечение > 6 мм².

Для экранов коммуникационных кабелей (кабели PROFINET) действует следующее:
экраны подводятся к штекерному разъему с обеих сторон.

Для экранов технологических кабелей действительно следующее:
для них можно использовать зажимы для экрана.

Определение
Зажим для экрана необходим для подключения кабельных экранов (например, на аналоговых модулях). Такой зажим позволяет соединять экраны технологических кабелей с функциональным заземлением FE. Для этого профильную шину периферийной станции необходимо соединить с функциональным заземлением FE. Подключение экранирования при вводе кабеля в распределительный шкаф не требуется.

Описание
Зажим для экрана крепится на клеммном блоке. Он состоит из экранирующего контакта и экранной клеммы. После монтажа зажим для экрана будет автоматически соединен с функциональным заземлением FE профильной шины. Конструкция зажима для экрана:



Для клеммного блока D-SUB действует следующее:
соединение подходящего штекера D-SUB с этим клеммным блоком позволяет подключать экранирование технологических кабелей на профильной шине. Возможность использования этого свойства зависит от схемы заземления конкретной установки.

Примечание

Отличия от клеммного блока со штекером D-SUB

Экран штекера D-SUB на клеммном блоке соединен с токовой шиной (M соответствующей потенциальной группы). Если у штекера на кабеле имеется подходящая экранная накладка и экран заведен на штекер, при монтаже штекера создается токопроводящее соединение.

3.14 Защитное заземление

Децентрализованная периферийная система ET 200SP HA выполняет требования класса защиты III. Определенные модули I/O могут работать с низким напряжением (см. Предусмотренное использование (Страница 512)). Для таких цепей могут действовать классы защиты I или II.

Класс защиты можно найти в технических данных соответствующих изделий.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Все изделия с классом защиты I, а также большие металлические детали должны быть подключены к защитному заземлению. Только так можно гарантировать. что пользователь установки будет надежно защищен от ударов электрическим током.

3.15 Сетевое подключение

Данные о напряжении питания, частоте питания, потребляемой мощности и характеристике включения см. в техническом паспорте соотвествующих изделий и/или на самих изделий.

ВНИМАНИЕ

Разрушение изделия

Неправильные параметры напряжения или частоты могут привести к разрушению изделия. Убедитесь в том, что соблюдаются указанные параметры. При необходимости отъюстируйте диапазон напряжения питания перед подключением изделия.

Необходимо обеспечить предварительное включение многополюсного разделительного устройства.

3.15.1 Подключение к сверхнизкому напряжению

Изделие для питания требует сверхнизкое напряжение с защитным разделением от низковольтной сети (БСНН/ЗСНН). Убедитесь в том, что напряжение питания изделия надежно разделяется.

Для подключения используются клеммные модули. Разъемы на них имеют соответствующую маркировку:
L+ / M

Назначение клемм зависит от типа клеммного блока. Выбор присоединительных клемм для проводов напряжения питания на клеммном блоке приводится в двух последующих таблицах:

Следующие присоединительные клеммы для напряжения питания доступны на клеммных блоках типа H1; K0; N0; P0:

Потенциал	Клеммы на клеммном блоке	Маркировка клеммы	Напряжение на шине питания
• Масса	• 1P2 и 2P2	синяя	• P2
• L+	• 1P1 и 2P1 **Указание: клеммы подключены**	красная	• P1

Следующие присоединительные клеммы для напряжения питания доступны на клеммных блоках типа M1; L0; F1:

Потенциал	Клеммы на клеммном блоке	Маркировка клеммы	Напряжение на шине питания
• Масса	• 1P2 и 2P2	синяя	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Указание: клеммы не подключены**	красная	• P1 • P3

Следующие присоединительные клеммы для напряжения питания доступны на клеммных блоках типа H0:

Потенциал	Клеммы на клеммном блоке	Маркировка клеммы	Напряжение на шине питания
• Масса	• M	• без цветовой маркировки	• без подключения шины питания
• L+	• L+	• без цветовой маркировки	• без подключения шины питания

Для питания клеммных блоков должна использоваться внешняя защита. Сведения об используемой защите можно найти в технических данных соответствующих изделий.

Клеммные блоки со штекером D-SUB не соединяются с шиной питания. В данном случае требуется дополнительное подключение напряжения питания для периферийного модуля при помощи отдельного штекера (штекер входит в комплект поставки). Отсутствие функции шины питания обозначается при помощи черного цвета корпуса клеммных блоков.

Незаземленный монтаж устройства IO возможен в любое время, так как в устройстве IO отсутствует фиксированное соединение с землей. Используемое электропитание (блок питания/модуль электропитания/батарея) на 24 В пост. тока также должно быть без заземления и с потенциально развязано.

Если устанавливается устройство IO с заземленным опорным потенциалом, необходимо соединить разъем 1M интерфейсного модуля с защитным проводником, обеспечив гальваническую развязку.

В отношении случаев применения во взрывоопасных зонах дополнительно действует следующее:

- Питание для изделия должно дополнительно осуществляться с ограниченной мощностью (Limited Power Source, LPS) согласно МЭК 60950-1 или МЭК 62368-1

или

- Блок питания для изделия соответствует NEC Class 2 согласно Национальному Электротехническому Кодексу (r) (ANSI / NFPA 70).

Изделие обладает защитой от перемены полярности.

3.15.2 Подключение к низкому напряжению

Определенные модули I/O подходят для подключения к низковольтной сети (TT, TN, IT) (см. Предусмотренное использование (Страница 512)).

Подключения линейных проводов обозначены на изделии следующим образом:
L, N

Заземленный модуль питания

Когда установка в работе, ток течет по нулевому проводу. При возникновении неисправности, например, при простейшем замыкании на землю между токоведущим проводом и землей, ток течет по защитному проводнику. У заземленных модулей питания (сеть TN-S) нейтральный провод (N) и защитный проводник (PE) заземлены. Оба провода образуют часть концепции перенапряжения.

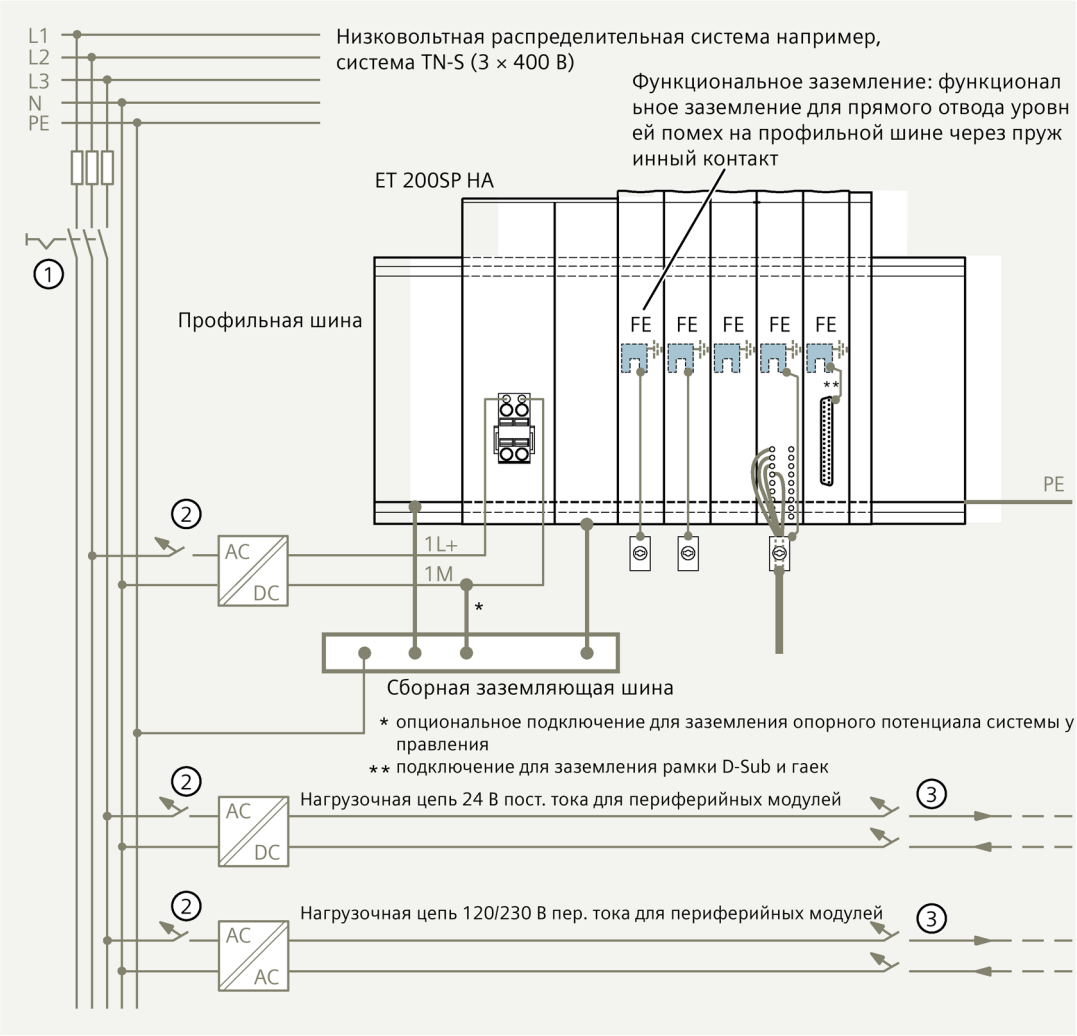
Подключение устройства IO с незаземленным опорным потенциалом к низкому напряжению

Такая схема отводит высокочастотные токи утечки и предотвращает статический заряд.

Для отвода токов утечки опорный потенциал интерфейсного модуля и светло-серых или черных клеммных блоков внутри при помощи резистивно-емкостного звена соединен с профильной шиной (защитный проводник). (при этом действует: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, светло-серый / черный клеммный блок: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Пример

На следующем изображении показано устройство IO а на базе децентрализованной периферийной системы ET 200SP HA в компоновке (напряжение питания и схема заземления) в модуле питания из сети TN-S.



Ссылка на изображения	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Защитные меры и области применения
①	Главный выключатель	Размыкатель	Элемент отключения для системы управления, сигнальных датчиков и исполнительных механизмов
②	рекомендуется гальваническая развязка посредством трансформатора	рекомендуется гальваническая развязка посредством трансформатора	Разъединение/защитный элемент для питания напряжением нагрузки для электрических цепей нагрузки пер. тока с электромагнитными эксплуатационными компонентами в количестве больше пяти

Ссылка на изображения	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Защитные меры и области применения
② / ③	Защита электрических цепей по одному полюсу	Электрические цепи нагрузки • для заземленной цепи вторичного тока: защита одного полюса • в противном случае: защита всех полюсов	Защита от коротких замыканий и перегрузок: группами для сигнальных датчиков и исполнительных механизмов

3.15.3 Подключение в случае резервного питания

Если конструкция питания выполняется с резервированием, необходимо убедиться в том, что оба источника питания соответствуют требуемым показателям в части потребляемой мощности, прерываний напряжения и пикового значения при включении. Помните, что при выходе из строя резервного источника питания не должна возникать перегрузка имеющегося источника питания. Кроме того, оба источника питания должны соответствовать одинаковым требуемым характеристикам в отношении перенапряжения и молниезащиты.

3.15.4 Подключение питания датчиков и получателей

Для питания датчиков и исполнительных элементов доступны следующие возможности:

- Питание от периферийных модулей
- Питание от собственных источников питания (например, при наличии 4-проводных измерительных преобразователей)

Информацию о подключении датчиков и исполнительных элементов можно найти в документации к периферийным модулям.

Действующие номинальные значения подключения необходимо соблюдать и для питания датчиков и приемников. Для всех источников питания должны выполняться требования к защите от перенапряжения и молниезащите. Необходимые точные сведения можно найти в технических паспортах соответствующих изделий.

3.16 Ограничитель перенапряжений

Изделие оборудовано ограничителем перенапряжений.

Ограничитель перенапряжений

Информацию о категории перенапряжения или допустимых значениях перенапряжения можно найти в технических данных соответствующих изделий.

В отношении случаев применения во взрывоопасных зонах дополнительно действует следующее:

Необходимо принять защитные меры от превышения номинального напряжения из-за кратковременного напряжение возмущения. Превышение не должно составлять больше 119 В или 140 % от пиков номинального напряжения.

3.17 Меры обеспечения молниезащиты

Меры обеспечения молниезащиты

Меры обеспечения молниезащиты всегда требуют индивидуального рассмотрения всей системы и здания, в которых требуется установить вашу систему автоматизации. В концепции молниезащиты идентифицируются отдельные зоны молниезащиты. Особую роль играют при этом провода за пределами зданий и соединения между зонами молниезащиты. При необходимости предусмотрите соответствующие меры обеспечения молниезащиты согласно МЭК 61312-1.

4 Транспортировка и хранение

Условия транспортировки и хранения изделий соответствуют требованиям к транспортировке и хранению стандарта МЭК 61131-2 или превосходят их.

Условие	**допустимый диапазон**
Свободное падение (в транспортной упаковке)	≤1 м
Температура	от -40 °C до +70 °C
Атмосферное давление	от 1080 гПа (соответствует глубине ок. -1000 м) до 690 гПа (соответствует высоте ок. 3000 м)
Относительная атмосферная влажность	от 5 до 95 %, без образования конденсации
Синусоидальные колебания согласно МЭК 60068-2-6	5 - 8,4 Гц: 3,5 мм 8,4 - 500 Гц: 9,8 м/с2
Удар согласно МЭК 60068-2-27	250 м/с2, 6 мс, 1000 ударов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тяжелая травма или смерть

Опрокидывание или падение корпуса/электрошкафа может стать причиной тяжёлых травм или смерти.

- К работам по транспортировке распределительных шкафов разрешено привлекать только квалифицированный персонал.
- Перед каждым перемещением распределительные шкафы необходимо фиксировать надлежащим образом.
- Во время транспортировки не пытайтесь самостоятельно удерживать или фиксировать электрошкаф.
- Соблюдайте безопасную дистанцию от распределительных шкафов во время их транспортировки.
- Ни в коем случае не находитесь под подвешенными грузами.

5 Установка и монтаж

ВНИМАНИЕ

Разрушение изделия

Изделие оснащается высокоинтегрированными конструктивными элементами. Они могут быть уничтожены напряжением, не воспринимаемым человеком.

При обращении с изделиями, для которых опасно статическое электричество, контролируйте качественное заземление персонала, рабочего места и упаковки.

Берите изделия так, чтобы не касаться штыревых контактов или токопроводящих дорожек конструктивных элементов. Благодаря этому энергия разрядов не сможет достичь чувствительных конструктивных элементов и повредить их. Если требуется выполнять электрические измерения изделия, необходимо принять надлежащие меры по разрядке статического электричества.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва

В отношении случаев применения во взрывоопасных зонах дополнительно действует следующее:

При использовании во взрывоопасных зонах статический разряд может привести к искрообразованию и тем самым несет опасность взрыва.

Следите за тем, чтобы на период любых работ по монтажу не могла возникнуть взрывоопасная атмосфера. Использовать подходящие для разрядки статического электричества персональное оборудование или меры при этом недостаточно.

5.1 Монтаж в корпус/распределительный шкаф

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тяжелая травма или смерть

Опрокидывание или падение корпуса/электрошкафа может стать причиной тяжёлых травм или смерти. Перед установкой:

- Всегда удостоверяйтесь в том, что корпус/распределительный шкаф уверенно и безопасно зафиксирован анкерами.

Изделия устанавливаются на монтажные системы без использования инструментов или с использованием стандартных инструментов. При этом речь может идти о стандартных системах (например, DIN-рейка) или системах, специально предназначенных для изделия.

Сами монтажные системы крепятся в корпусе/распределительном шкафу винтами. Для этого вам потребуется стандартный инструмент (например, отвертка, гаечный ключ с храповым механизмом).

Более точные сведения можно найти в технических данных соответствующих изделий.

5.2 Электрическое подключение

⚠ ОПАСНО

Поражение электрическим током

Выполняйте работы по монтажу и демонтажу, как правило, только в обесточенном состоянии.

Только в том случае, если это явно указано в настоящем документе, определенные действия разрешается выполнять под напряжением. В этом случае действуйте в точном соответствии с описанием.

Модули I/O ET200 SP HA можно менять под напряжением, не опасаясь поражения электрическим током в случае прикосновения. Клеммные блоки так менять нельзя.

Для изолированных цепей действует следующее:

Если модуль ET 200SP HA с изолированными подключениями по ошибке вставить в резервный клеммный блок вместе с модулем, у которого нет изолированных подключений, то вследствие допустимой разности потенциалов изолированных цепей на подключении M может возникнуть напряжение, способное привести к разрушению модуля без изолированных подключений.

⚠ ОПАСНО

Опасность взрыва

В отношении случаев применения во взрывоопасных зонах дополнительно действует следующее:

При применении во взрывоопасных зонах отсоединение и подсоединение соединений опасно, так как может стать причиной искрообразования и тем самым создать опасность взрыва. Вставка и извлечение модулей, штекеров или других электрических соединений по той же причине также является опасной.

Следите за тем, чтобы на период необходимых работ не могла возникнуть взрывоопасная атмосфера.

⚠ ОПАСНО

Удар электрическим током от частей системы с питанием от внешнего источника

В отношении внешнего питания действует следующее:

Даже если основное питание системы отключено, детали системы с питанием от внешнего источника могут оставаться под напряжением. Удар электрическим током при контакте с токопроводящими деталями может привести к смерти или тяжелым травмам. Поэтому перед началом работ обеспечьте, чтобы система была полностью обесточена. Все детали системы с питанием от внешнего источника также должны быть обесточены.

⚠ ОПАСНО

Поражение электрическим током вследствие допустимой разности потенциалов

Для изолированных подключений действует следующее:

Из-за допустимой разности потенциалов на подключениях может возникать опасное, в случае прикосновения, напряжение, даже если установка была обесточена. Удар электрическим током при контакте с токопроводящими деталями может привести к смерти или тяжким телесным повреждениям. Поэтому перед началом работ необходимо убедиться в том, что изолированные подключения полностью обесточены.

Способ подключения изделий — винтами или с помощью пружинных тяг/втычных клемм. Для монтажа подключений потребуется инструмент, специально предназначенный для электрических работ с соответствующей изоляцией.

Для электрического подключения можно использовать одножильный провод или витую пару.

При винтовом монтаже используйте подходящие оконечные кабельные муфты.

При использовании технологии подключения Push-In кабельные оконечные кабельные муфты использовать нельзя.

Информацию о поперечных сечениях проводов можно найти в технических данных соответствующих изделий.

В отношении случаев применения во взрывоопасных зонах дополнительно действует следующее:

Ослабляющиеся кабели могут вызвать искрение и тем самым стать потенциальным источником инициирования взрыва.

Соблюдайте требования в отношении поперечного сечения провода, длины зачистки изоляции и кабельных наконечников.

При монтаже винтами также необходимо точно соблюдать момент затяжки.

Сведения о технологии подключения можно найти в технических данных соответствующих изделий.

Для монтажа подключений вам потребуется соответствующая отвертка с индикатором или ограничением момента затяжки.

6 Ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техобслуживание

⚠ ОПАСНО

Опасность взрыва

В отношении случаев применения во взрывоопасных зонах дополнительно действует следующее:

При применении во взрывоопасных зонах вставка и извлечение модулей, штекеров и других электрических соединений под напряжением опасны, так как могут стать причиной искрообразования и тем самым создать опасность взрыва. Подсоединение и отсоединение соединений по той же причине также являются опасными.

Следите за тем, чтобы на период необходимых работ не могла возникнуть взрывоопасная атмосфера.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неожиданная функциональная неисправность машин и установок

Несмотря на то, что изделие обладает чрезвычайной устойчивостью в отношении электромагнитных помех в предусмотренном ЭМС-окружении, никогда нельзя исключить, что мобильные беспроводные устройства, радиоустройства и другие устройства с высокой эмиссией ЭМС (переносные рации, СВ-радиоприемники и т. д.) при их эксплуатации в непосредственной близости от изделия могут создать помехи для текущей работы системы автоматизации.

Функциональные неисправности могут привести к неожиданному пуску или иным опасным реакциям машин и установок. Последствием этого может быть смерть, тяжелые травмы или значительные повреждения оборудования.

Выключите подобные устройства или уберите их из окружения (не менее 2 метров).

В ходе эксплуатации держите двери корпуса/ распределительного шкафа закрытыми.

Если вы при включенной системе сканируете двухмерный матричный код/ID Link или пользуетесь приложением SIEMENS Industry Support App, предварительно деактивируйте все соединения беспроводной связи мобильного телефона.

6.1 Испытания

Любая система автоматизации, любая машина и установка во время ввода в эксплуатацию и эксплуатации требуют проверок, чтобы гарантировать их безопасность. Планирование комплексных действий требует особой тщательности от всех участников. Для системы автоматизации, машины и установки необходимо обеспечить следующие условия:

- Пока все необходимые проверки не будут выполнены, ввод в эксплуатацию не выполняется.
- Если во время эксплуатации возникают признаки негативного воздействия на безопасность: Необходимо прекратить эксплуатацию до тех пор, пока не будет достигнуто безопасное состояние.

Примечание

В отношении случаев применения во взрывоопасных зонах дополнительно действует следующее:

Перед вводом в эксплуатацию требуется первичная проверка всего работающего во взрывоопасной зоне оборудования силами независимого специалиста.

Электрические устройства и коммутационные цепи во взрывоопасных зонах требуют постоянного контроля, регулярных проверок и выборочного контроля, чтобы своевременно распознавать ошибки и повреждения до того, как они превратятся в опасность.

Следите за тем, чтобы выполнялась первичная проверка и все последующие необходимые проверки и действия по контролю. Проверки и действия по контролю следует документировать в соответствии с применимыми стандартами и директивами в подтверждающих актах. Первичная проверка и все последующие проведенные проверки, действия по контролю и при необходимости изменения должны иметь возможность прослеживаться в соответствии с подтверждающими актами. Более подробное описание приведено в стандарте МЭК 60079-17.

В отношении случаев отказоустойчивого применения действует следующее:

В рамках менеджмента функциональной безопасности перед вводом в эксплуатацию независимым экспертом должен выполняться первичный контроль всей системы защиты.

Во время эксплуатации необходимо проводить регулярные проверки защитно-технических функций. Эти так называемые «пробные испытания» должны проводиться в виде сквозного тестирования и должны включать все компоненты функции, связанной с безопасностью. К ним относятся электронные, механические, гидравлические, пневматические и прочие компоненты, если они являются частью защитно-технической функции.

Примечание

- Обратить внимание:
  Отказоустойчивые компоненты системы автоматизации вследствие своего внутреннего электронного строения имеют интервал сквозного тестирования, равный всему сроку службы. Даже если по указанной выше причине компонентам защитно-технической функции не требуется сквозное тестирование, для защитно-технической функции регулярные проверки должны проводиться обязательно. Это позволяет своевременно распознавать неисправности и не допускать возникновения опасных ситуаций.
- Следить за тем, чтобы выполнялась все необходимые проверки. Проверки необходимо документировать таким образом, чтобы позже можно было отследить все выполненные проверки, включая первичный контроль, а также внесенные изменения.

6.2 Техобслуживание, ремонт и замена

Изделия не требуют технического обслуживания.

Примечание

Ремонт

Ремонт разрешается выполнять только Siemens. Заменяйте неисправные изделия или отправляйте их на ремонт Siemens. Ваше контактное лицо в Siemens на месте охотно поможет вам в этом вопросе.

По окончанию срока службы изделия подлежат замене на новые. Сведения о сроке службы (MTBF) можно найти в нашей информационной онлайн-системе SiePortal, воспользовавшись поиском по термину «MTBF», или по следующему адресу:

MTBF (средняя наработка на отказ) (https://support.industry.siemens.com/cs/ru/ru/view/16818490)

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травм

Не устанавливайте изделия с видимыми повреждениями и при необходимости заменяйте их. При необходимости используйте перчатки, чтобы защититься от резаных травм.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

При наличии внешних повреждений изделия базовая защита может перестать работать. Перед началом работ по монтажу или демонтажу необходимо убедиться в том, что оборудование обесточено.

6.3 Чистка

ВНИМАНИЕ

Уничтожение изделия

Электростатический разряд или слишком большая влажность могут привести к уничтожению изделия.

При желании очистить изделие используйте слегка влажную тряпку или сухую салфетку, соответствующую требованиям разрядки статического электричества.

Не используйте жидкости или растворители.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва

В отношении случаев применения во взрывоопасных зонах дополнительно действует следующее: При использовании во взрывоопасных зонах статический разряд может привести к искрообразованию и тем самым несет опасность взрыва.

Следите за тем, чтобы на период любых работ по очистке не могла возникнуть взрывоопасная атмосфера. Использования только оборудования, мер или салфетки, соответствующих требованиям разрядки статического электричества, недостаточно.

7 Модернизация и вывод из эксплуатации

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тяжелые травмы персонала или повреждения оборудования

Несанкционированные модификации системы автоматизации или ее компонентов чрезвычайно опасны. Работы по модернизации и выводу из эксплуатации разрешается выполнять только персоналу, обладающему соответствующей квалификацией и допуском. Siemens не берет на себя ответственность за модификации, которые не были одобрены Siemens.

8 Утилизация

Примечание

Надлежащая утилизация

Изделия не содержат вредных веществ и пригодны для вторичного использования ресурсов. Для экологически сбалансированного вторичного использования ресурсов обращайтесь на сертифицированное предприятие по утилизации электронных отходов. Утилизируйте изделие в соответствии с действующими предписаниями в вашей стране.

Товарные знаки

Все наименования, обозначенные символом защищенных авторских прав ®, являются зарегистрированными товарными знаками компании Siemens Aktiengesellschaft. Другие наименования в данной документации могут быть товарные знаки, использование которых третьими лицами для их целей могут нарушать права владельцев.

Исключение ответственности

Мы проверили содержимое документации на соответствие с описанным аппаратным и программным обеспечением. Тем не менее, отклонения не могут быть исключены, в связи с чем мы не гарантируем полное соответствие. Данные в этой документации регулярно проверяются и соответствующие корректуры вносятся в последующие издания.

SIEMENS
SIMATIC

Decentrálna periféria ET 200SP HA

Skrátená verzia návodu na používanie
Pôvodný návod na používanie

Právne upozornenie

Koncept výstražných upozornení

Táto príručka obsahuje pokyny, ktoré musíte dodržiavať, aby ste zabezpečili vašu osobnú bezpečnosť a zabránili poškodeniu majetku. Pokyny na zabezpečenie vašej osobnej bezpečnosti sú zvýraznené výstražným trojuholníkom, pokyny týkajúce sa iba poškodenia majetku sú uvedené bez výstražného trojuholníka. V závislosti od úrovne nebezpečenstva sa výstražné upozornenia zobrazujú v zostupnom poradí nasledovne.

⚠ NEBEZPEČENSTVO
znamená, že dôjde ku smrteľnému úrazu alebo vážnemu zraneniu, ak neprijmete náležité bezpečnostné opatrenia.

⚠ VÝSTRAHA
znamená, že môže dôjsť ku smrteľnému úrazu alebo vážnemu zraneniu, ak neprijmete náležité bezpečnostné opatrenia.

⚠ OPATRNE
znamená, že môže dôjsť k ľahkému zraneniu, ak neprijmete náležité bezpečnostné opatrenia.

POZOR
znamená, že môže dôjsť k poškodeniu majetku, ak neprijmete náležité bezpečnostné opatrenia.

Ak sa vyskytnú viaceré úrovne nebezpečenstva súčasne, vždy sa aplikuje výstražné upozornenie najvyššej úrovne. Ak upozornenie s výstražným trojuholníkom upozorňuje na zranenie osôb, môže byť v tom istom výstražnom upozornení uvedené navyše upozornenie na poškodenie majetku.

Kvalifikovaný personál

Údržbu produktu/systému patriaceho k tejto dokumentácii môže vykonávať výlučne **personál kvalifikovaný** pre danú úlohu pri dodržiavaní príslušnej dokumentácie patriacej k danej úlohe, predovšetkým bezpečnostných a výstražných pokynov, ktoré sú v nej obsiahnuté. Kvalifikované osoby sú osoby, ktoré sú na základe svojho vzdelania a skúseností oboznámené s inštaláciou, montážou, sprevádzkovaním, prevádzkou, vyradením z prevádzky a demontážou výrobku a sú schopné rozpoznať riziká a vyhnúť sa možným nebezpečenstvám.

Používanie výrobkov Siemens v súlade s účelom použitia

Dodržiavajte nasledovné:

⚠ VÝSTRAHA
Výrobky Siemens sa môžu používať len na určený účel, ktorý je predpokladaný a opísaný v katalógu a v príslušných informáciách o používaní. V prípade, že sa používajú cudzie výrobky a komponenty, musia byť doporučené alebo schválené spoločnosťou Siemens. Bezporuchová a bezpečná prevádzka predpokladá odbornú prepravu, skladovanie, umiestnenie, montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky, obsluhu a údržbu. Musia sa dodržať prípustné podmienky prostredia. Taktiež sa musia dodržiavať pokyny v príslušnej dokumentácii.

© Siemens 2026. Všetky práva vyhradené

1 Právne informácie

Výrobca

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Vylúčenie ručenia

Obsah tejto publikácie sme skontrolovali ohľadom zhody s opísaným hardvérom a softvérom. Napriek tomu nie je možné vylúčiť odchýlky, a preto nepreberáme záruku za úplnú zhodu. Údaje v tejto publikácii sa pravidelne kontrolujú, potrebné korektúry sú obsiahnuté v nasledujúcich vydaniach.

2 Kybernetické bezpečnostné upozornenia

Spoločnosť Siemens ponúka výrobky a riešenia s funkciami priemyselnej kybernetickej bezpečnosti, ktoré podporujú bezpečnú prevádzku zariadení, systémov, strojov a sietí.

Aby boli zariadenia, systémy, stroje a siete zabezpečené proti kybernetickým hrozbám, je potrebné implementovať komplexný koncept priemyselnej kybernetickej bezpečnosti (a nepretržite ho udržiavať), ktorý zodpovedá aktuálnemu stavu techniky. Výrobky a riešenia spoločnosti Siemens tvoria jednu zo zložiek tohto konceptu.

Zákazníci zodpovedajú za zabránenie nepovoleného prístupu k svojim zariadeniam, systémom, strojom a sieťam. Tieto systémy, stroje a komponenty by mali byť prepojené s podnikovou sieťou a internetom iba v tom prípade, ak a pokiaľ je to nutné a len vtedy, ak boli vykonané príslušné ochranné opatrenia (napr. firewally alebo segmentácia siete).

Ďalšie informácie ohľadom možných ochranných opatrení v oblasti priemyselnej kybernetickej bezpečnosti nájdete na adrese https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Výrobky a riešenia spoločnosti Siemens sú neustále zdokonaľované, aby sa zvyšovala ich bezpečnosť. Spoločnosť Siemens výslovne odporúča používať produktové aktualizácie ihneď po ich sprístupnení a používať vždy iba aktuálne verzie produktov. Používanie zastaraných verzií, ku ktorým sa už neposkytuje podpora, môže zvyšovať riziko kyber hrozieb.

Ak chcete byť informovaní o aktualizáciách výrobkov, prihláste sa na odber RSS kanálu Siemens priemyselnej kybernetickej bezpečnosti na adrese
https://www.siemens.com/cert.

3 Základné informácie

K tomuto dokumentu

Tento preklad originálu návodu na prevádzku obsahuje výhradne bezpečnostne relevantné informácie pre používateľa. Informácie o funkcii produktov a ku konštrukcii fungujúceho automatizačného systému sú opísané v systémových príručkách a príručkách prístrojov príslušných produktov. Tieto nájdete v našom online informačnom systéme „SiePortal“ alebo na:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Tento dokument platí pre nasledujúce produkty:

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-násobný nosič bez napájacej zbernice	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, náhradný diel serverového modulu	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO a počítadlo 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilová lišta 1500 mm (cca 59 inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilová lišta 482 mm (cca 19 inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modul rozhrania PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, rýchly regulátor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrana proti kmitaniu 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul signálneho relé, prepínač, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul signálneho relé, prepínač, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ P0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ N0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H1, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ L0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča 2-násobný nosič na uchytenie 2 modulov periférie	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča 8-násobný nosič na uchytenie 8 modulov periférie	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v redund. nosiči na uchytenie 2 modulov rozhrania	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v redund. kompaktnom nosiči na uchytenie 2 modulov rozhrania	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v single nosiči na uchytenie jedného modulu rozhrania	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v single kompaktnom nosiči na uchytenie jedného modulu rozhrania	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, uzemňovacia skrutka na pripojenie PE na S7-1500 profilovú lištu	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Technické údaje

Ďalšie dôležité údaje obsahujú karty technických údajov príslušných produktov. Tieto nájdete v našom online informačnom systéme „SiePortal“ alebo na:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Normy a certifikáty

Všetky certifikáty, osvedčenia a vyhlásenia o zhode príslušných produktov nájdete v našom online informačnom systéme „SiePortal“ alebo na:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Presný stav vydania príslušnej normy nájdete vo vyhlásení o zhode alebo v certifikátoch k príslušnému produktu.

- Produkt spĺňa požiadavky normy IEC 61131-2.
- Produkt spĺňa relevantné požiadavky normy IEC 60204-1.
- Produkt spĺňa požiadavky EMK pre priemyselné prostredia podľa normy IEC 61000-6-2 a -4.
- Produkt spĺňa požiadavky na odolnosť voči rušeniu v elektrárňach podľa IEC 61000-6-5 (druh rozhrania 3).
- Produkt spĺňa požiadavky EMK pre smernicu NAMUR NE21.

Produkt spĺňa bezpečnostné predpisy pre riadiace a regulačné prístroje podľa normy IEC 61010-1 a IEC 61010-2-201.

Nasledujúce produkty spĺňajú požiadavky normy IEC 60079-0.

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, 8-násobný nosič bez napájacej zbernice	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, náhradný diel serverového modulu	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO a počítadlo 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul rozhrania PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, rýchly regulátor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrana proti kmitaniu 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ P0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ N0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H1, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ L0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča 2-násobný nosič na uchytenie 2 modulov periférie	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča 8-násobný nosič na uchytenie 8 modulov periférie	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v redund. nosiči na uchytenie 2 modulov rozhrania	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v redund. kompaktnom nosiči na uchytenie 2 modulov rozhrania	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v single nosiči na uchytenie jedného modulu rozhrania	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v single kompaktnom nosiči na uchytenie jedného modulu rozhrania	6DL1193-6BH01-0SM0

Nasledujúce produkty spĺňajú požiadavky normy IEC 60079-7 (zvýšená bezpečnosť „e“).

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, 8-násobný nosič bez napájacej zbernice	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, náhradný diel serverového modulu	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO a počítadlo 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul rozhrania PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, rýchly regulátor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrana proti kmitaniu 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ P0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ N0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H1, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ L0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča 2-násobný nosič na uchytenie 2 modulov periférie	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča 8-násobný nosič na uchytenie 8 modulov periférie	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v redund. nosiči na uchytenie 2 modulov rozhrania	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v redund. kompaktnom nosiči na uchytenie 2 modulov rozhrania	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v single nosiči na uchytenie jedného modulu rozhrania	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v single kompaktnom nosiči na uchytenie jedného modulu rozhrania	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symboly a označenia

Na produkte sa môžu nachádzať nasledujúce symboly:

	Dokumentácia k produktu obsahuje bezpečnostne relevantné informácie.
	Odborná likvidácia elektronických produktov.
	Sú potrebné opatrenia proti elektrostatickému vybíjaniu.
	Výstraha, horúci povrch

Na produkte nájdete nasledujúce označenie k ochrane proti výbuchu:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Plánované použitie

Produkty SIMATIC sú určené na automatizáciu strojov a procesno-technických zariadení, ako aj techniky riadenia procesov.

Decentrálna periféria SIMATIC ET 200SP HA je periférnym systémom na pripojenie procesných signálov na nadriadené riadenie prostredníctvom PROFINET IO.

Produkt je otvoreným prevádzkovým prostriedkom. Je určený výhradne na montáž do vhodného krytu alebo skriňového rozvádzača alebo vhodnej elektrickej prevádzkovej miestnosti. Údaje o stupni ochrany krytom IP nájdete v technických údajoch k príslušnému produktu alebo na samotnom produkte.

Kryt alebo skriňový rozvádzač, do ktorých sa namontujú produkty, je v nasledujúcom texte nazývaný skrátene ako „kryt/skriňový rozvádzač“.

Elektromagnetická kompatibilita (EMK)

Produkt je určený na prevádzku v elektromagnetickom prostredí pre priemysel (trieda okolia EMK A).

⚠ VÝSTRAHA

Neočakávaná porucha funkcie strojov a zariadení

Konštrukcia v zhode s EMK je predpokladom pre spoľahlivú a bezpečnú funkciu vášho automatizačného systému.

Poruchy funkcie môžu viesť k nečakanému rozbehu alebo iným funkčným poruchám strojov alebo nebezpečným stavom zariadenia a následne môžu viesť k smrti, ťažkému poraneniu tela alebo ťažkému poškodeniu zariadenia.

Zabezpečte konštrukciu svojho automatizačného systému v zhode s EMK.

Ďalšie informácie nájdete na našich internetových stránkach pod vyhľadávaným výrazom „konštrukcia v zhode s EMK" alebo na:

Konštrukcia v zhode s EMK (https://www.siemens.com/sk/sk.html)

Elektrická bezpečnosť

⚠ VÝSTRAHA

Elektrické nebezpečenstvá

Zabezpečte, aby plánovanie a vyhotovenie elektrickej prípojky vykonávali iba osoby, ktoré sú na to kvalifikované. Musia sa dodržiavať príslušné medzinárodné a národné predpisy a normy k zriaďovaniu nízkonapäťových zariadení a k výstavbe skriňových rozvádzačov, ako aj danosti v zariadení na mieste. Dodržiavajte údaje uvedené na typovom štítku a v dokumentácii.

Ďalšie informácie nájdete na našich internetových stránkach alebo pod heslom „výstavba skriňového rozvádzača" alebo na:

Výstavba skriňového rozvádzača (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Nasledujúce produkty pracujú s malým napätím (SELV/PELV):

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-násobný nosič bez napájacej zbernice	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, náhradný diel serverového modulu	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO a počítadlo 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilová lišta 1500 mm (cca 59 inch)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilová lišta 482 mm (cca 19 inch)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, modul rozhrania PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, rýchly regulátor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrana proti kmitaniu 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ P0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ N0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H1, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ L0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča 2-násobný nosič na uchytenie 2 modulov periférie	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča 8-násobný nosič na uchytenie 8 modulov periférie	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v redund. nosiči na uchytenie 2 modulov rozhrania	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v redund. kompaktnom nosiči na uchytenie 2 modulov rozhrania	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v single nosiči na uchytenie jedného modulu rozhrania	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v single kompaktnom nosiči na uchytenie jedného modulu rozhrania	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, uzemňovacia skrutka na pripojenie PE na S7-1500 profilovú lištu	6ES7590-5AA00-0AA0

Nasledujúce produkty pracujú s malým napätím:

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul signálneho relé, prepínač, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, modul signálneho relé, prepínač, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0

V tomto dokumente sa používa výraz „cudzie napájanie“ ako nadradený výraz pre prípady použitia, pri ktorých sa napájanie určitých prípojok nerealizuje prostredníctvom hlavného napájania krytu/skriňového rozvádzača.

V tomto dokumente sa používa výraz „izolované prípojky“ na označenie potenciálovo oddelených/elektricky izolovaných prípojok, pri ktorých prípustný rozdiel potenciálov leží v rozsahu malého napätia.

Nasledujúce produkty disponujú izolovanými prípojkami:

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ L0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0

Bezpečnosť v potenciálne výbušnej atmosfére

Podľa pravidiel a noriem, ktoré sa majú aplikovať, je zariadenie na mieste na základe konceptu na ochranu proti výbuchu rozdelené na určité oblasti, v ktorých sa môže vyskytovať potenciálne výbušná atmosféra (plyny, pary, prach atď.). Tieto oblasti sa rozlišujú podľa frekvencie, doby trvania a druhu atmosféry.

Zabezpečte, aby ste pri plánovaní svojho automatizačného systému mali k dispozícii záväzne platnú definíciu oblastí zariadenia ohrozených výbuchom, potenciálne prítomnej atmosféry a relevantných požiadaviek na produkty. Iba tak môžete určiť miesto inštalácie, zvoliť vhodné produkty a zabrániť ťažkým poškodeniam.

Jednotlivé produkty sú vhodné pre rôzne možnosti použitia v ochrane proti výbuchu. V tomto dokumente sú všetky možnosti použitia zhrnuté pod pojmom „použitia s nebezpečenstvom výbuchu".

Nasledujúce produkty sú vhodné pre použitie v zónach s príležitostne prítomnou výbušnou plynnou atmosférou (skupina prístrojov II, kat. 3, plyny, pary, hmla):

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, 8-násobný nosič bez napájacej zbernice	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový výstupný modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analógový HART vstupný modul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, zbernicový adaptér BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, náhradný diel serverového modulu	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO a počítadlo 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurovateľný modul I/O, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, modul rozhrania PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, rýchly regulátor 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, ochrana proti kmitaniu 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ P0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ N0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ H1, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ L0, nová záťažová skupina	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, svorkovnicový blok, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča 2-násobný nosič na uchytenie 2 modulov periférie	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča 8-násobný nosič na uchytenie 8 modulov periférie	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v redund. nosiči na uchytenie 2 modulov rozhrania	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v redund. kompaktnom nosiči na uchytenie 2 modulov rozhrania	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v single nosiči na uchytenie jedného modulu rozhrania	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosiča v single kompaktnom nosiči na uchytenie jedného modulu rozhrania	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo výbuchu

S potenciálne výbušnou atmosférou je spojené nebezpečenstvo ťažkých poranení osôb alebo poškodení zariadenia, ak sa s týmito oblasťami nezaobchádza odborne. Týka sa to všetkých fáz životného cyklu produktu od plánovania cez inštaláciu, uvedenie do prevádzky, prevádzku, údržbu, modifikácie, až po úplnú demontáž a likvidáciu.

Zabezpečte, aby plánovanie a realizáciu vykonávali iba osoby, ktoré sú na to kvalifikované. Musia sa dodržiavať uznávané pravidlá k ochrane proti výbuchu, príslušné medzinárodné a národné predpisy a normy, ako aj danosti v zariadení na mieste.

Funkčná bezpečnosť

V rámci manažmentu funkčnej bezpečnosti sa vypracuje koncept pre zariadenie na mieste, ktorý identifikuje automatizačné funkcie a spínacie obvody, od ktorých môže závisieť bezpečnosť a zdravie osôb a ktoré sa musia zodpovedajúc tomu realizovať s bezpečnostno-technickými systémami (ochrannými systémami zabezpečenými proti chybám). Úroveň integrity bezpečnosti (SIL) definuje, aké požiadavky sú kladené na spoľahlivosť a funkčnú bezpečnosť pre tieto systémy a funkcie.

Upozornenie

Zabezpečte, aby ste pri plánovaní vášho automatizačného systému mali k dispozícii záväzne platné definície bezpečnostno-technických funkcií a ich požiadaviek na spoľahlivosť a funkčnú bezpečnosť (SIL). Iba tak môžete zvoliť vhodné produkty, určiť vhodnú konštrukciu a odvrátiť ťažké poškodenia.

Nasledujúce produkty sú vhodné pre použitia funkčnej bezpečnosti:

Produkt	Číslo výrobku
SIMATIC ET 200SP HA, analógový vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny výstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitálny vstupný modul, orientovaný na bezpečnosť F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Informácie k funkčnej bezpečnosti sú obsiahnuté v príručkách príslušných produktov. Tieto nájdete v našom online informačnom systéme „SiePortal“:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečná chybná funkcia

S bezpečnostno-technickými funkciami je spojené nebezpečenstvo ťažkých poranení osôb alebo poškodení zariadenia, ak sa s nimi nezaobchádza odborne. Týka sa to všetkých fáz životného cyklu produktu od plánovania cez inštaláciu, uvedenie do prevádzky, prevádzku, údržbu, modifikácie, až po úplnú demontáž.

Zabezpečte, aby plánovanie a realizáciu vykonávali iba osoby, ktoré sú na to kvalifikované. Musia sa dodržiavať uznávané pravidlá funkčnej bezpečnosti, príslušné medzinárodné a národné predpisy a normy k funkčnej bezpečnosti, ako aj danosti zariadenia na mieste. Dodržiavajte údaje uvedené na typovom štítku a v dokumentácii.

3.5 Použitia s nebezpečenstvom výbuchu

Zvláštne podmienky

Pre produkt platia nasledujúce zvláštne podmienky:

- Prístroj sa smie používať iba v oblasti so stupňom znečistenia nie viac ako 2, ako je to definované v 60664-1.
- Prístroj sa musí zabudovať do vhodného telesa, ktoré zaručuje stupeň ochrany krytom minimálne IP54 podľa normy EN IEC 60079-0. Pri použití sa musia zohľadniť podmienky okolia.
- Musia sa vykonať opatrenia na ochranu proti prekročeniu menovitého napätia v dôsledku krátkodobých rušivých napätí o viac ako 119 V.
- Musia sa vykonať opatrenia na ochranu proti prekročeniu menovitého prevádzkového napätia v dôsledku krátkodobých rušivých napätí o viac ako 140 % špičkového menovitého napätia.
- Teleso smie byť prístupné iba prostredníctvom príslušného náradia.

3.6 Miesto inštalácie

Pre zvolenie vhodného miesta inštalácie pre váš kryt/skriňový rozvádzač sa musia zohľadniť nasledujúce základné aspekty:

1. Prípustné klimatické podmienky okolia
2. Vhodné elektromagnetické prostredie
3. Zóny s potenciálne výbušnou atmosférou
4. Mechanické zaťaženia, vibrácie a šok
5. Obmedzenie prístupu iba pre kvalifikovaný a autorizovaný personál (Safety&Security)

Ďalšie informácie ku konceptu bezpečnosti nájdete na našich internetových stránkach pod heslom „Bezpečnostný koncept PCS neo“ alebo na:

Bezpečnostný koncept PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/sk/sk/view/109802560)

Pri voľbe miesta inštalácie si všímajte vibrácie a zvoľte vhodné miesta inštalácie. Na kryte/skriňovom rozvádzači v prípade potreby použite tlmič vibrácií, napríklad pri mobilných použitiach v blízkosti silne vibrujúcich strojov.

Na tlmenie v kryte/skriňovom rozvádzači môžete vziať do úvahy tlmiace materiály, ako napríklad gumokovy.

Mechanické podmienky použitia produktov spĺňajú alebo prekonávajú požiadavky podľa normy EN / IEC 60721-3-3 pre stacionárne použitie chránené proti poveternostným vplyvom v následne uvedenej triede:

Trieda 3M3 (mechanické požiadavky)

Frekvenčný rozsah v Hz	Podmienka
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitúda 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	konštantné zrýchlenie 9,8 m/s2

3.7 Vhodný kryt/skriňový rozvádzač

Pre kryt/stupeň ochrany krytom zvoľte stupeň ochrany krytom vhodný pre podmienky okolia na mieste inštalácie. Minimálne potrebný stupeň ochrany krytom je IP20.

Pri inštalácii v zóne s nebezpečenstvom výbuchu 2 musí stupeň ochrany krytom vášho krytu/skriňového rozvádzača spĺňať minimálne IP54.

Upozornenie

Dodatočne je potrebné prihliadať na zvláštne podmienky (pozri Použitia s nebezpečenstvom výbuchu (Strana 544)).

3.8 Podmienky okolia

Musia sa dodržať nasledujúce klimatické podmienky okolia:

- Teplota
- Nadmorská výška
- Relatívna vlhkosť vzduchu
- Stupeň znečistenia
- Agresívne látky

Upozornenie

Dbajte aj na odseky Miesto inštalácie (Strana 544), Vhodný kryt/skriňový rozvádzač (Strana 545), ako aj Teplota, vetranie a odvod tepla (Strana 546).

Klimatické podmienky použitia produktov spĺňajú alebo prekonávajú požiadavky podľa normy EN/IEC 60721-3-3 pre stacionárne použitie chránené proti poveternostným vplyvom v následne uvedenej triede:

Trieda 3K3 (klimatické požiadavky)

Podmienka	Prípustný rozsah	Vysvetlivka
Teplota	Prípustnú teplotu okolia nájdete v technických údajoch.	Vezmite na vedomie odsek „Vetranie a odvod tepla“.
Tlak vzduch (nadmorská výška)	• od 1 080 hPa (zodpovedá hĺbke cca -1 000 m) • do 606 hPa (zodpovedá výška cca 4 000 m)	Hustota vzduchu klesá s rastúcou nadmorskou výškou, čo znižuje možný chladiaci účinok. Vezmite na vedomie odsek „Vetranie a odvod tepla“.
Relatívna vlhkosť vzduchu	od 10 do 95 % max. 95 % pri +25 °C	Bez kondenzácie zodpovedá relatívnej vlhkosti stupňa zaťaženia (RH) 2 podľa EN / IEC 61131 časť 2 Testované podľa EN / IEC 60068-2-78 (Vlhké teplo).
Stupeň znečistenia	Stupeň znečistenia 2 podľa EN / IEC 60664-1	
Agresívne látky	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, bez kondenzácie • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, bez kondenzácie	Kontrola: 10 ppm; 4 dni Kontrola: 1 ppm; 4 dni Produkty je možné objednať s ochranným lakovaním „conformal coating“. Ďalšie dodatočné opatrenia sú potrebné.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu platí:

Pri inštalácii v zónach s príležitostne sa vyskytujúcou výbušnou atmosférou nesmie byť stupeň znečistenia okolia vyšší ako 2 podľa normy IEC 60664-1.

