

SIEMENS

SIMATIC NET

工业以太网交换机 SCALANCE XC-200




操作说明

| | |
|-------|----|
| 简介 | 1 |
| 安全须知 | 2 |
| 安全建议 | 3 |
| 设备描述 | 4 |
| 组装和拆卸 | 5 |
| 连接 | 6 |
| 维护和清洁 | 7 |
| 故障排除 | 8 |
| 技术规范 | 9 |
| 尺寸图 | 10 |
| 证书和认证 | 11 |

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。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

| |
|---|
|  警告 |
| Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。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。 |

商标

所有带有标记符号®的都是 Siemens AG 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。

目录

| | | |
|--------|---------------------------------|----|
| 1 | 简介..... | 7 |
| 2 | 安全须知..... | 15 |
| 3 | 安全建议..... | 17 |
| 4 | 设备描述..... | 25 |
| 4.1 | 产品总览..... | 25 |
| 4.2 | 设备视图..... | 31 |
| 4.2.1 | SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)..... | 31 |
| 4.2.2 | SCALANCE XC206-2 (SC)..... | 32 |
| 4.2.3 | SCALANCE XC206-2G PoE..... | 33 |
| 4.2.4 | SCALANCE XC206-2SFP..... | 34 |
| 4.2.5 | SCALANCE XC208..... | 35 |
| 4.2.6 | SCALANCE XC208G PoE..... | 36 |
| 4.2.7 | SCALANCE XC216..... | 37 |
| 4.2.8 | SCALANCE XC216-3G PoE..... | 38 |
| 4.2.9 | SCALANCE XC216-4C..... | 38 |
| 4.2.10 | SCALANCE XC224..... | 40 |
| 4.2.11 | SCALANCE XC224-4C..... | 41 |
| 4.3 | 附件..... | 41 |
| 4.4 | SELECT/SET 按钮..... | 47 |
| 4.5 | LED 指示灯..... | 49 |
| 4.5.1 | 总览..... | 49 |
| 4.5.2 | “RM”LED..... | 50 |
| 4.5.3 | “SB”LED..... | 50 |
| 4.5.4 | “F”LED..... | 50 |
| 4.5.5 | LED“DM1”和“DM2”..... | 51 |
| 4.5.6 | LED“L1”和“L2”..... | 51 |
| 4.5.7 | 端口 LED..... | 52 |
| 4.6 | C-PLUG..... | 54 |
| 4.6.1 | C-PLUG 的功能..... | 54 |
| 4.6.2 | 更换 C-PLUG..... | 56 |
| 4.7 | 组合端口..... | 57 |
| 4.8 | 以太网供电 (PoE)..... | 58 |
| 4.8.1 | 符合标准的电源和电压范围..... | 58 |
| 4.8.2 | 设备的 PoE 属性..... | 59 |
| 4.8.3 | 电源传输和引脚分配 (30 W)..... | 61 |

| | | |
|----------|-------------------------------|-----------|
| 4.8.4 | 电源传输和引脚分配 (60 W)..... | 62 |
| 4.8.5 | 组态 | 62 |
| 5 | 组装和拆卸 | 63 |
| 5.1 | 安装的安全注意事项..... | 63 |
| 5.2 | 关于 SFP 收发器的一般说明 | 66 |
| 5.3 | 安装类型 | 66 |
| 5.4 | 在 DIN 导轨上安装..... | 67 |
| 5.4.1 | 基于固定板的凹顶导轨安装 | 67 |
| 5.4.2 | 无固定板时的凹顶导轨安装 | 69 |
| 5.5 | 在标准 S7-300 导轨上安装..... | 70 |
| 5.5.1 | 在带有固定板的标准导轨 S7-300 上安装 | 70 |
| 5.5.2 | 在不带固定板的标准导轨 S7-300 上安装..... | 71 |
| 5.6 | 在标准导轨 S7-1500 上安装..... | 72 |
| 5.6.1 | 在带有固定板的标准导轨 S7-1500 上安装 | 72 |
| 5.6.2 | 在不带固定板的标准导轨 S7-1500 上安装..... | 74 |
| 5.7 | 基于固定板的墙式安装 | 75 |
| 5.8 | 更改固定销的位置 | 76 |
| 5.9 | 拆卸 | 77 |
| 6 | 连接..... | 79 |
| 6.1 | 不使用 PoE 的设备的的安全注意事项..... | 79 |
| 6.2 | PoE 设备的的安全注意事项 | 80 |
| 6.3 | 有关在危险场所使用的的安全注意事项 | 82 |
| 6.4 | 附加说明 | 85 |
| 6.5 | 接线规则 | 86 |
| 6.6 | 24 V DC 电源 | 87 |
| 6.7 | 54 V DC 电源 | 88 |
| 6.8 | 信号触点 | 90 |
| 6.9 | 功能性接地..... | 91 |
| 6.10 | 串口 | 92 |
| 6.11 | 工业以太网..... | 94 |
| 6.11.1 | 电气 | 94 |
| 6.11.2 | 光纤 | 95 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 7 | 维护和清洁 | 97 |
| 8 | 故障排除 | 99 |
| 8.1 | 使用 TFTP 下载新固件（无需 WBM 和 CLI） | 99 |
| 8.2 | 恢复出厂设置 | 100 |
| 9 | 技术规范 | 101 |
| 9.1 | SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC) 的技术规范 | 101 |
| 9.2 | SCALANCE XC206-2 (SC) 的技术规范 | 104 |
| 9.3 | SCALANCE XC206-2G PoE 的技术规范 | 107 |
| 9.4 | SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) 的技术规范 | 110 |
| 9.5 | SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V) 的技术规范 | 113 |
| 9.6 | SCALANCE XC206-2SFP 的技术规范 | 116 |
| 9.7 | SCALANCE XC206-2SFP G 的技术规范 | 119 |
| 9.8 | SCALANCE XC206-2SFP EEC 的技术规范 | 122 |
| 9.9 | SCALANCE XC206-2SFP G EEC 的技术规范 | 125 |
| 9.10 | SCALANCE XC208 的技术规范 | 128 |
| 9.11 | SCALANCE XC208G 的技术规范 | 130 |
| 9.12 | SCALANCE XC208G PoE 的技术规范 | 132 |
| 9.13 | SCALANCE XC208G PoE (54 V) 的技术规范 | 134 |
| 9.14 | SCALANCE XC208EEC 的技术规范 | 136 |
| 9.15 | SCALANCE XC208G EEC 的技术规范 | 138 |
| 9.16 | SCALANCE XC216 的技术规范 | 140 |
| 9.17 | SCALANCE XC216EEC 的技术规范 | 142 |
| 9.18 | SCALANCE XC216-3G PoE 的技术规范 | 144 |
| 9.19 | SCALANCE XC216-3G PoE (54 V) 的技术规范 | 146 |
| 9.20 | SCALANCE XC216-4C 的技术规范 | 150 |
| 9.21 | SCALANCE XC216-4C G 的技术规范 | 153 |
| 9.22 | SCALANCE XC216-4C G EEC 的技术规范 | 156 |
| 9.23 | SCALANCE XC224 的技术规范 | 159 |
| 9.24 | SCALANCE XC224-4C G 的技术规范 | 161 |
| 9.25 | SCALANCE XC224-4C G EEC 的技术规范 | 164 |
| 9.26 | 机械稳定性（运行时） | 167 |

| | | |
|-----------|---------------------------|------------|
| 9.27 | 射频辐射符合 NAMUR NE21 标准..... | 167 |
| 9.28 | 电缆长度 | 167 |
| 9.29 | 交换特性 | 168 |
| 10 | 尺寸图 | 171 |
| 11 | 证书和认证 | 179 |
| | 索引 | 189 |

简介

操作说明的用途

这些操作说明适用于 SCALANCE XC-200 系列产品的安装和连接。

这些操作说明中未包含有关网络中设备的组态和集成信息。

操作说明的适用范围

本操作说明适用于以下设备：

- SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)
- SCALANCE XC206-2 (SC)
- SCALANCE XC206-2G PoE
- SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)
- SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)
- SCALANCE XC206-2SFP
- SCALANCE XC206-2SFP G
- SCALANCE XC206-2SFP EEC
- SCALANCE XC206-2SFP G EEC
- SCALANCE XC208
- SCALANCE XC208G
- SCALANCE XC208G PoE
- SCALANCE XC208G PoE (54 V)
- SCALANCE XC208EEC
- SCALANCE XC208G EEC
- SCALANCE XC216
- SCALANCE XC216EEC
- SCALANCE XC216-3G PoE
- SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)

- SCALANCE XC216-4C
- SCALANCE XC216-4C G
- SCALANCE XC216-4C G EEC
- SCALANCE XC224
- SCALANCE XC224-4C G
- SCALANCE XC224-4C G EEC

除非另外提及，否则这些操作说明中的说明适用以上适用范围中列示的 SCALANCE XC-200 系列产品的所有设备。

使用的标识

表格 1-1 所用标识的说明

| 分类 | 说明 | 使用的术语 |
|------|---|------------------------|
| 产品系列 | 此产品系列包含所有产品组的所有设备和设备变型。 如果信息适用于该产品线的所有产品系列，则使用 SCALANCE X-200。 | SCALANCE X-200 |
| 产品组 | 如果信息适用于某个产品系列中的所有设备和衍生设备，则使用 SCALANCE XC-200。 | SCALANCE XC-200 |
| 设备 | 如果信息与特定设备相关，则使用设备名称。 | 例如 SCALANCE XC206-2SFP |

| 分类 | 说明 | 使用的术语 |
|-----|---|-------------------------------|
| 设备组 | 如果信息适用于某个特定的设备组，则使用相应的缩写表示。 | |
| | 如果信息适用于 SCALANCE XC-200 的所有千兆型，则使用以下标识。 在型号标识中使用后缀“G”，标识千兆型产品。 仅通过 SFP 支持千兆型设备，非千兆型产品（如，SCALANCE XC206-2SFP）。 | SCALANCE XC-200G， 千兆型 |
| | 如果信息适用于采用涂层电路板的所有 SCALANCE XC-200，则使用以下标识。 在型号标识中使用后缀“EEC”，标识 EEC 型产品。 | SCALANCE XC-200EEC， EEC 型 |
| | 如果信息适用于带组合端口的所有 SCALANCE XC-200，则使用以下标识。 型号标识中使用后缀“C”，标识带组合端口的设备。 | 带组合端口的设备 |
| | 如果信息适用于采用以太网供电的所有 SCALANCE XC-200，则使用以下标识。 可通过型号标识中的后缀“PoE”识别出 PoE 变型。 | SCALANCE XC-200PoE， PoE 变型 |

更多文档

此外，请注意可插拔收发器的操作说明。

补充文档可以在以下位置找到：

- 一些产品随附的数据介质中：
 - 产品 CD/产品 DVD
 - SIMATIC NET 手册集
- Siemens 工业在线支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/15247>) 的 Internet 页面

组态文档

可在下列组态手册中找到有关组态设备的详细信息：

- SCALANCE XB-200/XC-200/XF-200BA/XF-200G/XP-200/XR-300WG Web Based Management
- SCALANCE XB-200/XC-200/XF-200BA/XF-200G/XP-200/XR-300WG Command Line Interface

这些组态可在以下位置找到：

- 一些产品随附的数据介质中：
 - 产品 CD/产品 DVD
 - SIMATIC NET 手册集
- Siemens 工业在线支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/24185/man>) 的 Internet 页面上。

更多文档

在系统手册《工业以太网/PROFINET 工业以太网》和《工业以太网/PROFINET 无源网络组件》中，可以找到有关可在工业以太网网络中与该产品系列的设备一起使用的其它 SIMATIC NET 产品的信息。

其中还包含安装所需的通信伙伴的光学性能数据。

系统手册可在以下位置找到：

- 一些产品随附的数据介质中：
 - 产品 CD/产品 DVD
 - SIMATIC NET 手册集
- Siemens 工业在线支持的 Internet 页面：
 - 《工业以太网/PROFINET 工业以太网》系统手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/27069465>)
 - 《工业以太网/PROFINET - 无源网络组件》系统手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/84922825>)

SIMATIC NET 手册

用户可在以下位置找到 SIMATIC NET 手册：

- Siemens 工业在线支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/15247>) 的 Internet 页面。

SIMATIC NET 词汇表

对于本文档中所用的许多专业术语，SIMATIC NET 词汇表部分都给了解释。

用户可在以下位置找到 SIMATIC NET 词汇表：

- SIMATIC NET 手册集或产品 DVD
该 DVD 随一些 SIMATIC NET 产品一起提供。
- Internet 上的以下地址：
50305045 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/50305045>)

安全性信息

Siemens 为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能，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信息安全保护机制。Siemens 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 Internet。

关于可采取的工业信息安全措施的更多信息，请访问 <https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。Siemens 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 Siemens 工业信息安全 RSS 源，网址为 <https://www.siemens.com/cert> (<https://www.siemens.com/cert>)

固件/软件支持的说明

定期检查新固件/软件版本或安全更新并加以应用。新版本发布后，先前版本不再受支持，也不再维护。

目录

可以在以下目录中找到 Siemens 相关产品的部件编号：

- SIMATIC NET 工业通信/工业标识，目录 IK PI
- 用于全集成自动化和小型自动化的 SIMATIC 产品，目录 ST 70
- Industry Mall - 自动化和驱动技术的目录和订购系统，在线目录 (<https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?regionUrl=/cn&language=zh>)

可以从 Siemens 代表处获得这些目录和其它信息。

设备故障

如果故障无法消除，请将设备送至西门子代表处进行维修。不提供现场维修服务。

解除调试

正确关闭设备，以防止未经授权的人员访问设备内存中的机密数据。

为此，需要恢复设备的出厂设置。

还要恢复存储介质的出厂设置。

回收和处置



该产品的污染物含量低，可以回收利用并且符合 WEEE 指令 2012/19/EU 对电子电气设备的处置要求。

请勿将产品丢弃在公共场所。

为了使旧设备的回收和处置更符合环境要求，请联系一家经认证的电子废料处理公司或联系西门子的联系人（产品回收 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/109479891>)）。

请注意不同国家的法规。

商标

下文的一些名称以及可能的其它名称不带注册商标符号®，它们均为 Siemens AG 的注册商标：

SCALANCE, C-PLUG, OLM

静电放电

**注意****静电敏感设备 (ESD)**

电子模块包含静电敏感元件

如果处理不当，这些元件很容易受到损坏。


为避免损坏，请注意以下说明。

- 只能在必须使用电子模块的情况下才能触摸此类模块。
- 如果需要触摸电子模块，则相关人员的身体必须先释放静电并且处于接地状态。
- 请勿使电子模块与电气隔离型材料（例如塑料薄膜、隔离工作台衬垫或合成纤维制成的布料）接触。
- 仅将模块置于导电表面。
- 只能使用导电的包装材料（例如，涂有金属的塑料或金属容器、导电海绵或者家用铝箔）来包装、存储和运输电子模块。