3.9 Teplota, vetranie a odvod tepla

Pre dostatočné vetranie a odvod tepla produktov hrajú úlohu nasledujúce faktory:

- Výber vhodného stupňa ochrany krytom IP pre kryt/skriňový rozvádzač
- V prípade potreby môže byť potrebné nútené vetranie krytu/skriňového rozvádzača
- Dodržte špecifikované minimálne vzdialenosti produktov v kryte/skriňovom rozvádzači

Teplota v kryte/skriňovom rozvádzači sa na základe vývinu tepla produktov nachádza vyššie ako teplota okolia na mieste inštalácie. Pre produkty je preto smerodajnou teplotou okolia teplota v kryte/skriňovom rozvádzači. To platí aj pre káble a komponenty pripojené v kryte/skriňovom rozvádzači. Skontrolujte vývin teploty v kryte/skriňovom rozvádzači podľa platných noriem.

Ak chcete vypočítať vývin teploty v kryte/skriňovom rozvádzači, údaje o stratovom výkone nájdete v technických údajoch príslušných produktov.

Prípustnú teplotu okolia nájdete v technických údajoch príslušných produktov.

Chladiaci účinok vzduchu vo väčších výškach klesá následkom nižšej hustoty. Nasledujúca tabuľka zobrazuje v závislosti od použitia produktov vo výške nad hladinou mora (normálna nulová nadmorská výška NHN) faktor zníženia výkonu pre maximálne prípustnú teplotu okolia:

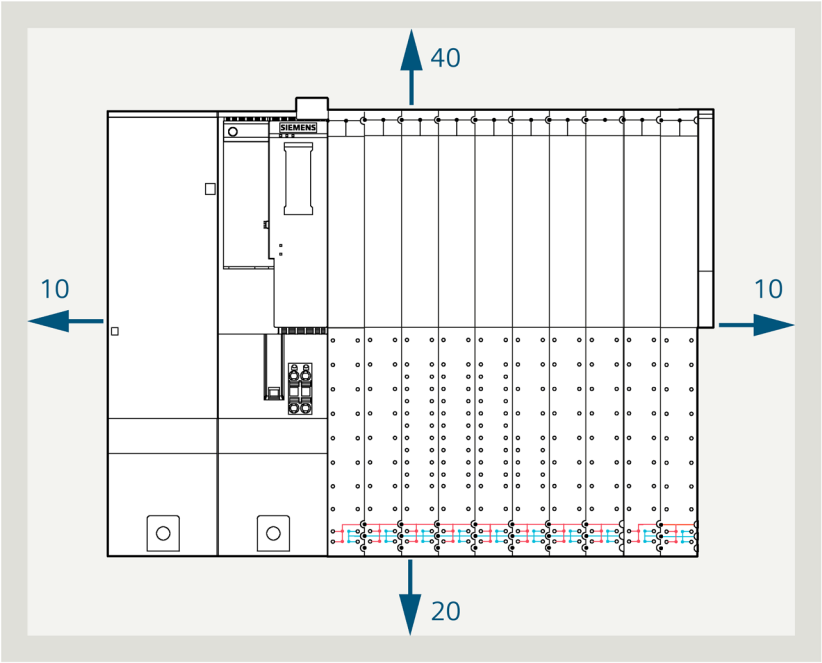
Výška nad morom [1) 2)]	**Faktor zníženia výkonu pre teplotu okolia** [3)]
(-1 000 m) až 2 000 m	1,0
3 000 m	0,9
4 000 m	0,8

1) Vezmite na vedomie, že moduly periférie s reléovými kontaktmi sú vhodné iba pre výšku do 3 000 m.
2) Použitie v oblasti Ex zóny 2: vhodné iba pre výšku do 2 000 m.
3) Vzťahuje sa na maximálne prípustnú teplotu okolia v °C pre 2 000 m.

V kryte/skriňovom rozvádzači sú potrebné nasledujúce rozmery a minimálne vzdialenosti:

Hĺbka konštrukcie ET 200SP HA predstavuje 162 mm. Vyplýva z do seba zapojených komponentov (profilová lišta, modul nosiča, svorkovnicový blok a modul periférie). Pred čelným krytom konštrukčných skupín by malo ostať minimálne 10 mm miesta.

Dodržiavajte minimálne vzdialenosti IO device v skriňovom rozvádzači, resp. k okolitým konštrukčným dielom. Ponechajte dostatok miesta na kabeláž a pripojenie komunikačných káblov. Pri montáži profilovej lišty musíte zabezpečiť dodržiavanie nasledujúcich minimálnych vzdialeností v milimetroch:



3.10 Vstupné a výstupné kanály (I/O)

Elektrické pripojenie vstupných a výstupných kanálov sa realizuje prostredníctvom svorkovnicových blokov.

Svorkovnicové bloky môžu v IO device v závislosti od typu podporovať nasledujúce elektrické a mechanické funkcie:

Elektrické funkcie:

- Privádzanie napájacieho napätia (L+/M)
- Tvorenie potenciálových skupín alebo rozvod potenciálov
- Redundantná konštrukcia modulov periférie
- Spojenie špecifické pre typ modulu s procesnými svorkami

Mechanické funkcie:

- Spolu s modulom nosiča ako pozícia modulov periférie

Pri potenciálových skupinách ide o skupiny komponentov, ktoré sú pripojené na spoločné napájacie napätie. Pri decentrálnej periférii ET 200SP HA vytvoríte potenciálové skupiny prostredníctvom usporiadania svorkovnicových blokov. Každý svetlosivý svorkovnicový blok, ktorý namontujete v IO device, začne novú potenciálovú skupinu.

Každý tmavosivý svorkovnicový blok vedie ďalej potenciálovú skupinu.

Čierne svorkovnicové bloky vytvoria pre seba potenciálovú skupinu.

Upozornenie

Svorkovnicový blok typ F1, H0, M0, F0, S0 a R0

- Svorkovnicové bloky netvoria potenciálové skupiny s následne zastrčenými svorkovnicovými blokmi.
- Chýbajúca skupina napájacej zbernice sa označuje čiernou farbou telesa svorkovnicových blokov.
- Vpravo od týchto svorkovnicových blokov sa nesmú zastrčiť žiadne tmavosivé svorkovnicové bloky.

Ak svetlosivý svorkovnicový blok nahradíte tmavosivým svorkovnicovým blokom, potom sa potenciálové skupiny navzájom spoja.

Upozornenie

Napätie v potenciálovej skupine

- Zmiešaná štruktúra modulov periférie s rôznym napätím signálov v rámci potenciálovej skupiny je prípustná.
- Napájacie napätie pre všetky moduly periférie predstavuje 24 VDC.

V IO device na báze decentrálnej periférie ET 200SP HA sú platné nasledujúce pomery potenciálov:

Rovnaký potenciál:

- Rovnaký potenciál existuje iba pre napájacie napätia modulov periférie jednej potenciálovej skupiny.

Oddelenie potenciálov existuje medzi:

- prúdovými obvodmi napájacieho napätia/procesných signálov a všetkými ostatnými spínacími dielmi IO device.
- komunikačnými rozhraniami modulu rozhrania (PROFINET) a všetkými ostatnými spínacími dielmi IO device.

Svorkovnicové bloky sa zapájajú jednotlivo s výnimkou svorkovnicového bloku D-SUB. Tento sa pripája prostredníctvom 37-pólového konektora D-SUB (samičí). Svorkovnicový blok D-SUB je vhodný pre moduly periférií s menovitým napätím signálov DC 24 V.

Pri použití D-SUB svorkovnicových blokov sa prípustný rozdiel potenciálov obmedzuje na napätia/prúdy z napájaní napätím/elektrickým prúdom s bezpečným elektrickým odpojením (SELV/PELV podľa IEC/UL61010-2-201) s menovitou hodnotou 24 VDC +-20 % U=.

Menovité a maximálne hodnoty pre vstupy a prípadne napájanie vysielačov nájdete na karte technických údajov príslušných produktov.

Menovité a maximálne hodnoty pre výstupy a prípadne kontakt relé nájdete na karte technických údajov príslušných produktov.

Izolačné napätia pre kanály nájdete v technických údajoch príslušných produktov.

Pri použití svorkovnicových blokov D-SUB sa znižuje izolačná pevnosť medzi kanálmi a záťažovým napätím na skúšobné napätie 1 200 V DC / 1 min.

Upozornenie

Pri výbere signálneho kábla D-SUB a konektora dodržte aj špecifickú izolačnú pevnosť medzi jednotlivými vodičmi/kolíkmi. Tieto hodnoty majú vplyv na izolačnú pevnosť medzi kanálmi a medzi kanálmi a záťažovým napätím.

Kanály sú chránené proti skratu.

Napájanie vysielača/prijímača preto nie je potrebné dodatočne istiť.

Pri 32-kanálových moduloch môžete jednotlivo istiť napájanie vysielačov/prijímačov tým, že použijete svorkovnicový blok s rozvádzačom potenciálov.

Svorkovnicový blok s rozvádzačom potenciálov (potenciál L+) poskytuje nasledujúce vlastnosti:

- Samostatné istenie tak, aby v prípade skratu, resp. preťaženia vypadol „len" postihnutý kanál.
- Výpadok sa neprejaví v celom systéme.

Svorky L+ na rozvádzači potenciálov sú istené jednotlivo prostredníctvom poistiek so samočinným návratom na maximálne 20 mA.

POZOR
Zničenie produktu Nesprávne pripojenie vstupných alebo výstupných kanálov môže viesť k zničeniu produktu alebo pripojených komponentov. Pri opakovanom a silnom preťažení kanálov sa môže produkt zničiť. Zabezpečte, aby sa dodržiavali konštrukčné veličiny.

3.11 Komunikácia

Údaje o fyzikálnych vlastnostiach komunikačných rozhraní nájdete v technických údajoch príslušných produktov.

3.12 Káble a tienenie

Vhodné typy káblov, dĺžky káblov a prierezy nájdete v technických údajoch produktu.

Na splnenie požiadaviek v oblasti elektrární (tlmená oscilujúca vlna, asymetrické rušivé veličiny šíriace sa vo vedení) je potrebné, vyhotoviť prevádzkovú kabeláž pre moduly periférie tak, ako to vyžaduje nasledujúca tabuľka:

Prevádzková kabeláž pre moduly periférie podľa IEC 61000-4-16 a IEC 61000-4-18

Modul periférie	Číslo výrobku	Vyhotovenie prevádzkovej kabeláže
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	netienené / tienené
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	netienené / tienené
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	netienené / tienené
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	tienené
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	netienené / tienené
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	tienené
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	netienené / tienené
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	netienené / tienené
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	netienené / tienené
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	netienené / tienené
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	netienené / tienené
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	netienené / tienené
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	netienené / tienené
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	netienené / tienené
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	tienené
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	tienené
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	tienené
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	tienené
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	tienené
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	tienené

Modul periférie	Číslo výrobku	Vyhotovenie prevádzkovej kabeláže
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	tienené
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	tienené
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	tienené
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	tienené

Na splnenie požiadaviek podľa NE21 je možné vyhotovenie s tienením alebo bez neho.

Signálny kábel pre svorkovnicový blok D-SUB musí spĺňať nasledujúce podmienky:

- Kábel D-SUB musí byť tienený.
- Prierez vodičov musí mať minimálne 0,25 mm² (pri použití modulu periférie F-DQ 10x24 VDC/2 A min. 0,5 mm²).
- Kábel a konektor D-SUB používajte výhradne za rámcových podmienok, predovšetkým termických, ktoré sú schválené pre produkty.
- Ak prevádzkujete moduly periférie zabezpečené proti chybám, musíte zohľadniť opatrenia na vylúčenie chyby skratov podľa EN 13849-2.

Káble vystupujúce z krytu/skriňového rozvádzača potrebujú odľahčenie od ťahu.

Upozornenie

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu platí:

Vplyvom vyrovnávacích prúdov môže vzniknúť zápalný zdroj:

- Tienené káble, ktoré prechádzajú cez oblasti ohrozené výbuchom, uzemnite iba na jednom konci a tienenie na druhom konci vhodne zaizolujte.
- Pri obojstrannom uzemnení položte vodič na vyrovnanie napätia

3.13 Funkčná zem

Z dôvodov elektromagnetickej kompatibility musíte zabezpečiť, aby boli s funkčnou zemou spojené nasledujúce komponenty:

- Profilová lišta
- Tienenia komunikačných káblov
- Podľa toho, čo je určené v koncepte uzemnenia špecifickom pre systém, sa musia tienenia procesných káblov pripojiť na jednej strane alebo obojstranne na funkčnú zem.

Pre profilovú lištu platí:
Uzemnenie profilovej lišty musí spĺňať požiadavky funkčnej zeme FE. Profilovú lištu je možné dodatočne pripojiť na ochranný vodič, podľa toho, čo určuje koncept uzemnenia špecifický pre systém.

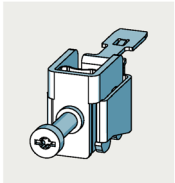
Odporúčanie:
Pre montáž odolnú voči poruchám by malo vedenie pre funkčnú zem vykazovať prierez > 6 mm².

Pre tienenia komunikačných káblov (káble PROFINET) platí:
Tienenia sú uložené na obidvoch stranách v konektore.

Pre tienenia profilových káblov platí:
Na tento účel môžete použiť prípojku tienenia:

Definícia
Prípojku tienenia potrebujete na uloženie tienení vedenia (napr. pre analógové moduly). Táto umožní spojenie tienenia procesných káblov s funkčnou zemou FE. Na tento účel musí byť profilová lišta periférnej stanice spojená s funkčnou zemou FE. Pripojenie tienenia pri vstupe vedenia do skriňového rozvádzača nie je potrebné.

Opis
Prípojku tienenia upevnite na svorkovnicový blok. Táto pozostáva z uloženia tienenia a svorky tienenia. Po montáži je prípojka tienenia automaticky spojená s funkčnou zemou FE profilovej lišty. Prípojka tienenia je skonštruovaná takto:



Pre svorkovnicový blok D-SUB platí:
Spojenie vhodného konektora D-SUB s týmto svorkovnicovým blokom umožní pripojiť tienenie procesného kábla profilovej lišty. Využitie tejto vlastnosti je závislé od konceptu uzemnenia špecifického pre zariadenie.

Upozornenie

Rozdiely oproti svorkovnicovému bloku s konektorom D-SUB

Tienenie konektora D-SUB na svorkovnicovom bloku je spojené s potenciálovou lištou (M príslušnej potenciálovej skupiny). Ak konektor na kábli disponuje vhodným uložením tienenia a tienenie je uložené na konektore, vytvorí sa pri montáži konektora vodivé spojenie.

3.14 Ochranné uzemnenie

Decentrálna periféria ET 200SP HA spĺňa triedu ochrany III. Určité moduly I/O môžu spracovávať malé napätie (pozri Plánované použitie (Strana 539)). Pre takéto obvody môžu byť platné triedy ochrany I alebo II.

Triedu ochrany nájdete v technických údajoch k príslušným produktom.

⚠ VÝSTRAHA

Zásah elektrickým prúdom

Všetky prístroje s triedou ochrany I, ako aj všetky väčšie kovové diely sa musia pripojiť na ochrannú zem. Iba tak je zabezpečené, že používateľ zariadenia je bezpečne chránený proti zásahom elektrickým prúdom.

3.15 Sieťová prípojka

Údaje k napájaciemu napätiu, frekvencii, príkonu a zapínacej charakteristike nájdete v karte technických údajov k príslušným produktom a/alebo na samotnom produkte.

POZOR

Zničenie produktu

Nesprávne hodnoty napätia alebo frekvencie môžu viesť k zničeniu produktu. Zabezpečte, aby sa dodržali špecifikované parametre. Pred pripojením produktu v prípade potreby nastavte rozsah napájania napätím.

Musíte zabezpečiť, aby bolo predradené odpojovacie zariadenie na všetkých póloch.

3.15.1 Pripojenie na malé napätie

Produkt potrebuje na napájanie elektrickým prúdom malé napätie s bezpečným odpojením od siete nízkeho napätia (SELV/PELV). Zabezpečte, aby sa napájacie napätia produktu vytvárali bezpečne oddelene.

Pripojenie sa realizuje prostredníctvom svorkovnicových modulov. Tam sú prípojky označené takto:
L+ / M

Obsadenie svoriek je závislé od typu svorkovnicového bloku. To, na ktoré pripojovacie svorky pripojíte vedenia napájacieho napätia na svorkovnicovom bloku, je zobrazené v nasledujúcich dvoch tabuľkách:

K dispozícii sú nasledujúce pripojovacie svorky pre napájacie napätie na svorkovnicovom bloku typov H1; K0; N0; P0:

Potenciál	Svorky na svorkovnicovom bloku	Označenie svorky	Napätie na napájacej zbernici
• Kostra	• 1P2 a 2P2	modrá	• P2
• L+	• 1P1 a 2P1 **Upozornenie: Svorky spojené**	červená	• P1

K dispozícii sú nasledujúce pripojovacie svorky pre napájacie napätie na svorkovnicovom bloku typov M1; L0; F1:

Potenciál	Svorky na svorkovnicovom bloku	Označenie svorky	Napätie na napájacej zbernici
• Kostra	• 1P2 a 2P2	modrá	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Upozornenie: Svorky nespojené**	červená	• P1 • P3

K dispozícii sú nasledujúce pripojovacie svorky pre napájacie napätie na svorkovnicovom bloku typu H0:

Potenciál	Svorky na svorkovnicovom bloku	Označenie svorky	Napätie na napájacej zbernici
• Kostra	• M	• žiadne farebné označenie	• žiadne spojenie s napájacou zbernicou
• L+	• L+	• žiadne farebné označenie	• žiadne spojenie s napájacou zbernicou

Napájanie svorkovnicových blokov sa musí istiť externe. Údaje k použitému isteniu nájdete v technických údajoch príslušných produktov.

Svorkovnicové bloky s konektormi D-SUB nemajú spojenie s napájacou zbernicou. Na tento účel sa musí dodatočne pripojiť napájacie napätie pre modul periférie prostredníctvom samostatného konektora (konektor je obsiahnutý v rozsahu dodávky). Chýbajúca funkcia napájacej zbernice sa označuje čiernou farbou telesa svorkovnicových blokov.

Neuzemnená montáž IO device je možná vždy, pretože v IO device nie je žiadne pevné uzemnenie. Použité napájanie napätím (sieťový zdroj/napájací modul/batéria) pre DC 24 V musí byť taktiež neuzemnené a odpojené od potenciálu.

Ak chcete namontovať IO device s uzemneným referenčným potenciálom, potom spojte prípojku 1M modulu rozhrania galvanicky s ochranným vodičom.

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu platí:

- Napájanie produktu sa musí dodatočne vykonať s obmedzeným výkonom (Limited Power Source, LPS) podľa IEC 60950-1 alebo IEC 62368-1

alebo

- Sieťový zdroj pre napájanie produktu zodpovedá NEC Class 2 podľa National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Produkt disponuje ochranou proti prepólovaniu.

3.15.2 Pripojenie na malé napätie

Určité I/O moduly sú vhodné na pripojenie na sieť malého napätia (TT, TN, IT) (pozri Plánované použitie (Strana 539)).

Prípojky vonkajších vodičov sú na produkte označené takto:
L, N

Uzemnené napájanie

Ak je zariadenie v prevádzke, preteká prúd cez neutrálny vodič. Pri výskyte chyby, napr. jednoduchý skrat na zem medzi vodičom pod napätím a zemou, preteká prúd cez ochranný vodič. Opis pri uzemnených napájaniach (sieť TN-S), neutrálny vodič (N) a ochranný vodič (PE) sú vždy uzemnené. Obidva vodiče tvoria súčasť konceptu ochrany pred prepätím.

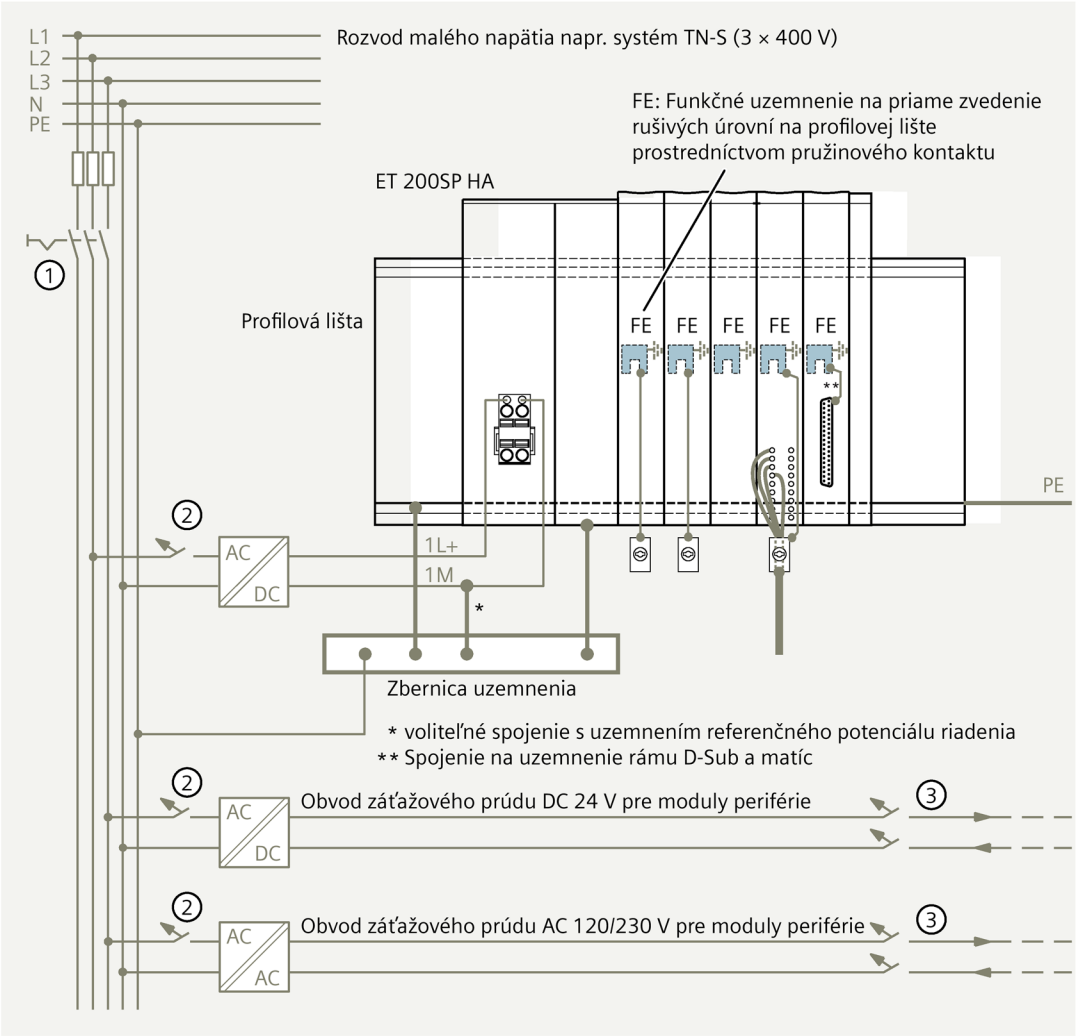
IO device s neuzemneným referenčným potenciálom na malom napätí

Táto konštrukcia odvádza vysokofrekvenčné rušivé prúdy a zabraňuje statickým nabitiam.

Na odvedenie rušivých prúdov sú referenčný potenciál modulu rozhrania a svetlosivé, resp. čierne svorkovnicové bloky interne spojené prostredníctvom kombinácie RC s profilovou lištou (ochranným vodičom). (Pritom platí: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, svetlosivý / čierny svorkovnicový blok: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Príklad

Nasledujúci obrázok zobrazuje IO device na báze decentrálnej periférie ET 200SP HA v celkovej konštrukcii (napájacie napätie a uzemňovací koncept) pri napájaní zo siete TN-S.



Odkaz na obrázok	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Ochranné opatrenie a oblasti použitia
①	Hlavný vypínač	Odpojovač	Vypínací orgán pre riadenie, vysielač signálov a nastavovacie členy
②	odporúča sa galvanické oddelenie prostredníctvom transformátora	odporúča sa galvanické oddelenie prostredníctvom transformátora	Oddelenie/ochranný prvok Pre napájanie záťažovým napätím pre obvody záťažového prúdu AC s viac ako piatimi elektromagnetickými prevádzkovými prostriedkami
② / ③	Jednopólové istenie prúdových obvodov	Obvody záťažového prúdu • pri uzemnenom obvode sekundárneho prúdu: jednopólové istenie • inak: istenie všetkých pólov	Ochrana proti skratu a preťaženiu: Skupinovo pre vysielač signálov a nastavovacie členy

3.15.3 Pripojenie pri redundantnom napájaní elektrickým prúdom

Ak napájanie elektrickým prúdom skonštruujete redundantne, musíte zabezpečiť, aby obe napájania elektrickým prúdom spĺňalo požadované parametre vo vzťahu k príkonu, prerušeniu napätia a zapínacej špičkovej hodnote. Nezabudnite, že pri výpadku redundantného napájania elektrickým prúdom nesmie vzniknúť preťaženie pri existujúcom napájaním elektrickým

prúdom. Okrem toho musia obe napájania elektrickým prúdom spĺňať rovnaké požadované vlastnosti vo vzťahu k prepätiu a ochrane proti bleskom.

3.15.4 Pripojenie napájania vysielačov a prijímačov

Pre napájanie snímačov a výkonných prvkov existujú nasledujúce možnosti:

- Napájanie prostredníctvom modulov periférie
- Napájanie prostredníctvom vlastných napájaní napätím (napr. pri 4-vodičových meracích prevodníkoch)

Informácie k pripojeniu snímačov a výkonných prvkov nájdete v dokumentácii modulov periférie.

Aj pre napájanie vysielačov a prijímačov sa musia dodržiavať platné menovité veličiny prípojok. Požiadavky na ochranu pred prepätím a bleskom sa musia dodržiavať pre všetky napájania. Potrebné údaje nájdete na karte technických údajov k príslušným produktom.

3.16 Prepäťová ochrana

Produkt má prepäťovú ochranu.

Prepäťová ochrana

Údaje o kategórii prepätia, prípadne prípustných prepätiach nájdete v technických údajoch k príslušnému produktu.

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu platí:

Musia sa vykonať ochranné opatrenia proti prekročeniu menovitého napätia v dôsledku krátkodobých rušivých napätí. Prekročenie nesmie byť väčšie ako 119 V alebo 140 % špičkového menovitého napätia.

3.17 Opatrenia na ochranu proti bleskom

Opatrenia na ochranu proti bleskom

Opatrenia na ochranu proti bleskom vždy vyžadujú individuálne posúdenie celého zariadenia a budovy, v ktorej sa má nainštalovať váš automatizačný systém. V koncepte ochrany proti bleskom sa identifikujú jednotlivé zóny ochrany proti bleskom. Osobitnú úlohu pritom hrajú vedenia mimo budov a spojenia medzi zónami ochrany proti bleskom. V prípade potreby naplánujte vhodné opatrenia na ochranu proti bleskom podľa IEC 61312-1.

4 Preprava a skladovanie

Prepravné a skladovacie podmienky produktov spĺňajú alebo prekonávajú prepravné a skladovacie podmienky podľa IEC 61131-2:

Podmienka	Prípustný rozsah
Voľný pád (v balení na odoslanie)	≤1 m
Teplota	od -40 °C do +70 °C
Tlak vzduchu	od 1 080 hPa (zodpovedá hĺbke cca -1 000 m) do 690 hPa (zodpovedá výška cca 3 000 m)
Relatívna vlhkosť vzduchu	od 5 do 95 %, bez kondenzácie
Sínusové oscilácie podľa IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Náraz podľa IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1 000 otrasov

⚠ VÝSTRAHA

Ťažké poranenie alebo smrť

Preklopenie alebo spadnutie krytu/skriňového rozvádzača môže viesť k ťažkým poraneniam alebo k smrti.

- Iba kvalifikovaný personál smie vykonávať prepravné práce na skriňovom rozvádzači.
- Skriňový rozvádzač riadne zaistite pred každou prepravou.
- Skriňový rozvádzač sa počas prepravy nepokúšajte sami držať ani istiť.
- Vždy dodržiavajte bezpečný odstup, keď sa prepravuje skriňový rozvádzač.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod visiacimi bremenami.

5 Inštalácia a montáž

POZOR

Zničenie produktu

Produkt je osadený vysoko integrovanými konštrukčnými prvkami. Tieto sa môžu zničiť vplyvom napätí, ktoré ležia ďaleko pod hranicou vnímania človeka.

Pri zaobchádzaní s elektrostaticky ohrozenými produktmi dbajte na dobré uzemnenie človeka, pracoviska a obalu.

Produkty uchopujte tak, aby ste sa nedotýkali ani kolíkov konštrukčného prvku, ani vodivých dráh. Týmto spôsobom nemôže energia vybíjaní dosiahnuť a poškodiť citlivé konštrukčné diely. Ak na produkte musíte vykonať elektrické merania, použite vhodné ochranné opatrenia ESD.

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo výbuchu

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu platí:

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu môže statické vybíjanie viesť k iskreniu a skrýva tak nebezpečenstvo výbuchu.

Zabezpečte, aby na dobu trvania všetkých inštalačných prác nemohla byť prítomná výbušná atmosféra. Použitie osobných prostriedkov alebo opatrení vhodných pre ESD pritom nie je dostatočné.

5.1 Montáž v kryte/skriňovom rozvádzači

⚠ VÝSTRAHA

Ťažké poranenie alebo smrť

Preklopenie alebo spadnutie krytu/skriňového rozvádzača môže viesť k ťažkým poraneniam alebo k smrti. Skôr ako začnete s inštaláciou:

- Vždy sa presvedčte, že kryt/skriňový rozvádzač je pevne a bezpečne ukotvený.

Produkty sa na montážnych systémoch zasúvajú bez nástrojov alebo s bežným nástrojom. Pritom môže ísť o bežné systémy (napr. montážnu lištu) alebo systémy špeciálne určené pre produkty.

Samotné montážne systémy sa v skrini/skriňovom rozvádzači upevnia skrutkami, na to potrebujete bežný nástroj (napr. skrutkovač, račňu).

Presnejšie údaje nájdete v technických údajoch k príslušným produktom.

5.2 Elektrická prípojka

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Zásah elektrickým prúdom

Montážne a demontážne práce vykonávajte zásadne iba v beznapäťovom stave.

Iba ak to je explicitne opísané v tomto dokumente, určité činnosti sa môžu vykonať pod napätím. Potom postupujte podľa opisu.

Moduly ET200 SP HA I/O je možné vymieňať pod napätím bez nebezpečenstva dotyku. Avšak svorkovnicové bloky nie.

Pri izolovaných obvodoch platí:

Ak sa modul ET 200SP HA s izolovanými prípojkami omylom nastrčí na redundantný svorkovnicový blok spolu s nejakým modulom, ktorý nemá žiadne izolované prípojky, potom môže byť na základe prípustného rozdielu potenciálov izolovaných obvodov prítomné napätie na prípojke M, ktoré môže viesť k zničeniu modulu bez izolovaných prípojok.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu platí:

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu je rozpájanie a spájanie spojení nebezpečné, pretože môže dôjsť k iskreniu a tým vzniká nebezpečenstvo výbuchu. Z rovnakého dôvodu je nebezpečné aj zasúvanie a vyťahovanie modulov, zástrčiek alebo elektrických spojení.

Zabezpečte, aby na dobu trvania potrebných prác nebola prítomná výbušná atmosféra.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Zásah elektrickým prúdom spôsobený časťami zariadenia s cudzím napájaním

Pri cudzom napájaní platí:

Aj ak je hlavné napájanie zariadenia odpojené, časti zariadenia s cudzím napájaním môžu naďalej viesť napätie. Zásah elektrickým prúdom pri kontakte s dielmi pod napätím môže viesť k smrti alebo ťažkému poraneniu tela. Pred začiatkom prác preto zabezpečte, aby bolo zariadenie úplne bez napätia. Odpojené musia byť aj všetky časti zariadenia s cudzím napájaním.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Zásah elektrickým prúdom kvôli prípustnému rozdielu potenciálov

Pri izolovaných prípojkách platí:

Kvôli prípustnému rozdielu potenciálov môže byť prítomné nebezpečné dotykové napätie na prípojkách, aj keď už bolo zariadenie odpojené. Zásah elektrickým prúdom pri kontakte s dielmi pod napätím môže viesť k smrti alebo ťažkému poraneniu tela. Pred začiatkom prác preto zabezpečte, aby boli izolované prípojky úplne bez napätia.

Pripájacia technika produktov je zoskrutkovaná alebo s pružinovými svorkami/svorkami Push-In. Pre montáž prípojok potrebujete špeciálne pre elektrické práce vhodné náradie s príslušnou izoláciou.

Na elektrické pripojenie môžete použiť plný drôt alebo prameň.

Pri montáži skrutkovaním použite vhodné dutinky vodičov.

Pri pripájacej technike Push-In sa nesmú používať dutinky vodičov.

Vhodné prierezy káblov nájdete v technických údajoch produktov.

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu platí:

Uvoľňujúce sa káble môžu viesť k iskreniu a môžu tak predstavovať potenciálny zápalný zdroj.

Presne dodržte nariadenia k prierezom vedení, dĺžke odizolovania a koncovým dutinkám vodičov.

Pri zoskrutkovanej montáži sa musí presne dodržať aj uťahovací moment.

Údaje k pripájacej technike nájdete v technických údajoch k príslušným produktom.

Pre montáž prípojky potrebujete vhodný skrutkovač so zobrazením alebo obmedzením uťahovacieho momentu.

6 Uvedenie do prevádzky, prevádzka a údržba

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu platí:

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu je vyťahovanie a zasúvanie modulov, zástrčiek alebo iných elektrických spojení pod napätím nebezpečné, pretože môže dôjsť k iskreniu a tým vzniká nebezpečenstvo výbuchu. Z rovnakého dôvodu je nebezpečné aj rozpájanie a spájanie spojení.

Zabezpečte, aby na dobu trvania potrebných prác nebola prítomná výbušná atmosféra.

⚠ VÝSTRAHA

Neočakávaná porucha funkcie strojov a zariadení

Hoci je produkt mimoriadne odolný voči elektromagnetickým rušeniam v predpokladanom prostredí EMK, nikdy nie je možné úplne vylúčiť, že mobilné telefóny, vysielačky alebo iné prístroje s vysokou emisiou EMK (vysielačky, CB-vysielačky atď.), ktoré sú prevádzkované v bezprostrednej blízkosti produktu, môžu počas prevádzky rušiť automatizačný systém.

Funkčné poruchy môžu viesť k nečakanému rozbehu alebo inému nebezpečnému správaniu strojov a zariadení. Následkom môže byť smrť, ťažké poranenie tela alebo ťažké poškodenie zariadenia.

Takéto prístroje vypnite alebo ich odstráňte z okolia (minimálne 2 metre).

Pri bežiacej prevádzke udržiavajte zatvorené dvere krytu/skriňového rozvádzača.

Ak na zapnutom systéme naskenujete 2D-Matrix kód/ID Link alebo použijete „SIEMENS Industry Support App“, potom najskôr deaktivujete všetky rádiové spojenia mobilného telefónu.

6.1 Kontroly

Každý automatizačný systém, každý stroj a zariadenie vyžadujú kontroly počas uvádzania do prevádzky a prevádzky, aby sa zaručila bezpečnosť. Plánovanie komplexných činností vyžaduje osobitnú starostlivosť všetkých zúčastnených. Pre automatizačný systém, stroj a zariadenie zabezpečte toto:

- Žiadne uvedenie do prevádzky, dokým sa úspešne neukončia všetky potrebné kontroly.
- Ak sa počas prevádzky vyskytnú náznaky, že je negatívne ovplyvnená bezpečnosť:
  Žiadna ďalšia prevádzka, dokým sa nedosiahne bezpečný stav.

Upozornenie

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu platí:

Pred uvedením do prevádzky sa musí vykonať prvá kontrola celého použitia v oblasti s nebezpečenstvom výbuchu prostredníctvom nezávislého znalca.

Elektrické prístroje a spínacie obvody pri použitiach v oblasti s nebezpečenstvom výbuchu vyžadujú nepretržité monitorovanie, opakované kontroly a náhodné kontroly, aby sa včas rozpoznali chyby a poškodenia, predtým ako sa z nich stane ohrozenie.

Zabezpečte, aby sa vykonala prvá kontrola a všetky ďalšie potrebné kontroly a monitorovacie činnosti. Kontroly a monitorovacie činnosti sa musia podľa príslušných noriem a smerníc zdokumentovať v potvrdzovacom spise. Prvá kontrola a všetky ďalšie vykonané kontroly, monitorovacie činnosti a prípadne zmeny musí byť možné preveriť na základe potvrdzovacieho spisu. Presnejšie informácie sú opísané v norme IEC60079-17.

Pri použitiach Failsafe platí:

V rámci manažmentu funkčnej bezpečnosti sa musí pred uvedením do prevádzky realizovať prvá kontrola celého systému zabezpečeného proti chybám prostredníctvom nezávislého odborníka.

Počas prevádzky sa musia vykonávať pravidelné kontroly bezpečnostno-technických funkcií. Tieto takzvané „Proof Tests“ sa musia vykonávať ako End-to-End testy a zahŕňať všetky komponenty bezpečnostno-technickej funkcie. K tomu patria elektronické, mechanické, hydraulické, pneumatické a ďalšie komponenty, ak sú súčasťou bezpečnostno-technickej funkcie.

Upozornenie

- Vezmite na vedomie:
  Komponenty automatizačného systému zabezpečené proti chybám majú na základe ich vnútornej elektronickej konštrukcie interval pre „Proof Test“, ktorý je celou dobou životnosti. Aj keď tieto komponenty bezpečnostno-technickej funkcie nevyžadujú „Proof Test“, bezpečnostno-technická funkcia ako celok napriek tomu vyžaduje pravidelné kontroly, aby bolo možné rozpoznať chyby skôr, ako sa stanú ohrozením.
- Zabezpečte, aby sa vykonali všetky potrebné kontroly. Kontroly sa musia zdokumentovať tak, aby bolo možné dosledovať všetky vykonané kontroly a prípadné zmeny vrátane prvej kontroly.

6.2 Údržba, oprava a výmena

Produkty sú bezúdržbové.

Upozornenie

Oprava

Opravu smie vykonať iba spoločnosť Siemens. Pokazené produkty vymeňte alebo ich pošlite na opravu do spoločnosti Siemens. Váš kontakt spoločnosti Siemens na mieste vám rád pomôže.

Po konci životnosti sa produkty musia nahradiť novými. Údaje k životnosti (MTBF) nájdete v našom online informačnom systéme „SiePortal“ pod heslom „MTBF“ alebo na:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/sk/sk/view/16818490)

⚠ OPATRNE

Nebezpečenstvo poranenia

Neinštalujte žiadne produkty s poškodeniami viditeľnými zvonku a v prípade potreby ich vymeňte. V prípade potreby použite rukavice, aby ste sa ochránili pred reznými poraneniami.

⚠ VÝSTRAHA

Zásah elektrickým prúdom

Pri vonkajších poškodeniach produktu už neexistuje základná ochrana. Zabezpečte beznapäťový stav, skôr ako budete vykonávať montážne a demontážne práce.

6.3 Čistenie

POZOR

Zničenie produktu

Elektrostatické vybíjania alebo príliš veľká vlhkosť môžu zničiť produkt.

Ak chcete produkt čistiť, použite mierne vlhké utierky alebo suchú utierku nespôsobujúcu elektrostatické vybíjanie.

Nepoužívajte žiadne kvapaliny ani rozpúšťadlá.

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo výbuchu

Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu platí:
Pri použitiach s nebezpečenstvom výbuchu môže statické vybíjanie viesť k iskreniu a skrýva tak nebezpečenstvo výbuchu.

Zabezpečte, aby na dobu trvania čistiacich prác nemohla byť prítomná žiadna výbušná atmosféra. Použitie samotného vybavenia, opatrení vhodných pre ESD alebo utierky vhodnej pre ESD nie je dostatočné.

7 Prestavba a vyradenie z prevádzky

⚠ VÝSTRAHA

Ťažké poranenia osôb alebo poškodenia zariadenia

Neautorizované modifikácie na automatizačnom systéme alebo jeho komponentoch sú mimoriadne nebezpečné. Zabezpečte, aby prestavbové opatrenia a vyradenie z prevádzky plánoval a vykonával výhradne kvalifikovaný a autorizovaný personál. Spoločnosť Siemens neprevezme žiadnu zodpovednosť za modifikácie, ktoré neschválila spoločnosť Siemens.

8 Likvidácia

Upozornenie

Odborná likvidácia

Produkty majú nízky obsah škodlivín a sú recyklovateľné. Pre ekologickú recykláciu sa obráťte na certifikovanú spoločnosť na likvidáciu elektronického odpadu. Produkt zlikvidujte zodpovedajúc príslušným predpisom vo vašej krajine.

Známky

Všetky názvy označené ochrannou známkou ® sú registrované ochranné známky spoločnosti Ďalšie názvy v tomto dokumente môžu byť ochranné známky, ktorých použitie tretími stranami na vlastné účely môže porušovať práva vlastníkov.

Vylúčenie zodpovednosti

Skontrolovali sme zhodu obsahu tejto príručky s opísaným hardvérom a softvérom. Napriek tomu nie je možné vylúčiť odchýlky, preto nepreberáme žiadnu zodpovednosť za úplnú zhodu. Informácie v tejto príručke pravidelne kontrolujeme, potrebné opravy sú zahrnuté v nasledujúcich vydaniach.

SIEMENS
SIMATIC

Decentralna periferna naprava ET 200SP HA

Kratka navodila za obratovanje
Izvirna navodila

Pravni nasveti

Koncept opozoril

Ta priročnik vsebuje napotke, katere morate upoštevati zaradi vaše osebne varnosti, kot tudi zaradi izogibanja škode na stvareh. Napotki za vašo osebno varnost so poudarjeni z opozorilnim trikotnikom, napotki za posamične poškodbe stvari pa so brez opozorilnih trikotnikov. Odvisno od stopnje nevarnosti so opozorila prikazana v naraščajočem zaporedju, kot je prikazano v nadaljevanju.

⚠ **NEVARNOST**
pomeni, da **bo** nastopila smrt ali težje telesne poškodbe, če ne upoštevate ustreznih previdnostnih ukrepov.

⚠ **OPOZORILO**
pomeni, da **lahko** nastopi smrt ali težje telesne poškodbe, če ne upoštevate ustreznih previdnostnih ukrepov.

⚠ **POZOR**
pomeni, da lahko nastopijo lažje telesne poškodbe, če ne upoštevate ustreznih previdnostnih ukrepov.

POZOR
pomeni, da lahko nastopijo poškodbe stvari, če ne upoštevate ustreznih previdnostnih ukrepov.

Če nastopa sočasno več stopenj ogrožanja, se vedno uporabi opozorilo določene najvišje stopnje. Če se v določenem opozorilu pred poškodbami osebja opozarja z opozorilnim trikotnikom, potem se lahko v istem opozorilu dodatno vključi še opozorilo pred poškodbami stvari.

Kvalificirano osebje

Z izdelekom/sistemom, ki spada k dokumentaciji sme rokovati samo **kvalificirano osebje** za to nalogo z upoštevanjem dokumentacije za postavljeno nalogo, še posebej varnostnih navodil in opozoril, ki so del te dokumentacije. Usposobljene so osebe, ki so na podlagi svoje izobrazbe in izkušenj s postavitvijo, montažo, zagonom, obratovanjem, zaustavitvijo obratovanja in demontažo izdelka v stanju, da prepoznajo tveganja in možne nevarnosti.

Uporaba proizvodov Siemens v skladu z določili

Upoštevajte naslednje:

⚠ **OPOZORILO**
Izdelke Siemens je dovoljeno uporabljati samo v predviden namen, opisan v katalogu in v pripadajočih informacijah o uporabi. Če se pojavi potreba po uporabi tujih proizvodov in komponent, mora te priporočiti oz. odobriti Siemens. Brezhibno in varno obratovanje proizvodov predpostavlja ustrezen in pravilen transport, ustrezno in pravilno skladiščenje, postavitev, montažo, inštalacijo, zagon, kot tudi skrbno upravljanje in vzdrževanje. Treba je zagotoviti dovoljene pogoje okolice. Treba je upoštevati napotke v pripadajoči dokumentaciji.

© Siemens 2026. Vse pravice pridržane

1 Pravne informacije

Proizvajalec

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Nemčija

Izključitev odgovornosti

Vsebino te publikacije smo preverili glede skladnosti z opisano strojno in programsko opremo. Kljub temu pa ni mogoče izključiti odstopanj, zato ne jamčimo za popolno usklajenost. Podatke v tej publikaciji redno preverjamo in potrebne popravke objavimo v naslednjih izdajah.

2 Napotki glede kibernetske varnosti

Podjetje Siemens ponuja izdelke in rešitve s funkcijami industrijske kibernetske varnosti, ki podpirajo varno delovanje naprav, sistemov, strojev in omrežij.

Za zagotovitev varnosti sistemov, naprav, strojev in omrežij pred kibernetskimi grožnjami je treba izvesti (in redno vzdrževati) celovit koncept industrijske kibernetske varnosti, ki ustreza trenutnemu stanju tehnologije. Izdelki in rešitve podjetja Siemens oblikujejo sestavni del tovrstnega koncepta.

Stranke so odgovorne, da preprečijo nepooblaščen dostop do svojih objektov, sistemov, strojev in omrežij. Sistemi, stroji in sestavni deli naj bodo povezani z omrežjem podjetja ali internetom le, če je to potrebno, in samo v potrebnem obsegu, pri tem pa je treba izvesti ustrezne zaščitne ukrepe (npr. požarni zidovi in/ali segmentacijo omrežja).

Dodatne informacije o možnih zaščitnih ukrepih na področju industrijske kibernetske varnosti najdete na naslovu https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Izdelki in rešitve podjetja Siemens se stalno razvijajo, da bi bili še varnejši. Podjetje Siemens izrecno priporoča, da uporabite posodobitve takoj, ko so na voljo, in da vedno uporabljate najnovejše različice izdelka. Uporaba zastarelih ali nepodprtih različic lahko poveča tveganje kibernetskih groženj.

Da boste redno obveščeni o posodobitvah izdelkov, se naročite na vir RSS o Siemensovi industrijski kibernetski varnosti na naslovu
https://www.siemens.com/cert.

3 Osnovne informacije

O tem dokumentu

Ta prevod izvirnega navodila za uporabo vsebuje izključno informacije za uporabnika, pomembne za varnost. Informacije o delovanju izdelkov in o zgradbi delujočega avtomatizacijskega sistema so vsebovane v sistemskih priročnikih in priročnikih o napravah posameznih izdelkov. Te najdete v našem spletnem informacijskem sistemu »SiePortal« ali pod:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Ta dokument velja za naslednje izdelke:

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, osemdelni nosilec brez vodila za napajanje	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, varnostno usmerjen, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, varnostno usmerjen F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, nadomestni del za strežniški modul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO in števec 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilna letev 1500 mm (pribl. 59 palcev)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilna letev 482 mm (pribl. 19 palcev)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, vmesniški modul PROFINET IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hitri regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, zaščita pred nihanjem 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, preklopnik modula signalnega releja, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, preklopnik modula signalnega releja, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip P0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip N0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H1, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip L0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, dvodelni modul nosilca, nosilec za 2 periferna modula	6DL1193-6GA00-0NN0

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, osemdelni modul nosilca, nosilec za 8 perifernih modulov	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v redundantnem nosilcu, nosilec za 2 vmesniška modula	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v redundantnem kompaktnem nosilcu, nosilec za 2 vmesniška modula	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v enojnem nosilcu za sprejem enega modula Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v enojnem kompaktnem nosilcu za sprejem enega modula Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, ozemljitveni vijak za priključek PE na profilno letev S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Tehnični podatki

Nadaljnje pomembne podatke vsebujejo tehnični podatkovni listi posameznih izdelkov. Te najdete v našem spletnem informacijskem sistemu »SiePortal« ali pod:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Standardi in certifikati

Vse certifikate, dovoljenja in izjave o skladnosti posameznih izdelkov najdete v našem spletnem informacijskem sistemu »SiePortal« ali pod:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Natančno navedbo stanja izdaje posameznega standarda najdete v izjavi o skladnosti ali v certifikatih za posamezni izdelek.

- Izdelek izpolnjuje zahteve standarda IEC 61131-2.
- Izdelek izpolnjuje bistvene zahteve standarda IEC 60204-1.
- Izdelek izpolnjuje zahteve za EMZ za industrijska okolja v skladu z IEC 61000-6-2 in -4.
- Izdelek izpolnjuje pogoje odpornosti na motnje v elektrarnah v skladu z IEC 61000-6-5 (vrsta vmesnika 3)
- Izdelek izpolnjuje zahteve Direktive EMZ NAMUR NE21.

Izdelek izpolnjuje varnostne predpise za krmilne in regulacijske naprave v skladu z IEC 61010-1 in IEC 61010-2-201.

Naslednji izdelki izpolnjujejo zahteve standarda IEC 60079-0.

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, osemdelni nosilec brez vodila za napajanje	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, varnostno usmerjen, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, varnostno usmerjen F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, nadomestni del za strežniški modul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO in števec 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, vmesniški modul PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hitri regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, zaščita pred nihanjem 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip P0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip N0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H1, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip L0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, dvodelni modul nosilca, nosilec za 2 periferna modula	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, osemdelni modul nosilca, nosilec za 8 perifernih modulov	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v redundantnem nosilcu, nosilec za 2 vmesniška modula	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v redundantnem kompaktnem nosilcu, nosilec za 2 vmesniška modula	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v enojnem nosilcu za sprejem enega modula Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v enojnem kompaktnem nosilcu za sprejem enega modula Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0

Naslednji izdelki izpolnjujejo zahteve standarda IEC 60079-7 (povišana varnost »e«).