阅读安全注意事项

请注意以下安全注意事项。这与设备的整个工作寿命有关。

您还应该阅读各部分（尤其是“安装”和“连接”部分）中与处理相关的安全注意事项。

| |
|---|
|  小心 |
| 为防止人员受伤和产品损坏，请在使用设备前阅读本手册。 |

有关在危险场所使用的安全注意事项

与防爆相关的通用安全注意事项

| |
|--|
|  警告 |
| 爆炸危险 请勿在接通电源的情况下打开设备。 |

符合 UL/FM HazLoc 要求的危险场所使用安全须知

如果在 UL 或 FM HazLoc 条件下使用设备，除了防爆通用安全须知外，还必须遵守以下安全须知：

此设备仅适合在 I 类，2 分区，A、B、C 和 D 组或无危险位置使用。

此设备仅适合在 I 类，2 区，IIC 组或无危险位置使用。

| |
|---|
| 注意 |
| 信息安全 在运行设备之前，连接设备并更改出厂时设置的用户“admin”和“ ”的标准密码。 |

为防止设备和/或网络受到未经授权的访问，请遵循以下安全建议。

常规

- 定期检查设备，以确保遵守这些建议和/或其它内部安全策略。
- 评估位置安全性，并将单元保护机制与适当的产品 (<https://www.industry.siemens.com/topics/global/en/industrial-security/pages/default.aspx>)配合使用。
- 断开内部和外部网络时，攻击者无法从外部访问内部数据。因此请仅在受保护的的网络区域内运行该设备。
- 对于在非安全基础架构中的操作，Siemens 不承担任何产品责任。
- 使用 VPN 进行加密和验证与设备进行的通信。
- 对于通过非安全网络进行的数据传输，使用加密的 VPN 隧道（IPsec、OpenVPN）。
- 正确单独连接（WBM、SSH 等）。
- 查看与设备一起使用的其它 Siemens 产品的用户文档，以获取更多安全建议。
- 通过远程记录，可确保将系统协议转发到中央记录服务器。确保服务器位于受保护的的网络内，并定期检查协议是否存在潜在的安全违规情况或漏洞。

物理访问

- 应将该设备限制为仅允许合格人员进行物理访问，因为插入式数据介质可能包含敏感数据。
- 锁定设备上未使用的物理接口。因为即使未经许可，也可以通过未使用的接口对工厂进行访问。

软件（安全功能）

- 保持固件为最新。定期检查设备的安全更新。有关这方面的信息，请参见工业安全 (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)网站。
- 请持续关注由 Siemens ProductCERT (<https://www.siemens.com/cert/en/cert-security-advisories.htm>) 出版的安全建议。
- 仅激活使用设备所需的协议。
- 通过访问控制列表 (ACL) 中的规则限制对设备管理的访问。
- VLAN 结构化选项可针对 DoS 攻击和未经授权的访问提供保护。请检查该功能在您的环境下是否实用或有效。
- 通过中央记录服务器对更改和访问进行记录。在受保护的网路区域内运行记录服务器，并定期检查记录信息。

验证

说明

可访问性风险 - 数据损失风险

请勿丢失设备的密码。只能通过将设备复位为出厂设置（这会完全删除所有组态数据）来恢复对设备的访问。

- 使用设备之前，请更换所有用户帐户、访问模式和应用程序（如适用）的默认密码。
- 定义密码分配规则。
- 使用密码强度高的密码。避免使用密码强度弱的密码（如，password1、123456789、abcdefgh）或重复字符（如，abcabc）。
此建议也适用于对设备组态的对称密码/密钥。
- 确保密码受保护且只透露给授权的人员。
- 请勿对多个用户名和系统使用相同的密码。
- 将密码存储在安全位置（非在线），以便在丢失时使用。
- 定期更改密码以提高安全性。
- 如果已知或者疑似有未经授权的人员知道了密码，则必须更改密码。

- 通过 RADIUS 执行用户验证时，请确保所有通信均在安全环境中进行或均受到安全通道的保护。
- 注意在端点之间不提供自身验证的链路层协议，例如 ARP 或 IPv4。攻击者可利用这些协议中的漏洞来攻击连接到您的第 2 层网络的主机、交换机和路由器，例如，通过操纵子网中系统的 ARP 缓存或使其中毒并随后拦截数据流量。对于非安全第 2 层协议，必须采取适当的安全措施，以防对网络进行未经授权的访问。对本地网络的物理访问可以是安全的，也可以使用更高层的协议。

证书和密钥

- 设备中有一个密钥长度为 2048 位的预设 SSL/TLS (RSA) 证书。将此证书替换为用户生成的含密钥高质量证书。使用由可靠外部或内部认证机构签署的证书。可通过 WBM (“System > Load and Save”) 安装证书。
- 使用密钥长度为 4096 位的证书。
- 使用认证机构，包括密钥撤销与管理，来签署证书。
- 确保用户自定义的私人密钥都受到保护，未授权人员无法访问。
- 如果存在可疑的安全违规，请立即更改所有证书和密钥。
- 使用“PKCS #12”格式的具有密码保护的证书。
- 基于服务器和客户端侧的指纹验证证书，避免“中间人”攻击。为此，请使用第二条安全传输路径。
- 将设备送至 Siemens 进行维修之前，请使用临时的一次性证书和密钥替换当前证书和密钥，这些证书和密钥在设备返厂时会被销毁。

安全/非安全协议和服务

- 应避免使用或禁用非安全协议或服务，例如，HTTP、Telnet 和 TFTP。由于历史原因，这些协议可用，但并不适用于安全应用。请慎重对设备使用非安全协议。
- 检查是否有必要使用以下协议和服务：
 - 未验证和未加密的端口
 - MRP、HRP
 - IGMP 监听
 - LLDP
 - DCP
 - Syslog
 - RADIUS
 - DHCP 选项 66/67
 - TFTP
 - GMRP 和 GVRP
- 以下协议具有安全备选方法：
 - HTTP → HTTPS
 - Telnet → SSH
 - SNMPv1/v2c → SNMPv3
检查是否有必要使用 SNMPv1/v2c。SNMPv1/v2c 的分类为非安全协议。使用阻止写访问的选项。设备会为您提供适合的设置选项。
如果 SNMP 已启用，请更改团体名称。如果不需要不受限制的访问，请通过 SNMP 限制访问。
使用 SNMPv3 的验证和加密机制。
 - TFTP → SFTP
 - NTP → NTPsecure
- 在物理保护措施未阻止设备访问时使用安全协议。
- 如果需要非安全协议和服务，请仅在受保护的网路区域内运行该设备。
- 将可用于外部的服务和协议限制到最少。
- 如果使用 RADIUS 来管理对设备的访问，需激活安全协议和服务。

接口安全性

- 禁用不使用的接口。
- 使用 IEEE 802.1X 进行接口认证。
- 使用“锁定端口”(Locked Ports) 功能阻断未知节点的接口。

- 使用接口的配置选项，例如“边缘类型”(Edge Type)。
- 组态接收端口，以便丢弃所有无标记帧（“仅限带标记的帧”(Tagged Frames Only)）。

可用协议

以下列表概要介绍了打开的协议端口。

该表包括以下列：

- **协议**
- **端口**
- **默认端口状态**
 - 打开
端口的出厂设置为“打开”。
 - 关闭
端口的出厂设置为“关闭”。
- **可组态端口**
 - ✓
端口状态可更改。
 - --
端口状态不可更改。
- **验证**
指定是否对通信伙伴进行验证。
- **加密**
指定传输是否已加密。

可用服务列表

以下是所有可用服务及其端口的列表，通过这些服务和端口可对设备进行访问。

该表包括以下列：

- **服务**
设备支持的服务
- **默认端口状态**
此为交付状态（出厂设置）下的端口状态。
- **可组态端口/服务**
指示是否可通过 WBM/CLI 组态端口号或服务。

- **验证**
指定是否对通信伙伴进行验证。
如果可选，可根据需要组态验证。
- **加密**
指定传输是否加密。
如果可选，可根据需要组态加密。

以下是所有可用协议和服务以及用于访问设备的相应端口的列表。

| 服务 | 协议/端口号 | 默认端口状态 | 可组态 | | 验证 | 加密 ⁵⁾ |
|----------------------------------|---|------------------------------------|-----|----|----|------------------|
| | | | 端口 | 服务 | | |
| DHCPv4 Server | UDP/67 | 关闭 | - | ✓ | - | - |
| DHCPv4 Client | UDP/68 | 打开 | - | ✓ | - | - |
| EtherNet/IP | TCP/44818 UDP/2222 UDP/44818 | 已关闭 (使用 EtherNetIP 型 号打开) | - | ✓ | - | - |
| HTTP Server/Client ³⁾ | TCP/80 | 关闭 | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| HTTPS WBM Server/ Client | TCP/443 | 打开 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| NTP Client | UDP/123 | 关闭 | ✓ | ✓ | - | - |
| NTP (secure) | UDP/123 | 关闭 | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| PROFINET | UDP/34964 UDP/49151 ... 49159 ¹⁾ | 打开 | -- | ✓ | - | - |
| RADIUS Client | UPD/1812 ⁴⁾ UPD/1813 ⁴⁾ | 仅限出站端口 | ✓ | ✓ | - | - |
| | UDP/3799 | 打开 | ✓ | ✓ | - | - |
| SFTP Server | UDP/22 | 仅限出站端口 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| SMTP Client | TCP/25 | 关闭 | ✓ | ✓ | - | - |
| SMTP Client (secure) | TCP/465 | 关闭 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| SNMPv1/v2c ^{2) 3)} | UDP/161 | 打开 | ✓ | ✓ | - | - |
| SNMPv3 | UDP/161 | 打开 | ✓ | ✓ | 可选 | 可选 |

| 服务 | 协议/端口号 | 默认端口状态 | 可组态 | | 验证 | 加密 ⁵⁾ |
|------------------------|----------|--------|-----|----|----|------------------|
| | | | 端口 | 服务 | | |
| SNMP Traps | UDP/162 | 仅限出站端口 | -- | ✓ | - | - |
| SNTP Client | UDP/123 | 关闭 | ✓ | ✓ | - | - |
| SSH CLI Server | TCP/22 | 打开 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Syslog Client | UDP/514 | 关闭 | ✓ | ✓ | - | - |
| Syslog (secure) Client | TCP/6514 | 关闭 | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| Telnet ³⁾ | TCP/23 | 关闭 | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| TFTP Client | UDP/69 | 仅限出站端口 | ✓ | ✓ | - | - |

1) 端口号可通过 WBM 组态。

2) 仅只读访问。

3) 协议符合默认安全。

4) 此端口默认关闭，并在组态了 RADIUS 服务器时显示。端口号可通过 WBM 组态。

5) 有关更多信息，请参见 WBM 附录“使用的加密方法”中使用的加密方法。

以下是所有可用第 2 层服务的列表，通过这些服务可对设备进行访问。

该表包括以下列：

- **第 2 层服务**
设备支持的第 2 层服务。
- **默认状态**
服务的默认状态（打开或关闭）。
- **服务可组态**
指示是否可通过 WBM/CLI 组态服务。

| 第 2 层服务 | 默认值 状态 | 服务可组态 |
|---------|--------------------|-------|
| DCP | 设置模式 ¹⁾ | ✓ |
| LLDP | 打开 | ✓ |
| RSTP | 关闭 | ✓ |
| MSTP | 打开 | ✓ |

1) 设置符合默认安全。

设备描述

4.1 产品总览

订货号

一些设备有两种变型，分别使用不同的订货号。这两种变型仅在出厂设置上有所不同。所有其它属性都完全相同。

| 设备 | 说明 | 订货号 |
|-------------------------------------|---|---|
| SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC) | <ul style="list-style-type: none"> 6 个 10/100 Mbps RJ45 端口 2 个 100 Mbps ST/BFOC 端口，多模光纤电缆 | PROFINET: 6GK5 206-2BB00-2AC2 |
| SCALANCE XC206-2 (SC) | <ul style="list-style-type: none"> 6 个 10/100 Mbps RJ45 端口 2 个 100 Mbps SC 端口，多模光纤电缆 | PROFINET: 6GK5 206-2BD00-2AC2 |
| SCALANCE XC206-2G PoE | <ul style="list-style-type: none"> 6 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 2 个 1000/10000 Mbps (SFP+) 可插拔收发器插槽 在 6 个端口上进行以太网供电 额定电压 24 V DC | PROFINET: 6GK5 206-2RS00-2AC2 |
| SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) | <ul style="list-style-type: none"> 6 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 2 个 1000/10000 Mbps (SFP+) 可插拔收发器插槽 在 6 个端口上进行以太网供电 额定电压 54 V DC | PROFINET: 6GK5 206-2RS00-5AC2 |
| SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V) | <ul style="list-style-type: none"> 6 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 2 个 1000/10000 Mbps (SFP+) 可插拔收发器插槽 在 6 个端口上进行以太网供电 额定电压 54 V DC 涂层印刷电路板 | PROFINET: 6GK5 206-2RS00-5FC2 |
| SCALANCE XC206-2SFP | <ul style="list-style-type: none"> 6 个 10/100 Mbps RJ45 端口 2 个 100/1000 Mbps 可插拔收发器插槽 | PROFINET: 6GK5 206-2BS00-2AC2 |
| SCALANCE XC206-2SFP G | <ul style="list-style-type: none"> 6 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 2 个 1000 Mbps 可插拔收发器插槽 | PROFINET: 6GK5 206-2GS00-2AC2 EtherNet/IP: 6GK5 206-2GS00-2TC2 |

4.1 产品总览

| 设备 | 说明 | 订货号 |
|-------------------------------|---|---|
| SCALANCE XC206-2SFP EEC | <ul style="list-style-type: none"> 6 个 10/100 Mbps RJ45 端口 2 个 100/1000 Mbps 可插拔收发器插槽 涂层印刷电路板 | PROFINET: 6GK5 206-2BS00-2FC2 |
| SCALANCE XC206-2SFP G EEC | <ul style="list-style-type: none"> 6 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 2 个 1000 Mbps 可插拔收发器插槽 涂层印刷电路板 | PROFINET: 6GK5 206-2GS00-2FC2 |
| SCALANCE XC208 | <ul style="list-style-type: none"> 8 个 10/100 Mbps RJ45 端口 | PROFINET: 6GK5 208-0BA00-2AC2 |
| SCALANCE XC208G | <ul style="list-style-type: none"> 8 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 | PROFINET: 6GK5 208-0GA00-2AC2 EtherNet/IP: 6GK5 208-0GA00-2TC2 |
| SCALANCE XC208G PoE | <ul style="list-style-type: none"> 8 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 在 6 个端口上进行以太网供电 额定电压 24 V DC | PROFINET: 6GK5 208-0RA00-2AC2 |
| SCALANCE XC208G PoE (54 V) | <ul style="list-style-type: none"> 8 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 在 6 个端口上进行以太网供电 额定电压 54 V DC | PROFINET: 6GK5 208-0RA00-5AC2 |
| SCALANCE XC208EEC | <ul style="list-style-type: none"> 8 个 10/100 Mbps RJ45 端口 涂层印刷电路板 | PROFINET: 6GK5 208-0BA00-2FC2 |
| SCALANCE XC208G EEC | <ul style="list-style-type: none"> 8 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 涂层印刷电路板 | PROFINET: 6GK5 208-0GA00-2FC2 |
| SCALANCE XC216 | <ul style="list-style-type: none"> 16 个 10/100 Mbps RJ45 端口 | PROFINET: 6GK5 216-0BA00-2AC2 |
| SCALANCE XC216EEC | <ul style="list-style-type: none"> 16 个 10/100 Mbps RJ45 端口 涂层印刷电路板 | PROFINET: 6GK5 216-0BA00-2FC2 |
| SCALANCE XC216-3G PoE | <ul style="list-style-type: none"> 16 x 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 1 个 1000 Mbps 可插拔收发器插槽 2 个 1000/10000 Mbps 可插拔收发器插槽 在 14 个端口上进行以太网供电 额定电压 24 V DC | PROFINET: 6GK5 216-3RS00-2AC2 |

| 设备 | 说明 | 订货号 |
|------------------------------|---|---|
| SCALANCE XC216-3G PoE (54 V) | <ul style="list-style-type: none"> 16 x 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 1 个 1000 Mbps 可插拔收发器插槽 2 个 1000/10000 Mbps 可插拔收发器插槽 在 14 个端口上进行以太网供电 额定电压 54 V DC | PROFINET: 6GK5 216-3RS00-5AC2 |
| SCALANCE XC216-4C | <ul style="list-style-type: none"> 12 个 10/100 Mbps RJ45 端口 4 个组合端口 (4 个 10/100 Mbps RJ45 端口/4 个 1000 Mbps 可插拔收发器插槽) | PROFINET: 6GK5 216-4BS00-2AC2 |
| SCALANCE XC216-4C G | <ul style="list-style-type: none"> 12 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 4 个组合端口 (4 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口/4 个 1000 Mbps 可插拔收发器插槽) | PROFINET: 6GK5 216-4GS00-2AC2 EtherNet/IP: 6GK5 216-4GS00-2TC2 |
| SCALANCE XC216-4C G EEC | <ul style="list-style-type: none"> 12 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 4 个组合端口 (4 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口/4 个 1000 Mbps 可插拔收发器插槽) 涂层印刷电路板 | PROFINET: 6GK5 216-4GS00-2FC2 |
| SCALANCE XC224 | <ul style="list-style-type: none"> 24 个 10/100 Mbps RJ45 端口 | PROFINET: 6GK5 224-0BA00-2AC2 |
| SCALANCE XC224-4C G | <ul style="list-style-type: none"> 20 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 4 个组合端口 (4 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口/4 个 1000 Mbps 可插拔收发器插槽) | PROFINET: 6GK5 224-4GS00-2AC2 EtherNet/IP: 6GK5 224-4GS00-2TC2 |
| SCALANCE XC224-4C G EEC | <ul style="list-style-type: none"> 20 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口 4 个组合端口 (4 个 10/100/1000 Mbps RJ45 端口/4 个 1000 Mbps 可插拔收发器插槽) 涂层印刷电路板 | PROFINET: 6GK5 224-4GS00-2FC2 |

出厂设置

EtherNet/IP 型号

- 工业以太网协议: EtherNet/IP
- 基础网桥模式: 802.1Q VLAN 网桥
- 冗余模式: RSTP
- 信任模式: 信任 CoS-DSCP

4.1 产品总览

- IGMP 监听/IGMP 查询器：启用
- IPv4 地址冲突检测：Attempt to defend

PROFINET 型号

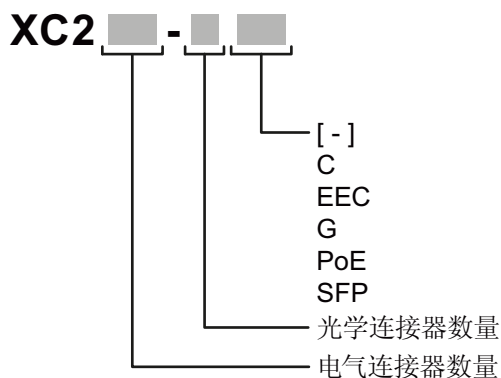
- 工业以太网协议：PROFINET
- 基础网桥模式：802.1D 透明网桥
- 冗余模式：环网冗余

| 设备 | 环网端口出厂设置 | | |
|--|--|--|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • XC206-2 (ST/BFOC) • XC206-2 (SC) | PO.7 和 PO.8 | | |
| <table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • XC206-2G PoE • XC206-2G PoE (54 V) • XC206-2G PoE EEC (54 V) • XC206-2SFP • XC206-2SFP G • XC206-2SFP EEC • XC206-2SFP G EEC • XC208 • XC208G • XC208EEC • XC208G EEC • XC208G PoE • XC208G PoE (54 V) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • XC216 • XC216EEC • XC216-4C • XC216-4C G • XC216-4C G EEC • XC224 • XC224-4C G • XC224-4C G EEC </td> </tr> </table> | <ul style="list-style-type: none"> • XC206-2G PoE • XC206-2G PoE (54 V) • XC206-2G PoE EEC (54 V) • XC206-2SFP • XC206-2SFP G • XC206-2SFP EEC • XC206-2SFP G EEC • XC208 • XC208G • XC208EEC • XC208G EEC • XC208G PoE • XC208G PoE (54 V) | <ul style="list-style-type: none"> • XC216 • XC216EEC • XC216-4C • XC216-4C G • XC216-4C G EEC • XC224 • XC224-4C G • XC224-4C G EEC | PO.1 和 PO.2 |
| <ul style="list-style-type: none"> • XC206-2G PoE • XC206-2G PoE (54 V) • XC206-2G PoE EEC (54 V) • XC206-2SFP • XC206-2SFP G • XC206-2SFP EEC • XC206-2SFP G EEC • XC208 • XC208G • XC208EEC • XC208G EEC • XC208G PoE • XC208G PoE (54 V) | <ul style="list-style-type: none"> • XC216 • XC216EEC • XC216-4C • XC216-4C G • XC216-4C G EEC • XC224 • XC224-4C G • XC224-4C G EEC | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • XC216-3G PoE • XC216-3G PoE (54 V) | PO.4 和 PO.5 | | |

- 信任模式：信任 CoS
- IGMP 监听/IGMP 查询器：禁用
- IPv4 地址冲突检测：Never give up

型号标识

SCALANCE XC-200 的型号标识由多个部分组成，各部分的含义如下：



带光学连接器的设备的接口：

| 接口 | 特性 |
|-----|-------------------|
| C | 组合端口 |
| EEC | 增强的环境条件（采用涂层 PCB） |
| G | 千兆位 |
| PoE | 以太网供电 |
| SFP | 可插拔收发器插槽 |

开箱和检查

⚠ 警告

请勿使用任何有明显损坏的部件

如果使用损坏的部件，则无法保证设备按照规范正常工作。

如果使用损坏的部件，可能导致以下问题：

- 人身伤害
- 失去认证
- 违反 EMC 法规
- 设备和其它组件损坏

应仅使用完好部件。

1. 确保包装完整。
2. 检查所有部件是否在运输过程中受损。

4.1 产品总览

产品组件

随 SCALANCE XC-200 提供以下组件：

- 一个工业以太网交换机
- 一个用于电源的 4 针端子块
- 一个 2 针信号触点连接端子块
- 一个含有文档和软件的产品 DVD

以下组件也包含在带可插拔收发器插槽 (SFP) 的 SCALANCE XC-200 的产品包中：

- 一个外盖/可插拔收发器插槽。

SCALANCE XC206-2 还随附以下组件：

- 2 光学端口护盖

备件

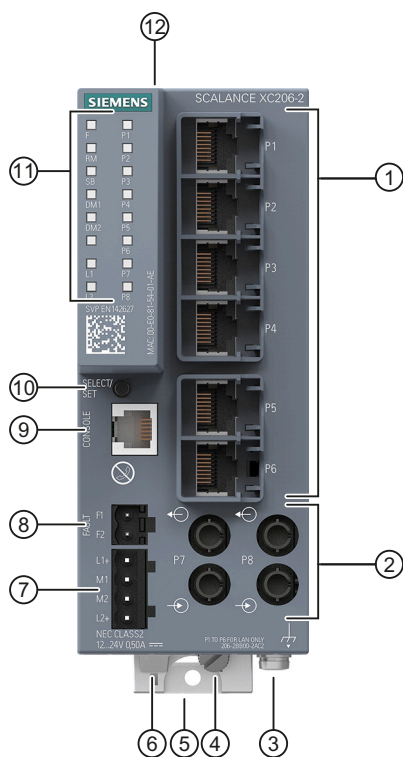
以下备件适用于 SCALANCE XC-200：

| 组件 | 说明 | 部件编号 |
|--------------|--|------------------------|
| 弹簧型端子块，4 个端子 | 用于连接电源 (24 VDC) 的 4 端子弹簧型端子块， 适用于 SCALANCE X/W/S/M， 每包 5 个 | 6GK5 980-1DB10-0AA5 |
| 弹簧型端子块，2 个端子 | 用于连接信号触点 (24 VDC) 的 2 端子弹簧型端子块， 适用于 SCALANCE X/W/S/M， 每包 5 个 | 6GK5 980-0BB10-0AA5 |

4.2 设备视图

4.2.1 SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)

下图显示了 SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC) 各组件的概览。

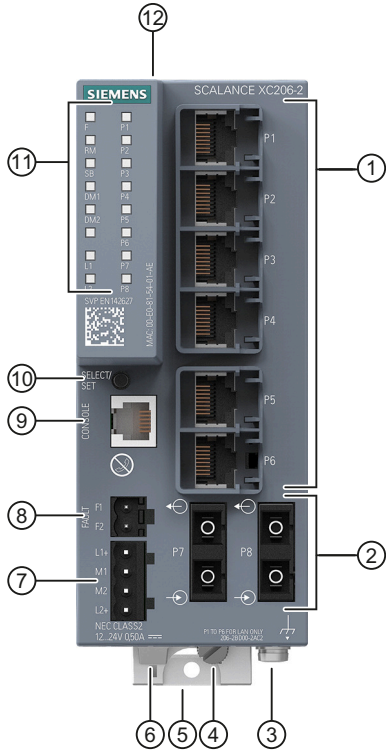


- | | |
|------------------------|------------------|
| ① 电气端口 | ⑦ 电源 |
| ② 光学端口 | ⑧ 信号触点 |
| ③ 接地螺钉 | ⑨ 串口 |
| ④ 滚花螺钉 | ⑩ “SELECT/SET”按钮 |
| ⑤ 固定销 | ⑪ LED 指示灯 |
| ⑥ 使用螺丝刀移动固定销时使用的撬动辅助工具 | ⑫ C-PLUG 插槽 |

4.2 设备视图

4.2.2 SCALANCE XC206-2 (SC)

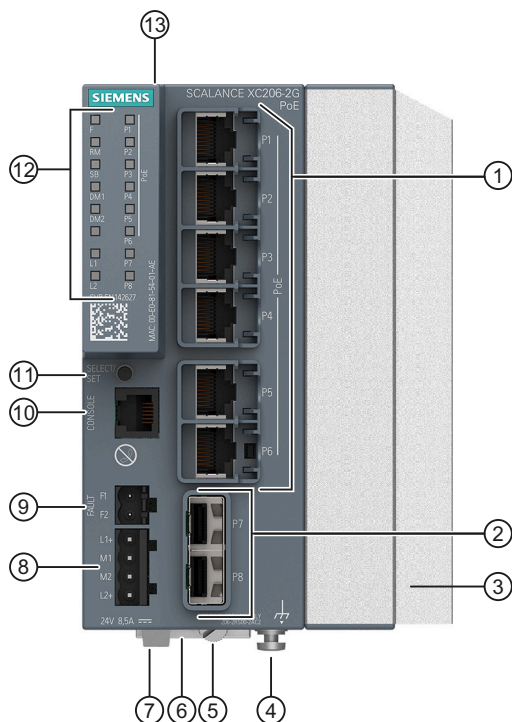
下图显示了 SCALANCE XC206-2 (SC) 各组件的概览。



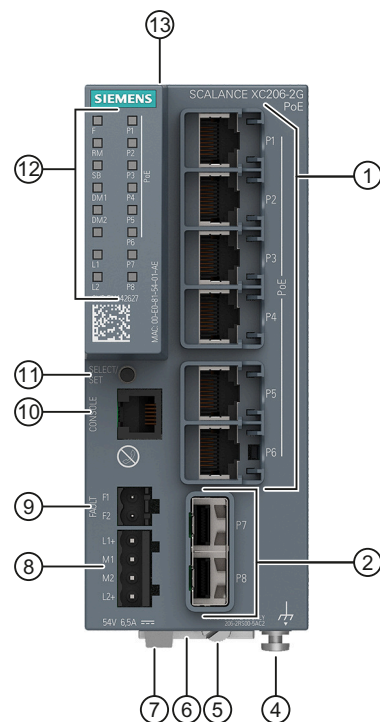
- ① 电气端口
- ② 光学端口
- ③ 接地螺钉
- ④ 滚花螺钉
- ⑤ 固定销
- ⑥ 使用螺丝刀移动固定销时使用的撬动辅助工具
- ⑦ 电源
- ⑧ 信号触点
- ⑨ 串口
- ⑩ “SELECT/SET”按钮
- ⑪ LED 指示灯
- ⑫ C-PLUG 插槽

4.2.3 SCALANCE XC206-2G PoE

下图显示了 SCALANCE XC206-2G PoE 各组件的概览（具体取决于额定电压）。



SCALANCE XC206-2G PoE (24 V)



SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) 和
SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)

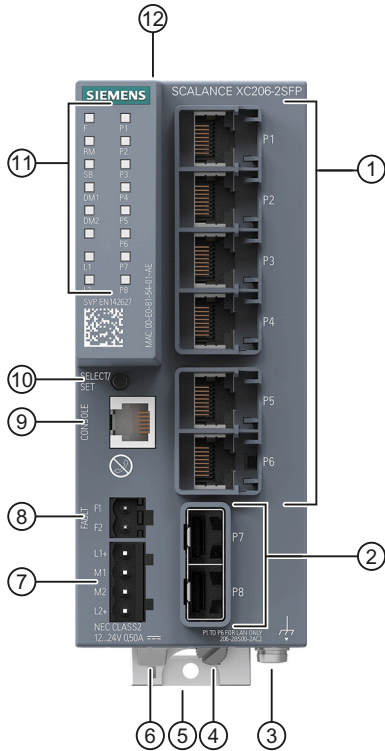
- | | |
|------------------------|------------------|
| ① 基于 PoE 的电气端口 | ⑧ 电源 |
| ② 可插拔收发器插槽 | ⑨ 信号触点 |
| ③ 冷却元件（散热片） | ⑩ 串口 |
| ④ 接地螺钉 | ⑪ “SELECT/SET”按钮 |
| ⑤ 滚花螺钉 | ⑫ LED 指示灯 |
| ⑥ 固定销 | ⑬ C-PLUG 插槽 |
| ⑦ 使用螺丝刀移动固定销时使用的撬动辅助工具 | |