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, osemdelni nosilec brez vodila za napajanje	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, varnostno usmerjen, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, varnostno usmerjen F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, nadomestni del za strežniški modul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO in števec 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, vmesniški modul PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hitri regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, zaščita pred nihanjem 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip P0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip N0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H1, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip L0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, dvodelni modul nosilca, nosilec za 2 periferna modula	6DL1193-6GA00-0NN0

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, osemdelni modul nosilca, nosilec za 8 perifernih modulov	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v redundantnem nosilcu, nosilec za 2 vmesniška modula	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v redundantnem kompaktnem nosilcu, nosilec za 2 vmesniška modula	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v enojnem nosilcu za sprejem enega modula Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v enojnem kompaktnem nosilcu za sprejem enega modula Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Simboli in oznake

Na izdelku so lahko prisotni naslednji simboli:

	Dokumentacija izdelka vsebuje informacije, pomembne za varnost.
	Pravilno odstranjevanje elektronskih izdelkov med odpadke.
	Izvajati je treba ustrezne ukrepe za elektrostatično razelektritev.
	Opozorilo; vroča površina

Na izdelku najdete naslednjo oznako za protieksplozijsko zaščito:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Predvidena uporaba

Izdelki SIMATIC so predvideni za avtomatizacijo strojev in tehnoloških sistemov ter procesne tehnike.

Decentralna periferna naprava SIMATIC ET 200SP HA je periferni sistem za priključitev procesnih signalov na nadrejeno krmiljenje prek PROFINET IO.

Izdelek je odprto obratovalno sredstvo. Namenjen je izključno za vgradnjo v primerno ohišje ali električno omarico ali v primeren tehnični prostor za namestitev električnih komponent. Podatke o vrsti zaščite IP najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka ali na izdelku samem.

Ohišje ali električna omarica, v katero se vgrajujejo izdelki, se v nadaljevanju krajše navaja kot »ohišje/električna omarica«.

Elektromagnetna združljivost

Izdelek je predviden za obratovanje elektromagnetnem območju v razredu industrijskega okolja EMZ (EMZ razred okolja A).

⚠ OPOZORILO

Nepričakovane motnje delovanja strojev in naprav

Zasnova obratne krmilne tehnike, skladna z EMZ, je pogoj za zanesljivo in varno delovanje vašega avtomatizacijskega sistema.

Motnje delovanja lahko vodijo do nepričakovanega zagona ali drugih motenj delovanja strojev ali do nevarnih stanj sistema ter imajo lahko za posledico smrt, hude telesne poškodbe ali gmotno škodo na opremi.

Zagotovite zasnovo vašega avtomatizacijskega sistema, skladno z EMZ.

Nadaljnje informacije najdete na naših spletnih straneh pod geslom »Zasnova, skladna z EMZ« ali pod:

Zasnova, skladna z EMZ (https://www.siemens.com/si/sl.html)

Varnost električnih sistemov

⚠ OPOZORILO

Nevarnosti električnih sistemov

Zagotovite, da bodo načrtovanje in izvedbo električnih priključkov izvajale le osebe, ki so za taka dela ustrezno kvalificirane. Upoštevajte zadevne mednarodne in nacionalne predpise ter standarde za urejanje nizkonapetostnih sistemov in opremljanje električnih omaric ter sistemske okoliščine na mestu samem. Upoštevajte informacije v dokumentaciji in na tipski ploščici enote.

Nadaljnje informacije najdete na naših spletnih straneh pod geslom »Opremljanje električnih omaric« ali pod:

Opremljanje električnih omaric (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Naslednji izdelki delujejo z malo napetostjo (SELV/PELV):

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, osemdelni nosilec brez vodila za napajanje	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, varnostno usmerjen, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, varnostno usmerjen F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, nadomestni del za strežniški modul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO in števec 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilna letev 1500 mm (pribl. 59 palcev)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilna letev 482 mm (pribl. 19 palcev)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, vmesniški modul PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hitri regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, zaščita pred nihanjem 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip P0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip N0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H1, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip L0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, dvodelni modul nosilca, nosilec za 2 periferna modula	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, osemdelni modul nosilca, nosilec za 8 perifernih modulov	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v redundantnem nosilcu, nosilec za 2 vmesniška modula	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v redundantnem kompaktnem nosilcu, nosilec za 2 vmesniška modula	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v enojnem nosilcu za sprejem enega modula Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v enojnem kompaktnem nosilcu za sprejem enega modula Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, ozemljitveni vijak za priključek PE na profilno letev S7-1500	6ES7590-5AA00-0AA0

Naslednji izdelki delujejo z nizko napetostjo:

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, preklopnik modula signalnega releja, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, preklopnik modula signalnega releja, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0

V tem dokumentu se izraz »zunanje napajanje« uporablja kot splošen izraz za uporabe, pri katerih napajanje določenih kontaktov ni zagotovljeno preko glavnega napajanja ohišja/električne omarice.

V tem dokumentu se uporablja pojem »izolirani priključki« za označevanje priključkov, ki imajo ločene potenciale/so električno izolirani, pri katerih je dovoljena razlika potencialov v območju nizke napetosti.

Naslednji izdelki imajo izolirane priključke:

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip L0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DL0

Varnost v potencialno eksplozivnih atmosferah

V skladu s pravili in standardi, ki jih je treba upoštevati, je sistem na mestu samem na podlagi koncepta protieksplozijske zaščite razdeljen na določena območja, v katerih so lahko prisotne potencialno eksplozivne atmosfere (plini, pare, prah itd.). Območja so razčlenjena glede pogostosti, trajanja in vrste atmosfere.

Zagotovite, da boste pri načrtovanju vašega avtomatizacijskega sistema imeli predložene obvezno veljavno definicijo eksplozijsko ogroženih območij sistema, podatke o potencialno prisotni atmosferi in relevantne zahteve za izdelek. Le tako lahko določite mesto namestitve, izberete ustrezne izdelke in preprečite nastanek gmotne škode.

Posamezni izdelki so primerni za različne možnosti uporabe v protieksplozijski zaščiti. V tem dokumentu so predstavljene vse možnosti uporabe pod pojmom »Ex-uporabe«.

Naslednji izdelki so primerni za uporabo v conah z občasno prisotno eksplozivno plinsko atmosfero (skupina naprav II, kat. 3, plini, pare, meglice):

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, osemdelni nosilec brez vodila za napajanje	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni izhodni modul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, varnostno usmerjen, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul HART, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, adapter vodila BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, varnostno usmerjen F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, nadomestni del za strežniški modul	6DL1193-6PA00-0AA0

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO in števec 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, nastavljiv V/I-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, vmesniški modul PROFINET IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hitri regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, zaščita pred nihanjem 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip P0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip N0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip H1, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip L0, nova skupina obremenitve	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, terminalni blok, tip M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, dvodelni modul nosilca, nosilec za 2 periferna modula	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, osemdelni modul nosilca, nosilec za 8 perifernih modulov	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v redundantnem nosilcu, nosilec za 2 vmesniška modula	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v redundantnem kompaktnem nosilcu, nosilec za 2 vmesniška modula	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v enojnem nosilcu za sprejem enega modula Interface Module	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, modul nosilca v enojnem kompaktnem nosilcu za sprejem enega modula Interface Module	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ OPOZORILO

Nevarnost eksplozije

Potencialno eksplozivne atmosfere vodijo do nevarnosti hudih telesnih poškodb ali nastanka stvarne škode na napravah, če te nevarnosti v nevarnih območjih niso preprečene na strokoven način. To velja za vse faze življenjskega cikla izdelka od načrtovanja preko namestitve, izročanja v obratovanje, obratovanja, vzdrževanja in modifikacij do popolne razgradnje in odstranjevanja med odpadke.

Poskrbite, da bodo načrtovanje in izvedbo izvajale le osebe s primerno kvalifikacijo. Upoštevati je treba priznana pravila protieksplozijske zaščite, zadevne mednarodne in nacionalne predpise in standarde ter okoliščine na mestu vgradnje.

Funkcionalna varnost

V okviru upravljanja funkcionalne varnosti se na mestu samem izdela koncept za napravo, ki identificira avtomatizacijske funkcije in stikalne tokokroge, od katerih je lahko odvisna varnost in zdravje oseb, in ustrezne ukrepe, ki se lahko realizirajo z varnostno-tehničnimi sistemi (na napake varnimi zaščitnimi sistemi). Raven varnostne integritete (SIL) definira, katere zahteve po zanesljivosti in funkcionalni varnosti obstajajo za te sisteme in funkcije.

Napotek

Poskrbite, da boste pri načrtovanju vašega avtomatizacijskega sistema imeli na voljo obvezujoče veljavne definicije varnostno-tehničnih funkcij ter njihove zahteve glede zanesljivosti in funkcionalne varnosti (SIL). Le tako lahko izberete ustrezne izdelke, določite primerno zasnovo in preprečite nastanek gmotne škode.

Naslednji izdelki so namenjeni za uporabo funkcionalne varnosti:

Izdelek	Številka artikla
SIMATIC ET 200SP HA, analogni vhodni modul, varnostno usmerjen, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni izhodni modul, varnostno usmerjen F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitalni vhodni modul, varnostno usmerjen F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Informacije o funkcionalni varnosti so navedene v priročnikih posameznih naprav. Te najdete v našem spletnem informacijskem sistemu »SiePortal«:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠ OPOZORILO

Nevarne napake pri delovanju

Z varnostno-tehničnimi funkcijami je povezana nevarnost hudih telesnih poškodb ali škode na opremi, če niso strokovno izvedene. To velja za vse faze življenjskega cikla izdelka od načrtovanja preko namestitve, izročanja v obratovanje, obratovanja, vzdrževanja in modifikacij do popolne razgradnje.

Poskrbite, da bodo načrtovanje in izvedbo izvajale le osebe s primerno kvalifikacijo. Upoštevajte priznana pravila funkcionalne varnosti, zadevne mednarodne in nacionalne predpise ter standarde glede funkcionalne varnosti in okoliščine na mesti vgradnje naprave. Upoštevajte informacije v dokumentaciji in na tipski ploščici enote.

3.5 Uporaba v Ex-območjih:

Posebni pogoji

Za izdelek veljajo naslednji pogoji:

- Naprava se lahko uporablja le na območju s stopnjo onesnaženosti največ 2, kot je definirano s standardom 60664-1.
- Naprava mora biti nameščena v ustrezno ohišje, ki zagotavlja stopnjo zaščite vsaj IP54 v skladu s standardom EN IEC 60079-0. Pri tem je treba upoštevati okoljske zahteve.
- Sprejeti je treba ukrepe za zaščito pred prekoračitvijo nazivne napetosti za več kot 119 V zaradi kratkotrajnih interferenčnih napetosti.
- Sprejeti je treba zaščitne ukrepe pred prekoračitvijo nazivne delovne napetosti za več kot 140 % največje nazivne napetosti zaradi kratkotrajnih interferenčnih napetosti.
- Do ohišja je mogoče dostopati le z ustreznim orodjem.

3.6 Mesto postavitve

Pri izbiri primernega mesta postavitve ohišja/električne omarice je treba upoštevati naslednje temeljne vidike:

1. Dopustne klimatske okoljske pogoje
2. Primerno elektromagnetno okolje
3. Cone s potencialno eksplozivno atmosfero
4. Mehanske obremenitve, vibracije in udarci
5. Omejitev pravice do dostopa na samo za kvalificirano in pooblaščeno osebje (Safety&Security)

Nadaljnje informacije o varnostnem konceptu najdete na naših spletnih straneh pod geslom »Varnostni koncept PCS neo« ali pod:

Varnostni koncept PCS neo (https://support.industry.siemens.com/cs/si/sl/view/109802560)

Pri izbiri mesta postavitve pazite na prisotnost vibracij in udarcev ter izberite primerna mesta namestitve. Po potrebi pri ohišjih/električnih omaricah uporabite blažilnike vibracij, na primer pri mobilnih aplikacijah ali v bližini strojev z močnimi vibracijami.

Za blaženje vibracij znotraj ohišja/električne omarice lahko uporabite materiale z učinki blaženja vibracij, kot na primer blažilne elemente Schwingmetall.

Mehanski pogoji uporabe izdelkov izpolnjujejo ali presegajo zahteve standarda EN/IEC 60721-3-3 za fiksno nameščene sisteme, zaščitene pred vremenskimi vplivi v razredu, navedenem v nadaljevanju:

Razred 3M3 (mehanske zahteve)

Frekvenčno območje v Hz	Pogoj
5 ≤ f ≤ 8,4	amplituda 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	stalni pospešek 9,8 m/s2

3.7 Primerno ohišje/električna omarica

Za ohišje/električno omarico izberite vrsto zaščite, primerno za okoljske pogoje na mestu postavitve. Zahtevana minimalna vrsta zaščite je IP20.

Pri postavitvi v Ex-coni 2 mora biti vrsta zaščite vašega ohišja/električne omarice najmanj IP54.

Napotek

Obenem je treba upoštevati posebne pogoje (glejte Uporaba v Ex-območjih: (Stran 570)).

3.8 Okoljski pogoji

Upoštevati je treba naslednje okoljske pogoje:

- temperatura
- nadmorska višina
- relativna zračna vlaga
- stopnja onesnaženosti
- prisotnost agresivnih snovi

Napotek

Upoštevajte tudi razdelke Mesto postavitve (Stran 570), Primerno ohišje/električna omarica (Stran 571) in Temperatura, prezračevanje, odvajanje toplote (Stran 571).

Klimatski pogoji izdelkov izpolnjujejo ali presegajo zahteve standarda EN/IEC 60721-3-3 za fiksno nameščene sisteme, zaščitene pred vremenskimi vplivi v razredu, navedenem v nadaljevanju:

Razred 3K3 (klimatske zahteve)

Pogoj	Dopustno območje	Razlaga
Temperatura	Dopustno temperaturo okolice najdete v tehničnih podatkih.	Upoštevajte razdelek »Prezračevanje in odvajanje toplote«.
Zračni tlak (nadmorska višina)	• od 1080 hPa (ustreza globini pribl. -1000 m) • do 606 hPa (ustreza višini pribl. 4000 m)	Gostota zraka se z povečanjem višine zmanjšuje, kar lahko poslabša hladilni učinek. Upoštevajte razdelek »Prezračevanje in odvajanje toplote«.
Relativna zračna vlaga	od 10 do 95 % najv. 95 % pri +25 °C	Brez kondenzacije je stopnja obremenitve zaradi relativne vlažnosti (RH) 2 skladna z EN / IEC 61131, del 2, testirano po EN / IEC 60068-2-78 (vlažna vročina)
Stopnja onesnaženosti	Stopnja onesnaženosti 2 v skladu z EN / IEC 60664-1	
Prisotnost agresivnih snovi	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, brez kondenzacije • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, brez kondenzacije	Preverjanje: 10 ppm; 4 dni Preverjanje: 1 ppm; 4 dni Izdelke je mogoče naročiti z zaščitnim lakiranjem »conformal coating«. Potrebni so dodatni ukrepi.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Pri uporabah v Ex-območjih velja:

Pri namestitvi v conah z občasno prisotno eksplozivno atmosfero onesnaženost okolja ne sme presegati stopnje 2 po IEC 60664-1.

3.9 Temperatura, prezračevanje, odvajanje toplote

Za zadostno prezračevanje in odvajanje toplote pri izdelkih imajo glavno vlogo naslednji dejavniki:

- Izbira ustrezne vrste zaščite IP za ohišje/električno omarico
- V danih primerih bo morda potrebno prisilno prezračevanje ohišja/električne omarice
- Ohranjajte določene minimalne razmike med izdelki v ohišju/električni omarici

Zaradi segrevanja izdelkov je temperatura v ohišju/električni omarici višja od temperature okolice na mestu namestitve. Za izdelke je zato temperatura v ohišju/električni omarici merodajna temperatura okolice. To velja tudi za ostale kable in komponente, priključene v ohišju/električni omarici. Preverite porast temperature v ohišju/električni omarici v skladu z zadevnimi standardi.

Če želite izračunati porast temperature v ohišju/električni omarici, poiščite podatke o izgubljeni moči v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

Dopustno temperaturo okolice najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

Hladilni učinek zraka pri višjih nadmorskih višinah zaradi nižje gostote pojema. Naslednja tabela prikazuje faktor znižanja obremenitve za maksimalno temperaturo okolice v odvisnosti od uporabe izdelkov pri določeni nadmorski višini (višini nad morsko gladino).

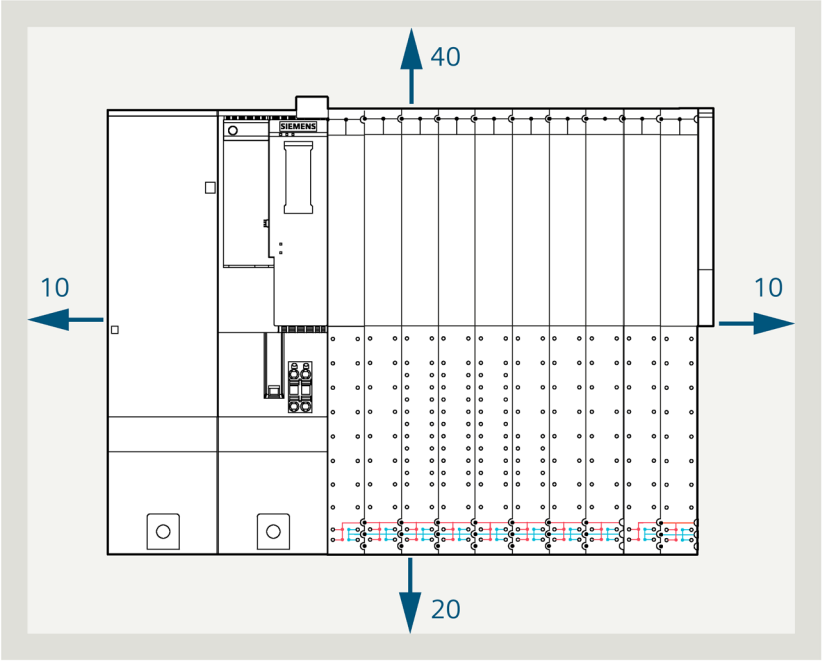
Višina čez običajno ničlo [1) 2)]	**Faktor zmanjšanja obremenitve za temperaturo okolice**[3)]
(–1000 m) do 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Upoštevajte, da so periferni moduli z relejnimi kontakti primerni le za višino do 3000 m.
2) Uporaba v Ex-območju, coni 2: primerno le za višino do 2000 m.
3) Nanaša se na maksimalno dopustno vrednost temperature okolice v °C za nadmorsko višino 2000 m.

V ohišju/električni omarici je treba zagotoviti naslednje mere in minimalne razmike:

Globina nadgradnje ET 200SP HA znaša 162 mm. Sestavljajo jo med seboj povezane komponente (profilna letev, nosilni modul, terminalni blok in periferni modul). Med čelnim delom sklopa mora ostati najmanj 10 mm razmaka.

Upoštevajte najmanjše razmake naprave IO Device v stikalni omarici oz. do sestavnih delov v okolici. Pustite dovolj prostora za ožičenje in priključitev komunikacijskih kablov. Pri montaži profilne letve je treba zagotoviti upoštevanje naslednjih razmakov v milimetrih:



3.10 Vhodni in izhodni kanali (I/O)

Električni priključek vhodnih in izhodnih kanalov poteka prek terminalnih blokov.

Terminalni bloki lahko v napravi IO Device v odvisnosti od tipa podpirajo naslednje električne in mehanske funkcije:

Električne funkcije:

- Dovajanje električne napetosti (L+/M)

- Ustvarjanje skupin potencialov ali porazdelitev potencialov
- Redundantna sestava perifernih modulov
- Specifična povezava glede na tip modula s procesnimi sponkami

Mehanske funkcije:

- Skupaj z modulom nosilca kot vtično mesto za periferne module

Pri skupinah potenciala gre za skupine komponent, ki so priključene na skupno napajalno napetost. Pri decentralni periferni napravi ET 200SP HA ustvarjate skupine potenciala z dodeljevanjem terminalnih blokov. Vsak svetlo sivi terminalni blok, ki ga namestite v napravo IO Device, začne novo skupino potenciala.

Vsak temno sivi terminalni blok širi naprej skupino potenciala.

Črni terminalni bloki predstavljajo svojo skupino potenciala.

Napotek

Terminalni bloki tipa F1, H0, M0, F0, S0 in R0

- Terminalni bloki ne sestavljajo skupin potenciala z naknadno priključenimi terminalnimi bloki.
- Manjkajočo funkcijo vodila za napajanje označuje črna barva ohišja terminalnih blokov.
- Desno od teh terminalnih blokov ne smejo biti nameščeni temno sivi terminalni bloki.

Če zamenjate svetlo sivi terminalni blok s temno sivim terminalnim blokom, boste skupine potenciala med seboj povezali.

Napotek

Napetost v skupini potenciala

- Mešani sestav perifernih modulov z različno napetostjo signala je dovoljen znotraj skupine potenciala.
- Napajalna napetost vseh perifernih modulov je 24 VDC.

V napravi IO-Device na osnovi decentralne periferne naprava ET 200SP HA veljajo naslednja razmerja potencialov:

Enak potencial:

- Enak potencial obstaja le pri napajalnih napetostih perifernih modulov potencialne skupine.

Ločevanje potencialov obstaja med:

- Tokokrogi napajalne napetosti/procesnih signalov in vsemi drugimi deli vezja naprave IO Device.
- Komunikacijskimi vmesniki vmesniškega modula (PROFINET) in vsemi drugimi deli vezja naprave IO Device.

Terminalne bloke se ožiči posamično z izjemo terminalnega bloka D-SUB. Ta terminalni blok se priključi s 37-polnim vtičem D-SUB (ženski). Terminalni blok je primeren za periferne module s signalno nazivno napetostjo DC 24 V.

Pri uporabi terminalnih blokov D-SUB se dovoljeno razliko potencialov omeji na napetosti/tokove iz napetostnega/električnega napajanja z varnim električnim ločevanjem (SELV/PELV po IEC/UL61010-2-201) nazivno vrednostjo 24 VDC +-20 % U=.

Merilne in največje vrednosti za vhode in po potrebi napajanje senzorjev najdete na tehničnem podatkovnem listu posameznega izdelka.

Merilne in največje vrednosti za izhode in po potrebi relejni kontakt najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

Izolacijske napetosti za kanale najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

Pri uporabi terminalnih blokov D-SUB se izolacijska odpornost med kanali ter med kanali in napetostno obremenitvijo zmanjša na preizkusno napetost 1 200 V DC / 1 min.

Napotek

Pri izbiri signalnega kabla D-SUB in vtičnih priključkov upoštevajte tudi specifično izolacijsko odpornost med posameznimi žilami/pini. Te vrednosti vplivajo na izolacijsko odpornost med kanali ter med kanali in napetostno obremenitvijo.

Kanali so zaščiteni pred kratkim stikom.

V skladu s tem napajanja senzorjev/aktuatorjev ni treba dodatno zaščititi.

Pri 32-kanalnih modulih lahko napajanja senzorjev/aktuatorjev zavarujete posamično tako, da uporabite terminalni blok z razdelilnikom potenciala.

Terminalni blok z razdelilnikom potenciala (potencial L+) ponuja naslednje lastnosti:

- Ločena varovalka, da v primeru kratkega stika oz. preobremenjenosti izpade »le« prizadeti kanal.
- Izpad ne vpliva na celoten sistem.

Sponke L+ na razdelilniku potenciala so posamično zavarovane za največ 20 mA z varovalkami s samodejno ponastavijo.

POZOR
Uničenje izdelka Napačna priključitev vhodnih ali izhodnih kanalov lahko vodi v uničenje izdelka ali priključenih komponent. V primeru ponavljajoče in močne preobremenitve kanalov se izdelek lahko uniči. Preverite, ali se upoštevajo velikosti dimenzioniranja.

3.11 Komunikacija

Podatke o fizikalnih lastnostih komunikacijskih vmesnikih najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

3.12 Kabli in oklopi

Primerne vrste kablov, dolžine kablov in preseke najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

Za izpolnitev pogojev na območju elektrarne (dušena nihajoča gred, asimetrične motnje prek napeljave) je potrebno, da se terensko ožičenje za periferne module izvede v skladu s spodnjo tabelo.

Terensko ožičenje za periferne module v skladu z IEC 61000-4-16 in IEC 61000-4-18

Periferni modul	Številka artikla	Izvedba terenskega ožičenja
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	neoklopljeno/oklopljeno
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	neoklopljeno/oklopljeno
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	neoklopljeno/oklopljeno
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	oklopljeno
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	neoklopljeno/oklopljeno
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	oklopljeno
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	neoklopljeno/oklopljeno
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	neoklopljeno/oklopljeno
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	neoklopljeno/oklopljeno
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	neoklopljeno/oklopljeno
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	neoklopljeno/oklopljeno
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	neoklopljeno/oklopljeno
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	neoklopljeno/oklopljeno
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	neoklopljeno/oklopljeno
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	oklopljeno
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	oklopljeno
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	oklopljeno
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	oklopljeno
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	oklopljeno
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	oklopljeno
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	oklopljeno
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	oklopljeno
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	oklopljeno
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	oklopljeno

Da se izpolnjuje zahteve v skladu z NE21, je možna izvedba z oklopom ali brez.

Signalni kabel za terminalni blok D-SUB mora izpolnjevati naslednje pogoje:

- Kabel D-SUB mora biti oklopljen.
- Presek žil mora znašati najmanj 0,25 mm² (pri uporabi perifernega modula F-DQ 10x24 VDC/2 A najmanj 0,5 mm²).
- Kabel in vtični spoj D-SUB uporabljajte le pod okvirnimi pogoji, še posebno termičnimi, ki so odobreni za izdelke.
- Če uporabljate varne periferne module, je treba upoštevati ukrepe za izključevanje napak zaradi kratkih stikov v skladu s standardom EN 13849-2.

Kabli, napeljani iz ohišja/električne omarice, potrebujejo razbremenitev natega.

Napotek

Pri uporabah v Ex-območjih velja:

Izenačevalni tokovi lahko predstavljajo vir vžiga:

- ozemljite oklopljene kable, ki potekajo skozi eksplozijsko ogrožena območja, samo na enem koncu in na drugem koncu na primeren način izolirajte oklop.
- Pri ozemljitvi kabla na obeh koncih uporabite vodnik za izenačitev potenciala

3.13 Funkcijska ozemljitev

Iz razlogov elektromagnetne združljivosti je treba zagotoviti, da so naslednje komponente povezane s funkcionalno ozemljitvijo:

- Profilna letev
- Oklopi komunikacijskih kablov
- Odvisno od tega, kaj je predvideno v konceptu ozemljitve sistema, je treba oklope procesnih kablov z ene ali obeh strani priključiti na funkcijsko ozemljitev.

Za profilno letev velja:
Ozemljitev profilne letve mora izpolnjevati zahteve za funkcijsko ozemljitev FE. Profilno letev se lahko glede na predvideni koncept ozemljitve za določen sistem dodatno priključi še na zaščitni vodnik.

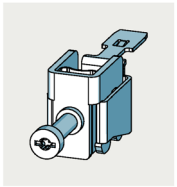
Priporočilo:
Za proti motnjam odporno zgradbo mora presek vodila funkcijske ozemljitve meriti > 6 mm^2.

Za oklope komunikacijskih kablov (kabli PROFINET) velja:
Oklopi so v vtičnem spoju povezani z obeh strani.

Za oklope procesnih kablov velja:
Za to lahko uporabite oklopno priključitev:

Definicija
Oklopno priključitev potrebujete za namestitev zaščit napeljav (npr. za analogne module). Takšna priključitev omogoča povezavo oklopa procesnih kablov s funkcijsko ozemljitvijo FE. Zato mora biti profilna letev periferne postaje povezana s funkcijsko ozemljitvijo FE. Oklopna povezava pri priključitvi vodila v stikalno omarico ni potrebna.

Opis
Oklopni priključek pritrdite na terminalni blok. Sestavljen je iz oklopne zaščite in oklopne sponke. Po namestitvi je oklopna priključitev samodejno povezana s funkcijsko ozemljitvijo FE profilne letve. Oklopni priključek je sestavljen, kot sledi:



Za terminalni blok D-SUB velja:
Povezava skladnega vtiča D-SUB s tem terminalnim blokom omogoča priključitev oklopa procesnega kabla na profilno letev. Uporaba te lastnosti je odvisna od koncepta ozemljitve zadevnega sistema.

Napotek

Razlike v primerjavi s terminalnim blokom z vtičem D-SUB

Oklop vtiča D-SUB na terminalnem bloku je povezan z napetostnim vodilom (M zadevne skupine potenciala). Če ima vtič kabla ustrezno oklopno zaščito in je oklop pritrjen na vtič, se pri namestitvi vtiča vzpostavi električna povezava.

3.14 Zaščitna ozemljitev

Decentralna periferna naprava ET 200SP HA izpolnjuje razred zaščite III. Določeni moduli I/O lahko predelujejo nizko napetost (glejte Predvidena uporaba (Stran 565)). Za takšne tokokroge sta lahko veljavna tudi razreda zaščite I ali II.

Razred zaščite najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

⚠ OPOZORILO
Električni udar
Vse naprave z razredom zaščite I in vsi večji kovinski deli morajo biti povezani z zaščitno ozemljitvijo. Le tako bo zagotovljeno, da bo uporabnik naprave zaščiten pred električnimi udari.

3.15 Omrežni priključek

Podatke o napajalni napetosti in frekvenci, porabi moči in vklopni karakteristiki najdete na tehničnem podatkovnem listu posameznega izdelka in/ali na izdelku samem.

POZOR
Uničenje izdelka
Napačna vrednost napetosti ali frekvence lahko privede do uničenja izdelka. Poskrbite, da bodo navedeni parametri usklajeni. Pred priključitvijo izdelka po potrebi fino nastavite območje napetosti.

Pred izdelkom mora biti predviden stikalni element za odklop vseh polov.

3.15.1 Priključitev na malo napetost

Izdelek uporablja za napajanje malo napetost z varnim odklopom od nizkonapetostnega omrežja (SELV/PELV). Poskrbite, da bo možno varno odklopiti napajalne napetosti izdelka.

Priključitev poteče prek terminalnih modulov. Tam so priključki označeni, kot sledi:
L+ / M

Zasedenost sponk je odvisna od tipa terminalnega bloka. Na katere priključne sponke na terminalnem bloku lahko priključite napeljave napajalne napetosti, je prikazano v tabelah v nadaljevanju:

Naslednje priključne sponke so na voljo za napajalno napetost na terminalnem bloku tipa H1; K0; N0; P0:

Potencial:	Sponke na terminalnem bloku	Oznaka sponke	Napetost na napajalnem vodilu
• Masa	• 1P2 in 2P2	modre barve	• P2
• L+	• 1P1 in 2P1 **Napotek: Sponke priključene**	rdeče barve	• P1

Naslednje priključne sponke so na voljo za napajalno napetost na terminalnem bloku tipa M1; L0; F1:

Potencial:	Sponke na terminalnem bloku	Oznaka sponke	Napetost na napajalnem vodilu
• Masa	• 1P2 in 2P2	modre barve	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Napotek: Sponke niso priključene**	rdeče barve	• P1 • P3

Naslednje priključne sponke so na voljo za napajalno napetost na terminalnem bloku tipa H0:

Potencial:	Sponke na terminalnem bloku	Oznaka sponke	Napetost na napajalnem vodilu
• Masa	• M	• brez barvne oznake	• brez povezave z napajalnim vodilom
• L+	• L+	• brez barvne oznake	• brez povezave z napajalnim vodilom

Napajanje terminalnih blokov potrebuje zunanjo zaščito. Podatke o zaščiti, ki jo morate uporabiti, najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

Terminalni bloki z vtičem D-SUB nimajo povezave do napajalnega vodila. V tem primeru je treba napajalno napetost za periferni modul dodatno priključiti prek ločenega vtiča (vtič je priložen ob dobavi). Manjkajočo funkcijo napajalnega vodila označuje črna barva ohišja terminalnih blokov.

Sestava naprave IO Device brez ozemljitve je vedno mogoča, ker ni nobene trdne ozemljitvene povezave v napravi IO Device. Uporabljeno električno napajanje (omrežna naprava/modul za napajanje/akumulator) za DC 24 V mora biti prav tako priključeno brez ozemljitve in imeti ločen potencial.

Če hočete napravo IO Device sestaviti z ozemljenim referenčnim potencialom, potem galvansko povežite priključek 1M vmesniškega modula z zaščitnim vodnikom.

Pri uporabah v Ex-območjih velja:

- Električno napajanje mora biti dodatno izvedeno z omejeno močjo (Limited Power Source, LPS) v skladu z IEC 60950-1 ali IEC 62368-1

ali

- Napajalnik za napajanje izdelka mora ustrezati NEC Class 2 v skladu z National Electrical Code (r) (ANSI/NFPA 70).

Izdelek ima vgrajeno zaščito pred napačno priključitvijo polov.

3.15.2 Priključitev na nizko napetost

Določeni moduli I/O so primerni za priključitev na omrežje z nizko napetostjo (TT, TN, IT) (glejte Predvidena uporaba (Stran 565)).

Priključki zunanjega vodnika so na izdelku označen, kot sledi:
L, N

Ozemljeno napajanje

Če naprava obratuje, teče električni tok prek nevtralnega vodnika. Če se pojavi napaka, npr. enkratna ozemljitev med vodniki pod napetostjo in zemljo, steče električni tok preko zaščitnega vodnika. V primeru ozemljenih napajanj (omrežje TN-S) sta nevtralni vodnik (N) in zaščitni vodnik (PE) vedno ozemljena. Oba vodnika sestavljata del prenapetostnega koncepta.

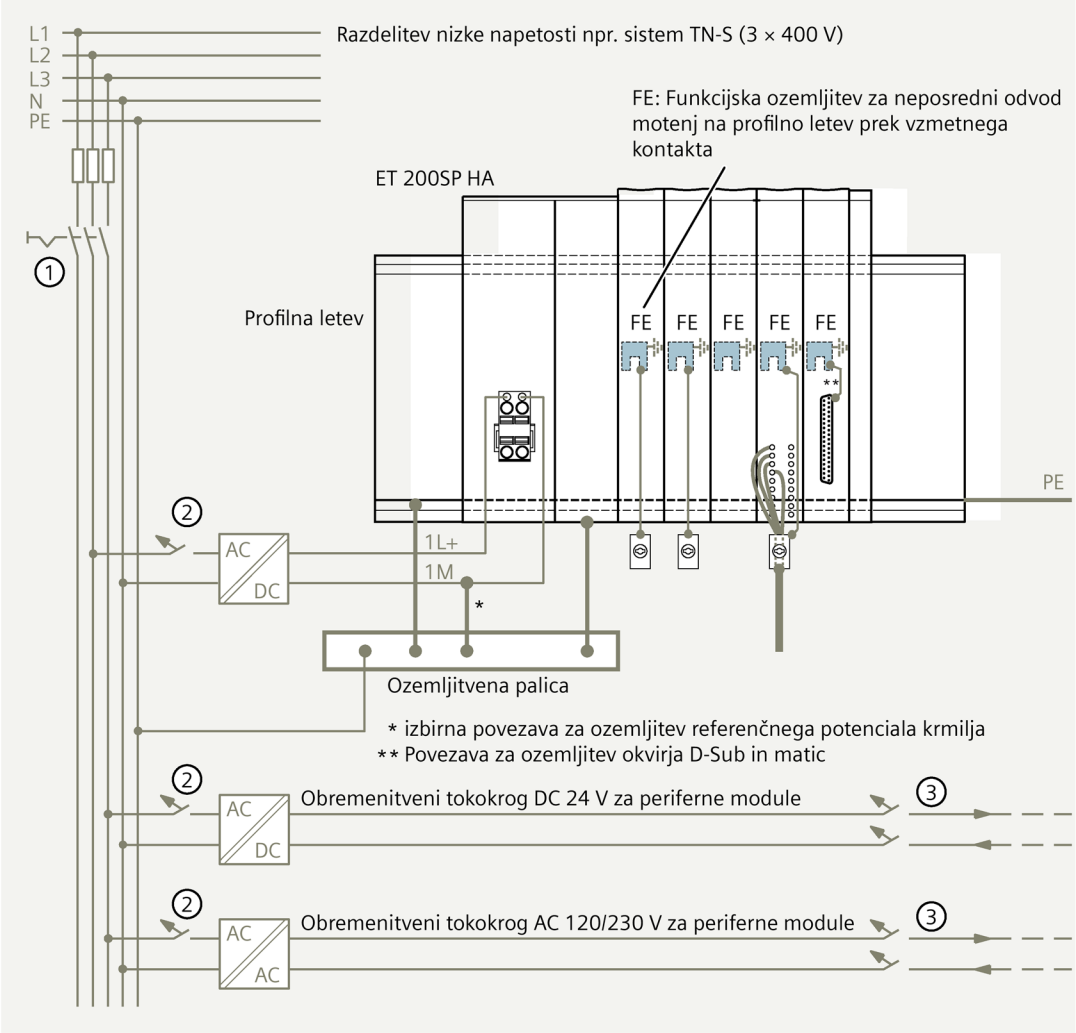
Sestava naprave IO Device z referenčnim potencialom brez ozemljitve pri nizki napetosti

Takšna sestava odvaja visoko frekvenčne moteče tokove in preprečuje naelektritev.

Za odvajanje motečih tokov je treba referenčni potencial vmesniškega modula in svetlo sivih oz. črnih terminalnih blokov povezati interno prek kombinacije RC s profilno letvijo (zaščitni vodnik). (Pri tem velja: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, svetlo sivi/črni terminalni blok: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Primer

Slika v nadaljevanju prikazuje napravo IO Device na osnovi decentralne periferne naprave ET 200SP HA pri zaključeni postavitvi (napajalna napetost in koncept ozemljitve) pri napajanju iz omrežja TN-S:



Referenca za sliko	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Varnostni ukrepi in področja uporabe
①	Glavno stikalo	Ločilnik	Enota za izključitev za krmiljenje, dajalnike signalov in nastavljalne člene
②	Priporočeno galvansko ločevanje s transformatorjem	Priporočeno galvansko ločevanje s transformatorjem	Ločitev/zaščitni element za napajanje z napetostno obremenitvijo za obremenitvene tokokroge AC z več kot petimi elektromagnetnimi obratovalnimi sredstvi
② / ③	Tokokroge zaščitite enopolno	Obremenitveni tokokrogi • pri ozemljenem sekundarnem tokokrogu: enopolna zaščita • v nasprotnem primeru: zaščita vseh polov	Zaščita pred kratkim stikom in preobremenitvijo po skupinah za dajalnike signalov in nastavljalne člene

3.15.3 Priključitev pri redundantnem električnem napajanju

Če izvedete redundantno električno napajanje, je treba zagotoviti, da oba vira električnega napajanja izpolnjujeta zahtevane karakteristike v zvezi s porabo moči, prekinitvijo napetosti in vklopno temensko vrednostjo. Upoštevajte, da pri izpadu redundantnega električnega napajanja ne sme priti do preobremenitve v trenutku, ko električno napajanje še ni

vzpostavljeno. Poleg tega morata oba vira električnega napajanja izpolnjevati enake zahteve glede prenapetostne zaščite in zaščite pred udarom strele.

3.15.4 Priključitev napajanja senzorjev in aktuatorjev

Za napajanje senzorjev in aktuatorjev obstajajo naslednje možnosti:

- Napajanje prek perifernih modulov
- Napajanje z lastno oskrbo z električno energijo (npr. pri merilnih pretvornikih s 4 vodniki)

Informacije o priključitvi senzorjev in aktuatorjev najdete v dokumentaciji perifernih modulov.

Tudi za napajanje senzorjev in aktuatorjev je treba upoštevati veljavne nazivne velikosti priključkov. Za vse vrste napajanj je treba upoštevati zahteve glede prenapetostne zaščite in zaščite pred udarom strele. Potrebne podatke najdete v tehničnih listih posameznega izdelka.

3.16 Prenapetostna zaščita

Izdelek ima vgrajeno prenapetostno zaščito.

Prenapetostna zaščita

Podatke o kategoriji prenapetosti oz. dopustnih prenapetostih najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

Pri uporabah v Ex-območjih velja:

Izvajati je treba zaščitne ukrepe pred prekoračitvijo nazivne napetosti zaradi kratkotrajnih interferenčnih napetosti. Prekoračitev ne sme biti večja kot 119 V ali 140 % največje nazivne napetosti:

3.17 Ukrepi za zaščito pred udarom strele

Ukrepi za zaščito pred udarom strele

Ukrepi za zaščito pred udarom strele vedno zahtevajo individualno obravnavo celotnega sistema in zgradbe, v katero se avtomatizacijski sistem vgrajuje. V konceptu zaščite pred udarom strele je treba identificirati posamezne cone zaščite pred strelo. Pri tem igrajo posebno vlogo vodniki izven zgradbe in povezave med conami zaščite pred strelo. Po potrebi si oglejte ustrezne ukrepe za zaščito pred udarom strele v standardu IEC 61312-1.

4 Transport in skladiščenje

Pogoji pri transportu in skladiščenju izdelkov morajo izpolnjevati ali presegati pogoje skladiščenja v skladu z IEC 61131-2:

Pogoj	Dopustno območje
Prosti pad (v prevozni embalaži)	≤ 1 m
Temperatura	od -40 °C do 70°C
Zračni tlak	od 1080 hPa (ustreza globini pribl. -1000 m) do 690 hPa (ustreza višini pribl. 3000 m)
Relativna zračna vlaga	od 5 do 95 %, brez kondenzacije
Sinusna nihanja po IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Udarci po IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1000 udarcev

⚠ OPOZORILO

Hude telesne poškodbe ali smrt

Prevrnitev ali padec ohišja/električne omarice lahko povzroči hude telesne poškodbe ali smrt.

- Transportna dela na električni omarici lahko opravlja le usposobljeno osebje.
- Pred vsakim prevozom električno omarico ustrezno pritrdite.
- Električne omarce ne poskušajte sami zadrževati ali je varovati med transportom.
- Pri prevozu električne omarice vedno upoštevajte varno razdaljo.
- Nikoli se ne zadržujte pod visečimi bremeni

5 Namestitev in montaža

POZOR

Uničenje izdelka

Izdelek je opremljen z visokointegriranimi sestavnimi elementi. Ti se lahko pokvarijo zaradi napetosti, ki je znatno nižja od občutljivosti človeka.

Pri rokovanju z izdelki, občutljivimi na elektrostatični naboj, pazite na dobro ozemljenost oseb, delovnega mesta in embalaže.

Izdelke prijemajte tako, da se ne dotaknete kontaktov sestavnega elementa ali vodniških poti. Tako energija, nastala pri razelektritvi, ne more doseči občutljivih sestavnih elementov in jih poškodovati. Ko je treba na nekem izdelku izvesti električne meritve, uporabite ustrezne ukrepe za preprečevanje elektrostatičnih razelektritev (ESD).

⚠ OPOZORILO

Nevarnost eksplozije

Pri uporabah v Ex-območjih velja:

Pri Ex-uporabah lahko elektrostatična razelektritev privede do iskrenja in s tem do nevarnosti eksplozije.

Zagotovite, da v času inštalacijskih del ne bo prisotne eksplozivne atmosfere. Samo uporaba osebne opreme ali ukrepov za preprečevanje elektrostatičnih razelektritev v tem primeru ne zadošča.

5.1 Montaža v ohišje/električno omarico

⚠ OPOZORILO

Hude telesne poškodbe ali smrt

Prevrnitev ali padec ohišja/električne omarice lahko povzroči hude telesne poškodbe ali smrt. Pred začetkom inštalacije:

- vedno se prepričajte, da je ohišje/krmilna omara trdno in varno pritrjena na tleh.

Izdelki se na montažne sisteme nataknejo brez uporabe orodja ali z običajnim orodjem. Pri tem gre za komercialno običajne sisteme (npr. klobučaste letve) ali posebej za izdelke predvidene sisteme.

Montažni sistemi sami so v ohišje/električno omarico pritrjeni z vijaki, za katere potrebujete običajno orodje (npr. izvijače, ragljo).

Natančnejše podatke najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

5.2 Električni priključek

⚠ NEVARNOST

Električni udar

Montažo in demontažo načeloma izvajajte le v breznapetostnem stanju.

Določene dejavnosti se lahko izvajajo pod napetostjo le, če je to v tem dokumentu izrecno navedeno. Takrat natančno upoštevajte navodila.

Module ET200 SP HA I/O je mogoče zamenjati brez nevarnosti stika pod napetostjo. Terminalnih blokov pa ne.

Pri izoliranih tokokrogih velja:

Če se modul ET 200SP HA pomotoma priključi z izoliranimi priključki na redundanten terminalni blok skupaj z modulom, ki nima izoliranih priključkov, potem lahko zaradi dovoljene razlike potencialov izoliranih krogov pride do napetosti na priključku M, ki privede do uničenja modula brez izoliranih priključkov.

NEVARNOST

Nevarnost eksplozije

Pri uporabah v Ex-območjih velja:

Pri Ex-uporabah je odklapljanje ali priklapljanje povezav nevarno, ker lahko pride do iskrenja, zaradi česar obstaja nevarnost eksplozije. Zaradi enakega razloga je nevarno tudi vtikanje in iztikanje modulov, vtičev in drugih električnih povezav.

Zagotovite, da med trajanjem potrebnih del ne bo prisotna eksplozivna atmosfera.

NEVARNOST

Električni udar zaradi delov naprave z zunanjim napajanjem

Pri zunanjem napajanju velja:

Tudi ko je glavno napajanje naprave izključeno, so lahko deli naprave s tujim napajanjem še vedno pod napetostjo. Električni udar pri stiku z deli pod napetostjo lahko privede do smrti ali hudih telesnih poškodb. Zato pred pričetkom del poskrbite za popoln odklop naprave od napetosti. Od napajanja je treba odklopiti tudi dele naprave z zunanjim napajanjem.

NEVARNOST

Električni udar zaradi dovoljene razlike potenciala

Pri izoliranih priključkih velja:

Zaradi dovoljene razlike potenciala lahko na priključkih nastane napetost, ki je nevarna za stik, tudi če je bila naprava že izključena. Električni udar ob stiku z deli, ki prevajajo napetost, lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe. Zato pred pričetkom del poskrbite, da so izolirani priključki popolnoma brez napetosti.

Priključna tehnika izdelkov je privijačena ali izvedena s sponkami z vlečnimi potegi pod vzmetjo ali sponkami Push-In. Za montažo priključkov potrebujete posebej za dela na električni opremi primerna orodja z ustrezno izolacijo.

Za električni priključek se lahko uporabljajo enožilni ali večžični vodniki.

Pri montaži s privitjem uporabljajte ustrezne tulce kabelskih žil.

Pri vtisni priključni tehniki se tulcev kabelskih žil ne sme uporabljati.

Primerne preseke napeljav najdete v tehničnih podatkih posameznih izdelkov.

Pri uporabah v Ex-območjih velja:

Odklopljeni kabli lahko privedejo do iskrenja in predstavljajo potencialen vir vžiga.

Natančno upoštevajte podatke za preseke vodnikov, dolžine posnetja izolacije in kabelske tulce.

Pri montaži z vijačnimi sponkami natančno upoštevajte tudi zatezni navor.

Podatke o priključni tehniki najdete v tehničnih podatkih posameznega izdelka.

Za priključitev-montažo potrebujete primeren izvijač s prikazom ali omejitvijo zateznega navora.

6 Zagon, obratovanje in vzdrževanje

NEVARNOST

Nevarnost eksplozije

Pri uporabah v Ex-območjih velja:

Pri Ex-uporabah je vtikanje in iztikanje modulov, vtičev ali drugih električnih povezav pod napetostjo nevarno, ker lahko pride do iskrenja, zaradi česar obstaja nevarnost eksplozije. Iz tega razloga je nevarno tudi priklapljanje in odklapljanje povezav.

Zagotovite, da med trajanjem potrebnih del ne bo prisotna eksplozivna atmosfera.

⚠ OPOZORILO

Nepričakovane motnje delovanja strojev in naprav

Čeprav je izdelek izjemno odporen na elektromagnetne motnje v predvidenem okolju EMZ, ni nikoli mogoče v celoti izključiti motenj delujočega avtomatizacijskega sistema, ki jih povzročajo mobilne radijske naprave, druge radijske naprave in naprave z visokimi elektromagnetnimi motnjami (prenosne radijske naprave, CB radijske postaje itd.), ki se uporabljajo v neposredni bližini izdelka.

Motnje delovanja lahko privedejo do nepričakovanega zagona ali drugega nevarnega vedenja strojev in naprav. Posledica so lahko hude telesne poškodbe ali celo smrt in nastanek gmotne škode na opremi.

Tovrstne naprave izključite ali jih odstranite iz okolice (najmanj 2 metra).

Vrata ohišja/električne omarice naj bodo med obratovanjem zaprta.

Če pri vključenem sistemu odčitate 2D-Matrix-Code/ID Link ali uporabljate aplikacijo »SIEMENS Industry Support App«, pred tem deaktivirajte vse radijske povezave mobilnega telefona.

6.1 Preverjanja

Za zagotavljanje varnosti je treba izvajati potrebna preverjanja med izročanjem v obratovanje in obratovanjem na vseh avtomatizacijskih sistemih, strojih in napravah. Načrtovanje kompleksnih dejavnosti zahteva posebno skrbnost vseh udeleženih. Za avtomatizacijski sistem, stroj in napravo zagotovite naslednje:

- ne začnite z izročanjem v obratovanje, dokler niso uspešno zaključena vsa preverjanja.
- Če se med obratovanjem pojavijo znaki, da je varnost ogrožena:
  ne nadaljujte z obratovanjem, dokler ni znova vzpostavljeno varno stanje.

Napotek

Pri uporabah v Ex-območjih velja:

Pred izročanjem v obratovanje mora neodvisni izvedenec izvesti prvo preverjanje celotne Ex-uporabe.

Električne naprave in tokokrogi v Ex-uporabah zahtevajo stalen nadzor, redno ponavljajoča se preverjanja in vzorčenja, da se pravočasno zaznajo napake in poškodbe, še preden lahko te povzročijo nevarnosti.

Zagotovite izvedbo prvega preverjanja in vseh nadaljnjih potrebnih preverjanj in nadzorov. Preverjanja in nadzore je treba dokumentirati v spisu dokazil v skladu z zadevnimi standardi in smernicami. Prvo preverjanje in vsa izvedena preverjanja, nadzori in po potrebi spremembe morajo biti dokazljivi na podlagi spisa dokazil. To je natančneje opisano v standardu IEC 60079-17.