4.2 设备视图

4.2.4 SCALANCE XC206-2SFP

下图显示了 SCALANCE XC206-2SFP 及以下设备的各组件概览：

- SCALANCE XC206-2SFP G
- SCALANCE XC206-2SFP EEC
- SCALANCE XC206-2SFP G EEC

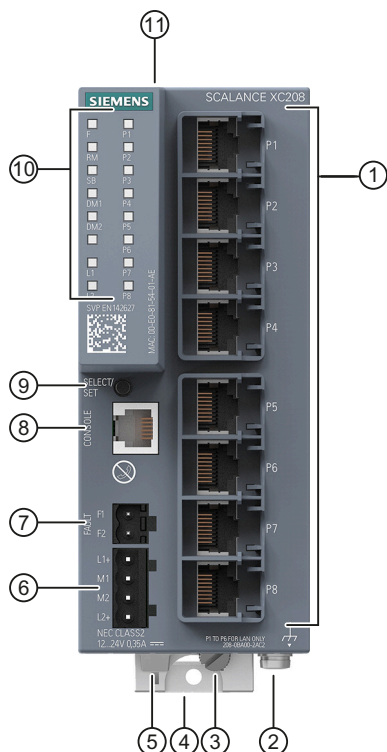


- | | |
|------------------------|------------------|
| ① 电气端口 | ⑦ 电源 |
| ② 可插拔收发器插槽 | ⑧ 信号触点 |
| ③ 接地螺钉 | ⑨ 串口 |
| ④ 滚花螺钉 | ⑩ “SELECT/SET”按钮 |
| ⑤ 固定销 | ⑪ LED 指示灯 |
| ⑥ 使用螺丝刀移动固定销时使用的撬动辅助工具 | ⑫ C-PLUG 插槽 |

4.2.5 SCALANCE XC208

下图显示了 SCALANCE XC208 及以下设备的各组件概览：

- SCALANCE XC208G
- SCALANCE XC208EEC
- SCALANCE XC208G EEC

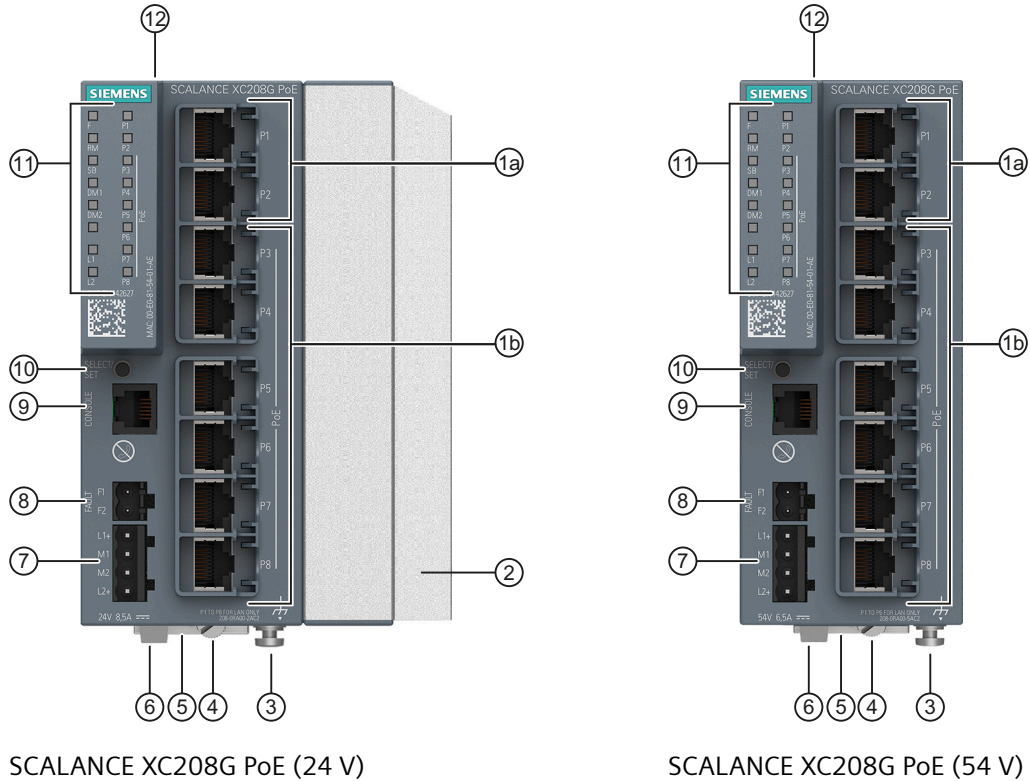


- | | |
|------------------------|------------------|
| ① 电气端口 | ⑦ 信号触点 |
| ② 接地螺钉 | ⑧ 串口 |
| ③ 滚花螺钉 | ⑨ “SELECT/SET”按钮 |
| ④ 固定销 | ⑩ LED 指示灯 |
| ⑤ 使用螺丝刀移动固定销时使用的撬动辅助工具 | ⑪ C-PLUG 插槽 |
| ⑥ 电源 | |

4.2 设备视图

4.2.6 SCALANCE XC208G PoE

下图显示了 SCALANCE XC208G PoE 各组件的概览（具体取决于额定电压）。



SCALANCE XC208G PoE (24 V)

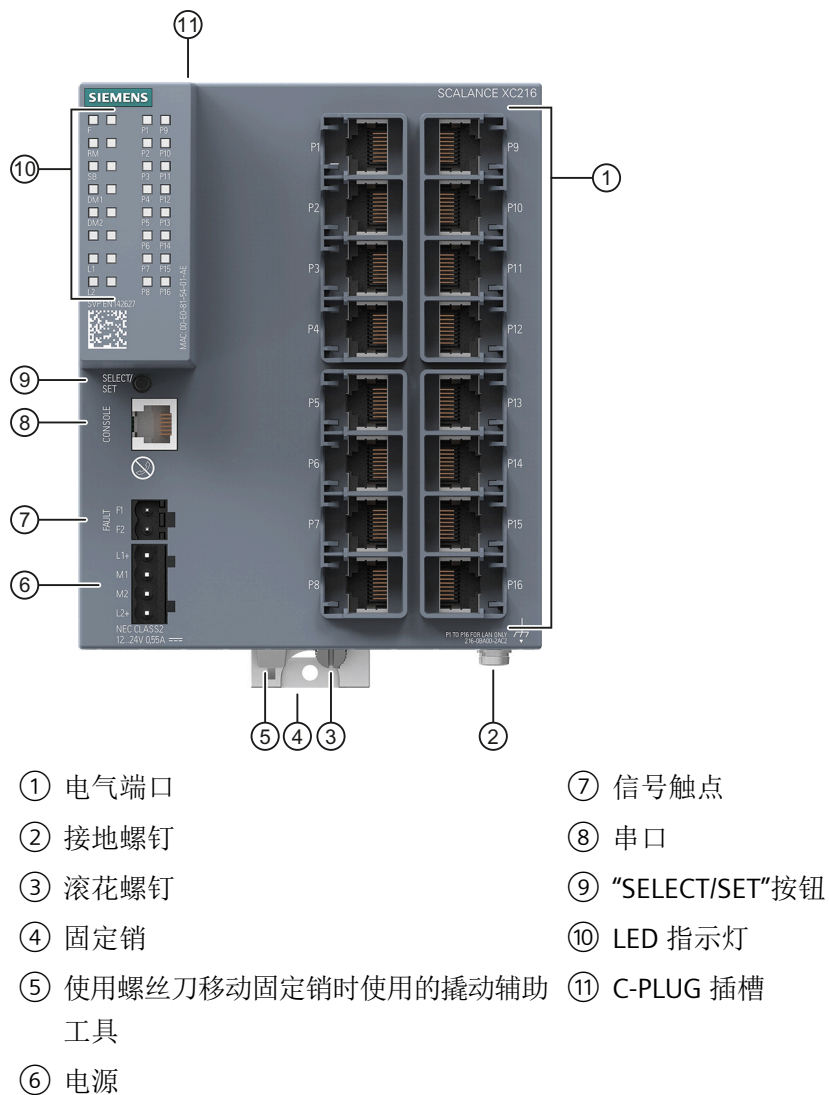
SCALANCE XC208G PoE (54 V)

- ① a 电气端口
- b 基于 PoE 的电气端口
- ② 冷却元件（散热片）
- ③ 接地螺钉
- ④ 滚花螺钉
- ⑤ 固定销
- ⑥ 使用螺丝刀移动固定销时使用的撬动辅助工具

- ⑦ 电源
- ⑧ 信号触点
- ⑨ 串口
- ⑩ “SELECT/SET”按钮
- ⑪ LED 指示灯
- ⑫ C-PLUG 插槽

4.2.7 SCALANCE XC216

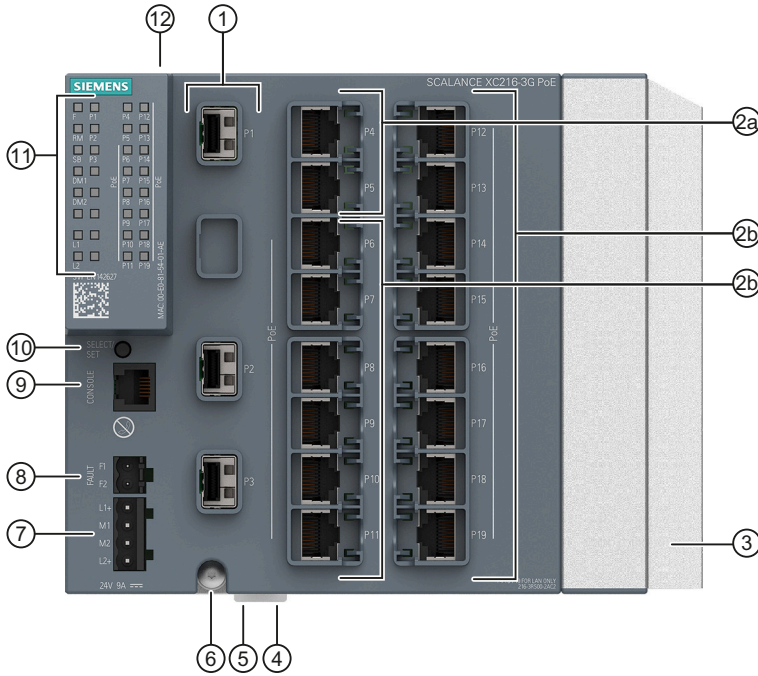
下图显示了 SCALANCE XC216 和 SCALANCE XC216EEC 的各组件概览。



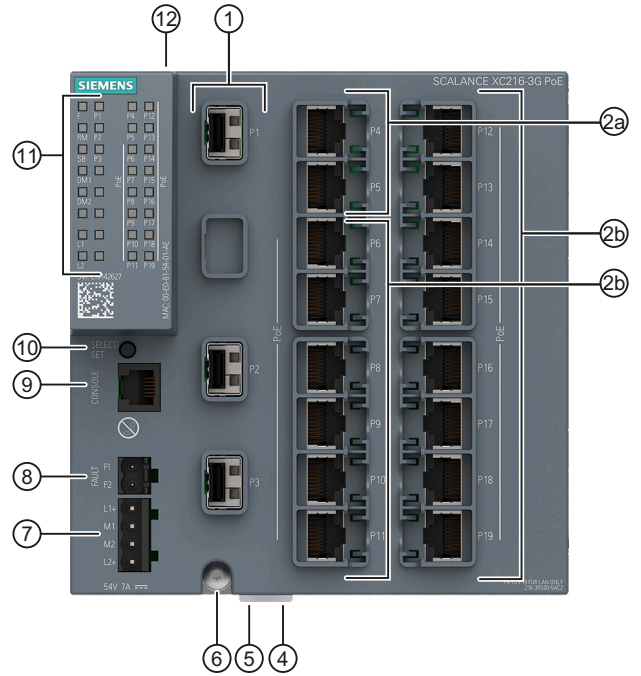
4.2 设备视图

4.2.8 SCALANCE XC216-3G PoE

下图显示了 SCALANCE XC216-3G PoE 各组件的概览（具体取决于额定电压）。



SCALANCE XC216-3G PoE (24 V)



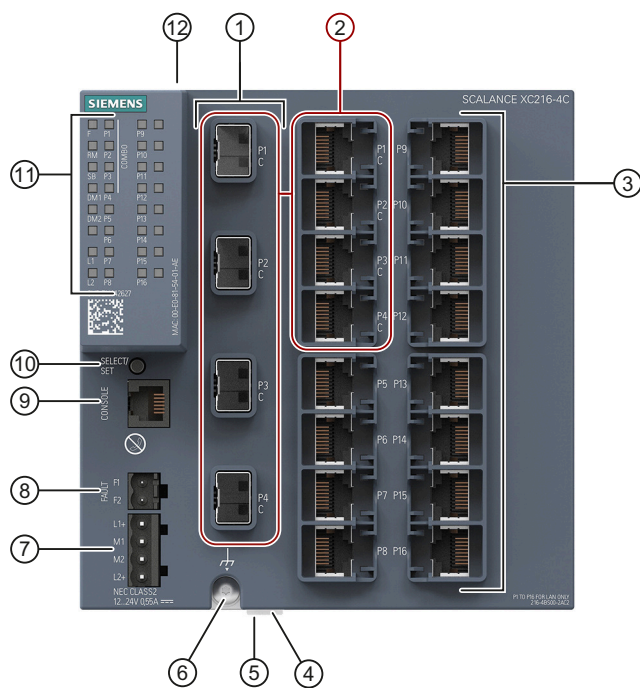
SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| ① 可插拔收发器插槽 | ⑦ 电源 |
| ② a 电气端口 | ⑧ 信号触点 |
| b 基于 PoE 的电气端口 | ⑨ 串口 |
| ③ 冷却元件（散热片） | ⑩ “SELECT/SET”按钮 |
| ④ 解锁凹顶导轨锁 | ⑪ LED 指示灯 |
| ⑤ 用于安装到 S7 标准导轨上的位置（在设备底部，未在图中显示） | ⑫ C-PLUG 插槽 |
| ⑥ 接地螺钉 | |

4.2.9 SCALANCE XC216-4C

下图显示了 SCALANCE XC216-4C 及以下设备的各组件概览：

- SCALANCE XC216-4C G
- SCALANCE XC216-4C G EEC

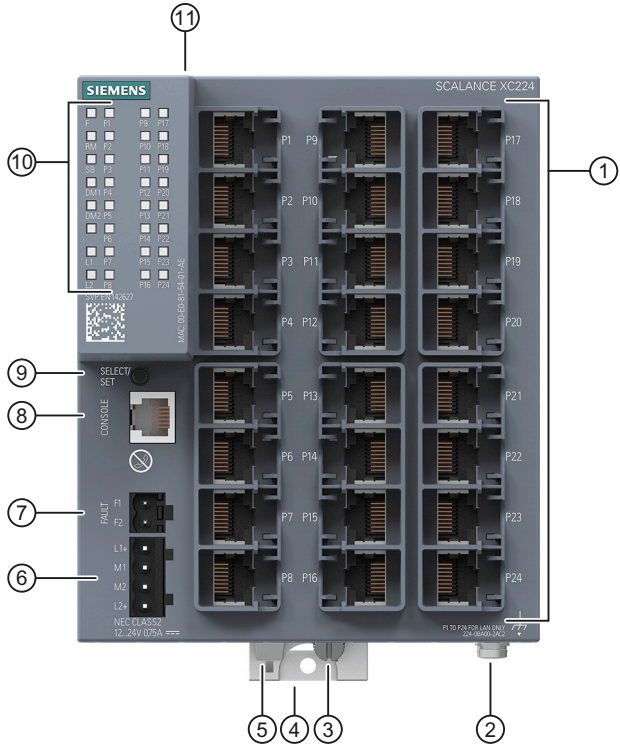


- ① 可插拔收发器插槽
- ② 组合端口
- ③ 电气端口
- ④ 解锁凹顶导轨锁
- ⑤ 用于安装到 S7 标准导轨上的位置（在设备底部，未在图中显示）
- ⑥ 接地螺钉
- ⑦ 电源
- ⑧ 信号触点
- ⑨ 串口
- ⑩ “SELECT/SET”按钮
- ⑪ LED 指示灯
- ⑫ C-PLUG 插槽

4.2 设备视图

4.2.10 SCALANCE XC224

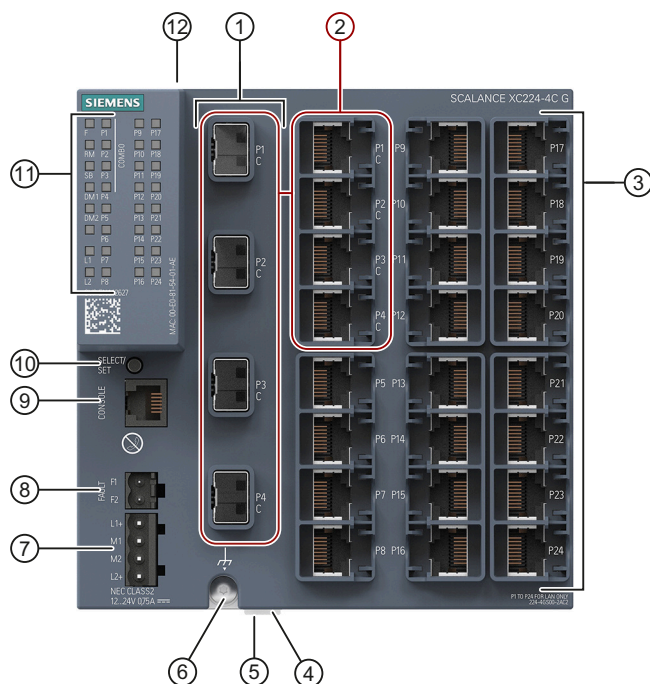
下图显示了 SCALANCE XC224 各组件的概览。



- ① 电气端口
- ② 接地螺钉
- ③ 滚花螺钉
- ④ 固定销
- ⑤ 使用螺丝刀移动固定销时使用的撬动辅助工具
- ⑥ 电源
- ⑦ 信号触点
- ⑧ 串口
- ⑨ “SELECT/SET”按钮
- ⑩ LED 指示灯
- ⑪ C-PLUG 插槽

4.2.11 SCALANCE XC224-4C

下图显示了 SCALANCE XC224-4C G 和 SCALANCE XC224-4C G EEC 的各组件概览。



- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| ① 可插拔收发器插槽 | ⑦ 电源 |
| ② 组合端口 | ⑧ 信号触点 |
| ③ 电气端口 | ⑨ 串口 |
| ④ 解锁凹顶导轨锁 | ⑩ “SELECT/SET”按钮 |
| ⑤ 用于安装到 S7 标准导轨上的位置（在设备底部，未在图中显示） | ⑪ LED 指示灯 |
| ⑥ 接地螺钉 | ⑫ C-PLUG 插槽 |

4.3 附件

以下附件适用于 SCALANCE XC-200:

C-PLUG

| 组件 | 说明 | 订货号 |
|--------|---------------------------------------|----------------|
| C-PLUG | 组态插件，用于存储组态数据的可交换存储介质，32 MB | 6GK1 900-0AB00 |
| | 组态插件，用于存储组态数据的可交换存储介质，32 MB，带涂层（保形涂层） | 6GK1 900-0AQ00 |
| | 组态插件，用于存储组态数据的可交换存储介质，256 MB | 6GK1 900-0AB10 |

电缆

| 组件 | 说明 | 部件编号 |
|----------------------------|---|---------------------|
| 连接电缆 (RJ-11/ RS-232) | 带有 RJ-11 和 RS-232 插头的预装配串行电缆， 长度：3 m 每包 1 个 | 6GK5 980-3BB00-0AA5 |

可插拔收发器 SFP (100 Mbps)

| 型号 | 特性 | 部件编号 |
|----------------|---|---------------------|
| SFP991-1 | 1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 5 km | 6GK5 991-1AD00-8AA0 |
| | 10 包 (VPE 10) | 6GK5 991-1AD00-8AC0 |
| SFP991-1 (C) | 1 个 100 Mbps SC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 5 km，涂漆处理 | 6GK5 991-1AD00-8FA0 |
| SFP991-1LD | 1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 26 km | 6GK5 991-1AF00-8AA0 |
| | 10 包 (VPE 10) | 6GK5 991-1AF00-8AC0 |
| SFP991-1LD (C) | 1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 26 km，涂漆处理 | 6GK5 991-1AF00-8FA0 |

| 型号 | 特性 | 部件编号 |
|----------------|---|---------------------|
| SFP991-1LH+ | 1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 70 km | 6GK5 991-1AE00-8AA0 |
| SFP991-1ELH200 | 1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 200 km | 6GK5 991-1AE30-8AA0 |

SFP 可插拔收发器 (100 Mbps) 无法在 SFP+ 插槽中运行。

型号名称有补充标识 (C) 的可插拔收发器，其印刷电路板经过涂漆处理（涂层防护）。

说明

可插拔收发器的限制

如果使用可插拔收发器，则最大环境温度会发生变化。

有关环境温度的对应值，请参见“技术规范 (页 101)”部分。

说明

不能将可插拔收发器 SFP (100 Mbps) 与以下设备搭配使用：

- 千兆型（型号标识的后缀为“G”）
- 带组合端口的设备（型号标识的后缀为“C”）

请使用活动的可插拔收发器，通过 100 Mbps 光纤连接来连接这些设备。

有源插入式收发器 SFP (100 Mbps)

通过有源插入式收发器，千兆插槽可用作快速以太网接口。

| 型号 | 属性 | 订货号 |
|--------------|--|---------------------|
| SFP991-1A | 1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 5 km | 6GK5 991-1AD00-8GA0 |
| SFP991-1LD A | 1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 26 km | 6GK5 991-1AF00-8GA0 |

说明

可插拔收发器的限制

如果使用可插拔收发器，则最大环境温度会发生变化。

有关环境温度的对应值，请参见“技术规范 (页 101)”部分。

说明

有源插入式收发器可与以下设备一起使用：

- SCALANCE XC206-2G PoE
- SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)
- SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)
- SCALANCE XC-206-2SFP G
- SCALANCE XC-206-2SFP G EEC
- SCALANCE XC208G PoE
- SCALANCE XC208G PoE (54 V)
- SCALANCE XC216-3G PoE
- SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)
- SCALANCE XC-216-4C
- SCALANCE XC-216-4C G
- SCALANCE XC-216-4C G EEC
- SCALANCE XC-224-4C G
- SCALANCE XC-224-4C G EEC

可插拔收发器 SFP (1000 Mbps)

| 型号 | 特性 | 订货号 |
|----------------|--|------------------------|
| SFP992-1 | 1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 750 m | 6GK5 992-1AL00-8AA0 |
| | 10 包 (VPE 10) | 6GK5 992-1AL00-8AC0 |
| SFP992-1 (C) | 1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 750 m，涂漆处理 | 6GK5 992-1AL00-8FA0 |
| SFP992-1+ | 1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长可达 2 km | 6GK5 992-1AG00-8AA0 |
| SFP992-1LD | 1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 10 km | 6GK5 992-1AM00-8AA0 |
| | 10 包 (VPE 10) | 6GK5 992-1AM00-8AC0 |
| SFP992-1LD (C) | 1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 10 km，涂漆处理 | 6GK5 992-1AM00-8FA0 |
| SFP992-1LD+ | 1 个 1000 Mbps、LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 30 km | 6GK5 992-1AM30-8AA0 |

| 型号 | 特性 | 订货号 |
|-------------|--|---------------------|
| SFP992-1LH | 1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 40 km | 6GK5 992-1AN00-8AA0 |
| SFP992-1LH+ | 1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 70 km | 6GK5 992-1AP00-8AA0 |
| SFP992-1ELH | 1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 120 km | 6GK5 992-1AQ00-8AA0 |

型号名称有补充标识 (C) 的可插拔收发器，其印刷电路板经过涂漆处理（涂层防护）。

说明

可插拔收发器的限制

如果使用可插拔收发器，则最大环境温度会发生变化。

有关环境温度的对应值，请参见“技术规范 (页 101)”部分。

双向插入式收发器 SFP

双向插入式收发器仅具有一个光纤连接。它们在两个不同的波长上发送和接收。要建立连接，您需要两个匹配的双向 SFP。已连接的 SFP 必须在连接伙伴接收所使用的波长上分别发送。

| 型号 | 属性 | 订货号 |
|---------------|--|------------------------|
| SFP992-1BXMT | 1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO（多模），最长 500 m，发送波长 1550 nm，接收波长 1310 nm | 6GK5 992-1AL00-8TA0 |
| SFP992-1BXMR | 1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO（多模），最长 500 m，发送波长 1310 nm，接收波长 1550 nm | 6GK5 992-1AL00-8RA0 |
| SFP992-1BX10T | 1 个 1000 Mbps、LC 光学端口，用于玻璃 FO（单模），最长 10 km，发送波长 1550 nm，接收波长 1310 nm | 6GK5 992-1AM00-8TA0 |
| SFP992-1BX10R | 1 个 1000 Mbps、LC 光学端口，用于玻璃 FO（单模），最长 10 km，发送波长 1310 nm，接收波长 1550 nm | 6GK5 992-1AM00-8RA0 |

说明**可插拔收发器的限制**

如果使用可插拔收发器，则最大环境温度会发生变化。
有关环境温度的对应值，请参见“技术规范 (页 101)”部分。

SFP+ 收发器

| 型号 | 特性 | 部件编号 |
|------------|---|---------------------|
| SFP993-1 | 1 个 10 Gbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 550 m | 6GK5 993-1AT00-8AA0 |
| SFP993-1LD | 1 个 10 Gbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 10 km | 6GK5 993-1AU00-8AA0 |

只能在 SFP+ 插槽中运行。

说明**可插拔收发器的限制**

如果使用可插拔收发器，则最大环境温度会发生变化。
有关环境温度的对应值，请参见“技术规范 (页 101)”部分。

带有 SFP+ 插头的预装配 IE 电缆

| 组件 | 说明 | 长度 | 订货号 |
|------------------------|--|---------|---------------------|
| IE Cable SFP+/ SFP+ | 带有永久安装的 SFP+ 插头的 预装配 IE 电缆 电气组件，10 Gbps， 每包 1 个 | 长度为 1 m | 6GK5 980-3CB00-0AA1 |
| | | 长度为 2 m | 6GK5 980-3CB00-0AA2 |

4.4 SELECT/SET 按钮

位置

“SELECT/SET”按钮位于设备的前侧。

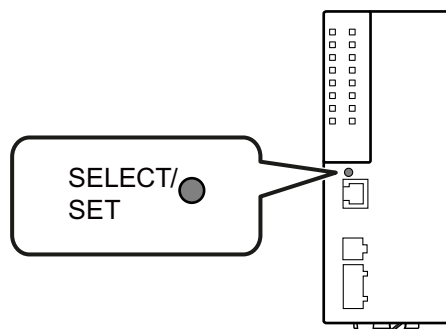


图 4-1 “SELECT/SET”按钮的位置（以带有 8 端口的 SCALANCE XC-200 为例）

设置显示模式

要设置所需显示模式，请按“SELECT/SET”按钮。

有关显示模式的详细信息，请参见“LED“DM1”和“DM2”（页 51）”部分。

将设备复位为出厂默认设置

注意

之前的设置

如果执行复位，进行的所有设置将被出厂默认设置覆盖。

注意

意外复位

意外复位会在已组态的网络中产生干扰和故障。

4.4 SELECT/SET 按钮

要求

- 设备处于工作模式。
- 已启用“SELECT / SET”按钮的“复位出厂默认设置”(Reset to Factory Defaults) 功能。

说明

不管是否禁用了“SELECT/SET”按钮均进行复位

如果已在组态中禁止“SELECT/SET”按钮的“恢复出厂默认设置”(Restore Factory Defaults) 功能，则此设置在启动阶段不适用，请参见“恢复出厂设置(页 100)”部分

如果已在组态中禁用此功能，只会在启动阶段完成后禁用。

步骤

要在工作期间将设备复位为出厂默认设置，请按以下步骤操作：

1. 切换至显示模式 A。
如果 LED“DM1”和“DM2”没有点亮，显示模式 A 处于激活状态。
如果“DM1”和“DM2”LED 点亮或闪烁，则需要反复按“SET/SELECT”，直到“DM1”和“DM2”LED 熄灭。
如果超过一分钟没有按“SELECT/SET”按钮，设备将自动切换到显示模式 A。
2. 按住“SELECT/SET”按钮 12 秒。
9 秒后，“DM1”和“DM2”LED 开始闪烁，并持续 3 秒。同时，端口 LED 会相继点亮。
按住按钮 12 秒之后，设备将重新启动并恢复出厂默认设置。
如果在经过 12 秒之前释放该按钮，将取消复位。