Pri uporabah varnega delovanja velja:

V okviru upravljanja funkcionalne varnosti je treba, da pred zagonom strokovnjak izvede prvo preverjanje celotnega pred napakami varnega sistema.

Med obratovanjem je treba izvajati redna preverjanja varnostnih funkcij. Tako imenovana preverjanja »Proof Test« je treba izvesti kot celovita preverjanja, v katera je treba vključiti vse komponente varnostnega delovanja. Sem spadajo elektronske, mehanske, hidravlične in druge komponente, če so te del varnostnega delovanja.

Napotek

- Upoštevajte:
  Varnostne komponente sistema avtomatizacije imajo zaradi njihove notranje elektronske zgradbe interval Proof Test, ki ostaja enak za celotno življenjsko dobo. Četudi te komponente varnostne funkcije iz tega razloga ne potrebujejo preverjanja Proof Test, bodo za varnostno delovanje še vedno potrebna redna preverjanja, da se lahko pravočasno prepozna napake, še preden te lahko povzročijo nevarnost.
- Zagotovite, da se bodo izvedla vsa potrebna preverjanja. Preverjanja je treba tako dokumentirati, da je mogoče razločiti vsa preverjanja vključno s prvim preverjanjem in po potrebi spremembe.

6.2 Vzdrževanje, popravila in menjava

Izdelki ne potrebujejo vzdrževanja.

Napotek

Popravila

Popravila sme izvajati samo družba SIEMENS. Okvarjene izdelke zamenjajte ali jih pošljite na popravilo družbi Siemens. Vaša oseba za stik s podjetjem Siemens na mestu samem vam bo pri tem z veseljem pomagala.

Po izteku življenjske dobe je treba izdelke zamenjati z novimi. Podatke o življenjski dobi (MTBF) najdete v našem spletnem informacijskem sistemu »SiePortal« pod geslom »MTBF« ali pod:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/si/en/view/16818490)

⚠ POZOR

Nevarnost poškodbe

Ne nameščajte izdelkov z vidnimi poškodbami in jih po potrebi zamenjajte. Po potrebi uporabite zaščitne rokavice, da se zaščitite pred urezninami.

⚠ OPOZORILO

Električni udar

V primeru zunanjih poškodb izdelka osnovna zaščita ni več zagotovljena. Prepričajte se, da je naprava brez napetosti, preden se lotite montažnih in demontažnih del.

6.3 Čiščenje

POZOR

Uničenje izdelka

Elektrostatične razelektritve ali previsoka vlažnost lahko privedejo do uničenja izdelka.

Za čiščenje izdelka uporabite rahlo vlažno krpo ali suho krpo s sposobnostjo odvajanja elektrostatičnega naboja.

Ne uporabljajte tekočin ali topil.

⚠ OPOZORILO

Nevarnost eksplozije

Pri uporabah v Ex-območjih velja:
Pri Ex-uporabah lahko elektrostatična razelektritev privede do iskrenja in s tem do nevarnosti eksplozije.

Zagotovite, da med trajanjem čiščenja ne bo prisotne eksplozivne atmosfere. Uporaba opreme s sposobnostjo odvajanja elektrostatičnega naboja, ukrepov ali krp s sposobnostjo odvajanja elektrostatičnega naboja ne zadošča.

7 Predelava in izklop

⚠ OPOZORILO

Hude telesne poškodbe in škoda na opremi

Neodobrene modifikacije avtomatizacijskega sistema ali njegovih komponent so izjemno nevarne. Zagotovite, da bo predelavo in izklop izvajalo izključno kvalificirano in pooblaščeno osebje. Siemens v nobenem primeru ne prevzema odgovornosti za modifikacije, ki jih družba Siemens ni odobrila.

8 Odstranjevanje med odpadke

Napotek

Pravilno odstranjevanje med odpadke

Izdelki vsebujejo malo škodljivih snovi in jih je mogoče reciklirati. Za okolju prijazno recikliranje se obrnite na certificirano družbo za ravnanje z elektronskimi odpadki. Odstranite izdelek med odpadke v skladu s predpisi, ki veljajo v vaši državi.

Znamke

Vse oznake, ki so označene z znakom zaščitene blagovne znamke ®, so blagovne znamke podjetja Siemens Aktiengesellschaft. Preostale oznake v tem besedilu so lahko blagovne znamke, katerih uporaba za namene tretjih oseb, lahko škoduje pravicam njihovega lastnika.

Izključitev jamstva

Vsebino poudarjenega tiska smo glede ujemanja preverili z opisano strojno in programsko opremo. Kljub temu vseh odstopanj ni možno popolnoma izključiti, tako da glede popolne usklajenosti ne moremo prevzeti nobenega jamstva. Navedbe v tem poudarjenem tisku se redno preverjajo, morebitni potrebni popravki se nahajajo v naslednjih izdajah.

SIEMENS
SIMATIC

Hajautettu oheislaitejärjestelmä ET 200SP HA

Käyttöoppaan tiivistelmä
Alkuperäiset ohjeet

Oikeudelliset ohjeet

Varoitusohjeiden konsepti

Tämä opas sisältää ohjeita, jotka on otettava huomioon yleisen turvallisuuden vuoksi ja aineellisten vahinkojen välttämiseksi. Oman turvallisuutesi vuoksi annetut ohjeet on merkitty varoituskolmiolla. Ainoastaan aineellisten vahinkojen välttämiseksi annetuissa ohjeissa ei ole varoituskolmiota. Varoitukset esitetään alenevassa järjestyksessä siten, että suurimmat vaarat ilmoitetaan ensimmäisinä:

⚠ VAARA
tarkoittaa, että seurauksena **on** kuolema tai vakavat vammat, jos ohjeessa mainittuja varotoimenpiteitä ei noudateta.

⚠ VAROITUS
tarkoittaa, että seurauksena **voi** olla kuolema tai vakavat vammat, jos ohjeessa mainittuja varotoimenpiteitä ei noudateta.

⚠ VARO
tarkoittaa, että seurauksena voi olla lieviä vammoja, jos ohjeessa mainittuja varotoimenpiteitä ei noudateta.

HUOMIO
tarkoittaa, että seurauksena voi olla aineellisia vahinkoja, jos ohjeessa mainittuja varotoimenpiteitä ei noudateta.

Jos on olemassa useammanlaisia vaaratilanteita, käytetään tällöin aina korkeinta mahdollista varoitusta. Kun varoitetaan henkilövahingoista varoituskolmion kanssa, voi samaan varoitukseen sisältyä myös huomautus aineellisista vahingoista.

Pätevät henkilöt

Tähän dokumentaatioon kuuluvaa tuotetta/järjestelmää saa käsitellä vain kyseiseen tehtävään pätevyyden omaava **ammattitaitoinen henkilöstö** ottaen huomioon kyseiseen tehtävään kuuluvan dokumentaation, ennen kaikkea siihen sisältyvät turvaohjeet ja varoitukset. Pätevät henkilöt tuntevat koulutuksensa ja kokemuksensa ansiosta tuotteen sijoittamisen, asennuksen, käyttöönoton, käytön, käytöstä poistamisen ja purkamisen ja jotka pystyvät tunnistamaan riskit ja välttämään mahdolliset vaarat.

Siemens-tuotteiden tarkoituksenmukainen käyttö

Huomaa seuraava:

⚠ VAROITUS
Siemens-tuotteita saa käyttää vain siihen käyttötarkoitukseen, joka on kuvattu kuvastossa ja siihen liittyvissä käyttötiedoissa. Mikäli käytetään muiden valmistajan tuotteita ja komponentteja, tulee niiden olla Siemens suosittelemia ja/tai hyväksymiä. Tuotteiden oikea ja turvallinen käyttö edellyttää asianmukaista kuljetusta, varastointia, pystytystä, asennusta, asetuksia, käyttöönottoa, käyttöä ja huoltoa. sallitun ympäristön olosuhteita koskevien ehtojen tulee täyttyä. Tuotteen dokumentaation ohjeita tulee noudattaa.

© Siemens 2026. Kaikki oikeudet pidätetään

1 Oikeudellisia tietoja

Valmistaja

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Germany

Vastuun rajoitus

Olemme tarkastaneet, että tämän julkaisun sisältö vastaa kuvattua laitteistoa ja ohjelmistoa. Poikkeamien mahdollisuutta ei silti voida sulkea pois, joten emme takaa täydellistä vastaavuutta. Julkaisun tiedot tarkistetaan säännöllisesti. Tarvittavat korjaukset sisältyvät seuraaviin painoksiin.

2 Cybersecurity-ohjeet

Siemens tarjoaa Industrial Cybersecurity -toiminnoilla varustettuja tuotteita ja ratkaisuja, jotka tukevat laitteistojen, järjestelmien, koneiden ja verkkojen turvallista käyttöä.

Laitteistojen, järjestelmien, koneiden ja verkkojen suojaamiseksi verkkouhkia vastaan on otettava käyttöön (ja pidettävä jatkuvasti voimassa) kokonaisvaltainen Industrial Cybersecurity -konsepti, joka vastaa uusinta teknistä kehitystä. Siemensin tuotteet ja ratkaisut muodostavat vain osan tällaisesta konseptista.

Asiakkaan vastuulla on estää laitteistojensa, järjestelmiensä, koneidensa ja verkkojensa luvaton käyttö. Nämä järjestelmät, koneet ja komponentit tulee liittää yrityksen verkkoon tai internetiin vain jos ja siltä osin kuin se on välttämätöntä ja kun on huolehdittu tarvittavista suojatoimenpiteistä (esim. palomuureista ja/tai verkkosegmentoinnista).

Lisätietoa Industrial Cybersecurity -järjestelmien mahdollisista suojatoimenpiteistä löydät osoitteesta https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Siemensin tuotteita ja ratkaisuja kehitetään jatkuvasti edelleen yhä turvallisemmiksi. Siemens suosittelee painokkaasti lataamaan tuotepäivitykset heti kun ne tulevat saataville ja käyttämään aina pelkästään ajankohtaisia tuoteversioita. Vanhentuneiden tai sellaisten versioiden käyttö, joiden tuki on loppunut, voi lisätä verkkouhkien riskiä.

Jos haluat tietoja tuotepäivityksistä, tilaa Siemens Industrial Cybersecurity RSS -syöte osoitteesta https://www.siemens.com/cert.

3 Perustietoja

Tietoa tästä asiakirjasta

Tämä alkuperäinen käyttöohje sisältää vain turvallisuusrelevantit tiedot käyttäjälle. Tiedot tuotteiden toiminnasta ja toimivan automatisointijärjestelmän toiminnasta ovat tuotteiden järjestelmä- ja laitekäsikirjoissa. Ne ovat online-informaatiojärjestelmässämme "SiePortal" tai:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Asiakirja koskee tuotteita:

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-kotelo, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-paikkainen kannatin, ilman Power Busia	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, varaosa palvelinmoduuli	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ja laskuri 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profiilikisko 1500 mm (n. 59 tuumaa)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profiilikisko 482 mm (n. 19 tuumaa)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET-liitäntämoduuli IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, nopea säädin 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, värähtelynsuojaus 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, signaalirelemoduuli, vaihtokosketin, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signaalirelemoduuli, vaihtokosketin, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi P0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi N0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H1, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi L0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli, 2-paikkainen kannatin 2 kenttälaitemoduulille	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli, 8-paikkainen kannatin 8 kenttälaitemoduulille	6DL1193-6GC00-0NN0

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli redundantissa kannattimessa 2 liitäntämoduulille	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli redundantissa kannattimessa 2 liitäntämoduulille	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli yksipaikkaisessa kannattimessa liitäntämoduulille	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli yksipaikkaisessa kompaktissa kannattimessa liitäntämoduulille	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, maadoitusnasta PE:n liittämiseksi S7-1500 profiilikiskoon	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Tekniset tiedot

Tekniset erittelyt sisältävät lisää tärkeitä tietoja tuotteesta. Ne ovat online-informaatiojärjestelmässämme "SiePortal" tai:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Standardit ja todistukset

Tuotteiden kaikki todistukset, hyväksynnät ja vaatimuksenmukaisuusvakuutukset ovat online-informaatiojärjestelmässämme "SiePortal" tai kohdassa:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Standardin tarkka versiotieto on tuotteen vaatimuksenmukaisuusvakuutuksessa tai todistuksessa.

- Tuote täyttää IEC 61131-2:n vaatimukset.
- Tuote täyttää IEC 60204-1:n relevantit vaatimukset.
- Tuote täyttää IEC 61000-6-2:n ja -4:n mukaiset teollisuusympäristön EMC-vaatimukset.
- Tuote täyttää IEC 61000-6-5 (liitäntätyyppi 3) mukaiset voimaloita koskevat häiriönsietokykyvaatimukset.
- Tuote täyttää NAMUR-standardin NE21 EMC-vaatimukset.

Tuote täyttää IEC 61010-1:n ja IEC 61010-2-201:n mukaiset ohjaus- ja säätölaitteiden turvallisuusmääräykset.

Seuraavat tuotteet täyttävät IEC 60079-0:n vaatimukset.

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, 8-paikkainen kannatin, ilman Power Busia	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, varaosa palvelinmoduuli	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ja laskuri 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET-liitäntämoduuli IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, nopea säädin 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, värähtelynsuojaus 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi P0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi N0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H1, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi L0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli, 2-paikkainen kannatin 2 kenttälaitemoduulille	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli, 8-paikkainen kannatin 8 kenttälaitemoduulille	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli redundantissa kannattimessa 2 liitäntämoduulille	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli redundantissa kannattimessa 2 liitäntämoduulille	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli yksipaikkaisessa kannattimessa liitäntämoduulille	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli yksipaikkaisessa kompaktissa kannattimessa liitäntämoduulille	6DL1193-6BH01-0SM0

Seuraavat tuotteet täyttävät IEC 60079-7:n vaatimukset (suurempi turvallisuus ”e”).

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, 8-paikkainen kannatin, ilman Power Busia	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, varaosa palvelinmoduuli	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ja laskuri 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET-liitäntämoduuli IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, nopea säädin 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, värähtelynsuojaus 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi P0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi N0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H1, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi L0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli, 2-paikkainen kannatin 2 kenttälaitemoduulille	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli, 8-paikkainen kannatin 8 kenttälaitemoduulille	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli redundantissa kannattimessa 2 liitäntämoduulille	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli redundantissa kannattimessa 2 liitäntämoduulille	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli yksipaikkaisessa kannattimessa liitäntämoduulille	6DL1193-6BH00-0SM0

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli yksipaikkaisessa kompaktissa kannattimessa liitäntämoduulille	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symbolit ja merkinnät

Tuotteessa voi olla seuraavia symboleja:

	Tuotedokumentaatio sisältää turvallisuusrelevantit tiedot.
	Elektroniikkatuotteiden asianmukainen hävittäminen
	Staattisen sähkön purkautumiselta on suojauduttava.
	Varoitus, kuuma pinta

Tuotteen räjähdyssuojausmerkintä:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Käyttötarkoitus

SIMATIC-tuotteet on tarkoitettu vain koneiden, prosessiteknisten järjestelmien sekä prosessitekniikan automatisointiin.

Kenttälaitejärjestelmä SIMATIC ET 200SP HA on kenttälaitejärjestelmä, joka yhdistää prosessisignaalit ylätason ohjaukseen PROFINET IO:n välityksellä.

Tuote on avoin laite. Se on tarkoitettu asennettavaksi vain sopivaan koteloon tai kytkentäkaappiin ta sopivaan sähkölaitetilaan. IP-kotelointiluokan tiedot löytyvät kulloisenkin tuotteen teknisistä tiedoista ja itse tuotteesta.

Kotelo tai kytkentäkaappi, johon tuotteet asennetaan, on jäljempänä lyhyesti "kotelo/kytkentäkaappi".

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Tuote on tarkoitettu käyttöön teollisuuden sähkömagneettisessa ympäristössä (EMC-ympäristöluokka A).

⚠ VAROITUS

Koneiden ja laitteistojen odottamaton toimintahäiriö

EMC-yhteensopiva rakenne on automaatiojärjestelmän luotettavan ja turvallisen toiminnan edellytys.

Toimintahäiriöt voivat johtaa koneiden odottamattomaan käynnistymiseen, muuhun toimintahäiriöön tai laitteiston vaarallisiin tiloihin ja siitä seuraavaan kuolemaan, vakavaan vammaan tai vakaviin laitteiston vaurioihin.

Varmista automaationjärjestelmän ECM-yhteensopiva rakenne.

Lisätietoja on Internet-sivuillamme hakusanalla "EMC-yhteensopiva rakenne" tai täällä:

EMC-yhteensopiva rakenne (https://www.siemens.com/fi/fi.html)

Sähköturvallisuus

⚠ VAROITUS

Sähkövaarat

Varmista, että ammattitaitoiset henkilöt suunnittelevat ja asentavat sähköliitännän. Pienjännitejärjestelmien asennusta ja kytkentäkaapin rakennetta koskevat kansainväliset ja kansalliset määräykset sekä standardit ja laitteiston paikalliset olosuhteet on huomioitava. Huomioi dokumentaation ja laitteen tyyppikilven sisältämät tiedot.

Lisätietoja on Internet-sivuillamme hakusanalla ”kytkentäkaapin asennus" tai täällä:

Kytkentäkaapin asennus (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Seuraavat tuotteet toimivat pienjännitteellä (SELV/PELV):

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-kotelo, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8-paikkainen kannatin, ilman Power Busia	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, varaosa palvelinmoduuli	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ja laskuri 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profiilikisko 1500 mm (n. 59 tuumaa)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profiilikisko 482 mm (n. 19 tuumaa)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET-liitäntämoduuli IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, nopea säädin 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, värähtelynsuojaus 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi P0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi N0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H1, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi L0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli, 2-paikkainen kannatin 2 kenttälaitemoduulille	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli, 8-paikkainen kannatin 8 kenttälaitemoduulille	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli redundantissa kannattimessa 2 liitäntämoduulille	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli redundantissa kannattimessa 2 liitäntämoduulille	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli yksipaikkaisessa kannattimessa liitäntämoduulille	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli yksipaikkaisessa kompaktissa kannattimessa liitäntämoduulille	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, maadoitusnasta PE:n liittämiseksi S7-1500 profiilikiskoon	6ES7590-5AA00-0AA0

Seuraavat tuotteet toimivat pienjännitteellä:

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signaalirelemoduuli, vaihtokosketin, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signaalirelemoduuli, vaihtokosketin, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi K0	6DL1193-6TP00-0DK0

Tässä asiakirjassa käytetään "ulkoinen jännitteensyöttö" -käsitettä sellaisten käyttötapausten ylätason käsitteenä, joissa tiettyjä liitäntöjä ei syötetä kotelon/kytkentäkaapin päävirransyötöstä.

Tässä asiakirjassa käytetään käsitettä "eristetyt liitännät" potentiaalista eristetyistä/sähköisesti eristetyistä liitännöistä, joiden sallittu potentiaaliero on pienjännitealueella.

Seuraavissa tuotteissa on eristetyt liitännät:

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi L0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DL0

Turvallisuus mahdollisesti räjähdyskelpoisessa kaasu-ilmakehässä

Laitteisto jaetaan sovellettavien sääntöjen ja standardien mukaisesti räjähdyssuojaussuunnitelman perusteella tiloihin, joissa voi olla räjähdyskelpoinen kaasu-ilmakehä (kaasu, höyry, pöly jne.). Tilat eroavat sen mukaan, kuinka usein ilmakehä muodostuu ja mikä sen kesto sekä laatu ovat.

Varmista, että laitteiston räjähdysvaarallisten tilojen, potentiaalisesti räjähdyskelpoisen kaasu-ilmakehän ja tuotteita koskevien relevanttien vaatimusten sitova määritelmä on käytettävissä, kun automaatiojärjestelmää suunnitellaan. Vain siten voidaan päättää asennuspaikka, valita soveltuvat tuotteet ja välttää vakavat vauriot.

Yksittäisiä tuotteita voidaan käyttää eri tavoin räjähdyssuojattuina. Kaikki käyttömahdollisuudet on koottu tässä asiakirjassa käytetyn käsitteen "Ex-käyttökohteet" alle.

Seuraavat tuotteet soveltuvat käyttöön tiloissa, joissa on satunnaisesti räjähdyskelpoinen kaasu-ilmakehä (laiteryhmä II, kategoria 3, kaasut, höyryt, sumu):

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, 8-paikkainen kannatin, ilman Power Busia	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogilähtömoduuli, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analoginen HART-tulomoduuli, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, väyläsovitin BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, varaosa palvelinmoduuli	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ja laskuri 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfiguroitava I/O-moduuli, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET-liitäntämoduuli IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, nopea säädin 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, värähtelynsuojaus 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi P0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi N0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi H1, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi L0, uusi kuormaryhmä	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, liitinlohko, tyyppi M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli, 2-paikkainen kannatin 2 kenttälaitemoduulille	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli, 8-paikkainen kannatin 8 kenttälaitemoduulille	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli redundantissa kannattimessa 2 liitäntämoduulille	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli redundantissa kannattimessa 2 liitäntämoduulille	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli yksipaikkaisessa kannattimessa liitäntämoduulille	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, kannatinmoduuli yksipaikkaisessa kompaktissa kannattimessa liitäntämoduulille	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ VAROITUS

Räjähdysvaara

Räjähdyskelpoiseen ilmakehään liittyy vakavien henkilö- tai laitevahinkojen vaara, mikäli näitä alueita ei käytetä oikein. Tämä koskee tuotteen elinkaaren kaikkia vaiheita suunnittelusta ja käyttöönotosta käyttöön, huoltoon, muutoksiin ja lopulta täydelliseen purkamiseen sekä hävittämiseen.

Varmista, että suunnittelijat ovat ammattitaitoisia. Räjähdyssuojauksen tunnustetut säännöt, kansainväliset ja kansalliset määräykset sekä standardit ja laitteiston paikalliset olosuhteet on huomioitava.

Toiminnallinen turvallisuus

Laitteistolle laaditaan osana toiminnallisen turvallisuuden hallintaa konsepti paikan päällä. Se määrittelee automaatiotoiminnot ja kytkentäpiirit, joista henkilöiden turvallisuus ja terveys voivat riippua ja jotka on siksi toteutettava turvallisuusteknisten järjestelmien mukaisesti (vikaturvalliset suojausjärjestelmät). SIL-taso (Safety Integrity Level, turvallisuustaso) määrittää näiden järjestelmien ja toimintojen luotettavuutta ja toiminnallista turvallisuutta koskevat vaatimukset.

Ohje

Varmista, että turvallisuusteknisten toimintojen sekä niiden luotettavuutta ja toiminnallista turvallisuutta (SIL) koskevat sitovat määritelmät ovat käytettävissä, kun automaatiojärjestelmää suunnitellaan. Vain siten voit valita sopivat tuotteet, päättää sopivan rakenteen ja estää vakavat vauriot.

Seuraavat tuotteet sopivat toiminnallisen turvallisuuden käyttökohteisiin:

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, analogitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalilähtömoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1

Tuotetyyppi	Tilausnumero
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digitaalitulomoduuli, turvallisuuteen liittyvä F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Tiedot toiminnallisesta turvallisuudesta sisältyvät tuotteiden laitekäsikirjoihin. Ne ovat online-informaatiojärjestelmässämme "SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

VAROITUS

Vaarallinen vikatoiminto

Turvallisuusteknisiin toimintoihin liittyy vakavien henkilö- tai laitevahinkojen vaara, jos toimintoja ei käytetä oikein. Tämä koskee tuotteen elinkaaren kaikkia vaiheita suunnittelusta ja käyttöönotosta käyttöön, huoltoon, muutoksiin ja lopulta täydelliseen purkamiseen.

Varmista, että suunnittelijat ovat ammattitaitoisia. Toiminnallisen turvallisuuden tunnustetut säännöt, kansainväliset ja kansalliset määräykset sekä standardit ja laitteiston paikalliset olosuhteet on huomioitava. Huomioi dokumentaation ja laitteen tyyppikilven sisältämät tiedot.

3.5 Ex-käyttökohteet

Erityisehdot

Tuotteita koskevat erityisehdot:

- Laitteiden käyttöalueen likaisuusaste ei saa olla yli 2 standardissa EN 60664-1 määrätyllä tavalla.
- Laite on asennettava koteloon, jonka suojausluokka on vähintään IP54 standardin EN IEC 60079-0 mukaisesti. Ympäristöolosuhteet on otettava huomioon.
- On ryhdyttävä toimenpiteisiin, joilla suojaudutaan lyhytaikaisilta yli 119 V:n häiriöjännitteistä aiheutuvilta nimelliskäyttöjännitteen ylittymisiltä.
- Lyhytaikaisista häiriöjännitteistä johtuva nimelliskäyttöjännitteen ylittyminen yli 140 prosentilla nimellisjännitteen huippuarvosta on estettävä sopivilla suojatoimenpiteillä.
- Kotelon avaamiseen tarvitaan työkalu.

3.6 Asennuspaikka

Kotelon/kytkentäkaapin sopivaa asennuspaikkaa valittaessa on huomioita seuraavat perusseikat:

1. Sallitut ympäristöolosuhteet
2. Soveltuva sähkömagneettinen ympäristö
3. Tilat, joissa on mahdollisesti räjähtävä ilmakehä
4. Mekaaniset kuormat, tärinät ja iskut
5. Pääsy sallittu vain ammattitaitoisille ja valtuutetuille henkilöille (Safety&Security)

Lisätietoja turvallisuuskonseptista on internet-sivuilla hakusanalla "PCS neo -turvallisuuskonsepti" tai täällä:

PCS neo -turvallisuuskonsepti (https://support.industry.siemens.com/cs/fi/en/view/109802560)

Huomioi asennuspaikkaa valitessasi tärinät ja iskut ja valitse sopivat asennuspaikat. Käytä tarvittaessa kotelon/kytkentäkaapin tärinänvaimentimia, esimerkiksi mobiiliasennuksissa tai lähellä voimakkaasti täriseviä koneita.

Kotelon/kytkentäkaapin sisäpuoliseen vaimentamiseen voidaan käyttää vaimentavia materiaaleja, esimerkiksi tärinänvaimentimia.

Tuotteiden mekaaniset käyttöehdot täyttävät tai ylittävät EN / IEC 60721-3-3:n mukaiset jäljempänä ilmoitetun luokan vaatimukset, kun asennus on säältä suojattu ja kiinteä.

Luokka 3M3 (mekaaniset vaatimukset)

Taajuusalue Hz	Ehto
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitudi 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	Tasainen kiihdytys 9,8 m/s2

3.7 Sopiva kotelo/kytkentäkaappi

Valitse asennuspaikkaan sopiva kotelon/kytkentäkaapin kotelointiluokka. Vaadittava vähimmäiskotelointiluokka on IP20.

Ex-tilaan 2 asennettavat kotelon/kytkentäkaapin kotelointiluokan tulee olla vähintään IP54.

Ohje

Lisäksi on huomioitava erityiset ehdot (katso Ex-käyttökohteet (Sivu 596)).

3.8 Ympäristöolosuhteet

Huomioitavat ympäristöolosuhteet:

- Lämpötila
- Asennuspaikan korkeus
- Suhteellinen ilmankosteus
- Likaisuusaste
- Aggressiiviset aineet

Ohje

Huomioi myös kappaleet Asennuspaikka (Sivu 596), Sopiva kotelo/kytkentäkaappi (Sivu 597) sekä Lämpötila, tuuletus ja lämmönpoisto (Sivu 597).

Tuotteiden ympäristövaatimukset täyttävät tai ylittävät EN / IEC 60721-3-3 -standardin mukaiset jäljempänä ilmoitetun luokan vaatimukset, kun asennus on säältä suojattu ja kiinteä.

Luokka 3K3 (ilmastovaatimukset)

Ehto	Sallittu alue	Selitys
Lämpötila	Katso sallittu ympäristön lämpötila tuotteiden teknisistä tiedoista.	Huomioi luku ”Lämpötila, tuuletus ja lämmönpoisto”.
Ilmanpaine (korkeus)	• 1080 hPa:sta (vastaa noin -1000 m:n syvyyttä) • 606 hPa:iin (vastaa noin 4000 m:n korkeutta)	Ilman tiheys pienenee korkeuden kasvaessa, jolloin jäähdyttävä vaikutus on pienempi. Huomioi luku ”Lämpötila, tuuletus ja lämmönpoisto”.
Suhteellinen ilmankosteus	10–95 % maks. 95 % lämpötilassa +25 °C	Ilman kondensoitumista standardin EN / IEC 61131 osan 2 mukaisen suhteellisen kosteuden kuormitusta vastaava arvo on 2. Testattu standardin EN / IEC 60068-2-78 mukaisesti (kostea lämpö).
Likaisuusaste	Likaisuusaste 2 standardin EN / IEC 60664-1 mukaan	
Aggressiiviset aineet	• SO2: <0,5 ppm • RH: <60 %, ei kondensoitumista • H2S: <0,1 ppm • RH: <60 %, ei kondensoitumista	Koestus: 10 ppm; 4 päivää Koestus: 1 ppm; 4 päivää Tuotteisiin voidaan tilata suojamaalaus "conformal coating". Lisäsuojatoimenpiteitä vaaditaan.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Ex-käyttökohteissa pätee seuraava periaate:

Kun asennuspaikassa on satunnaisesti räjähtävä ilmakehä, IEC 60664-1 -standardin mukainen ympäristön likaisuusaste saa olla enintään 2.

3.9 Lämpötila, tuuletus ja lämmönpoisto

Seuraavat tekijät vaikuttavat tuotteiden riittävään tuuletukseen ja lämmönpoistoon:

- Kotelon/kytkentäkaapin sopiva IP-kotelointiluokka
- Tarvittaessa kotelon/kytkentäkaapin pakkotuuletus
- Huomioi ilmoitetut tuotteiden vähimmäisetäisyydet kotelossa/kytkentäkaapissa.

Kotelon/kytkentäkaapin lämpötila on suurempi kuin asennuspaikan ympäristön lämpötila, koska tuotteet kehittävät lämpöä. Kotelon/kytkentäkaapin lämpötila on siksi tuotteiden merkitsevä ympäristön lämpötila. Tämä koskee myös koteloon/kytkentäkaappiin liitettyjä kaapeleita ja komponentteja. Tarkista kotelon/kytkentäkaapin lämpötilan kehitys voimassa olevien standardien mukaisesti.

Jos haluat laskea kotelon/kytkentäkaapin lämpötilan kehityksen, tiedot häviötehosta ovat tuotteiden teknisissä tiedoissa.

Katso sallittu ympäristön lämpötila tuotteiden teknisistä tiedoista.

Ilman jäähdyttävä vaikutus alenee suurissa korkeuksissa pienemmän tiheyden seurauksena. Seuraavassa taulukossa näkyy tehonalennuskertoimen vaikutus suurimpaan sallittuun ympäristön lämpötilaan verrattuna merenpinnan korkeudella (nollataso NHN):

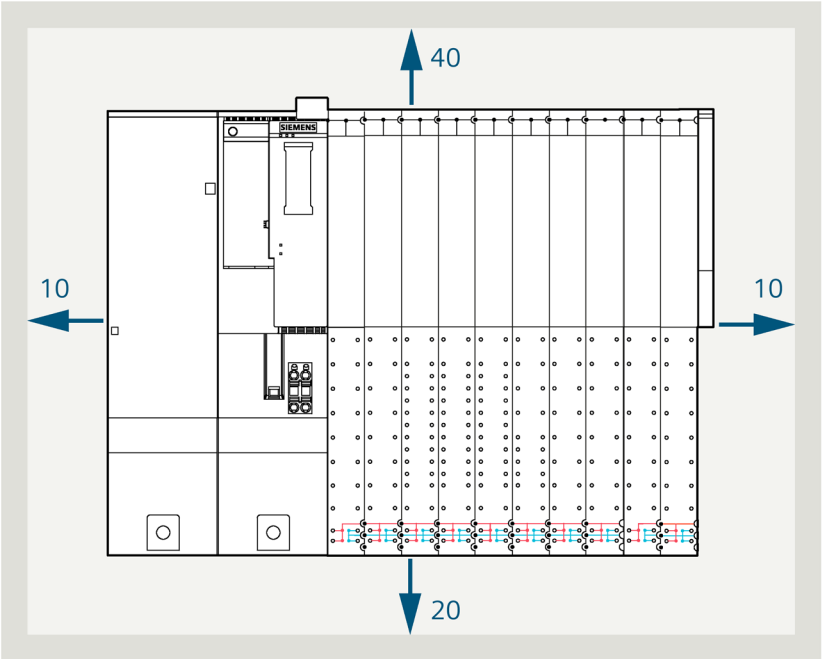
Korkeus korkeuden nollapisteestä [1) 2)]	**Ympäristön lämpötilan korjauskerroin** [3)]
(-1000 m) - 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Ota huomioon, että relekoskettimia sisältävät kenttälaitemoduulit soveltuvat vain 3000 m:n korkeuteen asti.
2) Käyttö räjähdysvaarallisella vyöhykkeellä 2: soveltuu vain 2000 m:n korkeuteen asti.
3) Suurin sallittu ympäristön lämpötila °C 2000 m:n korkeudessa.

Kotelossa/kytkentäkaapissa tarvittavat mitat ja vähimmäisetäisyydet:

ET 200SP HA:n rakenteen syvyys on 162 mm. Mitta koostuu toisiinsa liitetyistä komponenteista (profiilikisko, kannatinmoduuli, liitinlohko ja kenttälaitemoduuli). Rakenneryhmien etupaneelien eteen tulee jäädä vähintään 10 mm tilaa.

Huomioi IO-laitteen vähimmäisetäisyys kytkentäkaapissa tai ympäröivistä rakenneosista. Jätä riittävästi tilaa johdotukselle ja tiedonsiirtokaapelin liitännälle. Profiilikiskon asennuksessa on huolehdittava kytkentäkaapin vähimmäisetäisyyksistä millimetreinä:



3.10 Tulo- ja lähtökanavat (I/O)

Tulo- ja lähtökanavat liitetään liitinlohkoihin.

Liitinlohkot voivat tukea IO-laitteen tyypistä riippuvia sähköisiä ja mekaanisia toimintoja:

Sähköiset toiminnot:

- Syöttöjännite (L+/M)
- Potentiaaliryhmien muodostaminen tai potentiaalijako
- Kenttälaitemoduulien redundantti rakenne
- Moduulityyppikohtainen yhteys prosessiliittimiin

Mekaaniset toiminnot:

- Yhdessä kannatinmoduulin kanssa kenttälaitemoduulien laajennuspaikka

Potentiaaliryhmät ovat yhteiseen syöttöjännitteeseen liitettyjä komponenttien ryhmiä. Kenttälaitejärjestelmän ET 200SP HA potentiaaliryhmä muodostetaan sijoittamalla liitinlohkoja. Jokainen IO-laitteeseen asennettava vaaleanharmaa liitinlohko aloittaa uuden potentiaaliryhmän.

Jokainen tummanharmaa liitinlohko jatkaa potentiaaliryhmää.

Mustat liitinlohkot muodostavat oman potentiaaliryhmän.

Ohje

Liitinlohko tyyppiä F1, H0, M0, F0, S0 ja R0

- Liitinlohkot eivät muodosta potentiaaliryhmiä niiden jälkeen asennettujen liitinlohkojen kanssa.
- Puuttuvan Power Bus -toiminnon tunnistaa kotelon mustasta väristä.
- Näiden liitinlohkojen oikealle puolelle ei saa asentaa tummanharmaita liitinlohkoja.

Jos vaaleanharmaa liitinlohko korvataan tummanharmaalla liitinlohkolla, potentiaaliryhmät yhdistyvät keskenään.

Ohje

Potentiaaliryhmän jännite

- Potentiaaliryhmään saa yhdistää kenttälaitemoduuleja, joiden signaalijännite on eri.
- Kaikkien kenttälaitemoduulien syöttöjännite on 24 VDC.

Kenttälaitejärjestelmään ET 200SP HA perustuvan IO-laitteen potentiaalien suhteet ovat seuraavat:

Sama potentiaali:

- Vain yhden potentiaaliryhmän kenttälaitemoduuleille on olemassa sama syöttöjännitteiden potentiaali.

Potentiaalit erotetaan:

- Syöttöjännitteen/prosessisignaalien virtapiirien ja IO-laitteen kaikkien muiden kytkentäosien väliltä.
- Liitäntämoduulin (PROFINET) tiedonsiirtoliitäntöjen ja IO-laitteen kaikkien muiden kytkentäosien väliltä.

Liitinlohkot johdotetaan yksitellen lukuun ottamatta liitinlohkoa D-SUB. Se liitetään 37-napaisella D-SUB-pistokkeella (naaras). D-SUB-liitinlohko soveltuu kenttälaitemoduuleille, joiden nimellinen signaalijännite on DC 24 V.

Kun käytetään D-SUB-liitinlohkoja, sallittu potentiaaliero rajoitetaan turvallisesti erotettujen jännite-/virtalähteiden (standardin IEC/UL61010-2-201 mukainen SELV/PELV) jännitteisiin/virtoihin, nimellisarvo 24 VDC +-20 % U=.

Tulojen sekä tarvittaessa anturin virransyötön nimellis- ja maksimiarvot luetellaan tuotteen teknisessä erittelyssä.

Lähtöjen sekä tarvittaessa releen koskettimen nimellis- ja maksimiarvot luetellaan tuotteen teknisessä erittelyssä.

Katso kanavien eristysjännitteet tuotteiden teknisistä tiedoista.

Kun käytetään D-SUB-liitinlohkoja, kanavien välinen sekä kanavien ja kuormajännitteen välinen eristyslujuus laskee koestusjännitteeseen 1 200 V DC / 1 min.

Ohje

Huomioi D-SUB-signaalikaapelia ja pistoliitintä valitessasi myös ilmoitettu säikeiden/kosketusnastojen välinen eristyslujuus. Nämä arvot vaikuttaa kanavien väliseen sekä kanavien ja kuormajännitteen väliseen eristyslujuuteen.

Kanavat on suojattu oikosululta.

Anturin/tunnistimen virransyöttö ei tarvitse lisäsuojausta.

32-kanavaisissa moduuleissa anturin/tunnistimen virransyötöt voidaan suojata yksitellen käyttämällä liitinlohkoa, jossa potentiaalin jako.

Potentiaalin jakavan liitinlohkon (L+-potentiaali) ominaisuudet:

- Erillinen suojaus, joten oikosulku tai ylikuorma johtaa "vain" kyseisen kanavan vikaan.
- Vika ei vaikuta koko järjestelmään.

Potentiaalinjakajan L+-liittimet on suojattu yksitellen automaattisesti palautuvilla varokkeilla enintään 20 mA:iin.

HUOMIO
Tuotteen tuhoutuminen Tulo- tai lähtökanavien väärä kytkentä voi johtaa tuotteen tai liitettyjen komponenttien tuhoutumiseen. Tuote voi tuhoutua, jos kanavat ylikuormittuvat toistuvasti ja paljon. Noudata mitoitussuureita.

3.11 Tiedonsiirto

Katso tiedonsiirron rajapintojen fysikaaliset ominaisuudet tuotteiden teknisistä tiedoista.

3.12 Kaapeli ja suojaus

Katso sopivat kaapelityypit, kaapelien pituuden ja poikkipinta-alat tuotteen teknisistä tiedoista.

Voimala-alueen vaatimusten (vaimennettu värähtelevä aalto, asymmetriset johdinvälitteiset häiriösuureet) täyttämiseksi on oheislaitemoduulin kenttäjohdotus asennettava seuraavan taulukon mukaisesti:

Standardien IEC 61000-4-16 ja IEC 61000-4-18 mukainen kenttälaitemoduulien kenttäjohdotus

Kenttälaitemoduuli	Tilausnumero	Kenttäjohdotus
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	suojaamaton / suojattu
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	suojaamaton / suojattu
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	suojaamaton / suojattu
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	suojattu
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	suojaamaton / suojattu
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	suojattu
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	suojaamaton / suojattu
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	suojaamaton / suojattu
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	suojaamaton / suojattu
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	suojaamaton / suojattu
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	suojaamaton / suojattu
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	suojaamaton / suojattu
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	suojaamaton / suojattu
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	suojaamaton / suojattu
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	suojattu
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	suojattu
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	suojattu
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	suojattu
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	suojattu
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	suojattu
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	suojattu
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	suojattu
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	suojattu
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	suojattu

NE21:n vaatimukset voidaan täyttää suojauksella tai ilman suojausta.

D-SUB-liitinlohkon signaalikaapelin tulee täyttää ehdot:

- Suojattu D-SUB-kaapeli.
- Säikeiden poikkipinta on vähintään 0,25 mm² (kenttälaitemoduulia F-DQ 10x24 VDC/2 A käytettäessä väh. 0,5 mm²).
- Käytä kaapelia ja D-SUB-pistoliitintä ainoastaan tuotteille sallittujen reunaehtojen, erityisesti termisten ehtojen, rajoissa.
- Jos kenttälaitemoduulit ovat vikaturvallisia, oikosulkuvikojen estäminen standardin EN 13849-2 mukaisesti on huomioitava.

Kotelosta/kytkentäkaapista lähteviin kaapeleihin tarvitaan vedonpoisto.

Ohje

Ex-käyttökohteissa pätee seuraava periaate:

Kiertävät virrat voivat aiheuttaa syttymislähteen:

- Maadoita räjähdysvaarallisten tilojen poikki kulkevat suojavaipalliset kaapelit vain toisesta päästä ja eristä suojavaipan toinen pää sopivalla tavalla.
- Asenna potentiaalintasausjohdin, kun kumpikin pää maadoitetaan.

3.13 Toiminnallinen maadoitus

Sähkömagneettinen yhteensopivuus edellyttää, että seuraavat komponentit yhdistetään toiminnalliseen maadoitukseen:

- Profiilikisko
- Tiedonsiirtokaapelien suojavaipat
- Prosessikaapelien suojavaipat on liitettävä toiminnalliseen maadoitukseen toisesta tai kummastakin päästä sen mukaan, mitä laitteistokohtaisessa maadoituskonseptissa määrätään.

Profiilikisko:
Profiilikiskon maadoituksen on täytettävä toiminnallisen maadoituksen FE vaatimukset. Profiilikisko voidaan laitteistokohtaisen maadoituskonseptin määritysten mukaisesti liittää myös suojajohtimeen.

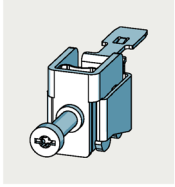
Suositus:
Häiriöturvallisen rakenteen varmistamiseksi toiminnallisen maadoituksen kaapelin poikkipinnan tulisi olla > 6 mm^2.

Tiedonsiirtokaapelien suojavaipat (PROFINET):
Suojavaipat kytketään kummastakin päästä pistoliittimeen.

Prosessikaapelien suojavaipat:
Tähän voidaan käyttää suojavaippaliitäntää seuraavasti:

Määritelmä:
Suojavaippaliitäntää tarvitaan kaapelien suojavaippojen asentamiseen (esim. analogimoduulit). Se mahdollistaa prosessikaapelien suojavaipan liittämisen toiminnalliseen maadoitukseen FE. Profiilikisko on yhdistettävä toiminnalliseen maadoitukseen FE. Suojavaippaa ei tarvitse yhdistää kytkentäkaapin läpivientiin.

Kuvaus
Kiinnitä suojavaippaliitäntä liitinlohkoon. Se koostuu suojavaipan alustasta ja liittimestä. Suojavaippaliitäntä yhdistyy asennuksen jälkeen automaattisesti profiilikiskon toiminnalliseen maadoitukseen FE. Suojavaippaliitännän rakenne:



D-SUB-liitinlohko:
Sopivan D-SUB-pistokkeen liittäminen tähän liitinlohkoon mahdollistaa prosessikaapelin suojauksen liittämisen profiilikiskoon. Tämän ominaisuuden käyttö riippuu laitteistokohtaisesta maadoituskonseptista.

Ohje

Erot verrattuna liitinlohkoon, jossa D-SUB-pistoke

D-SUB-pistokkeen suojavaippa yhdistetään liitinlohkossa potentiaalikiskoon (kulloisenkin potentiaaliryhmän M). Jos kaapelin pistokkeessa on sopiva suojavaipan alusta ja suojavaippa on kiinnitetty pistokkeeseen, pistoketta asennettaessa muodostuu johtava yhteys.

3.14 Suojamaadoitus

Hajautetun kenttälaitejärjestelmän ET 200SP HA luokka on III. Tietyt I/O-moduulit voivat käsitellä pienjännitettä (katso Käyttötarkoitus (Sivu 591)). Sellaisten piirien luokka voi olla I tai II.

Katso suojausluokka tuotteen teknisistä tiedoista.

⚠ VAROITUS
Sähköisku Kaikki suojausluokan I laitteet sekä suuret metalliosat on liitettävä suojamaahan. Vain siten varmistetaan laitteistojen käyttäjien riittävä suojaus sähköiskuilta.

3.15 Sähköliitäntä

Tiedot syöttöjännitteestä, -taajuudesta, ottotehosta ja käynnistysominaisuuksista ovat tuotteen teknisissä tiedoista ja/tai itse tuotteessa.

HUOMIO
Tuotteen tuhoutuminen Väärät jännitteet tai taajuudet voivat johtaa tuotteen tuhoutumiseen. Varmista määriteltyjen parametrien noudattaminen. Säädä jännitteensyöttöaluetta tarvittaessa ennen tuotteen liittämistä.

Kaikki navat erottavan laitteen asennus on pakollista.

3.15.1 Liitäntä pienoisjännitteeseen

Tuotteen pienoisjännitesyöttö on erotettava suojaerotuksella pienoisjänniteverkosta (SELV/PELV). Varmista, että tuotteen syöttöjännitteellä on suojaerotus.

Liittämiseen käytetään päätemoduuleja. Liitäntöjen merkinnät ovat:
L+ / M

Liitinten sijoittelu riippuu liitinlohkon tyypistä. Katso seuraavista taulukoista, mihin liitinlohkon liittimiin syöttöjännitteen kaapelit kytketään:

Käytettävissä ovat liitinlohkotyyppien H1, K0, N0, P0 syöttöjännitteen seuraavat liittimet:

Potentiaali	Liitinlohkon liittimet	Liittimen merkintä	Powerbusin jännite
• Maa	• 1P2 ja 2P2	sininen	• P2
• L+	• 1P1 ja 2P1 **Ohje: liittimet yhdistetty**	punainen	• P1

Käytettävissä ovat liitinlohkotyyppien M1, L0, F1 syöttöjännitteen seuraavat liittimet:

Potentiaali	Liitinlohkon liittimet	Liittimen merkintä	Powerbusin jännite
• Maa	• 1P2 ja 2P2	sininen	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Ohje: Liittimiä ei ole yhdistetty**	punainen	• P1 • P3

Käytettävissä ovat liitinlohkotyypin H0 syöttöjännitteen seuraavat liittimet:

Potentiaali	Liitinlohkon liittimet	Liittimen merkintä	Powerbusin jännite
• Maa	• M	• ei värimerkintää	• ei Powerbus-liitäntää
• L+	• L+	• ei värimerkintää	• ei Powerbus-liitäntää

Liitinlohkojen syöttö on suojattava ulkoisesti. Katso käytettävän varokkeen tiedot tuotteen teknisistä tiedoista.

D-SUB-pistokkeellisilla liitinlohkoilla ei ole yhteyttä Powerbusiin. Kenttälaitemoduulin syöttöjännite on liitettävä erillisellä pistokkeella (pistoke sisältyy toimituskokonaisuuteen). Puuttuvan Power Bus -toiminnon tunnistaa liitinlohkojen kotelon mustasta väristä.

IO-laitteen kelluva rakenne on aina mahdollinen, koska IO-laitteessa ei ole kiinteää maayhteyttä. Käytettävän DC 24 V:n jännitesyötön (virtalähde/jännitteensyöttömoduuli/akku) tulee samoin olla kelluva ja eristetty.

Jos halutaan rakentaa IO-laite, jossa on maadoitettu runko, liitäntämoduulin 1M-liitäntä on yhdistettävä galvaanisesti suojajohtimeen.

Ex-käyttökohteissa pätee seuraava periaate:

- Tuotteen syöttöteho on lisäksi rajoitettava (Limited Power Source, LPS) IEC 60950-1:n tai IEC 62368-1:n mukaisesti

tai

- tuotteen syötön virtalähde on National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70) -standardin mukainen NEC Class 2.

Tuotteessa on navanvaihtumissuojaus.

3.15.2 Liitäntä pienoisjännitteeseen

Tietyt I/O-moduulit voidaan liittää pienjänniteverkkoon (TT, TN, IT) (katso Käyttötarkoitus (Sivu 591)).

Tuotteen ulkojohtimen liitäntöjen merkinnät:
L,N

Maadoitettu syöttö

Kun laitteisto toimii, virta kulkee nollajohtimen kautta. Vikatapauksessa, esim. kun jännitteisen johtimen ja maan välillä on yksinkertainen maasulku, virta kulkee suojajohtimen kautta. Kuvaus: maadoitettujen virransyöttöjen (TN-S-verkko) nollajohdin (N) ja suojajohdin (PE) on maadoitettu. Johtimet ovat osa ylijännitekonseptia.

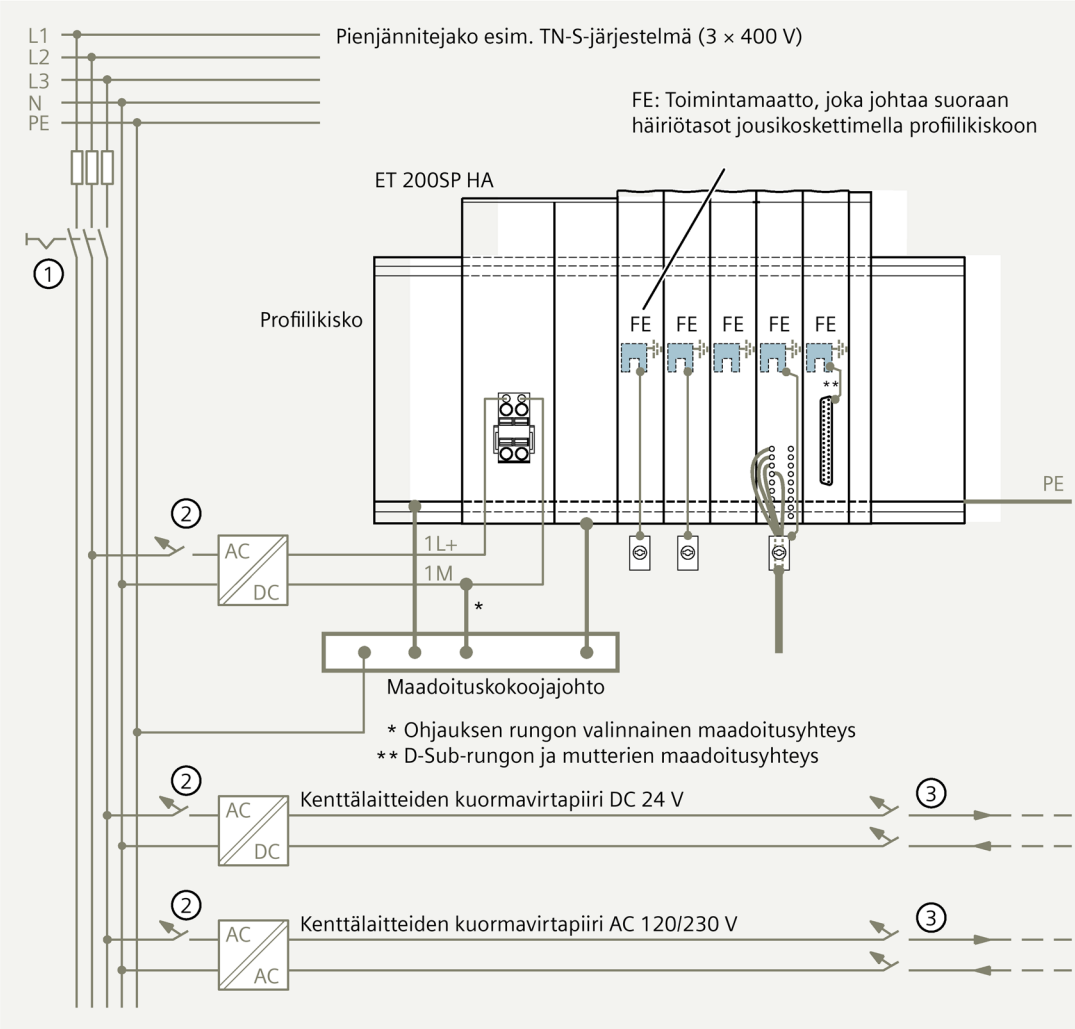
IO-laite, kelluva runko pienoisjännitteeseen

Rakenne johtaa suurtaajuiset häiriövirrat pois ja estää staattiset varaukset.

Häiriövirtojen johtamiseksi pois liitäntämoduulin ja vaaleanharmaiden tai mustien liitinlohkojen rungot on yhdistetty sisäisesti RC-yhdistelmällä profiilikiskoon (suojajohtimeen). (Tällöin: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, vaaleanharmaa / musta liitinlohko: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Esimerkki

Kuvassa on kenttälaitejärjestelmään ET 200SP HA perustuva IO-laite kokonaisrakenteessa (syöttöjännite ja maadoituskonsepti), syöttö TN-S-verkosta.



Viittaus kuvaan	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Suojatoimenpide ja käyttöalueet
①	Pääkytkin	Erotin	Katkaisuelin ohjaukselle, signaaliantureille ja toimielimille
②	Galvaaninen erotus muuntajalla on suositeltava	Galvaaninen erotus muuntajalla on suositeltava	Erotus/suojaelementti AC-kuormavirtapiirin kuormajännitesyöttöön, kun sähkömagneettisia laitteita on enemmän kuin viisi
② / ③	Virtapiirien yksinapainen suojaus	Kuormavirtapiirit • maadoitetuissa toisiovirtapiireissä: suojataan yksinapaisesti • muuten: suojataan kaikkinapaisesti	Oikosulku- ja ylikuormasuojaus: Signaalianturit ja toimielimet ryhmittäin

3.15.3 Redundantin virransyötön liitäntä

Jos asennetaan redundantti virransyöttö, on varmistettava, että molemmat virransyötöt täyttävät ottotehon, jännitekatkon ja kytkeytymisen huippuarvon vaatimukset. Ota huomioon, että toimiva virransyöttö ei saa ylikuormittua, jos redundantti virransyöttö katkeaa. Kummankin virransyötön on lisäksi täytettävä ylijännitettä ja salamasuojausta koskevat vaatimukset.

3.15.4 Anturin ja tunnistimen virransyötön liitäntä

Anturien ja toimilaitteiden virransyöttömahdollisuudet:

- Syöttö kenttälaitemoduuleista
- Omat jännitteensyötöt (esim. 4-johdinmittausmuuntimet)

Kenttälaitemoduulien dokumentaatio sisältää tiedot anturien ja toimilaitteiden liittämisestä.

Liitäntöjen nimelliskoot on otettava huomioon myös anturien ja tunnistinten jännitesyöttöjä asennettaessa. Kaikkien syöttöjen on täytettävä ylijännite- ja ukkossuojausvaatimukset. Katso tarvittavat tiedot tuotteiden teknisistä tiedoista.

3.16 Ylijännitesuojaus

Tuotteessa on ylijännitesuojaus.

Ylijännitesuojaus

Tiedot ylijänniteluokasta ja sallituista ylijännitteistä ovat tuotteen teknisissä tiedoissa.

Ex-käyttökohteissa pätee seuraava periaate:

Lyhytaikaisista häiriöjännitteistä johtuva nimellisjännitteen ylittyminen on estettävä sopivilla suojatoimenpiteillä. Ylitys saa olla enintään 119 V tai 140 % nimellisjännitteen huipusta.

3.17 Ukkossuojaus

Ukkossuojaus

Ukkossuojauksessa on aina huomioitava yksilöllisesti koko laitteisto ja rakennus, johon automaatiojärjestelmä halutaan asentaa. Ukkossuojauskonseptissa tunnistetaan yksittäiset ukkossuojausvyöhykkeet. Erityisesti huomioitavia ovat rakennusten ulkopuoliset kaapelit ja ukkossuojausvyöhykkeiden väliset yhteydet. Asenna tarvittaessa IEC 61312-1 -standardin mukaiset ukkossuojaukset.

4 Kuljetus ja varastointi

Tuotteiden kuljetus- ja varastointiehdot täyttävät tai ylittävät IEC 61131-2:n mukaiset kuljetus- ja varastointiehdot.

Ehto	Sallittu alue
Vapaa pudotus (kuljetuspakkauksessa)	≤1 m
Lämpötila	-40 °C ... 70 °C
Ilmanpaine	1080 hPa:sta (vastaa noin -1000 m:n syvyyttä) 690 hPa:iin (vastaa noin 3000 m:n korkeutta)
Suhteellinen ilmankosteus	5 - 95 %, ei kondensoitumista
Sinimuotoiset värähtelyt standardin IEC 60068-2-6 mukaisesti	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Isku IEC 60068-2-27:n mukaisesti	250 m/s2, 6 ms, 1000 iskua

⚠ VAROITUS

Vakava loukkaantuminen tai kuolema

Kotelon/kytkentäkaapin kallistuminen tai kaatuminen voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia tai jopa kuoleman.

- Ainoastaan koulutettu henkilökunta saa suorittaa kytkentäkaapin kuljettamiseen liittyviä töitä.
- Varmista kytkentäkaapin paikoillaan pysyminen asianmukaisesti ennen jokaista kuljetusta.
- Älä yritä pitää kiinni kytkentäkaapista tai varmistaa itse sen paikoillaan pysymistä kuljetuksen aikana.
- Säilytä aina turvallinen etäisyys kytkentäkaapin kuljetuksen aikana.
- Älä oleskele riippuvien kuormien alla.

5 Pystytys ja asennus

HUOMIO

Tuotteen tuhoutuminen

Tuotteessa käytetään pitkälle integroituja rakenneryhmiä. Ihmisen havaitsemisrajaa selvästi pienemmät jännitteet voivat tuhota herkkiä rakenneryhmiä.

Maadoita ihminen, työpaikka ja pakkaus hyvin, kun käsittelet tuotteita, jotka ovat herkkiä staattisille sähkövarauksille.

Kun tartut tuotteeseen, älä kosketa kosketusnastoja tai johdinratoja. Purkausten energia ei silloin pääse vahingoittamaan herkkiä rakenneryhmiä. Kun tuotteen sähköarvoja on mitattava, on käytettävä sopivaa ESD-suojausta.

⚠ VAROITUS

Räjähdysvaara

Ex-käyttökohteissa pätee seuraava periaate:

Staattinen purkaus voi Ex-käyttökohteissa aiheuttaa kipinöintiä, mistä seuraa räjähdysvaara.

Varmista, että asennustöiden aikana ei voi olla räjähtävää ilmakehää. ESD-sopivien henkilökohtaisten varusteiden tai toimenpiteiden käyttö ei riitä.

5.1 Asennus koteloon/kytkentäkaappiin

⚠ VAROITUS

Vakava loukkaantuminen tai kuolema

Kotelon/kytkentäkaapin kallistuminen tai kaatuminen voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia tai jopa kuoleman. Ennen asennuksen aloittamista:

- Varmista aina, että kotelo/kytkentäkaappi on ankkuroitu tukevasti ja varmasti.

Tuotteet kiinnitetään asennusjärjestelmiin ilman työkaluja tai tavallisilla työkaluilla. Järjestelmät voivat olla tavallisia (esim. asennuskisko) tai erityisesti tuotteille suunniteltuja.

Asennusjärjestelmät kiinnitetään koteloon/kytkentäkaappiin ruuveilla, joten tarvitset tavallisia työkaluja (esim. ruuvitaltta, räikkä).

Katso tarkempia tietoja tuotteiden teknisistä tiedoista.

5.2 Sähköliitäntä

⚠ VAARA

Sähköisku

Asennus- ja purkutyöt saa suorittaa vain laitteen ollessa jännitteetön.

Tiettyjä töitä voidaan tehdä laitteen ollessa jännitteellinen vain, kun se mainitaan erikseen tässä asiakirjassa. Toimi tarkasti ohjeiden mukaan.

ET200 SP HA I/O-moduulit voidaan vaihtaa jännitteettöminä ilman kosketuksen vaaraa. Liitinlohkoja kuitenkaan ei.

Eristetyt piirit:

Jos ET 200SP HA -moduuli, jossa on eristetyt liitännät, asennetaan vahingossa liitinlohkoon yhdessä moduulin kanssa, jonka liitännät eivät ole eristettyjä, eristettyjen piirien sallittu potentiaaliero voi aiheuttaa M-liitäntään jännitteen. Jännite voi tuhota moduulin, jonka liitännät eivät ole eristettyjä.

⚠ VAARA

Räjähdysvaara

Ex-käyttökohteissa pätee seuraava periaate:

Liitäntöjen erottaminen ja kytkeminen Ex-käyttökohteissa on vaarallista, sillä kipinöinnistä aiheutuu räjähdysvaara. Moduulien, pistokkeiden ja muiden sähköliitäntöjen kytkeminen ja irrottaminen on samasta syystä vaarallista.

Varmista, että tarvittavien töiden aikana ei voi olla räjähtävää ilmakehää.

⚠ VAARA

Sähköiskun vaara ulkoiseen jännitteensyöttöön kytketyistä laitteiston osista

Ulkoisen jännitteensyötön yhteydessä pätee periaate:

Ulkoisesti syötetyt laitteiston osat voivat olla jännitteisiä, vaikka laitteiston pääsyöttö on katkaistu. Jännitteisten osien koskettamisesta seuraava sähköisku voi johtaa kuolemaan tai vakavaan ruumiinvammaan. Tarkasta siksi ennen töiden aloittamista, että laitteisto on täysin jännitteetön. Myös kaikkien ulkoisesti syötettävien laitteiston osien jännite on katkaistava.

⚠ VAARA

Sallitusta potentiaalierosta johtuvan sähköiskun vaara

Eristetyt liitännät:

Sallittu potentiaaliero voi aiheuttaa liitäntöihin kosketettaessa vaarallisen jännitteen, vaikka laitteiston jännite on katkaisu. Jännitteisten osien koskettamisesta seuraava sähköisku voi johtaa kuolemaan tai vakavaan ruumiinvammaan. Tarkasta siksi ennen töiden aloittamista, että eristetyt liitännät ovat täysin jännitteettömät.

Tuotteissa käytetään ruuviliittimiä tai jousi-/työntöliittimiä. Liitäntöjen asennukseen tarvitaan erityisesti sähkötöille soveltuvia eristettyjä työkaluja.

Sähköliitännöissä voidaan käyttää umpijohdinta tai säikeitä.

Käytä ruuveilla kiinnitettäessä sopivia johdonpäähylsyjä.

Push-In-liitäntätekniikassa ei saa käyttää johdonpäähylsyjä.

Katso sopivat kaapelien poikkipinta-alat tuotteen teknisistä tiedoista.

Ex-käyttökohteissa pätee seuraava periaate:

Irtoavat kaapelit voivat kipinöidä, ja ne ovat siten mahdollinen syttymislähde.

Noudata tarkasti johtimen poikkipinta-alaa, kuorintapituutta ja johdinpäähylsyjä koskevia ohjeita.

Huomioi myös ruuviliitosten tarkka kiristysmomentti.

Katso liitäntätekniikan tiedot tuotteen teknisistä tiedoista.

Liitäntöjen asentamiseen tarvitaan näytöllinen tai rajoittimellinen momenttiruuvinväännin.

6 Käyttöönotto, käyttö ja huolto

⚠ VAARA

Räjähdysvaara

Ex-käyttökohteissa pätee seuraava periaate:

Moduulien, pistokkeiden tai muiden jännitteisten sähköliitäntöjen erottaminen ja kytkeminen Ex-käyttökohteissa on vaarallista, sillä mahdollisesta kipinöinnistä aiheutuu räjähdysvaara. Myös yhteyksien irrottaminen ja kytkeminen on samasta syystä vaarallista.

Varmista, että tarvittavien töiden aikana ei voi olla räjähtävää ilmakehää.

⚠ VAROITUS

Koneiden ja laitteistojen odottamaton toimintahäiriö

Vaikka tuote kestää suunnitellun EMC-ympäristön sähkömagneettisia häiriöitä erittäin hyvin, toimivan automaatiojärjestelmän lähellä käytettävistä mobiiliradiolaitteista, radiolaitteista ja muista paljon EMC-päästöjä säteilevistä laitteista (radiopuhelimet, LA-puhelimet jne.) aiheutuvien häiriöiden mahdollisuutta ei voida sulkea täysin pois.

Toimintahäiriöt voivat johtaa koneiden ja laitteistojen odottamattomaan käynnistymiseen tai muuhun vaaralliseen käyttäytymiseen. Seurauksena voi olla kuolema, vakava loukkaantuminen tai laitteiston vauriot.

Sammuta tällaiset laitteet tai poista ne ympäristöstä (vähintään 2 metriä).

Pidä kotelon/kytkentäkaapin ovet kiinni käytön aikana.

Kun skannaat käynnistetyn järjestelmän 2D-matriisin/ID Linkin tai käytät "SIEMENS Industry Support App" -sovellusta, poista ensin matkapuhelimen kaikki radioyhteydet toiminnasta.

6.1 Tarkastukset

Jokaisen automaatiojärjestelmän, koneen ja laitteiston turvallisuus on varmistettava tarkastuksilla käyttöönoton ja käytön aikana. Kaikkien osallistujien on suunniteltava monimutkaiset tehtävät erityisen huolellisesti. Noudata seuraavia ohjeita automaatiojärjestelmän, koneen ja laitteiston osalta:

- Älä ota niitä käyttöön ennen kuin kaikki tarvittavat tarkastukset on suoritettu loppuun.
- Jos käytön aikana ilmenee merkkejä turvallisuuden vaarantumisesta:
  Jatka käyttöä vasta turvallisen tilan saavuttamisen jälkeen.

Ohje

Ex-käyttökohteissa pätee seuraava periaate:

Riippumattoman asiantuntijan on tarkastettava Ex-käyttökohde ennen käyttöönottoa.

Ex-käyttökohteiden sähkölaitteita ja kytkentäpiirejä on valvottava jatkuvasti, tarkastettava säännöllisesti ja tutkittava pistokokeilla, jotta viat ja vauriot voidaan tunnistaa ennen kuin niistä aiheutuu vaaraa.

Varmista, että ensimmäinen tarkastus ja kaikki muut tarkastukset ja valvontatehtävät suoritetaan. Tarkastukset ja valvontatehtävät on dokumentoitava standardien ja direktiivien mukaisesti. Ensimmäinen tarkastus ja kaikki muutkin tarkastukset, valvontatehtävät ja mahdolliset muutokset on voitava todentaa asiakirjoista. Katso tarkemmat tiedot IEC60079-17:stä.

Failsafe-käyttökohteet:

Riippumattoman asiantuntijan on tarkastettava koko vikaturvallinen järjestelmä ennen käyttöönottoa osana toiminallisen turvallisuuden hallintaa.

Turvatekniset toiminnot on tarkastettava käytön aikana säännöllisesti. Näiden toimintatestien tulee olla päästä päähän -testejä, jotka sisältävät turvateknisen toiminnon kaikki komponentit. Niitä ovat elektroniset, mekaaniset, hydrauliset, pneumaattiset ja muut komponentit, jos ne ovat osa turvateknistä toimintoa.

Ohje

- Ota huomioon seuraavat:
  Automaatiojärjestelmän vikaturvallisilla komponenteilla on elektroniseen rakenteeseen perustuva toimintatestin aikaväli, joka on sama kuin koko käyttöaika. Vaikka turvateknisen toiminnon nämä komponentit eivät tarvitse toimintatestiä, turvatekninen toiminto on kuitenkin tarkastettava kokonaisuutena säännöllisesti, jotta viat voidaan tunnistaa ajoissa ennen kuin niistä aiheutuu vaaraa.
- Varmista, että kaikki tarvittavat tarkastukset suoritetaan. Tarkastukset on dokumentoitava niin, että kaikki suoritetut tarkastukset, myös ensimmäinen ja tarvittaessa muutokset, voidaan todentaa.

6.2 Huolto, korjaus ja vaihto

Tuotteet eivät tarvitse huoltoa.

Ohje

Korjaus

Ainoastaan Siemens saa suorittaa korjauksia. Vaihda vialliset tuotteet tai lähetä ne Siemensille korjattaviksi. Paikallinen Siemens-kontakti auttaa mielellään.

Tuotteet on korvattava uusilla, kun niiden käyttöikä päättyy. Tietoja käyttöiästä (MTBF) on online-informaatiojärjestelmässämme "SiePortal" hakusanalla "MTBF" tai täällä:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/fi/en/view/16818490)

VARO

Loukkaantumisvaara

Älä asenna tuotteita, joissa on näkyviä vaurioita, ja vaihda ne tarvittaessa. Estä viiltovammat käyttämällä tarvittaessa käsineitä.

VAROITUS

Sähköisku

Perussuojaa ei enää ole, kun tuotteessa on ulkoisia vaurioita. Varmista jännitteettömyys ennen asennusta ja purkamista.

6.3 Puhdistaminen

HUOMIO

Tuotteen tuhoutuminen

Sähköstaattiset purkaukset ja liian suuri kosteus voivat tuhota tuotteen.

Jos haluat puhdistaa tuotteen, käytä hieman kostutettua liinaa tai kuivaa, ESD-sopivaa pyyhettä.

Älä käytä nesteitä tai liuottimia.

VAROITUS

Räjähdysvaara

Ex-käyttökohteissa pätee seuraava periaate:
Staattinen purkaus voi Ex-käyttökohteissa aiheuttaa kipinöintiä, mistä seuraa räjähdysvaara.

Varmista, että puhdistustöiden aikana ei voi olla räjähtävää ilmakehää. Pelkkien ESD-sopivien varusteiden, toimenpiteiden tai ESD-sopivan liinan käyttö ei riitä.

7 Laitteen rakenteen muuttaminen ja käytöstä poistaminen

⚠ VAROITUS

Vakavat henkilö- tai laitevahingot

Automaatiojärjestelmä tai sen komponenttien luvaton muuttaminen on äärimmäisen vaarallista. Varmista, että ainoastaan ammattitaitoiset ja valtuutetut henkilöt suunnittelevat ja tekevät muutoksia ja poistavat järjestelmän käytöstä. Siemens ei vastaa muutoksista, joita Siemens ei ole hyväksynyt.

8 Hävittäminen

Ohje

Asianmukainen hävittäminen

Tuotteissa on vain vähän haitallisia aineita, ja ne ovat kierrätyskelpoisia. Huomioi ympäristö, kun kierrätät ja hävität vanhan tuotteen. Käänny sertifioidun elektroniikkaromuyrityksen puoleen. Tuotteen hävittämisessä on noudatettava maakohtaisia määräyksiä.

Tavaramerkit

Kaikki tekijänoikeussymbolilla ® merkityt tuotteet ovat Siemens Aktiengesellschaft:n rekisteröimiä tavaramerkkejä. Muut tämän katalogin tuotteet voivat olla tavaramerkkejä, joiden käyttäminen kolmannen osapuolen tarkoituksiin voi loukata tavaramerkin omistajan oikeuksia.

Vastuuvapaus

Olemme tarkistaneet, että tämän painotuotteen sisältö vastaa ohjeessa kuvailtuja laitteistoja ja ohjelmistoja. Poikkeuksia ei kuitenkaan voida täysin poissulkea, joten emme takaa täydellistä yhdenmukaisuutta. Tässä painotuotteessa olevat tiedot tarkistetaan säännöllisesti. Tarpeelliset korjaukset tehdään uudempaan painokseen.

SIEMENS
SIMATIC

Decentralt periferisystem ET 200SP HA

Kompakt bruksanvisning
Bruksanvisning i original

Juridisk information

Varningskoncept

Denna handbok innehåller anvisningar, som du måste iakttaga för din personliga säkerhet och för att undvika materielskador. Anvisningarna för din personliga säkerhet framhävs av en varningstriangel, anvisningar för enbart materielskador står utan varningstriangel. Allt efter farlighetsgrad skildras varningsanvisningarna i avtagande ordningsföljd i följande beskrivning.

⚠ FARA
betyder att dödsfall eller svåra personskador **kommer att** inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

⚠ VARNING
betyder att dödsfall eller svåra personskador **kan** inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

⚠ SE UPP
betyder att lätta personskador kan inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

OBSERVERA
betyder att materielskador kan inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

Vid uppträdande av flera farlighetsgrader används alltid varningsanvisningen för den högsta graden. När det i en varningsanvisning varnas med en varningstriangel för personskador, då kan i samma varningsanvisning dessutom finnas en varning för materielskador bifogad.

Kvalificerad personal

Produkten eller systemet som tillhör denna dokumentation får endast hanteras av **kvalificerad personal** för vardera arbetsområde under beaktande av de för arbetsområdet gällande dokumentationerna, speciellt i dessa förekommande säkerhets- och varningsanvisningar. Kvalificerade är personer som på grund av sin utbildning och erfarenhet är förtrogna med uppställning, montering, idrifttagning, drift, urdrifttagning och demontering av produkten, och som kan identifiera risker och undvika eventuella faror.

Avsedd användning av produkter från Siemens

Var vänlig och iakttag följande:

⚠ VARNING
Siemens-produkter får endast användas för det avsedda ändamålet som beskrivs i katalogen och tillhörande användningsinformation. Om främmande produkter och komponenter används måste dessa vara rekommenderade resp. godkända av Siemens. Felfri och säker produktfunktion förutsätter korrekt transport samt korrekt förvaring, uppställning, montering, installering, driftstart, manövrering och underhåll. Föreskrivna omgivningsvillkor måste följas. Anvisningar i den tillhörande dokumentationen måste beaktas.

© Siemens 2026. Alla rättigheter förbehålls
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Juridisk information

Tillverkare

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Tyskland

Ansvarsfriskrivning

Vi har kontrollerat att innehållet i denna publikation överensstämmer med den maskinvara och programvara som beskrivs häri. Trots detta kan avvikelser inte uteslutas och vi kan därför inte garantera fullständig överensstämmelse. Uppgifterna i denna publikation granskas regelbundet och eventuella nödvändiga korrigeringar införs i senare utgåvor.

2 Cybersecurity-märkning

Siemens erbjuder produkter och lösningar med Industrial Cybersecurity-funktioner, som stöder en säker drift av anläggningar, system, maskiner och nätverk.

För att skydda anläggningar, system, maskiner och nätverk mot cyberhot är det nödvändigt att tillämpa (och kontinuerligt upprätthålla) ett enhetligt Industrial Cybersecurity-koncept, som motsvarar aktuell teknisk standard. Siemens-produkterna och -lösningarna utgör en del av ett sådant koncept.

Det är kundernas ansvar att förhindra obehörig tillgång till sina anläggningar, system, maskiner och nätverk. Dessa system, maskiner och komponenter bör endast kopplas till verksamhetens nätverk eller till internet om och i vilken utsträckning detta är nödvändigt, och endast när lämpliga skyddsfunktioner (t.ex. firewalls och/eller nätverkssegmentering) vidtagits.

Ytterligare information om möjliga skyddsfunktioner inom området Industrial Cybersecurity finns under https://www.siemens.com/cybersecurity-industry.

Produkter och lösningar från Siemens vidareutvecklas ständigt för att göra dem ännu säkrare. Siemens rekommenderar uttryckligen att använda produktaktualiseringar så snart som sådana tillhandahålls och att alltid endast använda de aktuella produktversionerna. Användning av gamla versioner eller versioner som inte längre stöds kan höja risker för cyberhot.

För att alltid informeras om uppdateringar av produkter kan du beställa Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed på https://www.siemens.com/cert.

3 Grundläggande information

Om detta dokument

Denna originalbruksanvisning innehåller endast säkerhetsrelaterad information för användaren. Information om produkternas funktion och uppbyggnaden av ett fungerande automatiseringssystem finns beskrivet i system- och produkthandböckerna för respektive produkt. Dessa hittar du i vårt informationssystem online "SiePortal" eller på:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Detta dokument gäller för följande produkter:

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8x bärare utan Powerbus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, säkerhetsinriktad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, säkerhetsinriktad F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, reservdel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO och räknare 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilskena 1 500 mm (ca 59 tum)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilskena 482 mm (ca 19 tum)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET-gränssnittsmodul IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, snabb regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibrationsskydd 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, signalrelämodul växelkontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signalrelämodul växelkontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ P0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ N0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H1, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ L0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul 2x bärare för montering av 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul 8x bärare för montering av 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i redundant bärare för montering av 2 gränssnittsmoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i redundant kompaktbärare för montering av 2 gränssnittsmoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i singelbärare för montering av en gränssnittsmodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i singelkompaktbärare för montering av en gränssnittsmodul	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, jordningsskruv för anslutning av skyddsledare till S7-1500 profilskena	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Tekniska data

Ytterligare viktig information finns i de tekniska databladen för respektive produkt. Dessa hittar du i vårt informationssystem online "SiePortal" eller på:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Standarder och certifikat

Alla certifikat, godkännanden och försäkran om överensstämmelse för respektive produkt finns i vårt onlineinformationssystem "SiePortal" eller på

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Den tillämpade utgåvan för respektive standard framgår av försäkran om överensstämmelse eller certifikaten för respektive produkt.

- Produkten uppfyller kraven enligt IEC 61131-2.
- Produkten uppfyller de relevanta kraven i IEC 60204-1.
- Produkten uppfyller EMC-kraven för industrimiljöer i enlighet med IEC 61000-6-2 och -4.
- Produkten uppfyller kraven på störningstålighet i kraftverk i enlighet med IEC 61000-6-5 (gränssnittstyp 3).
- Produkten uppfyller EMC-kraven i NAMUR-direktivet NE21.

Produkten uppfyller säkerhetskraven för styrenheter i enlighet med IEC 61010-1 och IEC 61010-2-201.

Följande produkter uppfyller kraven i IEC 60079-0.

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 8x bärare utan Powerbus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, säkerhetsinriktad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, säkerhetsinriktad F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, reservdel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO och räknare 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET-gränssnittsmodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, snabb regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibrationsskydd 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ P0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ N0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H1, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ L0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul 2x bärare för montering av 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul 8x bärare för montering av 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i redundant bärare för montering av 2 gränssnittsmoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i redundant kompaktbärare för montering av 2 gränssnittsmoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i singelbärare för montering av en gränssnittsmodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i singelkompaktbärare för montering av en gränssnittsmodul	6DL1193-6BH01-0SM0

Följande produkter uppfyller kraven i IEC 60079-7 (höjd säkerhet "e").

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 8x bärare utan Powerbus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, säkerhetsinriktad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, säkerhetsinriktad F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, reservdel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO och räknare 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET-gränssnittsmodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, snabb regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibrationsskydd 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ P0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ N0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H1, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ L0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul 2x bärare för montering av 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul 8x bärare för montering av 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i redundant bärare för montering av 2 gränssnittsmoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i redundant kompaktbärare för montering av 2 gränssnittsmoduler	6DL1193-6BH01-0RM0

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i singelbärare för montering av en gränssnittsmodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i singelkompaktbärare för montering av en gränssnittsmodul	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Symboler och märkning

Följande symboler kan finnas på produkten:

	Denna produktdokumentation innehåller säkerhetsrelevant information.
	Korrekt avfallshantering av elektroniska produkter.
	Nödvändiga åtgärder måste vidtas mot elektrostatisk urladdning.
	Varning, het yta

På produkten finns följande märkning för explosionsskydd:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Avsedd användning

SIMATIC-produkterna är avsedda för automatisering av maskiner och processtekniska anläggningar samt för processtyrningsteknik.

Det decentrala periferisystemet SIMATIC ET 200SP HA är ett periferisystem för anslutning av processignaler till en överordnad styrenhet via PROFINET IO.

Produkten är en öppen utrustning. Den är uteslutande avsedd för installation i ett lämpligt hölje eller kopplingsskåp eller i ett lämpligt elektriskt kontrollrum. Information om IP-kapslingsklass finns i de tekniska data som gäller för respektive produkt eller på själva produkten.

Det hölje eller kopplingsskåp i vilket produkterna byggs in i kallas nedan kortfattat för "hölje/kopplingsskåp".

Elektromagnetisk kompatibilitet

Produkten är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som gäller för industrin (EMC-miljö klass A).

⚠ VARNING

Oväntade funktionsstörningar i maskiner och anläggningar

En EMC-kompatibel utbyggnad är en förutsättning för att ditt automationssystem fungerar på ett tillförlitligt och säkert sätt.

Funktionsfel kan leda till oväntad start eller andra funktionsfel på maskiner eller farliga driftförhållanden och därmed till dödsfall, allvarliga personskador eller allvarliga anläggningsskador.

Säkerställ en EMC-konform installation av ditt automationssystem.

Mer information finns på vår webbplats under sökordet "EMC-konform installation" eller på:

EMC-konform installation (https://www.siemens.com/se/sv.html)

Elsäkerhet

⚠ VARNING

Elektriska faror

Se till att planering och installation av den elektriska anslutningen endast görs av personer som är kvalificerade för detta. Tillämpliga internationella och nationella föreskrifter och standarder för installation av lågspänningssystem och konstruktion av kopplingsskåp samt förhållandena i anläggningen på plats måste följas. Beakta informationen på typskylten och i dokumentationen.

Mer information finns på vår webbplats under sökordet "Installation av kopplingsskåp" eller på

Installation av kopplingsskåp (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Följande produkter arbetar med skyddsklenspänning (SELV/PELV):

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM-Cover, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8x bärare utan Powerbus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, säkerhetsinriktad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, säkerhetsinriktad F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, reservdel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO och räknare 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, profilskena 1 500 mm (ca 59 tum)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, profilskena 482 mm (ca 19 tum)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET-gränssnittsmodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, snabb regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibrationsskydd 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ P0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ N0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H1, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ L0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul 2x bärare för montering av 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul 8x bärare för montering av 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i redundant bärare för montering av 2 gränssnittsmoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i redundant kompaktbärare för montering av 2 gränssnittsmoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i singelbärare för montering av en gränssnittsmodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i singelkompaktbärare för montering av en gränssnittsmodul	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, jordningsskruv för anslutning av skyddsledare till S7-1500 profilskena	6ES7590-5AA00-0AA0

Följande produkter arbetar med lågspänning:

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signalrelämodul växelkontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, signalrelämodul växelkontakt, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0

I detta dokument används "Extern matning" som ett samlingsbegrepp för tillämpningar där vissa anslutningar inte försörjs via höljets/kopplingsskåpets huvudförsörjning.

I detta dokument används termen "Isolerade anslutningar" för att beteckna isolerade/elektriskt isolerade anslutningar där den tillåtna potentialskillnaden ligger i lågspänningsområdet.

Följande produkter har isolerade anslutningar:

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ L0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0

Säkerhet i potentiellt explosiva atmosfärer

I enlighet med gällande föreskrifter och standarder indelas anläggningen på grundval av ett explosionsskyddskoncept på plats i specifika områden där explosionsfarliga atmosfärer (gaser, ångor, damm osv.) kan uppstå. Områdena delas in efter frekvens, varaktighet och typ av atmosfär.

Se till att den bindande gällande definitionen av anläggningens potentiellt explosiva områden, den potentiellt explosiva atmosfären och de relevanta kraven på produkterna föreligger vid planering av automationssystemet. Detta är det enda sättet att bestämma uppställningsplatsen, välja lämpliga produkter och undvika allvarliga skador.

De enskilda produkterna är lämpliga för olika tillämpningar inom explosionsskydd. I detta dokument sammanfattas alla möjliga tillämpningar under begreppet ”Ex-tillämpningar”.

Följande produkter är lämpliga för användning i zoner med tillfällig explosiv gasatmosfär (utrustningsgrupp II, kat. 3, gaser, ångor, dimma):

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, 8x bärare utan Powerbus	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog utgångsmodul, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, säkerhetsinriktad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART ingångsmodul, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Busadapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, säkerhetsinriktad F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, reservdel servermodul	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO och räknare 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, konfigurerbar I/O-modul, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET-gränssnittsmodul IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, snabb regulator 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, vibrationsskydd 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ P0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ N0	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ N0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ P0	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ F1	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H0	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H1	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ H1, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ K0	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ K0	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ L0, ny lastgrupp	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ M0	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, plintblock, typ M1	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul 2x bärare för montering av 2 periferimoduler	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul 8x bärare för montering av 8 periferimoduler	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i redundant bärare för montering av 2 gränssnittsmoduler	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i redundant kompaktbärare för montering av 2 gränssnittsmoduler	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i singelbärare för montering av en gränssnittsmodul	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, bärarmodul i singelkompaktbärare för montering av en gränssnittsmodul	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ VARNING

Explosionsrisk

Potentiellt explosiva atmosfärer utgör en risk för allvarliga person- eller sakskador om dessa områden inte hanteras korrekt. Detta gäller för alla faser i produktens livscykel, från planering, installation, idrifttagning, drift, underhåll och modifieringar till fullständig demontering och avfallshantering.

Se till att planering och installation endast utförs av personer som är kvalificerade för detta. De erkända reglerna för explosionsskydd, relevanta internationella och nationella föreskrifter och standarder samt förhållandena för anläggningen på plats måste följas.

Funktionell säkerhet

Inom ramen för hantering av funktionell säkerhet utarbetas ett koncept för anläggningen på plats, som identifierar de automationsfunktioner och kretsar som berör människors säkerhet och hälsa och som måste implementeras på motsvarande sätt med säkerhetsrelaterade system (felsäkra skyddssystem). Säkerhetsintegritetsnivån (SIL) definierar kraven på tillförlitlighet och funktionell säkerhet för dessa system och funktioner.

Märk

Se till att de bindande gällande definitionerna av de säkerhetsrelaterade funktionerna och deras krav på tillförlitlighet och funktionell säkerhet (SIL) föreligger vid planering av automationssystemet. Detta är det enda sättet att välja rätt produkter, bestämma en lämplig installation och förhindra allvarliga skador.

Följande produkter är lämpliga för tillämpningar inom funktionell säkerhet:

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, analog ingångsmodul, säkerhetsinriktad, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1

Produkt	Artikelnummer
SIMATIC ET 200SP HA, digital utgångsmodul, säkerhetsinriktad F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, digital ingångsmodul, säkerhetsinriktad F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Information om funktionell säkerhet finns i handböckerna för respektive produkt. Dessa hittar du i vårt online-informationssystem "SiePortal":

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

VARNING

Farlig felfunktion

Säkerhetsrelaterade funktioner är förknippade med risk för allvarliga personskador eller anläggningsskador om de inte hanteras på ett korrekt sätt. Detta gäller alla faser i produktens livscykel, från planering till installation, idrifttagning, drift, underhåll, modifieringar och fullständig demontering.

Se till att planering och installation endast utförs av personer som är kvalificerade för detta. De erkända reglerna för funktionell säkerhet, relevanta internationella och nationella föreskrifter och standarder för funktionell säkerhet och anläggningens förhållanden på plats måste beaktas. Beakta informationen på typskylten och i dokumentationen.

3.5 Ex-applikationer

Särskilda villkor

För denna produkt gäller följande särskilda villkor:

- Enheten får endast användas i ett område med max nedsmutsningsgrad 2, enligt definitionen i 60664-1.
- Enheten ska installeras i ett lämplig hölje med en IP-klassning på minst IP54 i enlighet med EN IEC 60079-0. Vid användning måste hänsyn tas till omgivningsförhållandena.
- Skyddsåtgärder måste vidtas för att förhindra att märkdriftspänning överskrids genom transienta störspänningar med mer än 119 Volt.
- Skyddsåtgärder måste vidtas för att förhindra att märkdriftspänning överskrids genom transienta störspänningar med mer än 140 % av märkspänningens toppvärde.
- Höljet får endast vara åtkomligt med motsvarande verktyg.

3.6 Uppställningsplats

För att välja en lämplig uppställningsplats för ditt hölje/kopplingsskåp måste följande grundläggande aspekter beaktas:

1. Tillåtna klimatiska omgivningsförhållanden
2. Lämplig elektromagnetisk miljö
3. Zoner med potentiellt explosiva atmosfärer
4. Mekaniska belastningar, vibrationer och stötar
5. Åtkomst begränsad till kvalificerad och behörig personal (Safety&Security)

Ytterligare information om säkerhetskonceptet finns på vår webbplats under sökordet "PCS neo säkerhetskoncept" eller på

PCS neo säkerhetskoncept (https://support.industry.siemens.com/cs/se/en/view/109802560)

Observera vid val av uppställningsplats om vibrationer och stötar kan förekomma och välj lämpliga uppställningsplatser. Använd vid behov vibrationsdämpare på höljet/kopplingsskåpet, t.ex. i mobila tillämpningar eller i närheten av maskiner som vibrerar kraftigt.

För dämpning inom höljet/kopplingsskåpet kan dämpande material som t.ex. vibrationsmetall användas.

De mekaniska driftsförhållandena för produkterna uppfyller eller överträffar kraven i EN/IEC 60721-3-3 för väderskyddad, stationär användning i den klass som anges nedan.

Klass 3M3 (mekanisk belastning)

Frekvensområde i Hz	Villkor
5 ≤ f ≤ 8,4	Amplitud 3,5 mm
8,4 ≤ f ≤ 150	konstant acceleration 9,8 m/s2

3.7 Lämpligt hölje/kopplingsskåp

Välj en kapslingsklass för ditt hölje/kopplingsskåp som motsvarar omgivningsförhållandena på uppställningsplatsen. Den lägsta kapslingsklass som krävs är IP20.

För installation i Ex-zon 2 måste höljets/kopplingsskåpets kapslingsklass uppfylla minst IP54.

Märk

Dessutom ska de särskilda villkoren observeras (se Ex-applikationer (Sida 621)).

3.8 Miljöförhållanden

Följande klimatiska miljöförhållanden måste beaktas:

- Temperatur
- Höjd över havet
- Relativ luftfuktighet
- Föroreningsgrad
- Aggressiva ämnen

Märk

Observera även avsnitten Uppställningsplats (Sida 621), Lämpligt hölje/kopplingsskåp (Sida 622) samt Temperatur, ventilation och värmeavledning (Sida 622).

De klimatiska driftsförhållandena för produkterna uppfyller eller överträffar kraven i EN/IEC 60721-3-3 för väderskyddad, stationär användning i den klass som anges nedan:

Klass 3K3 (krav på klimatförhållanden)

Villkor	Tillåtet område	Förklaring
Temperatur	Den tillåtna omgivningstemperaturen framgår av de tekniska data.	Beakta avsnittet ”Ventilation och värmeavledning”.
Lufttryck (höjd över havet)	• på 1 080 hPa (motsvarar ett djup på ca -1 000 m) • upp till 606 hPa (motsvarar en höjd på ca 4 000 m)	Luftens densitet minskar med ökande höjd, vilket minskar den eventuella kyleffekten. Beakta avsnittet ”Ventilation och värmeavledning”.
Relativ luftfuktighet	från 10 till 95 % max 95 % vid +25 °C	Utan kondensering motsvarar relativ fuktighet (RH) belastningsgrad 2 i enlighet med EN/IEC 61131 del 2 testad i enlighet med EN/IEC 60068-2-78 (fuktig värme).
Nedsmutsningsgrad	Nedsmutsningsgrad 2 enligt EN/IEC 60664-1	
Aggressiva ämnen	• SO2: <0,5 ppm • Relativ fuktighet: <60 %, icke kondenserande • H2S: <0,1 ppm • Relativ fuktighet: <60 %, icke kondenserande	Testning: 10 ppm; 4 dagar Testning: 1 ppm; 4 dagar Produkterna kan beställas med en skyddslackering "conformal coating". Ytterligare kompletterande åtgärder krävs.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

För Ex-tillämpningar gäller följande:

För installation i områden med en ibland förekommande explosionsfarlig atmosfär får graden av förorening av omgivningen inte överstiga 2 enligt IEC 60664-1.

3.9 Temperatur, ventilation och värmeavledning

Följande faktorer spelar en roll för att säkerställa tillräcklig ventilation och värmeavledning för produkterna:

- Val av lämplig IP-kapslingsklass för höljet/kopplingsskåpet
- Tvångsventilation av höljet/kopplingsskåpet kan vara nödvändig

- Iaktta de angivna minimiavstånden mellan produkterna i höljet/kopplingsskåpet

Temperaturen i höljet/kopplingsskåpet är högre än omgivningstemperaturen på uppställningsplatsen på grund av den värme som genereras av produkterna. Temperaturen i höljet/kopplingsskåpet är därför den relevanta omgivningstemperaturen för produkterna. Detta gäller även för kablar och komponenter som ansluts i höljet/kopplingsskåpet. Kontrollera temperaturutvecklingen i höljet/kopplingsskåpet i enlighet med gällande standarder.

Om du vill beräkna temperaturutvecklingen i höljet/kopplingsskåpet hittar du information om förlusteffekt i de tekniska data för respektive produkt.

Den tillåtna omgivningstemperaturen framgår av de tekniska data som gäller för respektive produkt.

Luftens kylande effekt avtar på högre höjder på grund av den lägre densiteten. Följande tabell visar deratingfaktorn för den högsta tillåtna omgivningstemperaturen beroende på användning av produkterna på en höjd över havet (havsnivå):

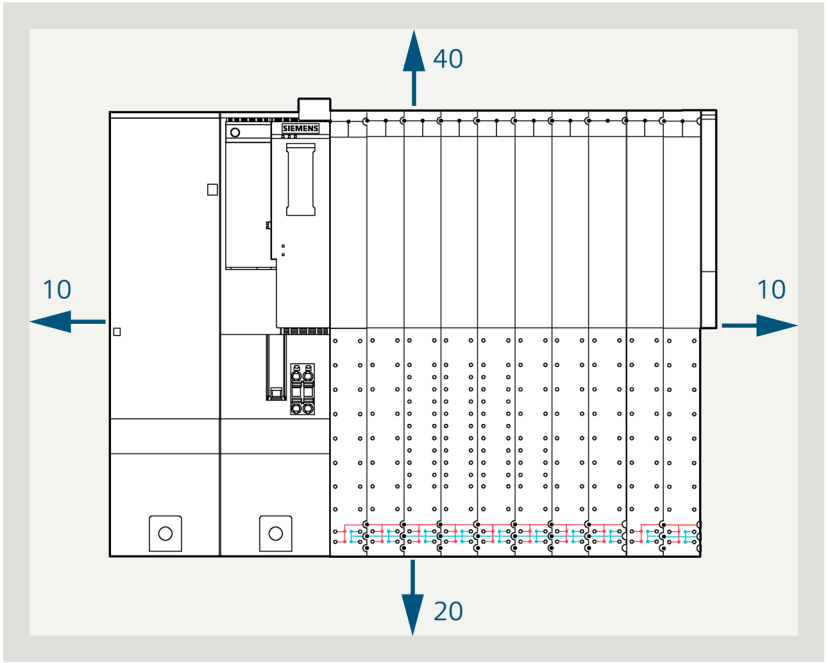
Höjd över havet [1) 2)]	**Deratingfaktor för omgivningstemperatur** [3)]
(-1 000 m) till 2 000 m	1,0
3 000 m	0,9
4 000 m	0,8

1) Observera att periferimoduler med reläkontakter endast är lämpliga för höjder upp till 3 000 m.
2) Användning i explosionsfarliga miljöer zon 2: endast lämplig för höjder upp till 2 000 m.
3) I förhållande till den högsta tillåtna omgivningstemperaturen i °C för 2 000 m.

Följande mått och minimiavstånd krävs i höljet/kopplingsskåpet:

ET 200SP HA har ett monteringsdjup på 162 mm. Det är resultatet av de sammankopplade komponenterna (profilskena, bärarmodul, plintblock och periferimodul). Det ska finnas ett utrymme på minst 10 mm framför modulernas frontpanel.

Observera minimiavstånden för IO-Device i kopplingsskåpet eller till omgivande komponenter. Lämna tillräckligt med utrymme för kabeldragning och anslutning av kommunikationskablarna. Vid montering av profilskenan ska följande avstånd i millimeter beaktas:



3.10 Ingångs- och utgångskanaler (I/O)

Den elektriska anslutningen av in- och utgångskanalerna görs via plintblocken.

Plintblocken kan, beroende på typ, stödja följande elektriska och mekaniska funktioner i IO-Device:

Elektriska funktioner:

- Tillförsel av matningsspänning (L+/M)
- Bildande av potentialgrupper eller potentialfördelning
- Redundant uppbyggnad av periferimodulerna
- Modultypspecifik anslutning till processplintarna

Mekaniska funktioner:

- Tillsammans med bärarmodulen som en anslutningsplats för periferimodulerna

Potentialgrupper är grupper av komponenter som är anslutna till en gemensam matningsspänning. Hos det decentrala periferisystemet ET 200SP HA bildar de potentialgrupper genom arrangemanget av plintblocken. Varje ljusgrått plintblock som du installerar i IO-Device startar en ny potentialgrupp.

Varje mörkgrått plintblock fortsätter potentialgruppen.

Svarta plintblock utgör en egen potentialgrupp.

Märk

Plintblock Type F1, H0, M0, F0, S0 och R0

- Plintblocken bildar inte potentialgrupper med plintblock som sätts in senare.
- Den saknade Powerbus-funktionen indikeras av plintblockhöljenas svarta färg.
- Till höger om dessa plintblock får inga mörkgrå plintblock sättas in.

Om du byter ut ett ljusgrått plintblock mot ett mörkgrått plintblock kopplas potentialgrupperna till varandra.

Märk

Spänningar i en potentialgrupp

- Blandade installation av periferimoduler med olika signalspänningar inom en potentialgrupp är tillåten.
- Matningsspänningen för alla periferimoduler är 24 VDC.

Följande potentialförhållanden gäller för IO-Device som baseras på det decentrala periferisystemet ET 200SP HA:

Samma potential:

- Samma potential finns endast för matningsspänningarna för periferimodulerna i en potentialgrupp.

Potentialskiljning finns mellan:

- Kretsarna för matningsspänning/processignaler och alla andra kopplingsdelar i IO-Device.
- Kommunikationsgränssnitten i gränssnittsmodulen (PROFINET) och alla andra kretsdelar i IO-Device.

Plintblocken är individuellt kopplade med undantag för D-SUB-plintblocket. Detta ansluts via en 37-polig D-SUB-kontakt (hona). D-SUB-plintblocket är lämpligt för periferimoduler med en nominell signalspänning på DC 24 V.

Vid användning av D-SUB-plintblock är den tillåtna potentialskillnaden begränsad till spänningar/strömmar från spännings-/strömförsörjningar med säker elektrisk isolering (SELV/PELV enligt IEC/UL61010-2-201) med det nominella värdet 24 VDC + - 20 % U=.

Märkvärden och maximala värden för ingångarna och, i förekommande fall, givarmatningen finns i de tekniska data för respektive produkt.

De nominella och maximala värdena för utgångarna och, i förekommande fall, reläkontakterna finns i de tekniska data för respektive produkt.

Isolationsspänningarna för kanalerna finns i de tekniska data för respektive produkt.

Vid användning av D-SUB plintblock reduceras isolationshållfasthet mellan kanalerna och mellan kanalerna och lastspänningen till en testspänning på 1 200 V DC/1 min.

Märk

Observera vid val av D-SUB-signalkabel och stickkontakt även den angivna isolationshållfasthet mellan de enskilda ledarna/stiften. Dessa värden påverkar isolationshållfastheten mellan kanalerna och mellan kanalerna och lastspänningen.

Kanalerna är skyddade mot kortslutning.

Följaktligen behöver inte matningen till givare/mottagare säkras ytterligare.

Med 32-kanalsmodulerna kan du säkra matningen till givare/mottagare separat genom att använda plintblocket med potentialfördelare.

Plintblocket med potentialfördelare (L+ potential) har följande egenskaper:

- Separat säkringsskydd så att "bara" den berörda kanalen faller bort vid kortslutning eller överbelastning.
- Ett frånfall påverkar inte hela systemet.