启用和禁用按钮的功能

可通过组态启用或禁用按钮功能。

定义故障掩码

使用故障掩码，可以为连接的端口和电源指定单独的“良好状态”。偏离此状态则显示为错误/故障。

在组态中组态新插接连接。

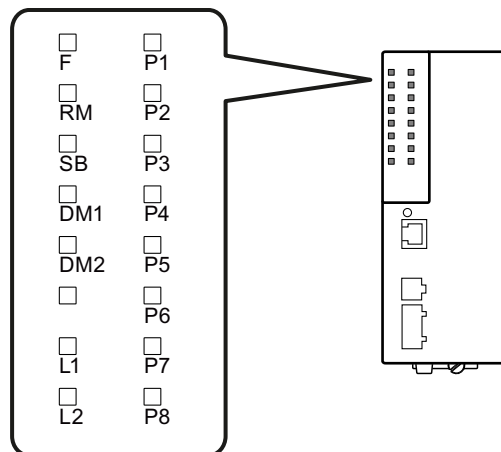
要定义故障屏蔽，请按以下步骤操作：

1. 切换至显示模式 D。
如果“DM1”和“DM2”LED 呈绿色亮起，显示模式 D 处于激活状态。
如果其它显示模式处于激活状态，则需要反复按“SET/SELECT”按钮，直到“DM1”和“DM2”LED 呈绿色亮起。
2. 按住“SELECT/SET”按钮 5 秒。
2 秒后，“DM1”和“DM2”LED 开始闪烁，并持续 3 秒。同时，端口 LED 会相继点亮。
按住按钮 5 秒之后，当前设置将存储为“良好状态”。
如果在经过 5 秒之前释放该按钮，则将保持上一故障掩码。

4.5 LED 指示灯

4.5.1 总览

下图以带有 8 个端口的 SCALANCE XC-200 为例显示了 LED 的排列。



- F 用于显示故障/错误状态的 LED
- RM 用于显示“冗余管理器”功能的 LED
- SB 用于显示“备用”功能的 LED
- DM1/DM2 用于显示显示模式的 LED
- L1/L2 用于显示电源的 LED
- P 用于显示端口状态的 LED *)
- COMBO 指示 LED 属于组合端口

*) 端口 LED 的数量取决于设备。

4.5 LED 指示灯

4.5.2 “RM”LED

“RM”LED 指示设备是否为冗余管理器以及环网是否在正常工作。

| LED 颜色 | LED 状态 | 含义 |
|--------|--------|--------------------------------|
| - | 灭 | 设备不是冗余管理器。 |
| 绿色 | 亮 | 设备是冗余管理器。 环网在正常工作，监视激活。 |
| 绿色 | 闪烁 | 设备是冗余管理器。 检测到环网发生中断并且设备已切换。 |

4.5.3 “SB”LED

“SB”LED 指示备用功能的状态。

| LED 颜色 | LED 状态 | 含义 |
|--------|--------|------------------|
| - | 灭 | 备用功能禁用。 |
| 绿色 | 亮 | 备用功能启用。备用部分是被动的。 |
| 绿色 | 闪烁 | 备用功能启用。备用部分是主动的。 |

4.5.4 “F”LED

“F”LED 显示设备的故障/错误状态。

设备启动期间的含义

| LED 颜色 | LED 状态 | 设备启动期间的含义 |
|--------|--------|-----------------|
| - | 灭 | 设备启动已成功完成。 |
| 红色 | 亮 | 设备启动尚未完成或已发生错误。 |
| 红色 | 闪烁 | 固件中存在错误。 |

运行期间的含义

| LED 颜色 | LED 状态 | 运行期间的含义 |
|--------|--------|-------------------|
| - | 灭 | 设备正在无错误运行。信号触点闭合。 |
| 红色 | 亮 | 设备已检测到问题。信号触点已断开。 |

4.5.5 LED“DM1”和“DM2”

“DM1”和“DM2”LED 指示设置的显示模式。

共有 5 种显示模式（A、B、C、D 和 E）。显示模式 A 为默认模式。

根据设置的显示模式，“L1”、“L2”LED 和端口 LED 显示不同的信息。

| LED 颜色 | LED 状态 | | 含义 |
|--------|---------|---------|--------|
| | DM1 LED | DM2 LED | |
| - | 灭 | | 显示模式 A |
| 绿色 | 亮 | 灭 | 显示模式 B |
| 绿色 | 灭 | 亮 | 显示模式 C |
| 绿色 | 亮 | | 显示模式 D |
| 绿色 | 闪烁 | 灭 | 显示模式 E |

设置显示模式

要设置所需显示模式，请按“SELECT/SET”按钮。

如果超过一分钟没有按“SELECT/SET”按钮，设备将自动切换到显示模式 A。

| 显示模式 A 激活时 按 SELECT/SET 按钮 | LED 状态 | | 显示模式 |
|-------------------------------|--------|-----|--------|
| | DM1 | DM2 | |
| - | 灭 | | 显示模式 A |
| 按一次 | 亮 | 灭 | 显示模式 B |
| 按两次 | 灭 | 亮 | 显示模式 C |
| 按三次 | 亮 | | 显示模式 D |
| 按四次 | 闪烁 | 灭 | 显示模式 E |

4.5.6 LED“L1”和“L2”

“L1”和“L2”LED 指示连接器 L1 和 L2 上当前的电源范围。

“L1”和“L2”LED 的含义取决于设置的显示模式，请参见“LED“DM1”和“DM2” (页 51)”部分。

4.5 LED 指示灯

在显示模式 A、B、C 和 E 下的含义

在显示模式 A、B、C 和 E 下，可通过观察“L1”和“L2”LED 了解电源是否已接通。

| L1/L2 LED | | L1/L2 连接器 |
|-----------|--------|--------------|
| LED 颜色 | LED 状态 | |
| - | 灭 | 无外部电源连接 |
| 绿色 | 亮 | 电源已连接到 L1/L2 |

显示模式 D 下的含义

在显示模式 D 下，“L1”和“L2”LED 指示是否监视电源。

| L1/L2 LED | | L1/L2 连接器 |
|-----------|--------|--|
| LED 颜色 | LED 状态 | |
| - | 灭 | 未监视电源。 如果 L1 和 L2 均未连接到合适的电源，信号触点无响应。 |
| 绿色 | 亮 | 监视电源。 如果 L1 和 L2 均未连接到合适的电源，信号触点发出响应。 |

4.5.7 端口 LED

端口 LED“P1”和“P2”等显示相应端口的相关信息。

端口 LED 的含义取决于设置的显示模式，请参见“LED“DM1”和“DM2” (页 51)”部分。

显示模式 A 下的含义

在显示模式 A 下，端口 LED 指示是否存在有效链路。

| LED 颜色 | LED 状态 | 含义 |
|--------|----------|---|
| - | 灭 | 没有到端口的有效连接（例如，通信伙伴关闭或未连接电缆）。 |
| 绿色 | 亮 | 连接存在且端口处于正常状态。在此状态下，端口可以收发数据。 |
| | 每周期闪烁一次* | 连接存在且端口处于“阻塞”状态。在此状态下，端口仅接收管理数据（无用户数据）。 |
| | 每周期闪烁三次* | 连接存在但端口被管理功能关闭。在此状态下，端口不收发数据。 |
| | 每周期闪烁四次* | 连接存在且处于“监视端口”状态。在此状态下，另一个端口的数据通信镜像到该端口。 |
| 黄色 | 闪烁/点亮 | 端口在接收数据 |

* 1 个周期 \cong 2.5 秒

显示模式 B 下的含义

在显示模式 B 下，端口 LED 指示传输速度。

| LED 颜色 | LED 状态 | 含义 |
|--------|--------|--------------------|
| - | 灭 | 端口以 10 Mbps 速率运行 |
| 绿色 | 亮 | 端口以 100 Mbps 速率运行 |
| 橙色 | 亮 | 端口以 1000 Mbps 速率运行 |
| 绿色 | 闪烁 | 端口以 10 Gbps 速率运行 |

如果存在连接问题且传输类型固定（自动协商关闭），将继续显示所需状态，也就是说，继续显示设置的传输速度（10 Gbps、1000 Mbps、100 Mbps、10 Mbps）。如果存在连接问题且自动协议激活，端口 LED 将熄灭。

显示模式 C 下的含义

在显示模式 C 下，端口 LED 指示模式。

| LED 颜色 | LED 状态 | 含义 |
|--------|--------|-------------|
| - | 灭 | 端口在半双工模式下运行 |
| 绿色 | 亮 | 端口在全双工模式下运行 |

4.6 C-PLUG

显示模式 D 下的含义

在显示模式 D 下，端口 LED 指示是否监视端口。

| LED 颜色 | LED 状态 | 含义 |
|--------|--------|---------------------------------|
| - | 灭 | 未监视端口。 如果端口未建立连接，信号触点不会指示错误。 |
| 绿色 | 亮 | 监视端口。 如果端口未建立连接，信号触点会指示错误。 |

显示模式 E 下的含义

在显示模式 E 下，端口 LED 指示已连接设备是否使用 PoE 供电。

| LED 颜色 | LED 状态 | 含义 |
|--------|--------|-------------------|
| - | 灭 | 不使用 PoE 为已连接设备供电。 |
| 绿色 | 亮 | 通过 PoE 为已连接设备供电。 |

4.6 C-PLUG

4.6.1 C-PLUG 的功能

注意

切勿在运行期间插拔 C-PLUG

只允许在设备关闭后取出或插入 C-PLUG。

保存组态数据

C-PLUG 是一种用于存储设备组态数据的可互换存储介质。设备更换将因此变得既方便又简单。将 C-PLUG 从原设备中取出并插入新设备中。在其首次启动时，更换设备将具有与原设备相同的组态（除了由供应商设置的设备特定的 MAC 地址之外）。

C-PLUG 存储设备组态的当前信息。

说明

没有 C-PLUG，设备也可以运行。

工作原理

运行模式

就 C-PLUG 而言，设备共有三种模式：

- 不带 C-PLUG
设备将组态存储在内部存储器中。
未插入 C-PLUG 时会激活此模式。
- C-PLUG 未写入数据
如果使用未写入数据的 C-PLUG（出厂状态或使用“清理”功能删除），则在设备启动时，设备中已存在的本地组态将自动存储到插入的 C-PLUG 中。
插入未写入数据的 C-PLUG 时会激活此模式。
- C-PLUG 已写入数据
已写入并已接受 C-PLUG 的设备将在启动时自动使用 C-PLUG 中的组态数据。接受要求是以兼容设备类型写入数据。
如果设备存储器中有组态数据，则会将其覆盖。
插入已写入 C-PLUG 时就会激活此模式。

带 C-PLUG 情况下的操作

通过用户界面显示存储在 C-PLUG 中的组态。

如果更改了组态，则设备会将组态信息直接存储在 C-PLUG（如果处于“ACCEPTED”状态）上和内部存储器中。

对错误的响应

如果插入不包含兼容设备类型的组态数据的 C-PLUG、意外卸下 C-PLUG 或 C-PLUG 出现常规故障，则设备的诊断机制会进行指示。

- 故障 LED
- 基于 Web 的管理 (WBM)
- SNMP
- 命令行接口 (CLI)
- PROFINET 诊断

用户随即可以选择再次取出该 C-PLUG，或者选择重新格式化该 C-PLUG。

4.6 C-PLUG

4.6.2 更换 C-PLUG

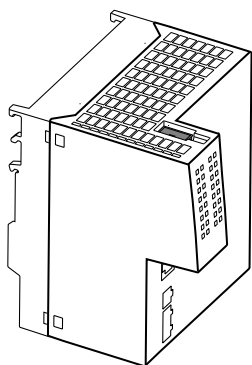
C-PLUG 的位置

注意

切勿在运行期间插拔 C-PLUG

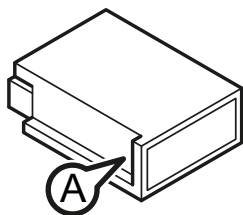
只允许在设备关闭后插拔 C-PLUG。

C-PLUG 插槽位于设备外壳的顶部。



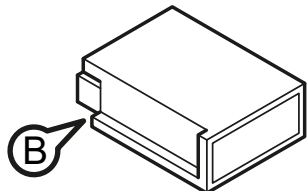
更换 C-PLUG。

卸下 C-PLUG



1. 关闭设备的电源。
2. 将螺丝刀插到 C-PLUG (A) 前沿和插槽之间的位置，撬出 C-PLUG。
3. 卸下 C-PLUG。

插入 C-PLUG



1. 关闭设备的电源。
2. C-PLUG 的外壳上较长的一侧有一个突出的边缘 (B)。插槽在此位置上有一个凹槽。按正确的方向将 C-PLUG 插入插槽中。

4.7 组合端口

特性

组合端口是两个通信端口的总称。组合端口有如下两个插孔：

- RJ-45 固定端口
- 可单独配备的 SFP 收发器插槽

在这两个端口中，只能有一个处于激活状态。可以使用该模式决定端口的优先级。

组合端口两个插孔的端口名称相同，如“PxC”。

每个组合端口都有一个 LED。组合端口的 LED 可根据垂直线和单词“COMBO”来识别。组合端口 LED 的标签与其他 LED 的标签没有区别，如“P3”。

设置模式

组合端口可组态为以下模式：

- 模式 1: **auto**
SFP 收发器端口具有高优先级。插入 SFP 收发器时，将立即终止 RJ-45 固定端口上的现有连接。如果未插入 SFC 收发器，则可经由 RJ-45 固定端口建立连接。
- 模式 2: **rj45**
RJ-45 固定端口与 SFP 收发器端口无关。
- 模式 3: **sfp**
可插拔收发器端口的使用与 RJ-45 固定端口无关。

组合端口的出厂设置为模式 1: auto

4.8 以太网供电 (PoE)

使用 Web Based Management 或 Command Line Interface 来组态模式。

4.8 以太网供电 (PoE)

功能

“以太网供电”功能通过以太网电缆为连接的设备供电。通过以太网电缆供电的设备不需要单独的电压源。

PoE 兼容设备可分成以下两组：

- 电源 (PSE - Power Sourcing Equipment)
这些设备将电源注入以太网电缆。
- 耗电设备 (PD - Powered Device)
通过以太网电缆为这些设备供电。

4.8.1 符合标准的电源和电压范围

注意电源功率的指定值，以便根据标准明确耗电设备的功率。

| PoE 等级 | 电源提供的功率 | 通电设备的可用功率 | 型号 | 标准 | 标识 |
|--------|---------|-----------|----|-------------|------------|
| 0 | 15.4 W | 12.95 W | 1 | IEEE802.3af | PoE |
| 1 | 4 | 3.84 W | | | |
| 2 | 7 | 6.49 W | | | |
| 3 | 15.4 W | 12.95 W | | | |
| 4 | 30 | 25.5 W | 2 | IEEE802.3at | PoE+ |
| 5 | 45 | 40 W | 3 | IEEE802.3bt | 4-pair PoE |
| 6 | 60 | 51 W | | | |
| 7 | 75 | 62 W | 4 | | |
| 8 | 90 | 73 W | | | |