L+ plintarna på potentialfördelaren är separat säkrade till max 20 mA via självåterställande säkringar.

OBSERVERA
Förstöring av produkten Felaktig anslutning av ingångs- eller utgångskanalerna kan leda till att produkten eller anslutna komponenter förstörs. Upprepad och kraftig överbelastning av kanalerna kan förstöra produkten. Säkerställ att dimensioneringsparametrarna följs.

3.11 Kommunikation

Information om kommunikationsgränssnittens fysiska egenskaper finns i de tekniska data för respektive produkt.

3.12 Kabel och avskärmning

Vilka kabeltyper, kabellängder och tvärsnitt som är lämpliga framgår av produktens tekniska data.

För att uppfylla kraven i kraftverksområdet (dämpade oscillerande vågor, asymmetriska ledningsburna störningsvariabler) är det nödvändigt att installera fältkablage för periferimodulerna enligt kraven i följande tabell:

Fältkablage för periferimoduler enligt IEC 61000-4-16 och IEC 61000-4-18

Periferimodul	Artikelnummer	Utformning av fältkablage
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	oskärmad/skärmad
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	oskärmad/skärmad
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	oskärmad/skärmad
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	skärmad
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	oskärmad/skärmad
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	skärmad
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	oskärmad/skärmad
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	oskärmad/skärmad
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	oskärmad/skärmad
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	oskärmad/skärmad
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	oskärmad/skärmad
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	oskärmad/skärmad
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	oskärmad/skärmad
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	oskärmad/skärmad
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	skärmad
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	skärmad
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	skärmad
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	skärmad
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	skärmad
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	skärmad
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	skärmad
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	skärmad
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	skärmad
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	skärmad

För att uppfylla kraven i NE21 finns modellen tillgänglig med eller utan skärmning.

Signalkabeln till D-SUB plintblocket måste uppfylla följande krav:

- D-SUB-kabeln måste vara skärmad.
- Ledningarnas area måste vara minst 0,25 mm² (minst 0,5 mm² vid användning av periferimodulen F-DQ 10x24 VDC/2 A).
- Använd kabeln och D-SUB-stickkontakten endast under de förhållanden, i synnerhet termiska, som är godkända för produkterna.
- Om du använder felsäkra periferimoduler måste åtgärder vidtas för att utesluta kortslutningar i enlighet med EN 13849-2.

Kablar som kommer ut från höljet/kopplingsskåpet måste dragavlastas.

Märk

För Ex-tillämpningar gäller:

Utjämningsströmmar kan utgöra en antändningskälla:

- Jorda skärmade kablar som dras genom explosionsfarliga områden endast i ena änden och isolera skärmen i den andra änden på lämpligt sätt.
- Dra en potentialutjämningsledare för jordning på båda sidor

3.13 Funktionsjord

På grund av den elektromagnetiska kompatibiliteten måste du se till att följande komponenter är anslutna till funktionsjord:

- Profilskenan
- Kommunikationskablarnas skärmar
- Beroende på det anläggningsspecifika jordningskonceptet måste processkablarnas skärmar anslutas till funktionsjord på en eller båda sidorna.

För profilskenan gäller:
Profilskenans jordning ska uppfylla kraven för en funktionsjord FE. Beroende på det anläggningsspecifika jordningskonceptet kan profilskenan även anslutas till en skyddsledare.

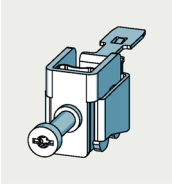
Rekommendation:
För att säkerställa en störningsfri installation bör kabeln för funktionsjorden ha en area på > 6 mm^2.

Följande gäller för kommunikationskablarnas (PROFINET-kablarnas) skärmar:
Skärmarna är anslutna på båda sidor i stickkontakten.

Följande gäller för processkablarnas skärmar:
För detta ändamål kan du använda skärmanslutningen:

Definition
Skärmanslutningen krävs för anslutning av kabelskärmar (t.ex. för analogmoduler) och gör det möjligt att ansluta processkablarnas skärm till funktionsjord FE. För detta ändamål måste profilskenan på periferistationen anslutas till funktionsjord FE. Skärmanslutning vid kabelgenomföringen i kopplingsskåpet krävs inte.

Beskrivning
Anslut skärmanslutningen till plintblocket. Den består av ett skärmstöd och en skärmklämma. Efter installationen ansluts skärmanslutningen automatiskt till profilskenans funktionsjord FE. Skärmanslutningen är uppbyggd på följande sätt:



Följande gäller för D-SUB plintblocket:
Anslutning av en lämplig D-SUB-stickkontakt till detta plintblock möjliggör anslutning av processkablarnas skärm till profilskenan. Användning av denna egenskap beror på det systemspecifika jordningskonceptet.

Märk

Skillnader mot plintblocket med D-SUB-stickkontakt

Skärmen på D-SUB-stickkontakten på plintblocket är ansluten till potentialskenan (M i respektive potentialgrupp). Om kabelns stickkontakt har ett lämpligt skärmstöd och skärmen är ansluten till stickkontakten, upprättas en ledande anslutning när stickkontakten sätts i.

3.14 Skyddsjord

Det decentrala periferisystemet ET 200SP HA uppfyller skyddsklass III. Vissa I/O-moduler kan hantera lågspänning (se Avsedd användning (Sida 616)). Skyddsklass I eller II kan vara giltiga för sådana kretsar.

Skyddsklassen framgår av de tekniska data som gäller för respektive produkt.

⚠ VARNING

Elektrisk stöt

Alla apparater i kapslingsklass I och alla större metalldelar måste vara anslutna till skyddsjord. Detta är det enda sättet att säkerställa att användaren av anläggningen är skyddad mot elektrisk stöt.

3.15 Elnätanslutning

Information om matningsspänning, frekvens, effektförbrukning och inkopplingsegenskaper finns i det tekniska databladet för respektive produkt och/eller på själva produkten.

OBSERVERA

Förstöring av produkten

Felaktiga spännings- eller frekvensvärden kan leda till att produkten förstörs. Se till att de specificerade parametrarna följs. Justera vid behov strömförsörjningens intervall innan du ansluter produkten.

Se till att en allpolig frånskiljare är ansluten uppströms.

3.15.1 Anslutning till klenspänning

Produkten behöver skyddsklenspänning med säker isolering från lågspänningsnätet (SELV/PELV) för strömförsörjningen. Se till att produktens matningsspänningar genereras på ett säkert och separat sätt.

Anslutningen sker via terminalmodulerna. Där är anslutningarna är märkta på följande sätt:
L+/M

Plinttilldelningen beror på vilken typ av plintblock som används. Följande två tabeller visar till vilka plintar du ansluter matningsspänningskablarna på plintblocket:

Följande anslutningsplintar för matningsspänningen på plintblocken av typ H1; K0; N0; P0 finns tillgängliga:

Potential	Plintar på plintblocket	Märkning av plinten	Spänning på Powerbus
• Jord	• 1P2 och 2P2	blå	• P2
• L+	• 1P1 och 2P1 **Anmärkning: Plintar anslutna**	röd	• P1

Följande anslutningsplintar för matningsspänningen på plintblocken av typ M1; L0; F1 finns tillgängliga:

Potential	Plintar på plintblocket	Märkning av plinten	Spänning på Powerbus
• Jord	• 1P2 och 2P2	blå	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Anmärkning: Plintar inte anslutna**	röd	• P1 • P3

Följande anslutningsplintar finns tillgängliga för matningsspänningen på plintblock typ H0:

Potential	Plintar på plintblocket	Märkning av plinten	Spänning på Powerbus
• Jord	• M	• ingen färgkodning	• ingen Powerbus-anslutning
• L+	• L+	• ingen färgkodning	• ingen Powerbus-anslutning

Matningen till kopplingsplinten måste vara externt säkrad. Information om vilken säkring som ska användas finns i de tekniska data för respektive produkt.

Plintblocken med D-SUB-anslutningar har ingen anslutning till Powerbus. Här måste även matningsspänningen för periferimodulen anslutas via en separat stickkontakt (stickkontakt ingår i leveransen). Avsaknad av Powerbus funktion indikeras av plintblockhöljenas svarta färg.

En jordfri installation av IO-Device är alltid möjlig, eftersom det inte finns någon fast jordanslutning i IO-Device. Den använda spänningsförsörjningen (nätaggregat/spänningsförsörjningsmodul/batteri) för DC 24 V måste också vara jordfri och potentialisolerad.

Om du vill installera IO-Device med en jordad referenspotential ska du ansluta gränssnittsmodulens 1M-anslutning galvaniskt till skyddsledaren.

För Ex-tillämpningar gäller:

- Matning av produkten måste dessutom ske med en begränsad strömkälla (Limited Power Source, LPS) i enlighet med IEC 60950-1 eller IEC 62368-1

eller

- Nätaggregatet för produkten överensstämmer med NEC klass 2 enligt National Electrical Code (r) (ANSI/NFPA 70).

Produkten har ett polförväxlingsskydd

3.15.2 Anslutning till lågspänning

Vissa I/O-moduler är lämpliga för anslutning till lågspänningsnätet (TT, TN, IT) (se Avsedd användning (Sida 616)).

Anslutningarna av ytterledarna är märkta på produkten enligt följande:
L,N

Jordad inmatning

När en anläggning är i drift leds strömmen via neutralledaren. Om ett fel uppstår, t.ex. ett enkelt jordfel mellan en spänningsförande ledare och jord, leds strömmen via skyddsledaren. Beskrivning hos jordad inmatning (TN-S-nät) är både neutralledaren (N) och skyddsledaren (PE) jordade. Båda ledarna utgör en del av överspänningskonceptet.

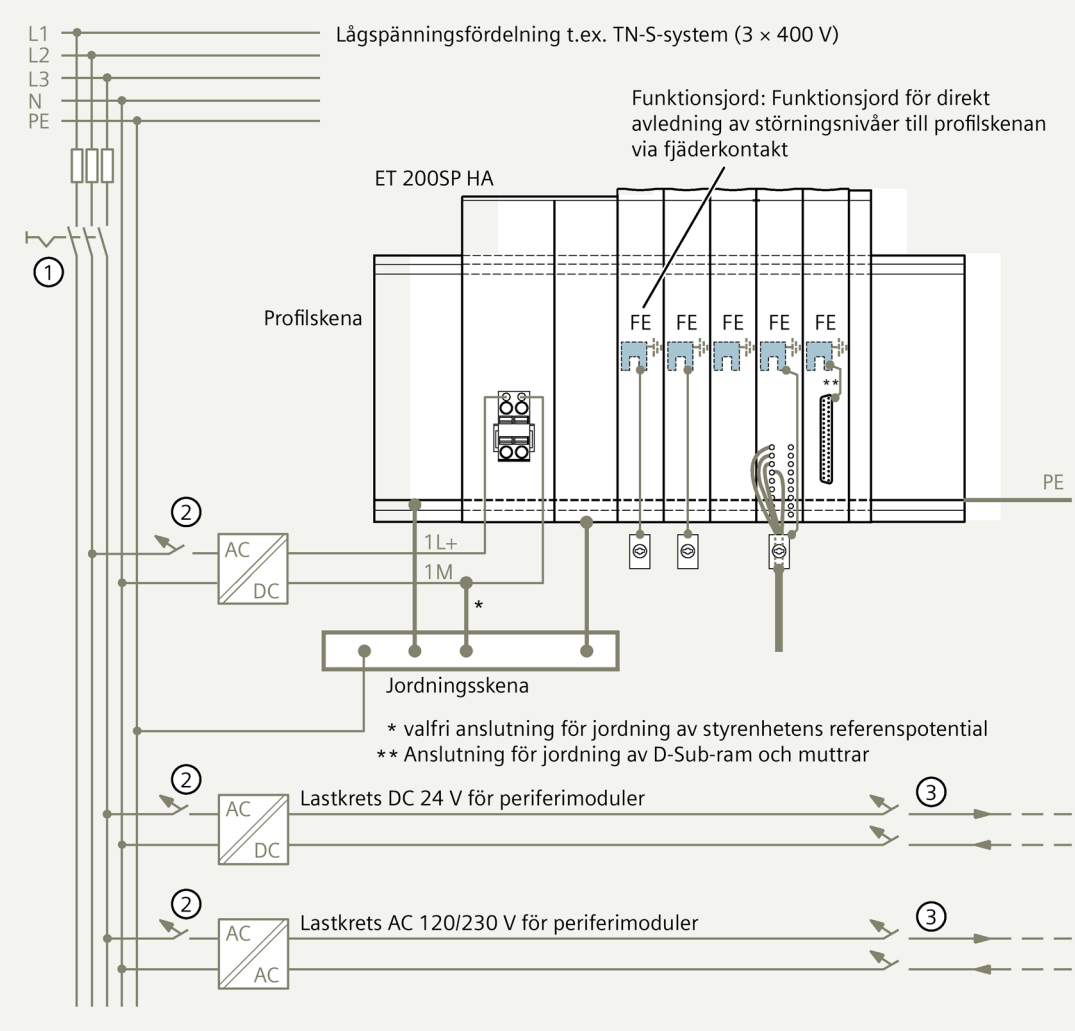
IO-Device med jordfri referenspotential till lågspänning

Denna konfiguration leder bort högfrekventa störströmmar och förhindrar statisk uppladdning.

För avledning av störströmmar ansluts gränssnittsmodulens och de ljusgrå eller svarta kopplingsplintarnas referenspotential internt till profilskenan (skyddsledare) via en RC-kombination. (Följande gäller: IM: R = 10 MΩ/C = 100 nF, hjusgrått/svart plintblock: R = 10 MΩ/C = 4 nF).

Exempel

Följande bild visar IO-Device baserad på det decentrala periferisystemet ET 200SP HA i sin övergripande installation (matningsspänning och jordkoncept) när den matas från ett TN-S-nät.



Referens till bilden	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Skyddsfunktioner och användningsområden
①	Huvudströmbrytare	Brytare	Avstängningsorgan för styrning, signalgivare och ställdon
②	galvanisk separering genom transformator rekommenderas	galvanisk separering genom transformator rekommenderas	Separering/skyddselement för lastspänningsmatning för AC-lastkretsar med fler än fem elektromagnetiska enheter
②/③	Säkra strömkretsar enpoligt	Lastströmkretsar • med jordad sekundärströmkrets: säkra enpoligt • annars: säkra allpoligt	Kortslutnings- och överbelastningsskydd: I grupper för signalgivare och ställdon

3.15.3 Anslutning vid redundant strömförsörjning

Om du konfigurerar strömförsörjningen redundant måste du se till att båda strömförsörjningarna uppfyller de nödvändiga parametrarna när det gäller effektförbrukning, spänningsavbrott och toppvärde vid inkoppling. Tänk på att det vid bortfall av en redundant strömförsörjning inte får uppstå någon överbelastning på den befintliga strömförsörjningen. Dessutom måste båda strömförsörjningarna uppfylla samma krav på egenskaper när det gäller överspänning och blixtskydd.

3.15.4 Anslutning av givare och mottagare försörjning

Följande alternativ finns tillgängliga för försörjning av sensorer och aktorer:

- Försörjning via periferimoduler
- Matning via egen spänningsförsörjning (t.ex. för 4-ledars mätomvandlare)

Information om anslutning av sensorer och aktorer finns i dokumentationen för periferimodulerna.

De tillämpliga nominella storlekarna för anslutningarna måste även beaktas för försörjning av givare och mottagare. Krav på skydd mot överspänning och åsknedslag måste uppfyllas för alla matningar. Den nödvändiga informationen finns i de tekniska databladen för respektive produkt.

3.16 Överspänningsskydd

Produkten har ett överspänningsskydd.

Överspänningsskydd

Information om överspänningskategori eller tillåtna överspänningar finns i de tekniska data som gäller för respektive produkt.

För Ex-tillämpningar gäller:

Skyddsåtgärder måste vidtas för att förhindra att märkspänningen överskrids på grund av transienta störningsspänningar. Överskridningen får inte vara större än 119 V eller 140 % av den maximala märkspänningen.

3.17 Blixtskyddsåtgärder

Blixtskyddsåtgärder

Blixtskyddsåtgärder kräver alltid en individuell bedömning av hela anläggningen och den byggnad där automationssystemet ska installeras. De enskilda blixtskyddszonerna identifieras i ett blixtskyddskoncept. Här spelar ledningarna utanför byggnaderna och anslutningarna mellan blixtskyddszonerna en särskild roll. Vidta lämpliga åtgärder för blixtskydd i enlighet med IEC 61312-1 vid behov.

4 Transport och förvaring

Transport- och förvaringsförhållandena för produkterna uppfyller eller överstiger transport- och förvaringsförhållandena enligt IEC 61131-2:

Villkor	tillåtet område
Fritt fall (i leveransförpackning)	≤1 m
Temperatur	från -40 °C till +70 °C
Lufttryck	på 1 080 hPa (motsvarar ett djup på ca -1 000 m) upp till 690 hPa (motsvarar en höjd på ca 3 000 m)
Relativ luftfuktighet	från 5 till 95 mm, icke kondenserande
Sinusformade vibrationer enligt IEC 60068-2-6	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/s2
Stötar enligt IEC 60068-2-27	250 m/s2, 6 ms, 1 000 stötar

⚠ VARNING

Allvarliga personskador eller dödsfall

Om höljet/kopplingsskåpet välter eller faller kan följden vara allvarliga personskador eller dödsfall.

- Endast kvalificerad personal får transportera kopplingsskåpet
- Säkra kopplingsskåpet korrekt före varje transport
- Försök inte att själv hålla eller säkra kopplingsskåpet under transport
- Håll alltid ett säkert avstånd när kopplingsskåpet transporteras
- Vistas aldrig under hängande laster

5 Installation och montering

OBSERVERA

Förstöring av produkten

Produkten är utrustad med högintegrerade komponenter. Dessa kan förstöras av spänningar som ligger långt under den mänskliga förnimmelsetröskeln.

Säkerställ vid hantering av elektrostatiskt känsliga produkter att personer, arbetsplats och emballage är väl jordade.

Hantera produkterna på ett sådant sätt att du inte vidrör några komponentstift eller ledarbanor. På så sätt kan energin från urladdningarna inte nå och skada känsliga komponenter. Om du behöver utföra elektriska mätningar på en produkt ska du vidta lämpliga ESD-skyddsåtgärder.

⚠ VARNING

Explosionsrisk

För Ex-tillämpningar gäller:

I Ex-tillämpningar kan statisk urladdning leda till gnistbildning och därmed medföra explosionsrisk.

Se vid alla installationsarbeten till att det inte finns någon explosiv atmosfär. Användning av ESD-anpassad personlig utrustning eller åtgärder är inte tillräcklig.

5.1 Montering i höljet/kopplingsskåpet

⚠ VARNING

Allvarliga personskador eller dödsfall

Om höljet/kopplingsskåpet välter eller faller kan följden vara allvarliga personskador eller dödsfall. Innan du påbörjar installationen:

- Se alltid till att höljet/kopplingsskåpet är stadigt och säkert förankrat

Produkterna sätts fast på monteringssystem verktygslöst eller med standardverktyg. Dessa kan vara i handeln tillgängliga system (t.ex. hattskena) eller system som är speciellt utformade för produkterna.

Själva monteringssystemen fästs i höljet/kopplingsskåpet med skruvar med standardverktyg (t.ex. skruvmejsel, spärrskaft).

Mer detaljerad information finns i de tekniska data som gäller för respektive produkt.

5.2 Elanslutning

⚠ FARA

Elektrisk stöt

Utför monterings- och isärtagningsarbeten endast när enheten är spänningslös.

Endast om det uttryckligen beskrivs i detta dokument får vissa aktiviteter utföras under spänning. Fortsätt sedan genom att exakt följa beskrivningen.

ET200 SP HA I/O-modulerna kan utan risk för kontakt bytas ut under spänning. Detta gäller inte för plintblocken

För isolerade kretsar gäller:

Om en ET 200SP HA-modul med isolerade anslutningar oavsiktligt ansluts till ett redundant plintblock tillsammans med en modul utan isolerade anslutningar, kan den tillåtna potentialskillnaden mellan de isolerade kretsarna orsaka en spänning vid M-anslutningen som kan leda till att modulen utan isolerade anslutningar förstörs.

⚠ FARA

Explosionsrisk

För Ex-tillämpningar gäller:

I Ex-tillämpningar är det farligt att separera och ansluta kopplingar eftersom gnistor kan uppstå och det finns risk för explosion. Av samma skäl är det också farligt att koppla in och ur moduler, stickproppar eller andra elektriska anslutningar.

Se till att det inte kan förekomma någon explosiv atmosfär under det nödvändiga arbetet.

FARA

Elektrisk stöt på grund av externt matade systemkomponenter

Följande gäller för extern matning:

Även om huvudmatningen till systemet kopplas bort kan externt matade systemkomponenter fortfarande vara spänningssatta. En elektrisk stöt vid kontakt med spänningsförande delar kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador. Se därför till att anläggningen är helt spänningslös innan arbetena påbörjas. Även alla externt matade systemkomponenter måste kopplas bort.

FARA

Elektrisk stöt på grund av tillåten potentialskillnad

För isolerade anslutningar gäller:

På grund av den tillåtna potentialskillnaden kan det finnas en farlig spänning vid anslutningarna, även om anläggningen redan är frånkopplad. En elektrisk stöt vid kontakt med spänningsförande delar kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador. Se därför till att de isolerade anslutningarna är helt strömlösa innan du påbörjar arbetena.

Anslutningstekniken för produkterna är skruvad eller med fjäder-/push-in-plintar. För montering av anslutningarna behövs verktyg med lämplig isolering som är speciellt utformade för elarbeten.

För den elektriska anslutningen kan solid tråd eller buntade ledare användas.

Använd lämpliga ändhylsor för skruvad montering.

Ändhylsor får inte användas med Push-In-anslutningsteknik.

Lämpliga ledningsareor framgår av produkternas tekniska data.

För Ex-tillämpningar gäller:

Lossnande kablar kan orsaka gnistor och utgör därför en potentiell antändningskälla.

Följ strikt specifikationerna för ledningsarea, avisoleringslängd och ändhylsor.

Vid skruvmontering måste åtdragningsmomentet följas exakt.

Information om anslutningsteknik finns i de tekniska data som gäller för respektive produkt.

För att montera anslutningen behövs en lämplig skruvmejsel med momentindikator eller momentbegränsare.

6 Idrifttagning, drift och underhåll

⚠FARA

Explosionsrisk

För Ex-tillämpningar gäller:

Hos Ex-tillämpningar är det farligt att koppla in och ur moduler, stickproppar eller andra strömförande elektriska anslutningar eftersom gnistor kan uppstå och det finns risk för explosion. Av samma skäl är det också farligt att koppla bort och återansluta anslutningar.

Se till att det inte kan förekomma någon explosiv atmosfär under det nödvändiga arbetet.

⚠VARNING

Oväntade funktionsstörningar i maskiner och anläggningar

Även om produkten är extremt robust mot elektromagnetiska störningar i den avsedda EMC-miljön, kan det aldrig helt uteslutas att mobiltelefoner, radioutrustning eller annan utrustning med hög EMC-strålning (walkie-talkies, CB-radio osv.) som används i omedelbar närhet av produkten kan störa automationssystemet under drift.

Funktionsstörningar kan leda till oväntad start eller annat farligt beteende hos maskiner och system. Detta kan leda till dödsfall, allvarliga personskador eller omfattande sakskador.

Stäng av sådana enheter eller avlägsna dem från omgivningen (minst 2 meter).

Håll dörrarna till kapslingen/kopplingsskåpet stängda under drift.

Om du skannar 2D-matriskoden/ID-länken på det påslagna systemet eller använder "SIEMENS Industry Support App", ska först alla trådlösa anslutningar på mobiltelefonen avaktiveras.

6.1 Tester

Varje automationssystem, maskin och anläggning måste testas under idrifttagning och drift för att säkerställa säkerheten. Planeringen av komplexa aktiviteter kräver särskild omsorg från alla inblandade. Säkerställ det följande för automationssystemet, maskinen och anläggningen:

- Ingen idrifttagning får ske förrän alla nödvändiga tester har genomförts med godkänt resultat.
- Om det under drift finns tecken på nedsatt säkerhet:
  Ingen ytterligare drift förrän ett säkert tillstånd har uppnåtts.

Märk

För Ex-tillämpningar gäller:

Före idrifttagningen måste en första inspektion av hela Ex-tillämpningen utföras av en oberoende expert.

Elektriska produkter och kretsar i Ex-tillämpningar kräver ständig övervakning, regelbundet återkommande tester och stickprov för att fel och skador ska upptäckas i god tid innan de kan utgöra en fara.

Se till att den första inspektionen och alla andra nödvändiga tester och övervakningsaktiviteter utförs. Testerna och övervakningen ska dokumenteras i en verifieringsjournal i enlighet med gällande standarder och direktiv. Det måste vara möjligt att spåra det första testet och alla ytterligare tester, övervakningsaktiviteter och, i förekommande fall, ändringar som utförts på grundval av verifieringsjournalen. Mer information finns i IEC60079-17.

För Failsafe-tillämpningar gäller:

Som en del av hanteringen av funktionell säkerhet måste ett första test av hela det felsäkra systemet utföras av en oberoende expert före idrifttagning.

Regelbundna tester av säkerhetsfunktionerna måste utföras under drift. Dessa så kallade "Proof Tests" måste utföras som End-to-End-tester och omfatta alla komponenter i den säkerhetsrelaterade funktionen. Detta inkluderar elektroniska, mekaniska, hydrauliska, pneumatiska och andra komponenter om dessa är en del av den säkerhetsrelaterade funktionen.

Märk

- Observera:
  På grund av sin interna elektroniska struktur har de felsäkra komponenterna i automationssystemet ett Proof Test-intervall som är lika med hela deras livslängd. Även om dessa komponenter i den säkerhetsrelaterade funktionen därför inte kräver något Proof Test, kommer den säkerhetsrelaterade funktionen som helhet ändå att kräva regelbundna tester för att upptäcka fel i god tid innan de utgör en fara.
- Se till att alla nödvändiga tester genomförs. Testerna ska dokumenteras på ett sådant sätt att det, inklusive det initiala testet, går att rekonstruera alla utförda tester och eventuella ändringar.

6.2 Underhåll, reparation och utbyte

Produkterna är underhållsfria.

Märk

Reparation

Reparationer får endast utföras av Siemens. Byt ut defekta produkter eller skicka dem till Siemens för reparation. Din lokala Siemens-kontakt hjälper dig gärna.

I slutet av produkternas livslängd måste de ersättas med nya. Information om livslängden (MTBF) hittar du i vårt online-informationssystem "SiePortal" under sökordet "MTBF" eller på:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/se/en/view/16818490)

⚠ SE UPP

Risk för personskador

Installera inte produkter med synliga yttre skador och byt ut dem vid behov. Använd vid behov handskar som skydd mot skärskador.

⚠ VARNING

Elektrisk stöt

Om produkten skadas utvändigt upphör grundskyddet att gälla. Se till att anläggningen är spänningslös innan du utför monterings- eller demonteringsarbeten.

6.3 Rengöring

OBSERVERA

Förstöring av produkten

Elektrostatiska urladdningar eller för hög fuktighet kan förstöra produkten.

Om du vill rengöra produkten ska du använda en lätt fuktad trasa eller en torr, ESD-anpassad trasa.

Använd inga vätskor eller lösningsmedel.

⚠ VARNING

Explosionsrisk

För Ex-tillämpningar gäller:
I Ex-tillämpningar kan statisk urladdning leda till gnistbildning och därmed medföra explosionsrisk.

Se till att det inte kan förekomma någon explosiv atmosfär under rengöringsarbetena. Det räcker inte med att använda ESD-anpassad utrustning, åtgärder eller en ESD-anpassad trasa.

7 Ombyggnad och urdrifttagning

⚠ VARNING

Allvarlig personskada eller skada på utrustning

Otillåtna modifieringar av automationssystemet eller dess komponenter är extremt farliga. Se till att endast kvalificerad och auktoriserad personal planerar och utför ombyggnadsarbeten och urdrifttagning. Siemens påtar sig inget ansvar för ändringar som inte har godkänts av Siemens.

8 Avfallshantering

Märk

Korrekt avfallshantering

Produkterna innehåller bara små mängder av farliga ämnen och är återvinningsbara. För miljövänlig återvinning, kontakta ett certifierat avfallshanteringsföretag för elektroniskt avfall. Avfallshantera produkten i enlighet med gällande bestämmelser i ditt land.

Märken

Alla med skyddsmärket ® markerade beteckningar är av Siemens Aktiengesellschaft registrerade varumärken. De övriga beteckningarna i detta dokument kan vara märken, vars användning av tredje man för eget ändamål kan skada innehavarens rättigheter.

Ansvarsbefrielse

Vi har kontrollerat innehållet i den tryckta skriften med avseende på överensstämmelse med den beskrivna hård- och mjukvaran. Trots detta kan avvikelser inte uteslutas så att vi inte kan garantera en fullständig överensstämmelse. Uppgifterna i denna skrift kontrolleras regelbundet, nödvändiga ändringar ingår i de följande upplagorna.

SIEMENS
SIMATIC

ET 200SP HA desantral çevrebirim sistemi

Kısa işletme kılavuzu
Orijinal kullanım kılavuzu

Yasal bilgi ve uyarılar

İkaz bilgisi konsepti

Bu kullanma kılavuzu, kendi güvenliğiniz ve mal kaybı veya zarar oluşmasını önlemek için dikkat etmeniz gereken bilgi ve uyarılar içermektedir. Kişisel güvenliğiniz ile ilgili bilgi ve uyarılar bir ikaz üçgeni ile belirtilmiştir, genel mal hasarı ile ilgili bilgi ve uyarılar için ise ikaz üçgeni kullanılmamıştır. Tehlike kademesine bağlı olarak, ikaz bilgi ve uyarıları, en önemliden daha az önemlilere göre, aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

⚠ TEHLİKE
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, ölüm veya ağır yaralanma **olacağı** anlamına gelir.

⚠ İKAZ
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, ölüm veya ağır yaralanma **olabileceği** anlamına gelir.

⚠ DİKKAT
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, hafif yaralanma olabileceği anlamına gelir.

DİKKAT
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, mal hasarı olabileceği anlamına gelir.

Birden fazla tehlike derecesinin aynı anda ortaya çıkması halinde, en yüksek tehlike derecesine ait uyarı bilgisi kullanılır. Eğer ikaz üçgenli bir uyarı bilgisinde insanlara zarar gelebileceği hususuna dikkat çekiliyorsa, aynı ikaz bilgisine ayrıca bir mal hasarı ile ilgili uyarı da eklenmiş olabilir.

Yetkili personel

Bu dokümantasyon içinde açıklanan ürünü/sistemi sadece ilgili görev için uygun nitelikte olan **kalifiye personel** kullanabilir. Ürünün/Sistemin kullanımı esnasında ilgili göreve ilişkin dokümantasyona ve özellikle bu dokümantasyon içinde belirtilen güvenlik ve uyarı bilgilerine dikkat edilecektir. Eğitim ve tecrübeleri sayesinde ürünün kurulum, montaj, devreye alma, işletme, devre dışı bırakma ve sökümüne vakıf olan ve riskleri tanıyabilecek ve olası tehlikeleri önleyebilecek durumda olan kişiler nitelikli kabul edilir.

Siemens ürünlerinin amaca uygun kullanımı

Lütfen şunlara dikkat ediniz:

⚠ İKAZ
Siemens ürünleri ancak katalogda ve ilgili kullanım bilgilerinde tarif edilen, öngörülen kullanım için kullanılabilir. Eğer yabancı ürünler ve yabancı bileşenler kullanılırsa, bu ürün ve bileşenler Siemens tarafından tavsiye edilmiş ya da kullanımına izin verilmiş olmalıdır. Ürünlerin kusursuz ve güvenli kullanımı için, gerektiği şekilde taşınması, gerektiği şekilde depolanması, yerleştirilmesi, montajı, kurulması, devreye sokulması, kullanılması ve muhafaza edilmesi ya da onarılması şarttır. İzin verilen çevre koşullarına uyulmalıdır. İlgili dokümantasyonlarda verilen bilgi ve uyarılara dikkat edilmelidir.

© Siemens 2026. Tüm Hakları Saklıdır
A5E52222765-AC, 05/2026

1 Yasal bilgiler

Üretici

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe, Almanya

Sorumluluk reddi

Bu yayının içeriğinin açıklanan donanım ve yazılıma uygunluğunu kontrol ettik. Bununla birlikte, farklılıklar olması önlenemez ve bu nedenle tam uygunluğu garanti edemeyiz. Bu yayındaki bilgiler düzenli olarak gözden kontrol edilmekte, gerekli düzeltmeler sonraki baskılara dahil edilmektedir.

2 Siber Güvenlik Bilgilendirmesi

Siemens, tesislerin, sistemlerin, makinelerin ve ağların güvenli şekilde çalışmasını destekleyen endüstriyel siber güvenlik işlevlerine sahip ürünler ve çözümler sunmaktadır.

Tesislerin, sistemlerin, makinelerin ve ağların siber tehditlere karşı korunması amacıyla, bütünsel, son teknoloji ürünü bir endüstriyel güvenlik konseptinin uygulanması ve bunun sürekli olarak sürdürülmesi gerekmektedir. Siemens tarafından sunulan ürünler ve çözümler bu konseptinsadece bir unsurunu oluşturmaktadır.

Tesislerine, sistemlerine, makinelerine ve ağlarına yetkisiz erişimi önlemek müşterilerin sorumluluğu altındadır. Söz konusu sistemler, makineler ve bileşenler bir kurumsal ağa veya internete sadece böyle bir bağlantının gerekli olduğu ölçüde ve yalnızca uygun güvenlik önlemleri (örneğin güvenlik duvarları ve/veya ağ segmantasyonu) alınarakbağlanmalıdır.

Uygulanabilecek endüstriyel siber güvenlik önlemlerine ilişkin daha fazla bilgi için lütfen https://www.siemens.com/cybersecurity-industry adresini ziyaret ediniz.

Siemens'in ürünleri ve çözümleri, onları daha güvenli hale getirmek içinsürekli olarak geliştirilmektedir. Siemens, ürün güncellemelerinin mümkün olan en kısa sürede uygulanmasını ve en son ürün sürümlerinin kullanılmasını şiddetle tavsiye etmektedir. Artık desteklenmeyen ürün sürümlerinin kullanılması ve en yeni güncellemelerin uygulanmaması siber tehditlere maruz kalma riskinizi artırabilmektedir.

Ürün güncellemeleri hakkında bilgi sahibi olmak için lütfen https://www.siemens.com/cert adresinde bulunan Siemens Endüstriyel Güvenlik RSS Yayınına abone olunuz.

3 Temel bilgiler

Bu doküman hakkında

Bu orijinal işletme kılavuzu, sadece kullanıcıya yönelik güvenlikle ilgili bilgiler içerir. Ürünlerin fonksiyonu ve çalışan bir otomasyon sisteminin yapısı hakkındaki bilgiler, ilgili ürünlerin sistem ve cihaz kitaplarında açıklanmaktadır. Bu kitapları, online bilgi sistemimiz "SiePortal"da veya şu adreste bulabilirsiniz:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

Bu doküman şu ürünler için geçerlidir:

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM kapağı, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8'li taşıyıcı, Power Bus olmadan	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, güvenlik odaklı, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, güvenlik odaklı F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Yedek parça Sunucu modülü	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ve sayaç 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, montaj rayı 1500 mm (yaklaşık 59 inç)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, montaj rayı 482 mm (yaklaşık 19 inç)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interface modülü IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hızlı regülatör 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, titreşim koruması 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, sinyal röle modülü CO kontak, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, sinyal röle modülü CO kontak, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, P0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, N0 tipi	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, N0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, P0 tipi	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, F1 tipi	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H0 tipi	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H1 tipi	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H1 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, K0 tipi	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, K0 tipi	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, L0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, M0 tipi	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, M1 tipi	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2 çevrebirim modülünü bağlamak için 2'li taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6GA00-0NN0

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, 8 çevrebirim modülünü bağlamak için 8'li taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 2 Interface modülünü bağlamak için yedekli taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, 2 Interface modülünü bağlamak için yedekli kompakt taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Bir Interface modülünü bağlamak için tekli taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Bir Interface modülünü bağlamak için tekli kompakt taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, PE'yi S7-1500 montaj rayına bağlantı için topraklama cıvatası	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 Teknik veriler

Diğer önemli bilgiler, ilgili ürünlerin teknik veri sayfalarında bulunabilir. Bu veri sayfalarını, online bilgi sistemimiz "SiePortal"da veya şu adreste bulabilirsiniz:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 Standartlar ve sertifikalar

İlgili ürünlerin tüm sertifikalarını, ruhsatlarını ve uygunluk beyanlarını, online bilgi sistemimiz "SiePortal"da veya şu adreste bulabilirsiniz:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

İlgili standardın tam yayımlama sürümünü, ürünün uygunluk beyanında veya sertifikalarında bulabilirsiniz.

- Ürün, IEC 61131-2'nin gerekliliklerini karşılar.
- Ürün, IEC 60204-1'in ilgili gerekliliklerini karşılar.
- Ürün, IEC 61000-6-2 ve -4 uyarınca endüstri ortamlarına yönelik EMU gerekliliklerini karşılar.
- Bu ürün, IEC 61000-6-5 (arayüz tipi 3) uyarınca enerji santrallerinde parazite dayanıklılık gerekliliklerini karşılar.
- Ürün, NE21 sayılı NAMUR direktifinin EMU gerekliliklerini karşılar.

Ürün IEC 61010-1 ve IEC 61010-2-201 uyarınca kumanda ve kontrol cihazlarına yönelik güvenlik talimatlarını karşılar.

Aşağıdaki ürünler, IEC 60079-0'ın gerekliliklerini karşılar.

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, 8'li taşıyıcı, Power Bus olmadan	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, güvenlik odaklı, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, güvenlik odaklı F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Yedek parça Sunucu modülü	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ve sayaç 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interface modülü IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hızlı regülatör 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, titreşim koruması 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, P0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, N0 tipi	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, N0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, P0 tipi	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, F1 tipi	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H0 tipi	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H1 tipi	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H1 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, K0 tipi	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, K0 tipi	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, L0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, M0 tipi	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, M1 tipi	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2 çevrebirim modülünü bağlamak için 2'li taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 çevrebirim modülünü bağlamak için 8'li taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 2 Interface modülünü bağlamak için yedekli taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, 2 Interface modülünü bağlamak için yedekli kompakt taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Bir Interface modülünü bağlamak için tekli taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Bir Interface modülünü bağlamak için tekli kompakt taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH01-0SM0

Aşağıdaki ürünler, IEC 60079-7'nin gerekliliklerini karşılar (arttırılmış güvenlik "e").

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, 8'li taşıyıcı, Power Bus olmadan	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, güvenlik odaklı, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, güvenlik odaklı F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Yedek parça Sunucu modülü	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ve sayaç 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interface modülü IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hızlı regülatör 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, titreşim koruması 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, P0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, N0 tipi	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, N0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, P0 tipi	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, F1 tipi	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H0 tipi	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H1 tipi	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H1 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, K0 tipi	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, K0 tipi	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, L0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, M0 tipi	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, M1 tipi	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2 çevrebirim modülünü bağlamak için 2'li taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 çevrebirim modülünü bağlamak için 8'li taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6GC00-0NN0

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, 2 Interface modülünü bağlamak için yedekli taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, 2 Interface modülünü bağlamak için yedekli kompakt taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Bir Interface modülünü bağlamak için tekli taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Bir Interface modülünü bağlamak için tekli kompakt taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 Semboller ve işaretleme

Aşağıdaki semboller ürün üzerinde mevcut olabilir:

	Ürün dokümantasyonu, güvenlikle ilgili bilgileri içerir.
	Elektronik ürünlerin tekniğe uygun şekilde bertaraf edilmesi.
	Elektrostatik deşarja karşı gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.
	Uyarı, sıcak yüzey

Ürün üzerinde, aşağıdaki patlamaya karşı koruma işaretini bulacaksınız:

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 Öngörülen kullanım

SIMATIC ürünleri, makine ve proses tekniği tesislerinin ve proses yönetim teknolojisinin otomasyonu için tasarlanmıştır.

SIMATIC ET 200SP HA desantral çevrebirim sistemi, proses sinyallerini PROFINET IO üzerinden bir üst düzey kumanda ünitesine bağlamak için kullanılan bir çevrebirim sistemidir.

Ürün, açık bir ekipmandır. Sadece uygun bir muhafaza veya panoya ya da uygun bir işletme odasına montaj için öngörülmüştür. IP koruma türü hakkındaki bilgileri, ilgili ürünlerin teknik verilerinde veya ürünün kendi üzerinde bulabilirsiniz.

Ürünlerin monte edildiği muhafaza veya pano, aşağıda kısaca "Muhafaza/Pano" olarak tanımlanmaktadır.

Elektromanyetik uyumluluk

Ürün, elektromanyetik endüstri ortamında işletim için öngörülmüştür (EMU ortam sınıfı A).

İKAZ

Makinelerin ve tesislerin beklenmeyen çalışma arızası

EMU uyumlu yapı, otomasyon sisteminizin güvenilir ve güvenli şekilde çalışması için ön koşuldur.

Çalışma arızaları; makinelerin beklenmedik şekilde yol almasına veya diğer çalışma arızalarına ya da tehlikeli tesis durumlarına ve bunun sonucunda ölüme, ciddi yaralanmalara veya ciddi tesis hasarlarına neden olabilir.

Otomasyon sisteminizin EMU uyumlu bir yapıya sahip olduğundan emin olun.

Daha fazla bilgiyi, internet sayfalarımızda "EMU uyumlu yapı" arama terimi altında veya şu adreste bulabilirsiniz:

EMU uyumlu yapı (https://www.siemens.com/tr/tr.html)

Elektriksel güvenlik

İKAZ

Elektriksel tehlikeler

Elektrik bağlantısının sadece bu konuda kalifiye olan kişiler tarafından planlanmasını ve yapılmasını sağlayın. Alçak gerilim sistemlerinin kurulumuna ve pano yapımına yönelik ilgili uluslararası ve ulusal yönetmeliklere ve standartlara ve ayrıca tesisteki yerel koşullara dikkat edilmelidir. Tip etiketindeki ve dokümantasyondaki bilgileri dikkate alın.

Daha fazla bilgiyi, internet sayfalarımızda "Pano yapımı" arama terimi altında veya şu adreste bulabilirsiniz:

Pano yapımı (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

Aşağıdaki ürünler ekstra-düşük-gerilimle çalışır (SELV/PELV):

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, 1 IM kapağı, 50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA, 8'li taşıyıcı, Power Bus olmadan	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, güvenlik odaklı, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, güvenlik odaklı F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, Yedek parça Sunucu modülü	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ve sayaç 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, montaj rayı 1500 mm (yaklaşık 59 inç)	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, montaj rayı 482 mm (yaklaşık 19 inç)	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interface modülü IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hızlı regülatör 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, titreşim koruması 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, P0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, N0 tipi	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, N0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, P0 tipi	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, F1 tipi	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H0 tipi	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H1 tipi	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H1 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, L0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, M0 tipi	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, M1 tipi	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2 çevrebirim modülünü bağlamak için 2'li taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 çevrebirim modülünü bağlamak için 8'li taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 2 Interface modülünü bağlamak için yedekli taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, 2 Interface modülünü bağlamak için yedekli kompakt taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Bir Interface modülünü bağlamak için tekli taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Bir Interface modülünü bağlamak için tekli kompakt taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500, PE'yi S7-1500 montaj rayına bağlantı için topraklama cıvatası	6ES7590-5AA00-0AA0

Aşağıdaki ürünler alçak gerilim ile çalışır:

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, sinyal röle modülü CO kontak, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, sinyal röle modülü CO kontak, RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, K0 tipi	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, K0 tipi	6DL1193-6TP00-0DK0

Bu dokümanda "harici besleme" terimi; belirli bağlantıların beslemesinin, muhafazanın/panonun ana beslemesi üzerinden gerçekleşmediği uygulama durumları için bir çatı terim olarak kullanılmaktadır.

Bu dokümanda "izolasyonlu bağlantılar" terimi, izin verilen potansiyel farkının düşük gerilim aralığında olduğu potansiyeli ayrı/elektriksel olarak yalıtılmış bağlantıları belirtmek için kullanılmaktadır.

Aşağıdaki ürünler izolasyonlu bağlantılara sahiptir:

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, L0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DL0

Potansiyel olarak patlayıcı atmosferde güvenlik

Yürürlükteki kurallar ve standartlar uyarınca, yerel tesis, bir patlamaya karşı koruma konsepti temelinde potansiyel olarak patlayıcı atmosferlerin (gazlar, buharlar, tozlar, vb.) oluşabileceği belirli alanlara ayrılmıştır. Bölgeler; sıklık, süre ve atmosferin türü açısından farklılık gösterir.

Otomasyon sisteminizi planlarken, tesisin potansiyel olarak patlayıcı bölgelerinin, potansiyel olarak mevcut atmosferin ve ürünlere yönelik ilgili gerekliliklerin bağlayıcı tanımına sahip olduğunuzdan emin olun. Ancak bu şekilde kurulum yerini belirleyebilir, uygun ürünleri seçebilir ve ağır hasarları önleyebilirsiniz.

Münferit ürünler, patlamaya karşı koruma alanındaki çeşitli kullanım olanakları için uygundur. Bu dokümanda tüm kullanım olanakları, "Patlamaya karşı koruma uygulamaları" terimi altında bir araya getirilir.

Aşağıdaki ürünler, patlayıcı gaz atmosferinin ara sıra mevcut olduğu bölgelerde kullanım için uygundur (Cihaz grubu II, Kategori 3, gazlar, buharlar, sisler):

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, 8'li taşıyıcı, Power Bus olmadan	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog çıkış modülü, AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, güvenlik odaklı, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, analog HART giriş modülü, AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, güvenlik odaklı F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA, Yedek parça Sunucu modülü	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA, Fast Multi IO ve sayaç 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, yapılandırılabilir G/Ç modülü, CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, PROFINET Interface modülü IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA, hızlı regülatör 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, titreşim koruması 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, P0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, N0 tipi	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, N0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, P0 tipi	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, F1 tipi	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H0 tipi	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H1 tipi	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, H1 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, K0 tipi	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, K0 tipi	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, L0 tipi, yeni yük grubu	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, M0 tipi	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA, klemens bloğu, M1 tipi	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA, 2 çevrebirim modülünü bağlamak için 2'li taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 8 çevrebirim modülünü bağlamak için 8'li taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA, 2 Interface modülünü bağlamak için yedekli taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, 2 Interface modülünü bağlamak için yedekli kompakt taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA, Bir Interface modülünü bağlamak için tekli taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA, Bir Interface modülünü bağlamak için tekli kompakt taşıyıcıdaki taşıyıcı modül	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠ İKAZ

Patlama tehlikesi

Potansiyel olarak patlayıcı atmosfer, bu bölgelerin doğru şekilde kullanılmaması durumunda ciddi kişisel yaralanma veya tesis hasarı tehlikesine neden olur. Bu; planlama, kurulum, işletime alma, işletme, bakım ve modifikasyonlardan komple sökme ve bertaraf etmeye kadar ürün yaşam döngüsünün tüm aşamaları için geçerlidir.

Planlama ve uygulama işlemlerinin sadece bu konuda kalifiye kişiler tarafından yapılmasını sağlayın. Patlamaya karşı koruma için kabul edilmiş kurallara, ilgili uluslararası ve ulusal yönetmeliklere ve standartlara ve ayrıca tesisteki yerel koşullara dikkat edilmelidir.

Fonksiyonel güvenlik

Fonksiyonel güvenlik yönetimi kapsamında, yerel tesis için, insanların güvenliğinin ve sağlığının bağlı olabileceği ve buna uygun olarak güvenlikle ilgili sistemlerle (hata güvenli koruma sistemleri) uygun şekilde gerçekleştirilmesi gereken otomasyon fonksiyonlarını ve anahtarlama devrelerini tanımlayan bir konsept hazırlanır. Emniyet Entegre Düzey (SIL), bu sistemler ve fonksiyonlar için güvenilirliğe ve fonksiyonel güvenliğe yönelik hangi gerekliliklerin mevcut olduğunu tanımlar.

Not

Otomasyon sisteminizi planlarken, güvenlik tekniği fonksiyonlarının geçerli bağlayıcı tanımlarına ve bunların güvenilirlik ve fonksiyonel güvenliğe (SIL) yönelik gerekliliklerine sahip olduğunuzdan emin olun. Ancak bu şekilde uygun ürünleri seçebilir, uygun bir yapı belirleyebilir ve ağır hasarları önleyebilirsiniz.

Aşağıdaki ürünler, fonksiyonel güvenliğe yönelik uygulamalar için uygundur:

Ürün	Sipariş numarası
SIMATIC ET 200SP HA, analog giriş modülü, güvenlik odaklı, F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital çıkış modülü, güvenlik odaklı F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA, dijital giriş modülü, güvenlik odaklı F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

Fonksiyonel güvenlik ile ilgili bilgiler, ilgili ürünlerin işletme kitaplarında yer almaktadır. Bunları, online bilgi sistemimiz "SiePortal"da bulabilirsiniz:

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

İKAZ

Tehlikeli hatalı fonksiyon

Güvenlik tekniği fonksiyonları, bu fonksiyonların doğru şekilde kullanılmaması durumunda ciddi kişisel yaralanma veya tesis hasarı tehlikesine neden olur. Bu; planlama, kurulum, işletime alma, işletme, bakım ve modifikasyonlardan komple sökmeye kadar ürün yaşam döngüsünün tüm aşamaları için geçerlidir.

Planlama ve uygulama işlemlerinin sadece bu konuda kalifiye kişiler tarafından yapılmasını sağlayın. Fonksiyonel güvenliğin kabul edilmiş kurallarına, fonksiyonel güvenlikle ilgili uluslararası ve ulusal yönetmeliklere ve standartlara ve ayrıca tesisteki yerel koşullara dikkat edilmelidir. Tip etiketindeki ve dokümantasyondaki bilgileri dikkate alın.

3.5 Patlamaya karşı koruma uygulamaları

Özel koşullar

Ürün için aşağıdaki özel koşullar geçerlidir:

- Cihazın yalnızca 60664-1'de tanımlandığı üzere kirlenme derecesi 2'den yüksek olmayan bir alanda kullanılmasına izin verilir.
- Cihaz, EN IEC 60079-0 uyarınca en az IP54 koruma türünü sağlayan uygun bir muhafaza içine monte edilmelidir. Kullanım sırasında ortam koşulları dikkate alınmalıdır.
- Nominal geriliminin, 119 V'tan yüksek kısa süreli parazit gerilimi tarafından aşılmasına karşı korunmasına yönelik gerekli önlemler alınmalıdır.
- Nominal işletim geriliminin, nominal pik gerilimin % 140'tan yüksek kısa süreli parazit gerilimleri tarafından aşılmasına karşı koruma önlemleri alınmalıdır.
- Muhafazaya yalnızca uygun aletler kullanılarak erişilebilmelidir.

3.6 Kurulum yeri

Muhafazanıza/panonuza yönelik uygun bir kurulum yeri seçmek için aşağıdaki temel hususlar dikkate alınmalıdır:

1. İzin verilen iklimsel ortam koşulları
2. Uygun elektromanyetik ortam
3. Potansiyel olarak patlayıcı atmosfer içeren bölgeler
4. Mekanik zorlanmalar, titreşimler ve şok
5. Sadece kalifiye ve yetkili personelin erişim yetkisine sahip olması (Safeyt&Security)

Security konsepti hakkında daha fazla bilgiyi, internet sayfalarımızda "PCS neo güvenlik konsepti" arama terimi altında veya şu adreste bulabilirsiniz:

PCS neo güvenlik konsepti (https://support.industry.siemens.com/cs/tr/tr/view/109802560)

Kurulum yerini seçerken titreşimlere ve şoklara dikkat edin ve uygun kurulum yerleri seçin. Gerekirse, örneğin mobil uygulamalarda veya titreşimin yüksek olduğu makinelerin yakınında muhafazaya/panoya titreşim sönümleyiciler takın.

Muhafaza/pano dahilinde sönümleme için, örneğin kauçuk bağlı metaller gibi sönümleyici malzemeler kullanabilirsiniz.

Ürünlerin mekanik kullanım koşulları, aşağıda belirtilen sınıfta hava koşullarına karşı korumalı, sabit kullanım için EN / IEC 60721-3-3 gerekliliklerini karşılar veya aşar.

Sınıf 3M3 (mekanik gereklilikler)

Hz cinsinden frekans aralığı	Koşul
5 ≤ f ≤ 8,4	Genlik 3,5 mm

Hz cinsinden frekans aralığı	Koşul
8,4 ≤ f ≤ 150	Sabit ivmelenme 9,8 m/sn2

3.7 Uygun muhafaza/pano

Muhafazanız/panonuz için, kurulum yerindeki ortam koşullarına uygun bir koruma türü seçin. Gerekli minimum koruma türü, IP20'dir.

Patlamaya karşı koruma bölgesi 2'de kurulum durumunda, muhafazanızın/panonuzun koruma türü en azından IP54'ü karşılamalıdır.

Not

Ayrıca özel koşullara da dikkat edilmelidir (bkz. Patlamaya karşı koruma uygulamaları (Sayfa 647)).

3.8 Ortam koşulları

Aşağıdaki iklimsel ortam koşulları dikkate alınmalıdır:

- Sıcaklık
- Rakım
- Bağıl nem
- Kirlenme derecesi
- Agresif maddeler

Not

Kurulum yeri (Sayfa 647), Uygun muhafaza/pano (Sayfa 648) ve Sıcaklık, havalandırma ve ısı tahliyesi (Sayfa 649) başlıklı alt bölümlere de dikkat edin.

Ürünlerin iklimsel kullanım koşulları, aşağıda belirtilen sınıfta hava koşullarına karşı korumalı, sabit kullanım için EN / IEC 60721-3-3 gerekliliklerini karşılar veya aşar:

Sınıf 3K3 (iklimsel gereklilikler)

Koşul	İzin verilen aralık	Açıklama
Sıcaklık	İzin verilen ortam sıcaklığını teknik verilerde bulabilirsiniz.	"Havalandırma ve ısı tahliyesi" alt bölümünü dikkate alın.
Hava basıncı (rakım)	• 1080 hPa'dan (yaklaşık -1000 m derinliğe karşılık gelir) • 606 hPa'ya kadar (yaklaşık 4000 m yüksekliğe karşılık gelir)	Yükseklik arttığında havanın yoğunluğu azalır, bu da olası soğutma etkisini azaltır. "Havalandırma ve ısı tahliyesi" alt bölümünü dikkate alın.
Bağıl nem	10 ila % 95, +25 °C'de maks. % 95	EN / IEC 61131 Bölüm 2 uyarınca, yoğuşma olmadan bağıl nem (RH) zorlanma derecesi 2'ye karşılık gelir; EN / IEC 60068-2-78 (nemli ısı) uyarınca test edilmiştir.
Kirlenme derecesi	EN / IEC 60664-1 uyarınca kirlenme derecesi 2	
Agresif maddeler	• SO2: <0,5 ppm • Bağıl nem: < % 60, yoğuşmasız • H2S: <0,1 ppm • Bağıl nem: < % 60, yoğuşmasız	Kontrol: 10 ppm; 4 gün Kontrol: 1 ppm; 4 gün Ürünler, bir "conformal coating" koruyucu kaplama ile sipariş edilebilir. Daha fazla ek önlem gereklidir.
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında:

Ara sıra oluşan potansiyel patlayıcı atmosfer içeren bölgelere kurulum için, ortamın kirlenme derecesi IEC 60664-1 uyarınca 2'den fazla olmamalıdır.

3.9 Sıcaklık, havalandırma ve ısı tahliyesi

Aşağıdaki faktörler, ürünlerin yeterli şekilde havalandırılması ve ısı tahliyesinde rol oynar:

- Muhafaza/pano için uygun bir IP koruma türünün seçilmesi
- Duruma bağlı olarak muhafazanın/panonun cebri havalandırması gerekli olabilir
- Muhafazadaki/panodaki ürünlerin belirtilen minimum mesafelerine uyun

Muhafazadaki/panodaki sıcaklık, ürünlerin ısı gelişimi nedeniyle kurulum yerindeki ortam sıcaklığından daha yüksektir. Bu nedenle muhafazadaki/panodaki sıcaklık, ürünler için belirleyici olan ortam sıcaklığıdır. Bu, muhafazanın/panonun içindeki bağlı kablolar ve bileşenler için de geçerlidir. Muhafazadaki/panodaki sıcaklık gelişimini ilgili standartlara göre kontrol edin.

Muhafazadaki/panodaki sıcaklık gelişimini hesaplamak isterseniz, ilgili ürünlerin teknik verilerinde güç kaybı bilgilerini bulabilirsiniz.

İzin verilen ortam sıcaklığını, ilgili ürünlerin teknik verilerinde bulabilirsiniz.

Havanın soğutma etkisi, daha yüksek rakımlardaki daha düşük yoğunluk nedeniyle azalır. Aşağıdaki tablo, ürünlerin deniz seviyesinden yüksekte (deniz seviyesinden yükseklik - rakım) kullanılmasına bağlı olarak, izin verilen maksimum ortam sıcaklığı için derating faktörünü gösterir:

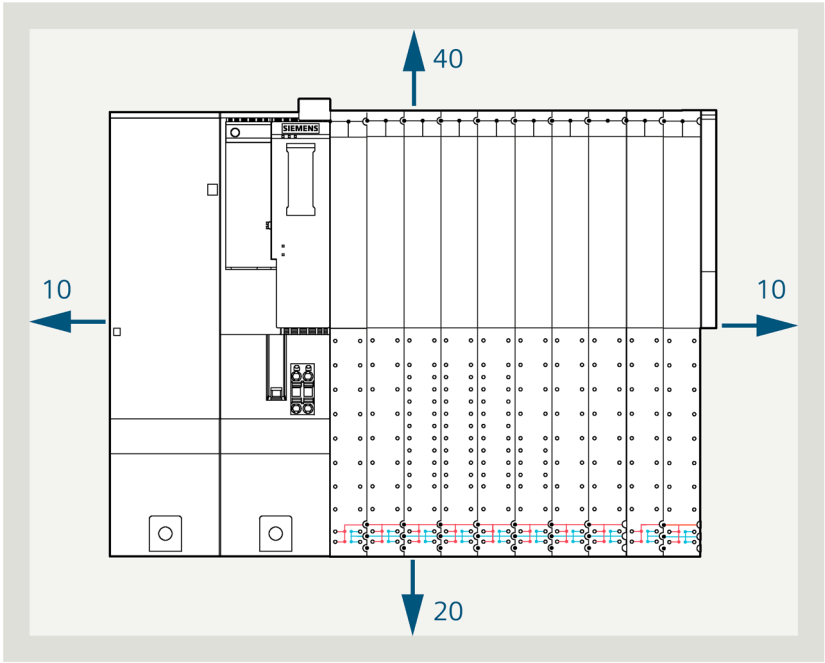
Deniz seviyesinden yükseklik [1) 2)]	Ortam sıcaklığı için Derating faktörü [3)]
(-1000 m) ila 2000 m	1,0
3000 m	0,9
4000 m	0,8

1) Röle kontaklı çevrebirim modüllerinin yalnızca 3000 m'ye kadar olan rakımlar için uygun olduğunu dikkate alın.
2) Bölge 2 patlama tehlikesi olan bölgede kullanım: Yalnızca 2000 m'ye kadar olan rakımlar için uygundur.
3) İzin verilen maksimum ortam sıcaklığı, 2000 m için °C cinsinden baz alınmıştır.

Muhafazada/panoda aşağıdaki boyutlar ve minimum mesafelere ihtiyaç duyulur:

ET 200SP HA'nın montaj derinliği 162 mm'dir. Bu da bileşenlerin (montaj rayı, taşıyıcı modül, klemens bloğu ve çevrebirim modülü) birbirlerine geçmesiyle oluşmaktadır. Modüllere ait ön panelin önünde en az 10 mm boşluk kalmalıdır.

IO cihazının pano içindeki veya çevresindeki bileşenlere olan minimum mesafesine dikkat edin. Kablaj ve iletişim kablolarının bağlantısı için yeterli alan bırakın. Montaj rayının montajında, aşağıda milimetre cinsinden gösterilen minimum mesafelere uyulmasını sağlamalısınız:



3.10 Giriş ve çıkış kanalları (G/Ç)

Giriş ve çıkış kanallarının elektrik bağlantısı klemens blokları üzerinden gerçekleşir.

Tipe bağlı olarak klemens blokları, IO cihazında aşağıdaki elektriksel ve mekanik fonksiyonları destekleyebilir:

Elektriksel fonksiyonlar:

- Besleme geriliminin beslenmesi (L+/M)
- Potansiyel gruplarının veya potansiyel dağılımın oluşturulması
- Çevrebirim modüllerin yedekli yapısı
- Proses klemensleri ile modül tipine özgü bağlantı

Mekanik fonksiyonlar:

- Taşıyıcı modül ile birlikte çevrebirim modülleri için bir yuva olarak

Potansiyel grupları, ortak bir besleme gerilimine bağlanmış bileşen gruplarıdır. ET 200SP HA desantral çevrebirim sisteminde, potansiyel gruplarını klemens bloklarını düzenleyerek oluşturabilirsiniz. IO cihazına taktığınız her açık gri klemens bloğu, yeni bir potansiyel grubu başlatır.

Her koyu gri klemens bloğu, bu potansiyel grubunu devam ettirir.

Siyah klemens blokları kendi potansiyel gruplarını oluşturur.

Not

Klemens bloğu tipi F1, H0, M0, F0, S0 ve R0

- Klemens blokları, sonradan takılan klemens grupları ile potansiyel grupları oluşturmaz.
- Eksik Powerbus fonksiyonu, klemenslerin siyah gövde rengi ile işaretlenir.
- Bu klemens bloklarının sağ tarafına koyu gri klemens bloklarının takılmasına izin verilmez.

Açık gri bir klemens bloğunu koyu gri bir klemens bloğu ile değiştirirseniz, potansiyel grupları birbirine bağlanır.

Not

Bir potansiyel grubundaki gerilim

- Bir potansiyel grubu içinde farklı sinyal gerilimlerine sahip çevrebirim modüllerinin karışık yapısına izin verilir.
- Tüm çevrebirim modülleri için besleme gerilimi 24 VDC'dir.

ET 200SP HA desantral çevrebirim sistemini temel alan IO cihazında aşağıdaki potansiyel oranları geçerlidir:

Aynı potansiyel:

- Aynı potansiyel, yalnızca bir potansiyel grubunun çevrebirim modüllerinin besleme gerilimleri için sağlanır.

Potansiyel ayrım şunlar arasındadır:

- Besleme gerilimi/proses sinyalleri elektrik devreleri ile IO cihazının diğer tüm devre elemanları arasında.
- Interface modülünün (PROFINET) iletişim arayüzleri ve IO cihazının diğer tüm devre elemanları.

D-SUB klemens bloğu haricinde klemens blokları ayrı olarak kablolanmıştır. Bu, 37 kutuplu bir D-SUB fiş (dişi) üzerinden bağlanır. D-SUB klemens bloğu, DC 24 V nominal sinyal gerilimine sahip çevrebirim modülleri için uygundur.

D-SUB klemens bloklarının kullanımında izin verilen potansiyel farkı, 24 VDC + % 20 U= nominal değerine sahip güvenli elektriksel ayırma olan gerilim/akım kaynaklarından gelen gerilimler/akımlar ile sınırlıdır (IEC/UL61010-2-201 uyarınca SELV/PELV).

Girişler ve varsa verici beslemesi için ölçüm değerlerini ve maksimum değerleri, ilgili ürünlerin teknik veri sayfasında bulabilirsiniz.

Çıkışlar ve varsa röle kontağı için ölçüm değerlerini ve maksimum değerleri ilgili ürünlerin teknik verilerinde bulabilirsiniz.

Kanallar için izolasyon gerilimleri, ilgili ürünlerin teknik verilerinde bulunabilir.

D-SUB klemens blokları kullanıldığında, kanallar arasındaki ve kanallar ile yük gerilimi arasındaki izolasyon sağlamlığı, 1.200V DC / 1 dakika test gerilimine düşürülür.

Not

D-SUB sinyal kablolarını ve soket bağlayıcılarını seçerken, damarlar/pimler arasında belirtilen izolasyon sağlamlığını da dikkate alın. Bu değerler, kanallar arasındaki ve kanallar ile yük gerilimi arasındaki izolasyon sağlamlığı üzerinde etkilidir.

Kanallar kısa devreye karşı korunmuştur.

Dolayısıyla, verici/alıcı beslemesinin ayrıca sigorta korumasına alınmasına gerek yoktur.

32 kanallı modüllerde, potansiyel dağıtıcılı klemens bloğunu kullanarak verici/alıcı beslemelerini ayrı olarak sigorta koruması altına alabilirsiniz.

Potansiyel dağıtıcılı klemens bloğu (L+ potansiyeli) şu özellikleri sunar:

- Ayrı sigorta koruması sayesinde, bir kısa devre veya aşırı yük durumunda "yalnızca" etkilenen kanal arızalanır.
- Olası bir arıza, tüm tesisi etkilemez.

Potansiyel dağıtıcı üzerindeki L+ klemensleri, kendiliğinden sıfırlanan sigortalar üzerinden maksimum 20 mA değerine kadar ayrı olarak emniyete alınmıştır.

DİKKAT
Ürünün tahrip olması Giriş veya çıkış kanallarının yanlış bağlanması, ürünün veya bağlanmış bileşenlerin tahrip olmasına neden olabilir. Kanallara tekrarlanarak ve yoğun aşırı yüklenilmesi, ürünü tahrip edebilir. Belirlenmiş tasarım parametrelerine uyulmasını sağlayın.

3.11 İletişim

İletişim arayüzlerinin fiziksel özellikleri hakkındaki bilgileri, ilgili ürünlerin teknik verilerinde bulabilirsiniz.

3.12 Kablolar ve blendajlama

Uygun kablo tiplerini, kablo uzunluklarını ve kesitleri, ilgili ürünlerin teknik verilerinde bulabilirsiniz.

Enerji santrali alanındaki gereklilikleri (sönümlü salınımlı dalga, asimetrik kablo kaynaklı parazitler) yerine getirmek için, çevrebirim modüllerinin saha kablajı aşağıdaki tabloda talep edildiği şekilde gerçekleştirilmelidir:

IEC 61000-4-16 ve IEC 61000-4-18 uyarınca çevrebirim modülleri için saha kablajı

Çevrebirim modülü	Sipariş numarası	Saha kablajının modeli
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	blendajsız / blendajlı
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	blendajsız / blendajlı
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	blendajsız / blendajlı
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	blendajlı
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	blendajsız / blendajlı
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	blendajlı
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	blendajsız / blendajlı
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	blendajsız / blendajlı
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	blendajsız / blendajlı
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	blendajsız / blendajlı
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	blendajsız / blendajlı
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	blendajsız / blendajlı
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	blendajsız / blendajlı
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	blendajsız / blendajlı
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	blendajlı
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	blendajlı
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	blendajlı
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	blendajlı
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	blendajlı
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	blendajlı
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	blendajlı
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	blendajlı
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	blendajlı
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	blendajlı

NE21 uyarınca ilgili gereklilikleri yerine getirirken, blendajlı veya blendajsız uygulama mümkündür.

D-SUB klemens bloğu için sinyal kablosu aşağıdaki koşulları karşılamalıdır:

- D-SUB kablosu blendajlı olmalıdır.
- Kabloların kesiti en az 0,25 mm² olmalıdır (F-DQ 10x24 VDC/2 A çevrebirim modülü kullanıldığında en az 0,5 mm²).

- Kabloyu ve D-SUB soket bağlayıcıyı, başta termik olarak onaylananlar olmak üzere yalnızca ürünlere yönelik genel koşullar altında uygulayın.
- Hata güvenli çevrebirim modülleri kullanıyorsanız, EN 13849-2'ye uygun olarak olası kısa devreleri önlemek adına önlemler alınmalıdır.

Muhafazadan/panodan dışarı çıkan kablolar bir çekme korumasına ihtiyaç duyar.

Not

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında:

Dengeleme akımları nedeniyle bir ateşleme kaynağı oluşabilir:

- Patlama tehlikesi bulunan bölgelerden geçen blendajlı kabloları sadece bir uçtan topraklayın ve diğer uçtaki blendajı uygun şekilde izole edin.
- Çift taraflı topraklamada bir eş potansiyel bağlantı iletkeni döşeyin

3.13 Fonksiyonel topraklama

Elektromanyetik uyumluluk nedeniyle, aşağıdaki bileşenlerin fonksiyonel topraklamaya bağlı olmalarını sağlamalısınız:

- Montaj rayı
- İletişim kablolarının blendajları
- Tesise özgü topraklama konseptinde neyin öngörüldüğüne bağlı olarak, proses kablolarının blendajları bir veya çift taraflı olarak fonksiyonel topraklamaya bağlanmalıdır.

Montaj rayı için şu geçerlidir:
Montaj rayının topraklaması, fonksiyonel topraklama FE gerekliliklerini karşılamalıdır. Tesise özgü topraklama konseptinin öngörmesi halinde, montaj rayı toprak hattına da bağlanabilir.

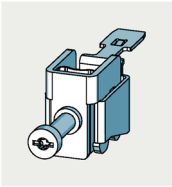
Öneri:
Arızaya karşı korumalı bir yapı için fonksiyonel topraklama kablosunun kesiti > 6 mm^2 olmalıdır.

İletişim kablolarının (PROFINET kabloları) blendajları için şu geçerlidir:
Blendajlar, soket bağlayıcıya çift taraflı olarak döşenir.

Proses kablolarının blendajları için şu geçerlidir:
Bunun için blendaj bağlantısını kullanabilirsiniz.

Tanım
Kablo blendajlarını bağlamak için blendaj bağlantısına gerek duyarsınız (örn. analog modüller için). Bu bağlantı, proses kablolarının blendajının FE fonksiyonel topraklamaya bağlanmasını sağlar. Bu amaç doğrultusunda, çevrebirim istasyonunun montaj rayı FE fonksiyonel topraklamasına bağlanmalıdır. Panonun kablo girişinde blendaj bağlantısı gerekli değildir.

Açıklama
Blendaj bağlantısını klemens bloğuna takın. Bir blendaj desteği ve bir blendaj bağlantı klemensinden oluşur. Montajdan sonra, blendaj bağlantısı otomatik olarak montaj rayının FE fonksiyonel topraklamasına bağlanır. Blendaj bağlantısı aşağıdaki yapıya sahiptir:



D-SUB klemens bloğu için şu geçerlidir:
Bu klemens bloğuna uygun bir D-SUB fişinin bağlanması, proses kablolarının blendajının montaj rayına bağlanmasını mümkün kılar. Bu özelliğin kullanılması, tesise özgü topraklama konseptine bağlıdır.

Not

D-SUB fişli klemens bloğundan farkları

Klemens bloğundaki D-SUB fişinin blendajı potansiyel rayına (ilgili potansiyel grubunun M'si) bağlanır. Kablo üzerindeki fiş uygun bir blendaj desteği ile donatılmışsa ve blendaj fişe takılmışsa, fiş takıldığında iletken bir bağlantı kurulur.

3.14 Koruyucu topraklama

ET 200SP HA desantral çevrebirim sistemi, koruma sınıfı III'ün gerekliliklerini karşılar. Bazı G/Ç modülleri düşük gerilimde çalışabilir (bkz. Öngörülen kullanım (Sayfa 642)). Bu tür devreler için koruma sınıfları I veya II geçerli olabilir.

Koruma sınıfını, ilgili ürünlerin teknik verilerinde bulabilirsiniz.

⚠ İKAZ
Elektrik çarpması Koruma sınıfı I olan tüm cihazlar ve daha büyük tüm metal parçalar, koruyucu toprağa bağlanmalıdır. Ancak bu şekilde, tesis kullanıcısının elektrik çarpmalarına karşı korunması sağlanır.

3.15 Şebeke bağlantısı

Besleme gerilimi, frekans, güç tüketimi ve devreye sokma karakteristiği hakkındaki bilgileri, ilgili ürünlerin teknik veri sayfasında ve/veya ürünün kendisinde bulabilirsiniz.

DİKKAT
Ürünün tahrip olması Yanlış gerilim veya frekans değerleri, ürünün tahrip olmasına neden olabilir. Belirtilen parametrelere uyulduğundan emin olun. Gerekirse, ürünü bağlamadan önce gerilim besleme aralığını ayarlayın.

Tüm kutuplardan ayırma sağlayan bir ekipmanın öne bağlanmış olmasını sağlamalısınız.

3.15.1 Ekstra-düşük-gerilime bağlantı

Ürün, akım beslemesi için, alçak gerilim şebekesinden güvenli ayırmalı ekstra-düşük-gerilime ihtiyaç duyar (SELV/PELV). Ürünün besleme gerilimlerinin güvenli şekilde ayrılarak üretildiğinden emin olun.

Bağlantı, klemens modülleri üzerinden gerçekleşir. Burada, bağlantılar şu şekilde işaretlenmiştir:
L+ / M

Klemens düzeni, klemens bloğu tipine bağlıdır. Aşağıdaki iki tabloda, besleme gerilimi kablolarını klemens bloğunda hangi klemenslere bağlayacağınız gösterilmektedir:

H1; K0; N0; P0 tipindeki klemens bloğunda besleme gerilimi için şu bağlantı klemensleri sunulmaktadır:

Potansiyel	Klemens bloğundaki klemensler	Klemenslerin işaretlemesi	Powerbus'taki gerilim
• Şasi	• 1P2 ve 2P2	mavi	• P2
• L+	• 1P1 ve 2P1 **Not: Klemensler bağlı**	kırmızı	• P1

M1; L0; F1 tipindeki klemens bloğunda besleme gerilimi için şu bağlantı klemensleri sunulmaktadır:

Potansiyel	Klemens bloğundaki klemensler	Klemenslerin işaretlemesi	Powerbus'taki gerilim
• Şasi	• 1P2 ve 2P2	mavi	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **Not: Klemensler bağlı değil**	kırmızı	• P1 • P3

H0 klemens bloğu tipinde besleme gerilimi için şu bağlantı klemensleri sunulmaktadır:

Potansiyel	Klemens bloğundaki klemensler	Klemenslerin işaretlemesi	Powerbus'taki gerilim
• Şasi	• M	• Renkli işaretleme yok	• Powerbus bağlantısı yok
• L+	• L+	• Renkli işaretleme yok	• Powerbus bağlantısı yok

Klemenslere giden güç kaynağı, harici olarak sigortayla korunmalıdır. Kullanılacak sigortaya ilişkin bilgileri, ilgili ürünlerin teknik verilerinde bulabilirsiniz.

D-SUB fişli klemenslerin Powerbus'a bağlantısı yoktur. Burada, çevrebirim modülünün besleme gerilimi de ayrı bir fiş (teslim kapsamında sağlanan fiş) üzerinden bağlanmalıdır. Eksik Powerbus fonksiyonu, klemenslerin siyah gövde rengi ile işaretlenir.

IO cihazında sabit bir toprak bağlantısı olmadığından, IO cihazını topraksız olarak kurmak her zaman mümkündür. DC 24 V için kullanılan gerilim beslemesi (güç kaynağı/akım besleme modülü/batarya) da aynı şekilde topraksız olmalı ve potansiyeli ayrı monte edilmelidir.

IO cihazını topraklanmış bir referans potansiyeli ile donatmak isterseniz, Interface modülünün 1M bağlantısını galvanik olarak koruyucu toprak hattına bağlayın.

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında:

- Ürünün beslemesi, ek olarak IEC 60950-1 veya IEC 62368-1 uyarınca sınırlı güçle (Limited Power Source, LPS) gerçekleşmelidir

veya

- Ürünün beslenmesi için kullanılan güç kaynağı, National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70) uyarınca NEC Class 2'ye uygundur.

Ürün, bir yanlış kutup bağlama korumasına sahiptir.

3.15.2 Alçak gerilim bağlantısı

Bazı G/Ç modülleri, alçak gerilim şebekesine (TT, TN, IT) bağlantı için uygundur (bkz. Öngörülen kullanım (Sayfa 642)).

Dış iletkenlerinin bağlantıları ürün üzerinde aşağıdaki şekilde işaretlenmiştir:
L,N

Topraklı besleme

Bir tesis çalışırken akım, nötr iletken üzerinden akar. Bir hata oluşursa, örn. gerilim taşıyan bir iletken ile toprak arasında basit bir toprak kaçağı görülürse, akım, toprak hattı üzerinden akar. Açıklama - Topraklı beslemelerde (TN-S şebekesi), nötr iletken (N) ve toprak hattının (PE) her ikisi de topraklanır. Her iki iletken de aşırı gerilim konseptinin bir parçasını oluşturur.

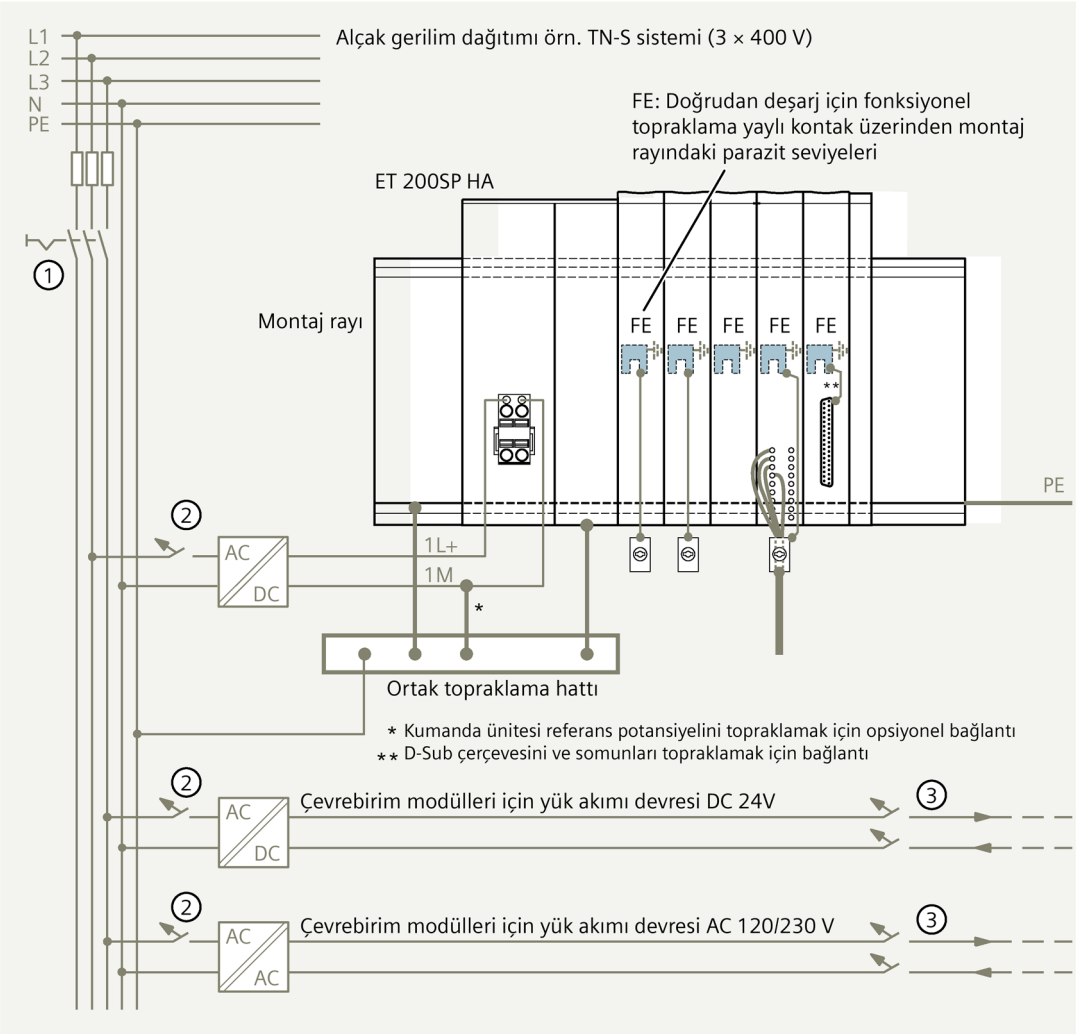
Alçak gerilime topraksız referans potansiyeli olan IO cihazı

Bu yapı, yüksek frekanslı parazit akımlarını tahliye eder ve statik yüklenmeleri önler.

Parazit akımlarının deşarjı için, Interface modülünün ve açık gri veya siyah klemens bloklarının referans potansiyeli, bir RC kombinasyonu üzerinden dahili olarak montaj rayına (toprak hattı) bağlanır. (Bu sırada geçerli olan: IM: R = 10 MΩ / C = 100 nF, açık gri / siyah klemens bloğu: R = 10 MΩ / C = 4 nF).

Örnek

Aşağıdaki şekilde, TN-S şebekesinden beslemeli bir ET 200SP HA desantral çevrebirim sistemini temel alan IO cihazının genel kurulumu (besleme gerilimi ve topraklama konsepti) gösterilmektedir.



Şekil ile ilgili referans	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	Koruma önlemi ve kullanım alanları
①	Ana şalter	Ayırıcı	Kapatma tertibatı kumanda ünitesi, sinyal verici ve aktüatör için
②	örn. trafo ile galvanizli ayırma önerilir	örn. trafo ile galvanizli ayırma önerilir	İzolasyon/koruma elemanı Beşten fazla elektromanyetik cihaz bağlantısı olan AC yük devrelerinde yük gerilimi beslemesi için
② / ③	Elektrik devrelerini tek kutuplu koruma	Yük akımı devreleri • topraklı sekonder akım devresinde: tek kutuplu emniyetleme • diğer: tüm kutuplu olarak emniyetleme	Kısa devre ve aşırı yük koruması: Sinyal vericiler ve aktüatörler için grup olarak

3.15.3 Yedekli güç kaynağındaki bağlantı

Güç kaynağını yedekli olarak kurarsanız, her iki güç kaynağının da güç tüketimi, gerilim kesintisi ve devreye sokma pik değeri açısından gerekli performans karakteristiklerini karşıladığından emin olmalısınız. Yedekli bir güç kaynağı arızalanırsa, mevcut güç kaynağında aşırı yük oluşmaması gerektiğini unutmayın. Bunun dışında, her iki güç kaynağı da aşırı gerilim ve yıldırıma karşı koruma açısından aynı istenen özellikleri karşılamalıdır.

3.15.4 Verici ve alıcı besleme bağlantısı

Sensörlerin ve aktüatörlerin beslenmesinde aşağıdaki olanaklar mevcuttur:

- Çevrebirim modülleri üzerinden besleme
- Ayrı gerilim beslemeleri üzerinden besleme (örn. 4 iletkenli ölçüm konvertörü ile)

Sensörlerin ve aktüatörlerin bağlanmasına ilişkin bilgileri, çevrebirim modüllerinin dokümantasyonunda bulabilirsiniz.

Verici ve alıcı beslemesi için de bağlantıların geçerli nominal ebatlarına uyulmalıdır. Tüm gerilim beslemelerinde aşırı gerilim ve yıldırımdan korunma gereklilikleri yerine getirilmelidir. Gerekli bilgileri, ilgili ürünlerin teknik veri sayfalarında bulabilirsiniz.

3.16 Aşırı gerilim koruması

Ürün, bir aşırı gerilim korumasına sahiptir.

Aşırı gerilim koruması

Aşırı gerilim kategorisi veya izin verilen aşırı gerilimler hakkındaki bilgileri, ilgili ürünün teknik verilerinde bulabilirsiniz.

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında:

Nominal geriliminin kısa süreli parazit gerilimleri tarafından aşılmasına karşı korunmasına yönelik koruma önlemleri alınmalıdır. Aşırı gerilim, 119 V veya tepe nominal gerilimin % 140'ından daha büyük olmamalıdır.

3.17 Yıldırımdan korunma önlemleri

Yıldırımdan korunma önlemleri

Yıldırımdan korunma önlemleri, her zaman tüm tesisin ve otomasyon sisteminizin kurulacağı binanın özel olarak değerlendirilmesini gerektirir. Bir yıldırımdan korunma konseptinde münferit yıldırım koruma bölgeleri tanımlanır. Bu sırada, binaların dışındaki kablolar ve yıldırım koruma bölgeleri arasındaki bağlantılar özel bir rol oynar. Gerekirse IEC 61312-1 uyarınca uygun yıldırımdan korunma önlemleri uygulayın.

4 Taşıma ve depolama

Ürünlerin taşıma ve depolama koşulları, IEC 61131-2 uyarınca taşıma ve depolama koşullarını karşılar veya aşar:

Koşul	izin verilen aralık
Serbest düşüş (nakliye paketi)	≤1 m
Sıcaklık	-40°C ile +70°C arasında
Hava basıncı	1080 hPa'dan (yaklaşık -1000 m derinliğe karşılık gelir) 690 hPa'ya kadar (yaklaşık 3000 m yüksekliğe karşılık gelir)
Bağıl nem	% 5 ile % 95 arasında, yoğuşmasız
Sinüs şeklinde titreşimler, IEC 60068-2-6 uyarınca	5 - 8,4 Hz: 3,5 mm 8,4 - 500 Hz: 9,8 m/sn2
IEC 60068-2-27 uyarınca şok	250 m/sn2, 6 msn, 1000 şok

İKAZ

Ciddi yaralanma veya ölüm

Muhafazanın/panonun devrilmesi veya düşmesi, ciddi yaralanmalara veya ölüme yol açabilir.

- Panodaki taşıma çalışmaları yalnızca kalifiye personel tarafından yapılmalıdır
- Her taşıma işleminden önce panoyu usulüne uygun şekilde emniyete alın
- Taşıma sırasında panoyu kendiniz sabit tutmayı veya emniyete almayı denemeyin
- Panoyu taşırken her zaman güvenli bir mesafe bırakın
- Asılı yüklerin altında kesinlikle durmayın

5 Kurulum ve montaj

DİKKAT

Ürünün tahrip olması

Ürün, yüksek derecede entegre yapı elemanlarıyla donatılmıştır. Bu yapı elemanları, insan algılama sınırının çok altındaki gerilimler nedeniyle tahrip olabilir.

Elektrostatik tehlike altındaki ürünlerle çalışırken insanların, çalışma yerinin ve ambalajın iyi şekilde topraklanmasına dikkat edin.

Ürünleri, herhangi bir yapı elemanı pimine veya iletken hattına dokunmayacak şekilde tutun. Bu şekilde, deşarj nedeniyle oluşan enerji hassas yapı elemanlarına ulaşamaz ve hasar veremez. Bir üründe elektriksel ölçümler yapmanız gerekirse, uygun elektrostatik deşarj koruma önlemleri alın.

İKAZ

Patlama tehlikesi

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında:

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında, statik deşarj kıvılcım oluşumuna ve bununla birlikte patlama tehlikesine yol açabilir.

Her türlü kurulum çalışması boyunca herhangi bir patlayıcı ortamın mevcut olmadığından emin olun. Bu sırada elektrostatik deşarj uyumlu kişisel donanımın kullanılması veya önlemler yeterli olmaz.

5.1 Muhafazaya/panoya montaj

İKAZ

Ciddi yaralanma veya ölüm

Muhafazanın/panonun devrilmesi veya düşmesi, ciddi yaralanmalara veya ölüme yol açabilir. Kuruluma başlamadan önce:

- Muhafazanın/panonun zeminde sağlam ve güvenli bir şekilde sabitlendiğinden her zaman emin olun.

Ürünler, montaj sistemlerine herhangi bir alet kullanmadan veya piyasada bulunan aletlerle takılır. Bu sırada, piyasada bulunan sistemler (örn. DIN ray) veya ürünler için özel olarak öngörülmüş sistemler söz konusu olabilir.

Montaj sistemlerinin kendisi, muhafazaya/panoya vidalarla sabitlenir, bunun için piyasada bulunan aletlere (örn. tornavida, cırcır) ihtiyacınız bulunmaktadır.

Doğru bilgileri, ilgili ürünlerin teknik verilerinde bulabilirsiniz.

5.2 Elektrik bağlantısı

TEHLİKE

Elektrik çarpması

Montaj ve sökme çalışmalarını prensip olarak gerilimsiz durumda yapın.

Sadece bu dokümanda açıkça açıklanması durumunda belirli çalışmalar gerilim altında yapılabilir. Bu durumda tam olarak açıklanan yöntemi izleyin.

ET200 SP HA I/O modülleri, gerilim altındayken temas riski oluşturmadan değiştirilebilir. Ancak klemens blokları öyle değildir.

İzolasyonlu devrelerde şu geçerlidir:

İzolasyonlu bağlantılar ile donatılmış bir ET 200SP HA modülü, yanlışlıkla izolasyonlu bağlantıları olmayan bir modülle birlikte yedekli bir klemens bloğuna takılırsa, izolasyonlu devreler arasındaki izin verilen potansiyel farkı, M bağlantısında izolasyonlu bağlantıları olmayan modülün tahrip olmasına neden olabilecek bir gerilime yol açabilir.

TEHLİKE

Patlama tehlikesi

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında:

Kıvılcım oluşabileceği ve bununla birlikte patlama tehlikesi mevcut olduğu için, patlamaya karşı koruma uygulamalarında bağlantıların ayrılması ve kapatılması tehlikelidir. Modüllerin, fişlerin veya diğer elektrik bağlantılarının takılması ve çekilmesi de aynı nedenle tehlikelidir.

Gerekli çalışmalar boyunca herhangi bir patlayıcı ortamın mevcut olmadığından emin olun.

TEHLİKE

Harici beslenen tesis parçaları nedeniyle elektrik çarpması

Harici beslemede:

Tesisin ana beslemesi gerilimsiz duruma getirilmiş olsa dahi, harici beslenen tesis parçaları hâlâ gerilim taşıyabilir. Gerilim taşıyan parçalarla temas durumundaki bir elektrik çarpması, ölüme veya ciddi bedensel yaralanmaya neden olabilir. Bu nedenle, çalışmaya başlamadan önce tesisin komple gerilimsiz durumda olduğundan emin olun. Harici beslenen tüm tesis parçaları da gerilimsiz duruma getirilmelidir.

TEHLİKE

İzin verilen potansiyel farkı nedeniyle elektrik çarpması

İzolasyonlu bağlantılarda şu geçerlidir:

Tesisin elektrik bağlantısı kesilmiş olsa bile, izin verilen potansiyel farkı nedeniyle bağlantılarda hâlâ tehlikeli bir gerilim mevcut olabilir. Gerilim taşıyan parçalarla temas durumundaki bir elektrik çarpması, ölüme veya ciddi bedensel yaralanmaya neden olabilir. Bu nedenle, çalışmaya başlamadan önce tesisin tamamen gerilimsiz durumda olduğundan emin olun.

Ürünlerin bağlantı tekniği, vidalanmış veya yay yüklü/Push-In klemensleridir. Bağlantıların montajında, özel olarak elektrik çalışmaları için uygun ve uygun yalıtıma sahip aletlere ihtiyacınız bulunmaktadır.

Elektrik bağlantısı için dolu tek veya bükülmüş iletken kullanılabilir.

Vidalı montajda buna uygun kablo ucu yüksükleri kullanın.

Push-In bağlantı tekniğinde kablo yüksüklerinin kullanılmasına izin verilemez.

Uygun kablo kesitlerine ilişkin bilgileri, ürünlerin teknik verilerinde bulabilirsiniz.

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında:

Gevşeyen kablolar, kıvılcım çarpmasına neden olabilir ve bununla birlikte potansiyel bir ateşleme kaynağı oluşturabilir.

Kablo kesiti, izolasyon sıyırma uzunluğu ve kablo yüksükleri hakkındaki spesifikasyonlara tam olarak uyun.

Vidalamalı montajda sıkma torkuna da tam olarak uyulmalıdır.

Bağlantı tekniği hakkındaki bilgileri, ilgili ürünlerin teknik verilerinde bulabilirsiniz.

Bağlantı-montaj için, tork göstergeli veya sınırlamalı uygun bir tornavidaya ihtiyacınız bulunmaktadır.

6 İşletime alma, işletim ve bakım

TEHLİKE

Patlama tehlikesi

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında:

Kıvılcım oluşabileceği ve bununla birlikte patlama tehlikesi mevcut olduğu için, patlamaya karşı koruma uygulamalarında modüllerin, fişlerin ve gerilim altındaki diğer elektrik bağlantılarının çekilmesi ve takılması tehlikelidir. Bağlantıların ayrılması ve kapatılması da aynı nedenle tehlikelidir.

Gerekli çalışmalar boyunca herhangi bir patlayıcı ortamın mevcut olmadığından emin olun.

İKAZ

Makinelerin ve tesislerin beklenmeyen çalışma arızası

Ürün, öngörülen EMU ortamında elektromanyetik parazitlere karşı son derece dayanıklı olmasına rağmen, ürünün yakın çevresinde çalıştırılan cep telefonlarının, telsizlerin veya yüksek EMU emisyonlarına sahip diğer cihazların (telsizler, CB telsizleri, vb.) çalışma sırasında otomasyon sistemine zarar vermezi hiçbir zaman tamamen önlenemez.

Çalışma arızaları, beklenmeyen yol almaya veya makinelerin ve tesislerin başka tehlikeli davranışlarına neden olabilir. Bunun sonucunda ölüm, ciddi bedensel yaralanma veya ağır tesis hasarları oluşabilir.

Bu tür cihazları kapatın veya cihazları ortamdan uzaklaştırın (en az 2 metre).

Çalışma devam ederken muhafazanın/panonun kapılarını kapalı tutun.

Sistem açıkken 2D matris kodunu/ID linkini okutursanız veya "SIEMENS Industry Support uygulamasını" kullanırsanız, cep telefonunun tüm kablosuz bağlantılarını önceden devre dışı bırakın.

6.1 Kontroller

Her otomasyon sistemi, her makine ve tesis, işletime alma ve işletim sırasında güvenliği garanti etmek için kontrollere ihtiyaç duyar. Karmaşık çalışmaların planlanması, ilgili tüm tarafların özel dikkat göstermesini gerektirir. Otomasyon sistemi, makine ve tesis için aşağıdakileri garanti altına alın:

- Gerekli tüm kontroller tamamlanmadan önce işletime almayı gerçekleştirmeyin.
- İşletim sırasında güvenliği olumsuz etkilendiğine dair belirtiler görülürse:
  Güvenli durum sağlanmadan önce işletime devam edilmemelidir.

Not

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında:

İşletime alma işleminden önce, bağımsız bir uzman tarafından tüm patlamaya karşı koruma uygulamasının ilk kontrolü yapılmalıdır.

Patlamaya karşı koruma uygulamalarındaki elektrikli cihazlar ve devreler, bir tehlikeye dönüşmeden önce arızaları ve hasarları zamanında fark etmek için sürekli denetleme, düzenli tekrarlanan kontroller ve rastgele örnek kontrolleri gerektirir.

İlk kontrolün ve diğer tüm gerekli kontrollerin ve denetleme çalışmasının yapılmasını sağlayın. Kontroller ve denetleme çalışmaları, ilgili standartlara ve direktiflere uygun olarak bir doğrulama dosyasında belgelenmelidir. İlk kontrol ve yapılan tüm kontroller, denetleme çalışmaları ve gerekirse değişiklikler, doğrulama dosyası aracılığıyla izlenebilmelidir. Bunun ayrıntıları, IEC60079-17'de açıklanmıştır.

Failsafe uygulamalarda şu geçerlidir:

Fonksiyonel güvenlik yönetimi kapsamında, tesisi işletime almadan önce bağımsız bir uzman tarafından tüm hata güvenli sistemin ilk testi yapılmalıdır.

İşletim sırasında güvenlik tekniğine ilişkin fonksiyonların düzenli testleri gerçekleştirilmelidir. "Kanıt testleri" olarak adlandırılan bu testler, sistemde uçtan uca yürütülmeli ve güvenlik tekniği fonksiyonlarının tüm bileşenlerini içermelidir. Bu testler; elektronik, mekanik, hidrolik, pnömatik ve güvenlik fonksiyonuna ait diğer bileşenleri de içerir.

Not

- Dikkat etmeniz gerekenler:
  Otomasyon sisteminin hata güvenli bileşenleri, dahili elektronik yapıları nedeniyle tüm kullanım ömürlerine karşılık gelen bir kanıt testi aralığına sahiptir. Dolayısıyla güvenlik tekniğine ilişkin fonksiyonun bu bileşenleri bir kanıt testi gerektirmemelerine karşın, yine de bir bütün olarak güvenlik tekniği fonksiyonu, bir tehlike oluşmadan önce hataları zamanında saptayabilmek adına düzenli testler yapılmasını gerektirir.
- Gereken tüm testlerin yürütüldüğünden emin olun. Bu testler, ilk test de dahil olmak üzere, yürütülen tüm testlerin ve her türlü değişikliğin takip edilebileceği biçimde belgelenmelidir.

6.2 Bakım, onarım ve değiştirme

Ürünler bakım gerektirmez.

Not

Onarım

Herhangi bir onarım sadece Siemens tarafından yapılmalıdır. Arızalı ürünleri değiştirin veya onarım için Siemens'e gönderin. Siemens'teki yerel irtibat kişiniz size yardımcı olmaya hazırdır.

Kullanım ömrü tamamlandıktan sonra ürünler yenileriyle değiştirilmelidir. Kullanım ömrü (MTBF) hakkındaki bilgileri, online bilgi sistemimiz "SiePortal"da "MTBF" anahtar sözcüğü altında şu adreste bulabilirsiniz:

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/tr/tr/view/16818490)

⚠ DİKKAT

Yaralanma tehlikesi

Dışarıdan görülebilen hasarları olan ürünleri monte etmeyin ve gerekirse değiştirin. Gerekirse, kesilme yaralanmalarına karşı kendinizi korumak için eldiven kullanın.

⚠ İKAZ

Elektrik çarpması

Ürün, harici olarak hasar gördüğünde temel koruma artık sağlanmaz. Montaj ve sökme işlemlerini gerçekleştirmeden önce ürünün gerilimsiz durumda olduğundan emin olun.

6.3 Temizlik

DİKKAT

Ürünün tahrip olması

Elektrostatik deşarjlar veya aşırı nem, ürünü tahrip edebilir.

Ürünü temizlemek isterseniz, hafif nemli bir bez veya elektrostatik deşarj için uygun kuru bir bez kullanın.

Sıvı veya solvent kullanmayın.

⚠ İKAZ

Patlama tehlikesi

Patlamaya karşı koruma uygulamalarında:
Patlamaya karşı koruma uygulamalarında, statik deşarj kıvılcım oluşumuna ve bununla birlikte patlama tehlikesine yol açabilir.

Temizlik çalışmaları boyunca herhangi bir patlayıcı ortamın mevcut olmadığından emin olun. Elektrostatik deşarja uygun donanımın kullanılması, önlemler veya elektrostatik deşarja uygun bir bezin kullanılması, tek başına yeterli değildir.

7 Dönüştürme ve devre dışı bırakma

İKAZ

Ciddi kişisel yaralanma veya tesis hasarı

Otomasyon sistemi veya bileşenlerinde yetkisiz şekilde yapılan modifikasyonlar son derece tehlikelidir. Dönüştürme önlemleri ve devre dışı bırakma işleminin sadece kalifiye ve yetkili personel tarafından planlanmasını ve yapılmasını sağlayın. Siemens, Siemens tarafından onaylanmamış modifikasyonlar için hiçbir sorumluluk kabul etmez.

8 Bertaraf etme

Not

Tekniğe uygun bertaraf

Ürünler, zararlı madde içermez ve geri dönüştürülebilir. Çevre ile uyumlu geri dönüşüm için, elektrik hurdaları konusunda sertifikalı bir bertaraf işletmesine başvurun. Ürünü, ülkenizdeki ilgili yönetmeliklere uygun şekilde bertaraf edin.