4.8.2 设备的 PoE 属性

说明

断开耗电设备的 PoE 电缆前，请关闭电源。

电源

- 设备可为标准 IEEE802.af 类型 1、IEEE802.at 类型 2 或 IEEE802.3bt 类型 3 的耗电设备供电。
- 一个电源总共可保证以下 PoE 电源供电（包括线路损耗）：
 - 采用 24 V DC 的 PoE 变型：120 W
 - 采用 54 V DC 的 SCALANCE XC206-2G PoE：240 W
 - 采用 54 V DC 的 SCALANCE XC216-3G PoE：300 W

可根据需要将电源分配给端口。

请注意，如果 PoE 电源的安装位置不是水平位置，电源功率会降低；请参见“技术规范 (页 101)”和“安装类型 (页 66)”部分。

PoE 端口

- PoE 端口相互不隔离。这意味着它们满足环境 A (IEEE 802.3) 中指定的条件：在电源系统内通过以太网供电。
- 端口相对于功能性接地的电气隔离针对 1500 Vrms（1 分钟）设计（按照 IEC 60950-1:2001 的章节 5.2.2）。

4.8 以太网供电 (PoE)

- 以下端口支持 PoE 等级 0 到 4:

| 设备 | 端口 |
|---|-------------|
| SCALANCE XC206-2G PoE SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V) | 端口 1 到端口 4 |
| SCALANCE XC208G PoE SCALANCE XC208G PoE (54 V) | 端口 3 到端口 6 |
| SCALANCE XC216-3G PoE SCALANCE XC216-3G PoE (54 V) | 端口 8 到端口 19 |

这些端口以每个端口最多 30 W 的功率为连接的设备供电（符合 IEEE802.3af 和 IEEE802.3at）。

- 以下端口支持 PoE 等级 0 到 6:

| 设备 | 端口 |
|---|------------|
| SCALANCE XC206-2G PoE SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V) | 端口 5 和端口 6 |
| SCALANCE XC208G PoE SCALANCE XC208G PoE (54 V) | 端口 7 和端口 8 |
| SCALANCE XC216-3G PoE SCALANCE XC216-3G PoE (54 V) | 端口 6 和端口 7 |

这些端口以每个端口最多 60 W 的功率为连接的设备供电（符合 IEEE802.3af、IEEE802.3at 和 IEEE802.3bt）。

4.8.3 电源传输和引脚分配 (30 W)

下表列出了以下端口最重要的电源传输和引脚分配：

| 设备 | 端口 |
|---|-------------|
| SCALANCE XC206-2G PoE SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V) | 端口 1 到端口 4 |
| SCALANCE XC208G PoE SCALANCE XC208G PoE (54 V) | 端口 3 到端口 6 |
| SCALANCE XC216-3G PoE SCALANCE XC216-3G PoE (54 V) | 端口 8 到端口 19 |

| 引脚编号 | 分配 |
|------|-----|
| 引脚 1 | 正电源 |
| 引脚 2 | 正电源 |
| 引脚 3 | 负电源 |
| 引脚 4 | - |
| 引脚 5 | - |
| 引脚 6 | 负电源 |
| 引脚 7 | - |
| 引脚 8 | - |

4.8 以太网供电 (PoE)

4.8.4 电源传输和引脚分配 (60 W)

下表列出了以下端口最重要的电源传输和引脚分配：

| 设备 | 端口 |
|---|------------|
| SCALANCE XC206-2G PoE SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V) | 端口 5 和端口 6 |
| SCALANCE XC208G PoE SCALANCE XC208G PoE (54 V) | 端口 7 和端口 8 |
| SCALANCE XC216-3G PoE SCALANCE XC216-3G PoE (54 V) | 端口 6 和端口 7 |

| 引脚编号 | 分配 |
|------|-----|
| 引脚 1 | 正电源 |
| 引脚 2 | 正电源 |
| 引脚 3 | 负电源 |
| 引脚 4 | 正电源 |
| 引脚 5 | 正电源 |
| 引脚 6 | 负电源 |
| 引脚 7 | 负电源 |
| 引脚 8 | 负电源 |

4.8.5 组态

组态手册中介绍了如何激活和组态 PoE，请参见“简介”部分和“组态文档”部分。

组装和拆卸

5.1 安装的安全注意事项

安全注意事项

安装设备时，需要遵守下列安全注意事项。



警告

如果操作设备时的环境温度超过 55 °C，那么设备外壳的温度可能会超过 70 °C。因此设备的安装必须保证其只能由了解访问限制原因及环境温度高于 55 至 70 °C 时所要求的安全措施的维修人员或用户访问。

警告

如果将设备安装在机柜中，则机柜的内部温度与设备的环境温度要相对应。

警告

如果电缆或导线入口的温度超过 70 °C，或者导线分支点超过 80 °C，必须采取专门的预防措施。如果设备要在环境温度超过 60 °C 的情况下工作，则只能使用允许的最高工作温度至少为 80 °C 的电缆。

注意

安装不当


安装不当可能导致设备损坏或危害设备操作。


- 安装设备之前，请务必确保设备没有可见损坏。
- 使用合适的工具安装设备。请留意关于安装的相应部分中的信息。


5.1 安装的安全注意事项


有关在危险场所使用的安全注意事项

与防爆相关的通用安全注意事项

| |
|---|
|  警告 |
| 爆炸危险 更换组件可能损害在 1 级 2 分区或 2 区的适用性。 |

| |
|---|
|  警告 |
| 本设备仅限室内使用。 |


| |
|---|
|  警告 |
| 设备只能在污染等级为 1 或 2 的环境中运行（参见 EN/IEC 60664-1 与 GB/T 16935.1）。 |

| |
|---|
|  警告 |
| 在相当于 1 级 2 分区或 1 级 2 区的危险环境下使用本设备时，必须将其安装在机柜或适当的机壳内。 |

符合 ATEX、IECEX、UKEX 和 CCC Ex 要求的危险场所使用说明


如果在 ATEX、IECEX、UKEX 或 CCC Ex 条件下使用设备，除了防爆通用安全须知外，还必须遵守以下安全须知：

| |
|---|
|  警告 |
| 为符合 EU 指令 2014/34 EU (ATEX 114)、UK-Regulation SI 2016/1107 或者 IECEx 或 CCC-Ex 的条件，该机壳或机柜必须至少满足 EN IEC/IEC 60079-7 与 GB 3836.3 规定的最低 IP54（符合 EN/IEC 60529 与 GB/T 4208）要求。 |

| |
|--|
|  警告 |
| 如果电缆或外壳套管的温度超过 60 °C，或者电缆分支点的温度超过 80 °C，则必须采取特殊预防措施。如果设备要在环境温度超过 60 °C 的情况下工作，则只能使用允许的最高工作温度至少为 80 °C 的电缆。 |


使用设备时针对 FM 的安全注意事项

如果在 FM 条件下使用设备，除了防爆通用安全注意事项外，还必须遵守以下安全注意事项：

| |
|---|
|  警告 |
| 爆炸危险 为运行，设备计划安装在外壳/控制箱内。外壳/控制箱的内部温度与设备的环境温度一致。所用安装电缆的允许最高工作温度应比最高环境温度至少高 30 °C。 |


以下墙式安装说明仅适用于带安装锁扣的设备：


| |
|---|
|  警告 |
| 在控制柜或外壳外进行墙式安装不满足 FM 认证的要求。 |

| |
|---|
|  警告 |
| 仅当遵守控制柜或外壳的遮蔽、安装规则、间隙和分离规则时，才允许墙式安装。必须固定控制柜盖或外壳，确保其只能用工具打开。必须对电缆使用适当的张力消除装置。 |

在 UL 61010-2-201 条件下，本设备作为工业控制设备使用时的安全注意事项

如果在 UL 61010-2-201 条件下使用设备，除了防爆通用安全注意事项外，还必须遵守以下安全注意事项：

| |
|--|
|  警告 |
| 开放式设备 该设备为“open equipment”，符合标准 IEC 61010-2-201 或 UL 61010-2-201/CSA C22.2 No. 61010-2-201。为符合关于机械稳定性、阻燃性、稳定性以及防接触保护的安全操作要求，下面指定了可选择的安装类型： |
| <ul style="list-style-type: none"> • 安装在合适的机柜中。 • 安装在合适的外壳中。 • 安装在配置适当的封闭控制室内。 |

| |
|---|
|  警告 |
| 如果电缆、外壳套管或电缆分支点的温度超过 60 °C，则必须采取特殊预防措施。如果设备在超过 40 °C 的环境温度中运行，则只能使用允许工作温度至少为 80 °C 的电缆。 |

5.3 安装类型

附加注意事项

注意

由于阳光直射造成的网络组件升温和过早老化

阳光直射会使设备升温，并导致网络组件及其电缆过早老化。

提供合适的遮光物，以保护网络组件不受阳光直射。

5.2 关于 SFP 收发器的一般说明

警告

仅使用经认可的 SFP 收发器

如果使用尚未经过 Siemens AG 认可的 SFP 收发器，则无法保证设备按照规范正常工作。

如果使用未经认可的 SFP 收发器，可能导致以下问题：

- 设备损坏
- 认证失效
- 违反 EMC 法规

仅使用经认可的可插拔收发器

说明

运行期间插拔

可在设备运行期间插拔可插拔收发器。

SFP 收发器的文档

可以在可插拔收发器的操作说明中找到详细信息，请参见“简介 (页 7)”部分中的其它文档。

5.3 安装类型

说明

带或不带固定板的设备

在安装过程中，检查设备是否带有固定板。请参见“设备视图 (页 31)”部分，了解哪些设备带有固定板。

所有 SCALANCE XC-200 设备都支持以下安装方法：

- DIN 导轨
- S7-300 标准导轨
- S7-1500 标准导轨

只有带固定板的设备还允许以下安装类型：

- 墙式安装

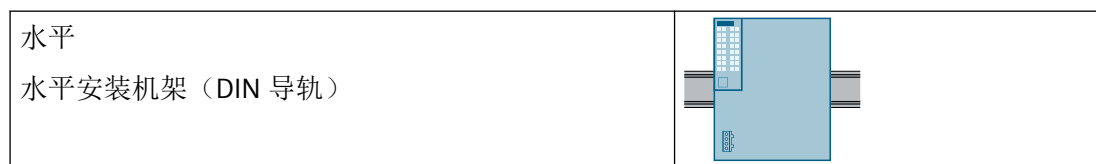
安装间隙

保持最小间隙，这样不会阻塞设备的对流通风。

- 设备下方至少为 10 cm
- 设备上方至少为 10 cm

安装位置

建议使用以下安装位置：



请注意，如果安装位置不是水平位置，可能会应用不同的温度值和 PoE 功率值；请参见“技术规范 (页 101)”部分。

5.4 在 DIN 导轨上安装

5.4.1 基于固定板的凹顶导轨安装

安装

说明

请注意固定销的位置，另请参见“尺寸图 (页 171)”部分。

在交付时，固定销处于墙式安装位置。要更改固定销的位置，请参见“更改固定销的位置 (页 76)”部分。

5.4 在 DIN 导轨上安装

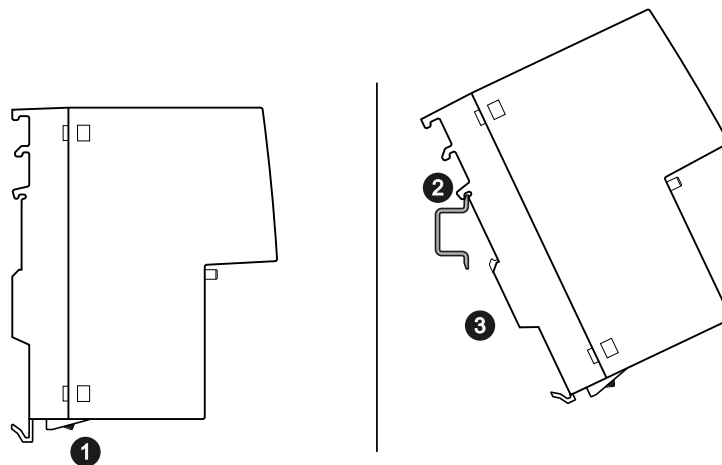


图 5-1 固定销处于墙式安装位置的 DIN 导轨安装。

固定销处于墙式安装位置（供货时的状态）。

要将设备安装在符合 DIN EN 60715 的 35 mm DIN 导轨上，请按照以下步骤操作：

1. 用手或螺丝刀拧松滚花螺钉。
2. 将设备的第三根外壳导杆放置在 DIN 导轨的上缘上。
3. 沿 DIN 导轨向下按压设备，直至弹簧固定销锁定到位。
4. 拧紧滚花螺钉时，不能松开固定销（扭矩为 0.5 Nm）。设备已额外固定。
5. 连接电气连接电缆，请参见“连接(页 79)”部分。

拆卸

要从 DIN 导轨上卸下设备，请按照以下步骤操作：

1. 断开所有连接的电缆。
2. 必要时，用手或螺丝刀拧松滚花螺钉。
3. 使用螺丝刀将固定销向下压到底。
4. 拉住固定销的同时，从 DIN 导轨底部向外拖动设备。

5.4.2 无固定板时的凹顶导轨安装

安装

| |
|---|
| <p>警告</p> <p>物体坠落砸伤危险</p> <p>在造船业中或振动严重 (> 10 g) 的情况下，35 mm 的 DIN 导轨不能提供足够的支撑。在这些情况下使用时，设备可能掉落并造成人员受伤。</p> <p>在造船业中或者预计振动极其严重的场合下使用时，请将设备安装在 S7 标准导轨上。</p> |
|---|

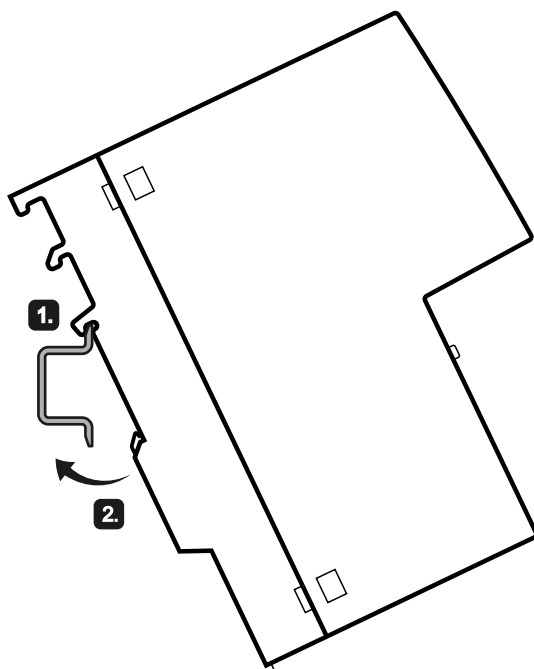


图 5-2 DIN 导轨安装

要将设备安装在符合 DIN EN 60715 的 35 mm DIN 导轨上，请按照以下步骤操作：

1. 将设备的第三根外壳导杆放置在 DIN 导轨的上缘上 ①。
2. 沿 DIN 导轨向下按压设备，直至弹簧销锁定到位 ②。
3. 连接电气连接电缆，请参见“连接 (页 79)”部分。