Markalar

Tescil ibaresi ® ile işaretlenmiş tüm isim ve tanımlar, tescil edilmiş Siemens Aktiengesellschaft markalarıdır. Bu yazıdaki diğer isim ve tanımlar, üçüncü kişiler tarafından kendi amaçları için kullanılmaları halinde sahiplerinin haklarına tecavüz edilmiş olması söz konusu olabilecek markalar olabilir.

Sorumluluk üstlenmeme mesuliyeti

Bu yazının içeriğini, tarif edilen donanım ve yazılıma uygunluğu açısından kıyasladık. Yine de farklılıklar ve sapmalar olabilir ve bu nedenle tamamen uyumluluk hususunda herhangi bir sorumluluk üstlenmiyoruz ve garanti vermiyoruz. Bu yazıda verilen bilgiler muntazam aralıklar ile kontrol edilmektedir ve gerekli düzeltmeler yazının müteakip baskılarına işlenmektedir.

SIEMENS
SIMATIC

ET 200SP HA 分布式 I/O 系统

精简版操作说明
原始操作说明

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

⚠危险
表示如果不采取相应的小心措施，**将会**导致死亡或者严重的人身伤害。

⚠警告
表示如果不采取相应的小心措施，**可能**导致死亡或者严重的人身伤害。

⚠小心
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

注意
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。
专业人员是指基于其专业培训及实践经验，熟悉产品的安装、装配、调试、运行、停用和拆卸作业，并具备风险识别与潜在危险规避能力的技术人员。

按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

⚠警告
西门子产品仅限用于产品样本以及相应使用说明中描述的预定用途。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

© Siemens 2026. 保留所有权利
A5E52222765-AC, 05/2026

1 法律信息

制造商

Siemens Aktiengesellschaft
Oestliche Rheinbrückenstrasse 50
76187 Karlsruhe，德国

免责声明

西门子已检查本出版物的内容是否与所述硬件和软件相符，但无法排除偏差的可能性，因此无法确保完全一致。西门子将定期检查本出版物中的信息，并在后续版本中进行必要更正。

2 网络安全性信息

西门子为其产品及解决方案提供了工业网络安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。

为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击，需要实施并持续维护先进且全面的工业网络安全保护机制。西门子的产品和解决方案构成此类概念的其中一个要素。

客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在有必要连接时并仅在采取适当安全措施（例如，防火墙和/或网络分段）的情况下，才能将该等系统、机器和组件连接到企业网络或
互联网。关于可采取的工业网络安全措施的更多信息，请访问
https://www.siemens.com/cybersecurity-industry 。

西门子 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。西门子
强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持，或者未能应用最新的更新程序，客户遭受网络攻击的风险会增加。

要及时了解有关产品更新的信息，请订阅西门子工业网络安全 RSS 源，网址为
https://www.siemens.com/cert 。

3 基本信息

关于本文档

这些原始操作说明仅包含用户安全相关信息。有关产品功能和自动化系统功能架构信息，请参见相应产品的系统和设备手册。请参见在线信息系统“SiePortal”或访问：

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

本文档适用于以下产品：

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，1 个 IM 盖板，50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA，八槽载体模块，不含电源总线	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，安全相关，F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，安全相关 F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，服务模块备件	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，Fast Multi IO 和计数器 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，1500 mm 安装导轨（约 59 英寸）	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，482 mm 安装导轨（约 19 英寸）	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，PROFINET 接口模块 IM 155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA，快速控制器 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，防振 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，信号继电器模块转换触点，RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，信号继电器模块转换触点，RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，P0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，N0 型	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，N0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，P0 型	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，F1 型	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H0 型	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H1 型	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H1 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，K0 型	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，K0 型	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，L0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，M0 型	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，M1 型	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA，两槽载体模块，可安装 2 个 I/O 模块	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA，八槽载体模块，可安装 8 个 I/O 模块	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA，冗余载体模块，可安装 2 个接口模块	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA，冗余紧凑型载体模块，可安装 2 个接口模块	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA，单一载体模块，可安装 1 个接口模块	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA，单一紧凑型载体模块，可安装 1 个接口模块	6DL1193-6BH01-0SM0

产品	订货号
SIMATIC S7-1500，接地螺栓，用于将 PE 连接到 S7-1500 安装导轨	6ES7590-5AA00-0AA0

3.1 技术规范

更多重要信息，请参见相应产品的技术规范表。请参见在线信息系统“SiePortal”或访问：

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

3.2 标准和证书

相应产品的所有证书、认证和符合性声明，请参见在线信息系统“SiePortal”或访问：

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

相应标准的确切版本，请参见相应产品的符合性声明或证书。

- 该产品符合 IEC 61131-2 标准的要求。
- 该产品符合 IEC 60204-1 标准的相关要求。
- 该产品符合 IEC 61000-6-2 和 -4 规定的工业环境 EMC 要求。
- 根据 IEC 61000-6-5（接口类型 3）的规定，该产品符合发电厂的抗扰度要求。
- 该产品符合 NAMUR NE21 指令的 EMC 要求。

该产品符合 IEC 61010-1 和 IEC 61010-2-201 标准的控制设备安全规定。

以下产品符合 IEC 60079-0 标准的要求。

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，八槽载体模块，不含电源总线	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，安全相关，F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2XLC 2 x LCCA	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，安全相关 F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，服务模块备件	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，Fast Multi IO 和计数器 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，PROFINET 接口模块 IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA，快速控制器 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，防振 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，P0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，N0 型	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，N0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，P0 型	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，F1 型	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H0 型	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H1 型	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H1 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，K0 型	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，K0 型	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，L0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，M0 型	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，M1 型	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA，两槽载体模块，可安装 2 个 I/O 模块	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA，八槽载体模块，可安装 8 个 I/O 模块	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA，冗余载体模块，可安装 2 个接口模块	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA，冗余紧凑型载体模块，可安装 2 个接口模块	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA，单一载体模块，可安装 1 个接口模块	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA，单一紧凑型载体模块，可安装 1 个接口模块	6DL1193-6BH01-0SM0

以下产品符合 IEC 60079-7（增安型“e”）的要求。

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，八槽载体模块，不含电源总线	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，安全相关，F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，安全相关 F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，服务模块备件	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，Fast Multi IO 和计数器 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，PROFINET 接口模块 IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA，快速控制器 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，防振 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，P0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，N0 型	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，N0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，P0 型	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，F1 型	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H0 型	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H1 型	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H1 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，K0 型	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，K0 型	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，L0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，M0 型	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，M1 型	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA，两槽载体模块，可安装 2 个 I/O 模块	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA，八槽载体模块，可安装 8 个 I/O 模块	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA，冗余载体模块，可安装 2 个接口模块	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA，冗余紧凑型载体模块，可安装 2 个接口模块	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA，单一载体模块，可安装 1 个接口模块	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA，单一紧凑型载体模块，可安装 1 个接口模块	6DL1193-6BH01-0SM0

3.3 符号和标志

产品上可能印有以下符号：

	产品文档中包含安全相关信息。
	需妥善处置电子产品。
	需采取必要的防静电措施。
	警告，表面高温

产品中印有以下防爆标志：

 II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

3.4 用途

SIMATIC 产品可完美应用于机器和过程工程组态系统以及过程控制技术的自动化应用中。

SIMATIC ET 200SP HA 分布式 I/O 系统是一种通过 PROFINET IO 将过程信号连接到上位控制器的 I/O 系统。

该产品为开放式设备，适合安装于相应的机柜或控制柜中，或安装在合适的电气操作室内。有关 IP 防护等级的信息，请参见相应产品的技术规范，或产品上印刷的信息。

下文中，将安装产品的机柜或控制柜简称为"机柜/控制柜"。

电磁兼容性

该产品可用于工业电磁环境（EMC 环境 A 类）。

警告

机器和设备发生意外故障

为确保自动化系统稳定可靠的安全运行，需符合 EMC 标准要求。
故障可能导致机器意外启动或其它故障或系统危险状况，从而导致人员死亡、重伤或严重的系统损坏。
确保自动化系统的设计符合 EMC 标准要求。
更多信息，敬请访问西门子网站（搜索词"EMC 标准设计"，或参见：
EMC 标准设计 (https://www.siemens.com/cn/zh/markets/panel-building/emc-guideline.html)

电气安全

警告

电气危险

确保电气连接的规划和执行只能由具有资质的专业人员执行。此时，需遵循有关低压系统安装和控制柜安装的国际和国家法规和标准，以及现场系统的条件。请仔细阅读铭牌和文档中的相关信息。

更多信息，敬请访问西门子网站（关键词"控制柜安装"），或参见：

控制柜安装 (https://www.siemens.com/us/en/industries/panel-building/contact.html)

以下产品使用超低电压 (SELV/PELV)：

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，1 个 IM 盖板，50 mm	6DL1133-6CV50-0AM0
SIMATIC ET 200SP HA，八槽载体模块，不含电源总线	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，安全相关，F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，安全相关 F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，服务模块备件	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，Fast Multi IO 和计数器 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，1500 mm 安装导轨（约 59 英寸）	6DL1193-6MD00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，482 mm 安装导轨（约 19 英寸）	6DL1193-6MC00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，PROFINET 接口模块 IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA，快速控制器 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，防振 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，P0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，N0 型	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，N0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，P0 型	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，F1 型	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H0 型	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H1 型	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H1 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，L0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DL0

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，M0 型	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，M1 型	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA，两槽载体模块，可安装 2 个 I/O 模块	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA，八槽载体模块，可安装 8 个 I/O 模块	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA，冗余载体模块，可安装 2 个接口模块	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA，冗余紧凑型载体模块，可安装 2 个接口模块	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA，单一载体模块，可安装 1 个接口模块	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA，单一紧凑型载体模块，可安装 1 个接口模块	6DL1193-6BH01-0SM0
SIMATIC S7-1500，接地螺栓，用于将 PE 连接到 S7-1500 安装导轨	6ES7590-5AA00-0AA0

以下产品使用低电压：

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，信号继电器模块转换触点，RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，信号继电器模块转换触点，RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，K0 型	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，K0 型	6DL1193-6TP00-0DK0

在本文档中，“外部电源”是一个统称，用于某些连接不通过机柜/控制柜的主电源供电的应用中。

在本文档中，“隔离连接”一词用于指代允许的电位差在低压范围内的电气隔离连接。

以下产品具有隔离连接：

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，L0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DL0

易爆环境中的功能安全

根据适用的法规和标准，现场系统按照防爆概念定义为可在易爆环境（气体、蒸汽、灰尘等）的特定区域中使用。这些区域安装爆炸发生的频率、持续时间和类型进行区分。

规划自动化系统时，需确保对工厂的易爆区域、可能存在的气体以及产品的相关要求具有明确定义。只有这样，才能确定安装位置、选择合适的产品并避免严重损害。

这些产品适用于各种防爆应用。在本文档中“防爆应用”中，介绍了所有可能的应用。

以下产品适用于偶有爆炸性气体环境的区域（设备组 II、cat.3、气体、蒸汽、雾气）：

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，八槽载体模块，不含电源总线	6DL1193-6GC00-8NN0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 4XI HART ISOL	6DL1135-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输出模块，AQ 8XI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，安全相关，F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 16XTC/8XRTD 2-/3-/4-Wire HA	6DL1134-6JH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 16XI 2-Wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量 HART 输入模块，AI 4XI 2-/4-Wire HART ISOL	6DL1134-6UD00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2XFC	6DL1193-6AF00-0AA0

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2XLC 2 x LC	6DL1193-6AG00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2xRJ45	6DL1193-6AR00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA 2xRJ45VD HA	6GK5991-2VA00-8AA2
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA LC/FC	6DL1193-6AG40-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，BusAdapter BA LC/RJ45	6DL1193-6AG20-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，安全相关 F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 8x24VDC/2A HA	6DL1132-6BF20-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 8x24V...230VAC/2A HA	6DL1132-6FF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 16X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC NPN HA	6DL1131-6BH60-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，DQ 32X24VDC/0,5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16X24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 16XNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 32X24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0EK0
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，DI 8X24 ... 125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0
SIMATIC ET 200SP HA，服务模块备件	6DL1193-6PA00-0AA0
SIMATIC ET 200SP HA，Fast Multi IO 和计数器 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EA00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，AI-DI16/DQ16X24VDC HART	6DL1133-6EW00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，可组态的 I/O 模块，CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，PROFINET 接口模块 IM155-6 PN	6DL1155-6AU00-0PM0
SIMATIC ET 200SP HA，快速控制器 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EB00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，防振 4xAI, 8xAQ, 4xDI, 6xDI/DQ	6DL1138-6EC00-0EH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，P0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DP0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，N0 型	6DL1193-6TP00-0BN0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，N0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DN0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，P0 型	6DL1193-6TP00-0BP0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，F1 型	6DL1193-6TP00-0DF1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H0 型	6DL1193-6TC00-0DH0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H1 型	6DL1193-6TP00-0BH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，H1 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DH1
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，K0 型	6DL1193-6TP00-0BK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，K0 型	6DL1193-6TP00-0DK0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，L0 型，新负载组	6DL1193-6TP00-0DL0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，M0 型	6DL1193-6TC00-0DM0
SIMATIC ET 200SP HA，端子块，M1 型	6DL1193-6TP00-0BM1
SIMATIC ET 200SP HA，两槽载体模块，可安装 2 个 I/O 模块	6DL1193-6GA00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA，八槽载体模块，可安装 8 个 I/O 模块	6DL1193-6GC00-0NN0
SIMATIC ET 200SP HA，冗余载体模块，可安装 2 个接口模块	6DL1193-6BH00-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA，冗余紧凑型载体模块，可安装 2 个接口模块	6DL1193-6BH01-0RM0
SIMATIC ET 200SP HA，单一载体模块，可安装 1 个接口模块	6DL1193-6BH00-0SM0
SIMATIC ET 200SP HA，单一紧凑型载体模块，可安装 1 个接口模块	6DL1193-6BH01-0SM0

⚠警告

爆炸危险

如果处理不当，易爆环境可能会导致严重的人身伤害或设备损坏。该风险涉及产品生命周期的所有阶段，从规划、安装、调试、操作、维护和修改，直至完全停用和处置。

确保仅具有资质的专业人员进行规划与执行。此时，需遵循公认的防爆规则、相关的国际和国家/地区法规和标准以及现场系统的条件。

功能安全

为现场系统制定安全机制作为功能安全管理的一部分，用于识别可能影响人身安全和需要采用安全相关系统（如故障安全保护系统）实施的自动化功能和电路。安全完整性等级 (SIL) 定义了这些系统和功能的可靠性和功能安全要求。

说明

在规划自动化系统时，需确保对安全相关功能及其可靠性和功能安全 (SIL) 要求具有明确定义。只有这样，才能选择正确的产品、确定适用的结构和避免严重的损坏。

以下产品适用于功能安全应用：

产品	订货号
SIMATIC ET 200SP HA，模拟量输入模块，安全相关，F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输出模块，安全相关 F-DQ 10X24VDC/2A HA	6DL1136-6DA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16X24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1
SIMATIC ET 200SP HA，数字量输入模块，安全相关 F-DI 16XNAMUR HA	6DL1136-6TH00-0PH1

相应产品的手册包含关于功能安全的信息。请参见在线信息系统“SiePortal”：

SiePortal (https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?language=de®ionUrl=/)

⚠警告

危险故障

如果安全相关功能处理不当，可能会导致严重的人身伤害或系统损坏。该风险涉及产品生命周期的所有阶段，从规划到安装、调试、操作、维护、修改和完全停用。

确保仅具有资质的专业人员进行规划与执行。此时，需遵循公认的功能安全规则、相关的国际和国家/地区功能安全法规和标准以及现场系统的条件。请仔细阅读铭牌和文档中的相关信息。

3.5 Ex 应用

特殊条件

以下特殊条件适用于本产品：

- 根据 IEC 60664-1 中的规定，本设备只能在污染等级 2 及以下的区域内使用。
- 根据 IEC 60079-0 的规定，本设备必须安装在防护等级至少达到 IP54 的合适机壳中。使用时必须考虑环境条件。
- 必须采取相应的防护措施，防止瞬态干扰超出额定电压的大小高于 119 V。
- 必须采取相应的防护措施，防止瞬态干扰超出额定工作电压的大小高于峰值额定电压的 140%。
- 仅可使用适当的工具接触外壳

3.6 安装位置

在机柜/控制柜中选择合适的安装位置时，必须考虑以下基本因素：

1. 允许的气候环境条件
2. 适当的电磁环境
3. 易爆环境区域

4. 机械载荷、振动和冲击

5. 仅限合格和授权的专业人员访问（功能安全与信息安全）

有关安全机制的更多信息，敬请访问西门子网站（关键词"PCS neo 安全机制"）或参见：

PCS neo 安全机制 (https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109802560)

选择安装位置时，请注意振动和冲击，选择合适的安装位置。必要时，可在机柜/控制柜中使用减振器。例如，在移动应用中或在强烈振动的机器附近。

有关机柜/控制柜内的减震措施，可考虑使用诸如减震金属等减震材料。

产品操作的机械条件满足或超出 IEC 60721-3-3 标准要求，适用于以下指定类别的气候保护型固定用途：

Class 3M3（机械要求）

频率范围 (Hz)	条件
5 ≤ f ≤ 8.4	3.5 mm 振幅
8.4 ≤ f ≤ 150	9.8 m/s2 恒定加速度

3.7 适用的机柜/控制柜

选择与安装位置处环境条件相匹配的机柜/控制柜防护等级。所需的最低防护等级为 IP20。

在危险区域 2 中安装时，机柜/控制柜的防护等级至少需为 IP54。

说明

此外，还必须遵守特殊条件（请参见"Ex 应用 (页 672)"）。

3.8 环境条件

此外，还需遵循以下气候环境条件的要求：

- 温度
- 高度
- 相对湿度
- 污染等级
- 腐蚀性物质

说明

另请参见章节"安装位置 (页 672)"、"适用的机柜/控制柜 (页 673)"和"温度、通风和散热 (页 674)"。

产品操作的气候条件满足或超出 IEC 60721-3-3 标准要求，适用于以下指定类别的气候保护型固定用途：

Class 3K3（气候要求）

条件	允许范围	说明
温度	有关允许的环境温度，请参见相应的技术规范。	请遵守"通风和散热"部分中的信息。
气压（海拔）	• 1080 hPa（相当于海拔高度 -1000 m 左右） • 到 606 hPa（相当于海拔高度 4000 m 左右）	空气密度随着海拔的升高而降低，从而会降低可实现的冷却效果。请遵守"通风和散热"部分中的信息。
相对湿度	10% 到 95%，+25 °C 下的最大值为 95%	无凝露，相对湿度符合 IEC 61131 第 2 部分规定的 RH-2 级，经测试符合 IEC 60068-2-78（湿热）。
污染等级	污染等级 2，符合 IEC 60664-1 规定	
腐蚀性物质	• SO2：<0.5 ppm • RH：< 60%，无凝露 • H2S：<0.1 ppm • RH：< 60%，无凝露	测试：10 ppm；4 天 测试：1 ppm；4 天 可订购带保护涂层的产品。需要额外采取其它措施。
	ISA-S71.04 严重性等级 G1；G2；G3	

以下规则适用于 Ex 应用：

在偶发的易爆区域中安装时，环境污染等级不得超过 IEC 60664-1 标准的 2 级。

3.9 温度、通风和散热

通过以下措施，确保产品充分通风和散热：

- 为机柜/控制柜选择相应的 IP 防护等级
- 可能需要对机柜/控制柜采取强制通风措施
- 遵循机柜/控制柜中各产品间的指定最小间距

由于产品发热，机柜/控制柜中的温度往往高于安装位置的环境温度。因此，机柜/控制柜中的温度即为产品的环境温度。该规则同样适用于机柜/控制柜中连接的电缆和组件。根据相关标准，检查机柜/控制柜中的温度变化。

计算机柜/控制柜中的温度变化时，可参见相应产品技术规范中的功耗信息。

有关所允许的环境温度，请参见相应产品的技术规范。

由于高空中空气密度较低，空气的冷却效果随之降低。下表列出了在超出平均海拔高度 (MSL) 下使用本产品时，所允许的最高环境温度的降额系数：

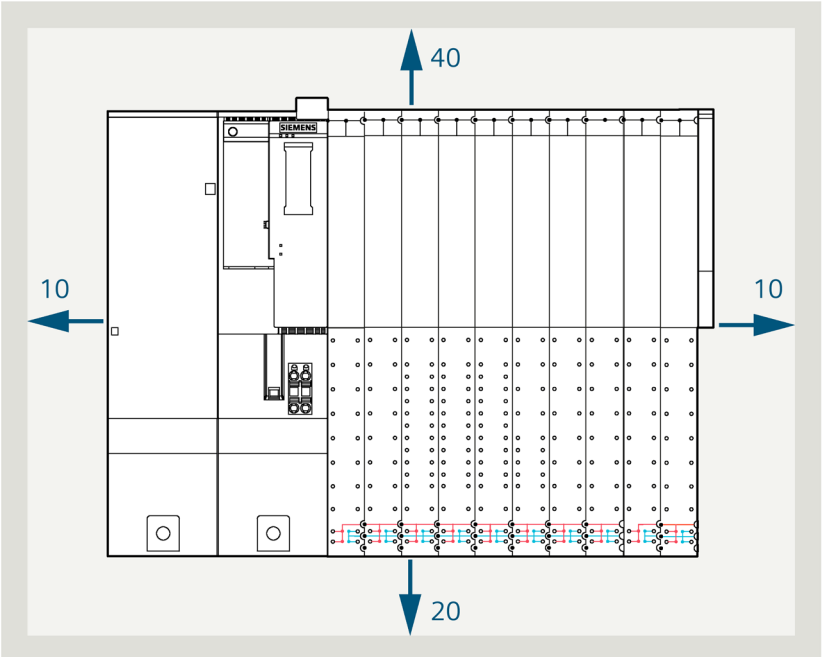
海拔高度 [1] [2]	环境温度的降额系数 [3]
(-1000 m) 至 2000 m	1.0
3000 m	0.9
4000 m	0.8

1) 请注意，带继电器触点的 I/O 模块仅适用于 3000 m 以上的高度。
2) 用于 Ex 区域 2 区中：仅适用于 2000 m 以上的高度。
3) 海拔为 2000 m 时的最高允许环境温度（单位为 °C）。

机柜/控制柜中，需满足以下尺寸和最小间距要求：

ET 200SP HA 的安装深度为 162 mm。该值是各组件（安装导轨、支架模块、端子块和 I/O 模块）插接在一起时得出的。模块前面板的前方至少应留出 10 mm 的空间。

注意与控制柜中的 I/O 设备或与周围组件的最小间隙。为设备接线和通信电缆的连接留出足够的空间。执行安装导轨的安装工作时，必须确保符合以下间隙规定（以毫米为单位）：



3.10 输入和输出通道 (I/O)

输入和输出通道通过端子块实现电气连接。

端子块可支持 IO 设备中的以下电气和机械功能，具体视类型而定：

电气功能：

- 提供电源电压 (L+/M)
- 构成电位组或电位分布
- 对 I/O 模块进行冗余组态
- 与过程端子建立模块类型特定的连接

机械功能：

- 与支架模块共同作为 I/O 模块的插槽

电位组涉及连接到公共电源电压的组件组。如果是 ET 200SP HA 分布式 I/O 系统，则通过端子块的排列构成电位组。每在 IO 设备中安装一个浅灰色端子块，就代表构成一个新的电位组。

每个深灰色端子块都会使电位组延续。

黑色端子块构成单独的电位组。

说明

端子块类型 F1、H0、M0、F0、S0 和 R0

- 端子块不会与插入到其后方的端子块构成电位组。
- 电源总线功能的缺失状态由端子块的黑色外壳指示。
- 不得将深灰色端子块插入到这些端子块的右侧。

如果将浅灰色端子块更换为深灰色端子块，则电位组会彼此相连。

说明

电位组中的电压

- 允许在电位组中混合组态具有不同信号电压的 I/O 模块。
- 所有 I/O 模块的电源电压为 24 V DC。

基于 ET 200SP HA 分布式 I/O 系统的 IO 设备中存在以下电位关系：

相同电位：

- 只有电位组中 I/O 模块的电源电压才具有相同的电位。

电气隔离存在于：

- 电源电压/过程信号的电路与 IO 设备的所有其它电路元件之间。
- 接口模块 (PROFINET) 的通信接口与 IO 设备的所有其它电路元件之间。

端子块单独接线，但 D-SUB 端子块除外。该端子块使用 37 针 D-SUB 连接器（母头）进行连接。D-SUB 端子块适用于标称信号电压为 24 V DC 的 I/O 模块。

使用 D-SUB 端子块时，允许的电位差限于来自具有电气隔离保护的电压/电源供应的电压和电流（符合 IEC/UL 61010-2-201 标准的 SELV/PELV），其标称值为 24 V DC，允许 ±20% 的偏差。

有关输入和传感器电源（如适用）的额定值和最大值，请参见相应产品的技术数据表。

有关输出和继电器触点（如适用）的额定值和最大值，请参见相应产品的技术规范。

有关通道的绝缘电压，请参见相应产品的技术规范。

使用 D-SUB 端子块时，通道之间以及通道与负载电压之间的绝缘强度会降低到 1200 V DC/1 min 的测试电压。

说明

选择 D-SUB 信号线和接线插头时，还应注意各个线芯/插针之间的指定绝缘强度。这些值会影响通道之间以及通道与负载电压之间的绝缘强度。

对通道进行短路保护。

因此，无需对主/从电源进行额外保护。

对于 32 通道模块，可使用带有电位分配器的端子块单独保护主/从电源。

带有电位分配器（L+ 电位）的端子块具有以下功能：

- 支持单独的熔断器保护，这样，在发生短路或过载时，“只有”受影响的通道会发生故障。
- 故障不会影响整个系统。

通过可复位熔断器单独对电位分配器上的 L+ 端子进行保护，最大熔断电流可达 20 mA。

注意
产品损坏 输入或输出通道连接错误可导致产品或连接的组件损坏。通道反复过载和重度过载可导致产品损坏。 请确保遵守规定的设计值。

3.11 通信

有关通信接口的物理特性信息，请参见相应产品的技术规范。

3.12 电缆和屏蔽

有关适用的电缆类型、电缆长度和横截面积，请参见产品的技术规范。

为满足发电厂环境的要求（阻尼振荡波、非对称传导干扰变量），必须按下表执行 I/O 模块现场接线：

符合 IEC 61000-4-16 和 IEC 61000-4-18 规定的 I/O 模块现场接线

I/O 模块	订货号	现场接线方式
DI 16x24VDC HA	6DL1131-6BH00-0PH1	非屏蔽/屏蔽
DI 16x24VDC NPN	6DL1131-6BH60-0PH1	非屏蔽/屏蔽
DI 32x24VDC HA	6DL1131-6BL00-0PH1	非屏蔽/屏蔽
DI 16xNAMUR HA	6DL1131-6TH00-0PH1	屏蔽
F-DI 16x24VDC HA	6DL1136-6BA00-0PH1	非屏蔽/屏蔽
F-DI16xNAMUR	6DL1136-6TH00-0PH1	屏蔽
DI 8x24..125VDC HA	6DL1131-6DF00-0PK0	非屏蔽/屏蔽
DI 8x230VAC HA	6DL1131-6GF00-0PK0	非屏蔽/屏蔽
DQ 8x24VDC/2A	6DL1132-6BF20-0PK0	非屏蔽/屏蔽
DQ 8x 24V...230VAC/2A	6DL1132-6FF00-0PK0	非屏蔽/屏蔽
DQ 16x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BH00-0PH1	非屏蔽/屏蔽
DQ 32x24VDC/0.5A HA	6DL1132-6BL00-0PH1	非屏蔽/屏蔽
F-DQ 10x24VDC/2A PP HA	6DL1136-6DA00-0PH1	非屏蔽/屏蔽
RQ 4x120VDC-230VAC/5A CO HA	6DL1132-6HD50-0PK0	非屏蔽/屏蔽
AI-DI16/DQ16x24VDC HART HA	6DL1133-6EW00-0PH1	屏蔽
CIO 16x 2-wire HART HA	6DL1133-6CH00-0PH1	屏蔽
AI 4xI HART ISOL HA	6DL1134-6UD00-0PK0	屏蔽
AI 16xI 2-wire HART HA	6DL1134-6TH00-0PH1	屏蔽
AI 16xTC/8xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6JH00-0PH1	屏蔽
AQ 4xI HART ISOL HA	6DL1135-6UD00-0PK0	屏蔽
AQ 8xI HART HA	6DL1135-6TF00-0PH1	屏蔽
F-AI 8xI 2-/4-wire HART HA	6DL1136-6AA00-0PH1	屏蔽
AI 8xU/I/TC/4xRTD 2-/3-/4-wire HA	6DL1134-6AF00-0PH1	屏蔽
AI 16xI 2-wire HA	6DL1134-6GH00-0PH1	屏蔽

为符合 NE21 标准的要求，执行现场接线时使用屏蔽电缆，也可定义非屏蔽电缆。

D-SUB 端子块的信号线必须满足以下条件：

- 必须屏蔽 D-SUB 电缆。
- 线芯的横截面积必须至少为 0.25 mm²（使用 I/O 模块 F-DQ 10x24 VDC/2 A 时，至少为 0.5 mm²）。
- 仅可在产品认可的条件（尤其是热条件）下操作电缆和 D-SUB 接线插头。

- 如果操作故障安全 I/O 模块，必须考虑符合 ISO 13849-2 规定的短路故障排除措施。

从机柜/控制柜中接出的电缆需使用固定夹。

说明

在 Ex 应用中，以下规则适用：

补偿电流可能导致起火：

- 仅将穿过易爆环境屏蔽电缆接地，另一端则进行相应的绝缘屏蔽。
- 如果两端均接地，请安装等电位连接导体

3.13 功能性接地

基于电磁兼容性原因，需确保将以下组件连接到功能性接地：

- 安装导轨
- 通信电缆屏蔽
- 根据规划的工厂特定接地方案，过程电缆屏蔽层的一端或两端必须连接到功能性接地。

以下内容适用于安装导轨：
安装导轨接地必须符合功能性接地 FE 的要求。可将安装导轨额外连接到保护导体，具体视规划的工厂特定接地方案而定。

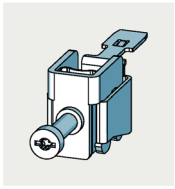
建议：
要实现无干扰组态，用于功能性接地的电缆的横截面积应 > 6 mm^2。

以下内容适用于通信电缆（PROFINET 电缆）屏蔽：
屏蔽层的两端均在接线插头中连接。

以下内容适用于过程电缆的屏蔽层：
可以使用屏蔽连接来连接过程电缆的屏蔽层：

定义
需要通过屏蔽连接来连接电缆屏蔽层（例如模拟模块的屏蔽层）。这样便可将过程电缆的屏蔽层连接到功能性接地 FE。为此，需要将 I/O 站的安装导轨连接到功能性接地 FE。控制柜的电缆入口点处不需要进行屏蔽连接。

说明
将屏蔽连接与端子块相连。屏蔽连接元件包含一个屏蔽支架和一个屏蔽端子。安装后，屏蔽连接会自动连接到安装导轨的功能性接地 FE。屏蔽连接结构如下：



以下内容适用于 D-SUB 端子块：
将合适的 D-SUB
连接器连接到该端子块后，便可将过程电缆的屏蔽层连接到安装导轨。是否使用此功能取决于工厂特定的接地方案。

说明

与带有 D-SUB 连接器的端子块的差异

端子块上 D-SUB 连接器的屏蔽层与电压总线（相应电位组的 M
端）相连。如果电缆上的连接器配有合适的屏蔽支架，且屏蔽层已连接到连接器上，则安装连接器时会建立导电连接。

3.14 保护性接地

ET 200SP HA 分布式 I/O 系统满足防护类别 III 的要求。某些 I/O 模块可处理低电压（参见"用途
(页 668)"）。对于这类电路，防护类别 I 或 II 可能适用。

有关防护类别，请参见相应产品的技术规范。

⚠警告
电击危险 所有保护等级为 I 的设备和所有较大的金属部件都必须连接保护性接地。只有这样，才能可靠保障操作人员安全，避免触电。

3.15 线路连接

有关电源电压、频率、功耗和启动特性的信息，请参见相应产品的技术数据表和/或或产品上印刷的信息。

注意
产品损坏 电压或频率值错误，可能导致产品损坏。请确保遵循指定的参数。必要时，可在连接产品前调整电源范围。

需确保上游已连接全极隔离设备。

3.15.1 连接超低电压

该产品需采用超低电压供电，且需要与低压电网安全隔离 (SELV/PELV)。确保该产品的电源电压安全独立供应。

通过端子模块进行连接。连接标志如下所示：
L+ / M

端子分配取决于端子块的类型。下面两个表格中列出了端子块上用于连接电源电压电缆的端子：

以下端子可用于类型为 H1、K0、N0、P0 的端子块上的电源电压：

电位	端子块上的端子	端子标志	电源总线电压
• 地	• 1P2 和 2P2	蓝色	• P2
• L+	• 1P1 和 2P1 **注：端子已连接**	红色	• P1

以下端子可用于类型为 M1、L0、F1 的端子块上的电源电压：

电位	端子块上的端子	端子标志	电源总线电压
• 地	• 1P2 和 2P2	蓝色	• P2
• 1L+ • 2L+	• 1P1 • 1P3 **注：端子未连接**	红色	• P1 • P3

以下端子可用于类型为 H0 的端子块上的电源电压：

电位	端子块上的端子	端子标志	电源总线电压
• 地	• M	• 无颜色标志	• 无电源总线连接
• L+	• L+	• 无颜色标志	• 无电源总线连接

必须通过外部熔断器保护端子块电源。有关要使用的熔断器的信息，请参见相应产品的技术规范。

带有 D-SUB 连接器的端子块不连接电源总线。此时，必须使用单独的连接器（包含在供货范围内）连接 I/O 模块的电源电压。电源总线功能的缺失状态由端子块的黑色外壳指示。

由于 IO 设备中没有固定的接地连接，因此始终可采用不接地的方式安装 IO 设备。用于 24 V DC 的电源（电源装置/电源模块/电池）也必须不接地并隔离。

如果要组态参考电位接地的 IO 设备，则应对接口模块的 1M 连接端和保护导体进行电气连接。

在 Ex 应用中，以下规则适用：

- 该产品还需遵循 IEC 60950-1 或 IEC 62368-1 标准，提供受限功率（限功率电源，LPS）

或者

- 该产品的电源装置符合美国国家电气规程 (r) (ANSI / NFPA 70) 中 NEC Class 2 的要求。

该产品支持反极性保护。

3.15.2 低电压连接

某些 I/O 模块适合连接到低电压电源系统（TT、TN、IT）（参见"用途 (页 668)"）。

产品上线路导线的连接标志如下所示：
L、N

接地馈线

当工厂运行时，通过中性导体传输电流。发生故障（例如带电导体与大地之间发生单一接地故障）时，电流会流过保护导体。在接地馈线（TN-S 系统）的说明中，中性导体 (N) 和保护导体 (PE) 均接地。两种导体形成过电压保护。

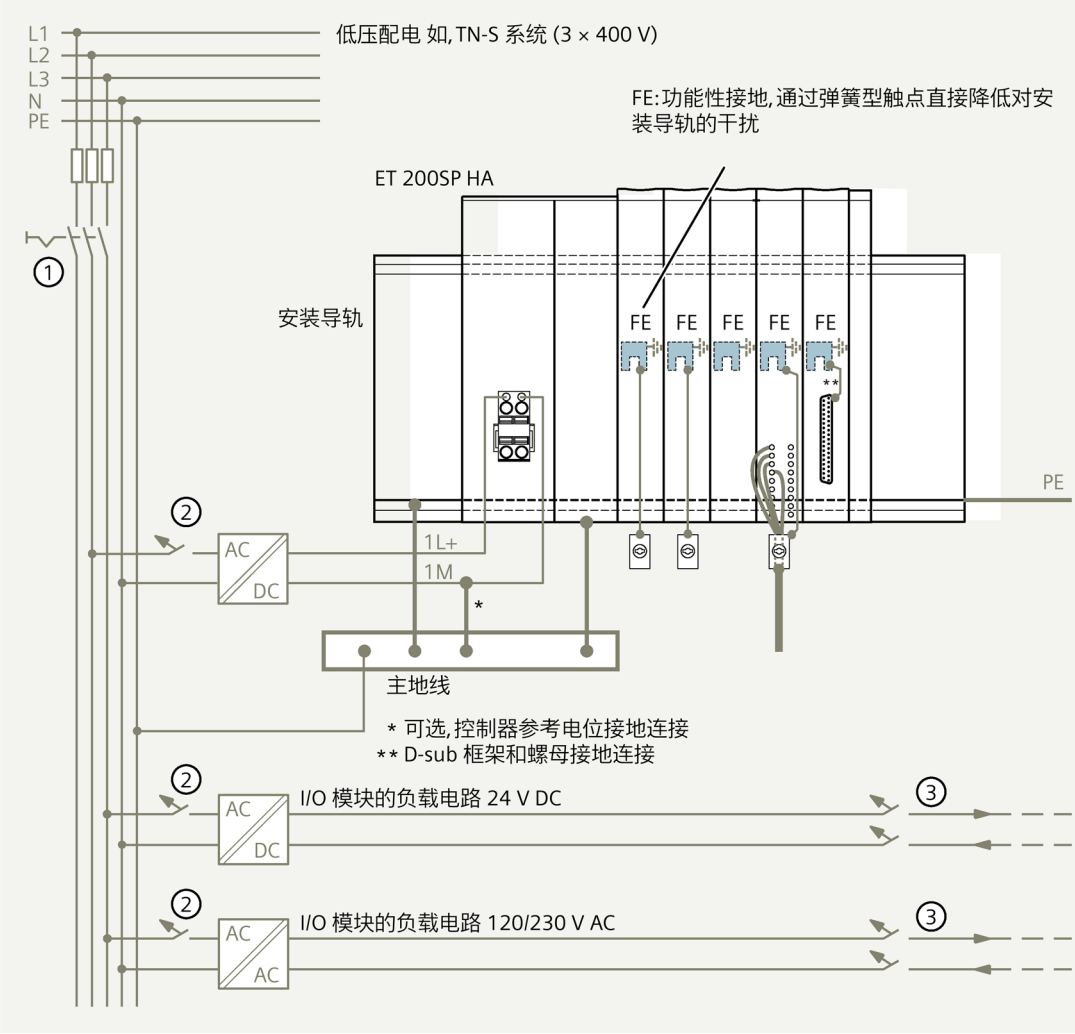
低压端参考电位未接地的 IO 设备

此组态会释放高频干扰电流并防止静电荷。

要释放干扰电流，接口模块以及浅灰色和黑色端子块的参考电位通过 RC 组合连接到安装导轨（保护导体）内部。（在这种情况下，以下参数适用：IM：R = 10 MΩ / C = 100 nF，浅灰色/黑色端子块：R = 10 MΩ / C = 4 nF）。

示例

下图显示了 ET 200SP HA 分布式 I/O 系统中的 IO 设备使用 TN-S 网络进行供电时的完整组态（电源电压和接地机制）。



图中的序号	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	防护措施和应用范围
①	主开关	断路器	停机设备 用于控制器、信号发送器和执行器

图中的序号	EN / IEC 60364	EN / IEC 60204	防护措施和应用范围
②	建议与变压器进行电气隔离	建议与变压器进行电气隔离	断路器/保护元件 用于具有五个以上电磁装置的交流负载电路的负载电源
②/③	电路的单极保护	负载电源电路 • 次级电路接地：单极性保护 • 否则：固定所有安全销	短路/过载保护： 在传感器组和执行器组中

3.15.3 使用冗余电源时的连接

如果设置电源冗余，则需确保两个电源均满足功耗、电压中断和开关峰值的参数要求。请注意，如果冗余电源发生故障，需确保现有电源不发生过载故障。此外，两种电源需满足相同的过电压保护和避雷保护要求。

3.15.4 主电源和从电源的连接

可采用以下方式为传感器和执行器供电：

- 通过 I/O 模块供电
- 通过自有的电源供电（例如采用 4 线制转换器的情况）

有关连接传感器和执行器的信息，请参见相应 I/O 模块的文档。

对于主电源和从电源，还必须遵守标称连接数量的要求。对于所有电源，必须遵守过电压和防雷击保护要求。有关必要的信息，请参见相应产品的技术数据表。

3.16 过电压保护

该产品支持过电压保护。

过电压保护

有关过电压类别或支持的过电压信息，请参见相应产品的技术规范。

在 Ex 应用中，以下规则适用：

必须采取相应的防护措施，防止瞬态干扰超出额定电压。瞬态干扰超出额定电压的大小不得高于 119 V 或峰值额定电压的 140%。

3.17 避雷措施

避雷措施

制定避雷措施时，需始终单独考虑安装有自动化系统的整个工厂和建筑。在避雷方案中，会明确表示各个避雷区。其中，建筑物之外的电缆以及各避雷区之间的电缆连接至关重要。必要时，需遵循 IEC 61312-1 标准采取适当的避雷措施。

4 运输和储存

产品的运输与储存条件满足或超出 IEC 61131-2 标准规定的运输和储存条件要求。

条件	允许范围
自由落体（在运输包装中）	≤1 m
温度	-40 °C 到 +70 °C
气压	1080 hPa（相当于海拔高度 -1000 m 左右） 到 690 hPa（相当于海拔高度 3000 m 左右）
相对湿度	5 至 95%，无冷凝
正弦振动符合 IEC 60068-2-6 规定	5 - 8.4 Hz：3.5 mm 8.4 - 500 Hz：9.8 m/s2
冲击符合 IEC 60068-2-27 规定	250 m/s2，6 ms，1000 次冲击

⚠警告

严重的人员伤害甚至死亡。

机柜/控制柜倾斜或坠落可能导致严重的人员伤害甚至死亡。

- 仅合格人员才能搬运控制柜
- 每次运输前，需确保正确固定控制柜
- 运输过程中，请勿尝试自己握住或固定控制柜
- 搬运控制柜时，请务必与控制柜保持安全距离
- 请勿站立在悬吊物之下

5 安装与组装

注意

产品损坏

该产品配备有高集成组件。即使远低于人类感知阈值的电压，也可能损坏这些模块或组件。

处理静电敏感产品时，确保人员、工作场所和包装正确接地。

因此，操作这些产品时，请勿触摸任何组件引脚或电路。这样，就不会因静电释放而导致敏感组件损坏。如果要对产品进行电气测量，则需采取适当的 ESD 保护措施。

⚠警告

爆炸危险

在 Ex 应用中，以下规则适用：

在 Ex 应用中，静电放电可能产生火花，因而存在爆炸风险。

确保在任何安装过程中不存在爆炸性环境。仅使用适合的 ESD 个人设备或措施接还远远不够。

5.1 安装在机柜/控制柜内

⚠警告

严重的人员伤害甚至死亡。

机柜/控制柜倾斜或坠落可能导致严重的人员伤害甚至死亡。开始安装前：

- 务必确保机柜/控制柜固定牢靠

这些产品无需任何工具或无需使用标准工具，可直接安装在安装系统中：可以是市售系统（如，DIN 导轨），也可以是产品特定系统。

安装系统需使用标准工具（如，螺丝刀、棘轮扳手），用螺钉固定在机柜/控制柜中。

更详细信息，请参见相应产品的技术规范。

5.2 电气连接

⚠危险

电击危险

仅当关断电源时，才能进行安装和拆卸操作。

只在本文件中进行明确说明时，才可带电执行某些活动。此时，需严格遵循说明进行操作。

ET200 SP HA I/O 模块可在带电状态下更换，不存在触电危险，但端子块不能在带电状态下更换。

对于隔离电路，以下内容适用：

如果意外将带有隔离连接的 ET 200SP HA
模块与不带隔离连接的模块一起插入冗余端子块，则隔离电路的允许电位差可能会导致 M
连接处产生电压，从而损坏不带隔离连接的模块。

⚠危险

爆炸危险

在 Ex 应用中，以下规则适用：

在 Ex
应用中，断开和关闭连接非常危险。此类操作可能产生火花，因而存在爆炸风险。因此，插拔模块、插入式连接器或其它电气连接器同样非常危险。

确保在执行相应工作过程中不存在爆炸性环境。

⚠危险

因系统组件采用外部供电导致触电

以下规则适用于外部电源：

即使系统断开主电源连接，采用外部供电的系统组件仍可能继续带电。接触带电部件时触电，可能导致严重的人员伤害甚至死亡。因此，开始操作前需确保系统完全断电。所有外部供电的系统组件也必须断电。

⚠危险

允许的电位差导致的触电

对于隔离连接，以下内容适用：

由于存在允许的电位差，即使工厂的连接已安全断开，连接处也可能存在禁止触摸的危险电压。接触带电部件而受到电击可能导致严重的人员受伤甚至死亡。因此，开始操作前需确保隔离连接完全断电。

该产品采用螺钉型或弹簧型/直插式端子连接方式。安装连接时，需使用电气操作专用的绝缘工具。

进行电气连接时，可使用实心电缆或绞合电缆。

对于螺栓连接，可使用合适的终端套管。

对于直插式连接，不能使用终端套管。

有关合适的电缆横截面积信息，请参见相应产品的技术规范。

在 Ex 应用中，以下规则适用：

电缆松动可能会产生火花，因此存在着火风险。

严格遵循电缆横截面积、剥线长度和末端套管的规范要求。

采用螺钉型安装时，还必须严格遵循紧固扭矩要求。

有关连接方式的信息，请参见相应产品的技术规范。

要安装连接，需要一把带有扭矩指示器或限制器的螺丝刀。

6 调试、操作和维护

危险

爆炸危险

在 Ex 应用中，以下规则适用：

在 Ex
应用中，带电插拔模块、插头或其它电气连接器非常。此类操作可能产生火花，存在爆炸风险。因此，断开和关闭连接也同样非常危险。

确保在执行相应工作过程中不存在爆炸性环境。

警告

机器和设备发生意外故障

虽然产品在指定的 EMC 环境中具有较强的抗电磁干扰性，但无法排除本产品附近操作的手机、收音机或其它高 EMC 辐射设备（对讲机、CB 无线电等）在运行时会对自动化系统产生干扰。

故障可能导致机器和系统意外启动或其它危险状况，可能导致人员死亡、重伤或财产损失。

因此，请关闭此类设备，或远离此区域（至少 2 米）。

操作过程中，请保持机柜/控制柜门关闭。

如果要扫描已通电系统上的二维码/ID 链接，或使用"西门子工业支持应用程序"，需事先关闭手机上的所有无线连接。

6.1 测试

在调试和运行过程中，需要对所有自动化系统、机器和安装进行测试，确保安全无虞。规划复杂的活动时，所有相关人员均务必小心谨慎。确保自动化系统、机器和安装遵循以下规则：

- 仅当所有必要的检查均成功完成后，才能进行调试。
- 如果操作过程中出现安全受损迹象，则：
  达到安全状态前，不执行进一步操作。

说明

在 Ex 应用中，以下规则适用：

进行调试前，必须由独立专家对整个 Ex 应用进行初步检查。

Ex 应用中的电气设备和电路需进行持续监控、定期重复测试和抽查，以便在发生危险前及时识别故障和损坏。

确保执行初步检查和所有其它必要的检查和监控。需根据相关标准和指令，在验证文件中记录测试和监控活动。需确保可使用验证文件，跟踪初始检查和所有后续检查、监控活动和更改（如果有）。更多详细信息，请参见 IEC 60079-17。

在故障安全应用中，以下规则适用：

作为功能安全管理的一个环节，调试前必须由独立专家对整套故障安全系统进行初步测试。

运行期间必须定期对安全功能进行测试。必须以端到端测试的方式完成这些所谓的验证测试，并且应包含安全功能的所有组件。这些组件包括电子、机械、液压、气动和其它组件（前提是它们属于安全功能的组成部分）。

说明

- 注：
  由于自动化系统故障安全组件所采用的内部电子设计的原因，其检验测试间隔与整体使用寿命相同。即使安全功能的这些组件不需要进行验证测试，但作为整体的安全功能也需要定期进行测试，以便在故障引发危险之前检测出这些故障。
- 确保执行所有必要的测试。必须对测试做好记录，以便跟踪包括初始测试在内的所有测试及任何变更。

6.2 维护、维修和更换

产品为免维护产品。

说明

维修

仅西门子才能进行产品维修。此时，可更换故障的产品，也可将其发送到西门子进行维修。更多帮助，敬请联系当地西门子销售代表。

产品的使用寿命结束时，必须更换为新产品。有关使用寿命 (MTBF) 的信息，敬请访问西门子在线信息系统"SiePortal"（关键词"MTBF"），或参见：

MTBF (https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/16818490)

⚠小心
受伤风险 产品外部有明显损坏时，请勿进行安装。必要时，可进行更换。必要时，可佩戴手套，防止割伤。

⚠警告
电击危险 如果产品外部损坏，则基本保护措施不再有效。执行安装和拆除作业之前，确保设备处于断电状态。

6.3 清洁

注意
产品损坏 静电放电或过度潮湿可能会损坏产品。 对产品进行清洁时，需使用一块微湿的布或干燥的 ESD 清洁布。 请勿使用任何液体或溶剂进行清洁。

⚠警告
爆炸危险 在 Ex 应用中，以下规则适用： 在 Ex 应用中，静电放电可能产生火花，因而存在爆炸风险。 确保清洁过程中，不存在爆炸性环境。仅使用 ESD 设备、措施或 ESD 清洁布还远远不够。

7 改造与停用

⚠警告

严重的人身伤害或机器和设备损坏

对自动化系统或其组件进行未经授权的修改，极度危险。确保仅合格和授权的专业人员才能规划、执行转换措施和停用。对于未经西门子授权的各种修改，西门子不承担任何责任。

8 处置

说明

妥善处置

该产品包含少量污染物，可回收利用。要进行环保回收，可联系经认证的电子废料处理公司。根据所在国家/地区的相关法规对该产品进行回收处置。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是 Siemens Aktiengesellschaft
的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。