5.5 在标准 S7-300 导轨上安装

拆卸

要从 DIN 导轨上卸下设备，请按照以下步骤操作：

1. 断开所有连接的电缆。
2. 用螺丝刀松开设备底部的 DIN 导轨挂钩。
3. 从 DIN 导轨上向外拖动设备的下半部分。

5.5 在标准 S7-300 导轨上安装

5.5.1 在带有固定板的标准导轨 S7-300 上安装

在 S7-300 标准导轨上安装

说明

请注意固定销的位置，另请参见“尺寸图(页 171)”部分。

在交付时，固定销处于墙式安装位置。要更改固定销的位置，请参见“更改固定销的位置(页 76)”部分。

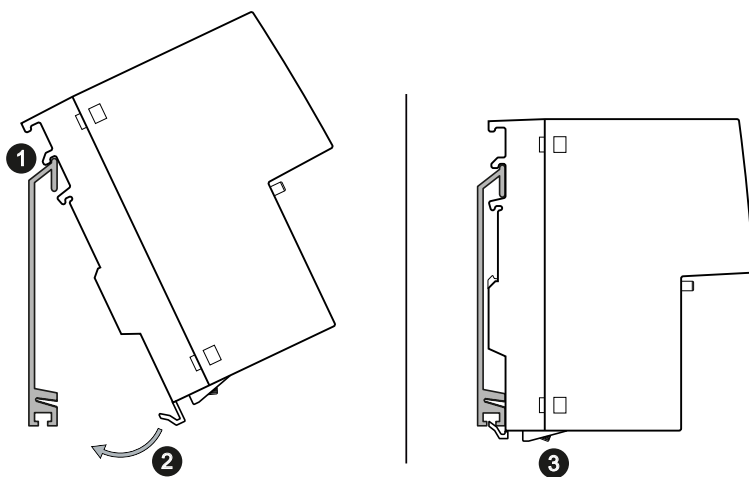


图 5-3 固定销处于墙式安装位置的 S7-300 安装导轨的安装。

固定销处于墙式安装位置（供货时的状态）。

要将设备安装在 S7-300 标准导轨上，请按照以下步骤操作：

1. 将设备的第二根外壳导杆放置在标准导轨的上缘上。
2. 朝着安装导轨背面向下旋转设备。

3. 用手或螺丝刀拧松滚花螺钉。将弹簧式固定销锁定到位。
4. 拧紧滚花螺钉时，不能松开固定销（扭矩为 0.5 Nm）。设备已额外固定。
5. 连接电气连接电缆，请参见“连接 (页 79)”部分。

拆卸

要从标准导轨上卸下设备，请按照以下步骤操作：

1. 断开所有连接的电缆。
2. 必要时，用手或螺丝刀拧松滚花螺钉。
3. 使用螺丝刀将固定销向下压到底。
4. 拉住固定销的同时，从安装导轨上卸下设备。

5.5.2 在不带固定板的标准导轨 S7-300 上安装

在 S7-300 标准导轨上安装

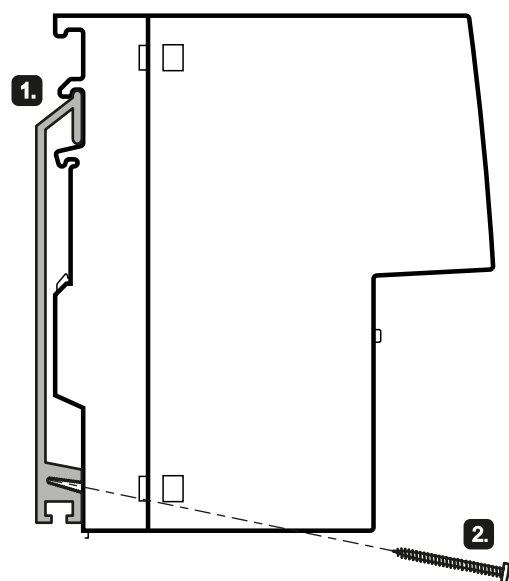


图 5-4 S7-300 标准导轨安装

要将设备固定到 S7-300 标准导轨上，需要以下属性的固定螺钉：

- 4 x 45 mm 自攻螺钉
- 螺钉头直径：最大 7 mm

5.6 在标准导轨 S7-1500 上安装

要将设备安装在 S7-300 标准导轨上，请按照以下步骤操作：

1. 将设备的第二根外壳导杆放置在标准导轨的上缘上 ①。
2. 使用随附的固定螺钉 ② 将设备固定在标准导轨的下部（拧紧扭矩 1.5 Nm），另请参见“设备视图 (页 31)”。
3. 连接电气连接电缆，请参见“连接 (页 79)”部分。

拆卸

要从标准导轨上卸下设备，请按照以下步骤操作：

1. 断开所有连接的电缆。
2. 卸下标准导轨底部的螺钉。
3. 从标准导轨上卸下设备。

5.6 在标准导轨 S7-1500 上安装

5.6.1 在带有固定板的标准导轨 S7-1500 上安装

在 S7-1500 标准导轨上安装

说明

请注意固定销的位置，另请参见“尺寸图 (页 171)”部分。

在交付时，固定销处于墙式安装位置。要更改固定销的位置，请参见“更改固定销的位置 (页 76)”部分。

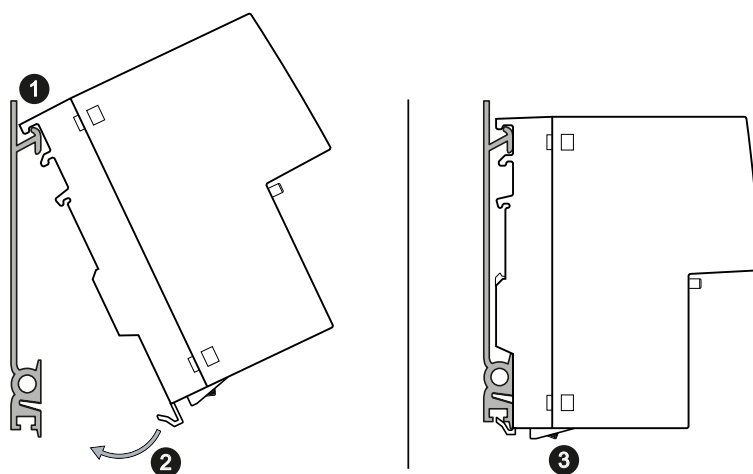


图 5-5 固定销处于墙式安装位置的 S7-1500 安装导轨的安装。

固定销处于墙式安装位置（供货时的状态）。

要将设备安装在 S7-1500 标准导轨上，请按照以下步骤操作：

1. 将设备的第一根外壳导杆放置在标准导轨的上缘上。
2. 朝着安装导轨背面向下旋转设备。
3. 用手或螺丝刀拧松滚花螺钉。将弹簧式固定销锁定到位。
4. 拧紧滚花螺钉时，不能松开固定销（扭矩为 0.5 Nm）。设备已额外固定。
5. 连接电气连接电缆，请参见“连接 (页 79)”部分。

拆卸

要从标准导轨上卸下设备，请按照以下步骤操作：

1. 断开所有连接的电缆。
2. 必要时，用手或螺丝刀拧松滚花螺钉。
3. 使用螺丝刀将固定销向下压到底。
4. 拉住固定销的同时，从安装导轨上卸下设备。

5.6.2 在不带固定板的标准导轨 S7-1500 上安装

在 S7-1500 标准导轨上安装

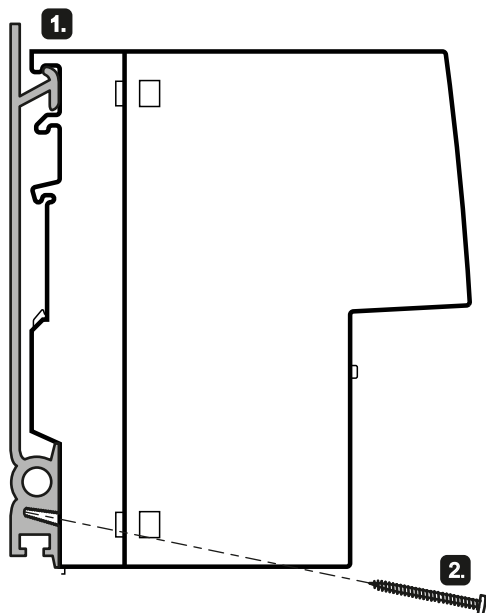


图 5-6 S7-1500 标准导轨安装

要将设备固定到 S7-1500 标准导轨上，需要以下属性的固定螺钉：

- 4 x 45 mm 自攻螺钉
- 螺钉头直径：最大 7 mm

要将设备安装在 S7-1500 标准导轨上，请按照以下步骤操作：

1. 将设备的第一根外壳导杆放置在标准导轨的上缘上 ①。
2. 使用随附的固定螺钉 ② 将设备固定在标准导轨的下部（拧紧扭矩 1.5 Nm），另请参见“设备视图 (页 31)”。
3. 连接电气连接电缆，请参见“连接 (页 79)”部分。

拆卸

要从标准导轨上卸下设备，请按照以下步骤操作：

1. 断开所有连接的电缆。
2. 卸下标准导轨底部的螺钉。
3. 从标准导轨上卸下设备。

5.7 基于固定板的墙式安装

准备工作

请注意固定销的位置，另请参见“尺寸图(页 171)”部分。

在交付时，固定销处于墙式安装位置。无需再准备设备。

如果固定销处于导轨安装位置，请注意“更改固定销的位置(页 76)”部分。

工具

要将设备安装在墙上，您需要以下部件：

- 2 个墙式插头，直径为 6 mm，最小长度为 35 mm。
- 2 个扁圆头螺钉，直径为 3.5 mm 到 4 mm，最小长度为 50 mm。

说明

根据安装表面，使用适当的安装材料。

在混凝土墙壁上安装

下表以混凝土钻孔为例列出了钻孔尺寸以及所需紧固材料：

| | | |
|------|-------|----------|
| 基础材料 | 混凝土 | |
| 钻孔 | 深度 | 最小 45 mm |
| | 直径 | 6 mm |
| 紧固材料 | 插塞 | 6 x 35 |
| | 椭圆头螺钉 | 4 x 50 |

装配

说明

墙式安装必须能支撑至少四倍的设备重量。

要将设备安装在墙上，按以下步骤操作：

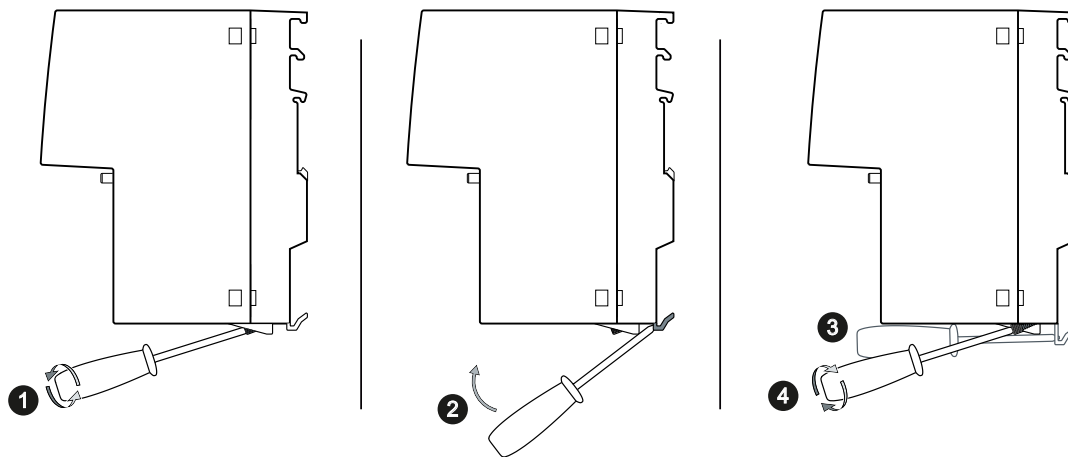
1. 在墙上钻好孔并插入壁塞，准备进行墙式安装。有关精确的尺寸信息，请参见“尺寸图(页 171)”部分。
2. 将上部螺钉拧入墙中，使其凸出 10 mm。

5.8 更改固定销的位置

3. 通过后面的锁孔悬挂装置将设备挂在螺钉上。
4. 通过下面的螺钉将设备固定在墙上。
5. 连接电气连接电缆，请参见“连接(页 79)”部分。

5.8 更改固定销的位置

导轨安装位置 - 墙式安装位置




要将固定销的位置从导轨安装位置改为墙式安装位置，请按照以下步骤操作：

1. 必要时，用手或螺丝刀拧松滚花螺钉。
2. 将固定销向下移动到底。
 - 使用撬动辅助工具并借助螺丝刀将固定销向下撬到该位置。
 - 用手向下推动固定销。
3. 将固定销固定在该位置。
 - 用螺丝刀对固定销进行固定。
 - 利用设备后面的间隙并用一个销钉简单对固定销进行固定。
4. 拧紧滚花螺钉（扭矩为 0.5 Nm）。
将固定销固定在墙式安装位置。
5. 卸下该销钉。

墙式安装位置 - 导轨安装位置

要将固定销从墙式安装位置移至导轨安装位置，请拧松滚花螺钉。

5.9 拆卸


| |
|--|
|  警告 |
| <p>拆卸不当</p> <p>拆卸不当可能导致危险区域中出现爆炸风险。</p> <p>要正确拆卸，请遵循以下规则：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 开始操作之前，确保电源已切断。 • 对剩余的连接采取相应安全措施，确保系统意外启动的情况下不会因拆卸而造成损坏。 |


连接


6.1 不使用 PoE 的设备的的安全注意事项

使用符合 NEC 2 级的电源操作设备。连接设备时，需要遵守下列安全注意事项。

对于必须使用 NEC 2 级电源供电的设备，还可以在符合以下要求的电源前面连接熔断器。电源必须满足使用 Limited Energy/LPS 运行的要求，请参见“PoE 设备的安全注意事项 (页 80)”。

| |
|--|
|  警告 |
| 电源 该设备专为在受限电源 (LPS) 提供的可直连安全超低电压 (SELV) 下工作而设计。 因此，电源需要满足至少以下条件之一： <ul style="list-style-type: none"> • 只可将符合 IEC 60950-1/EN 60950-1/VDE 0805-1 或 IEC 62368-1/EN 62368-1/VDE 62368-1 的由受限电源 (LPS) 提供的安全超低电压 (SELV) 连接到电源端子上。 • 按照美国国家电气法规 (ANSI/NFPA 70)，设备的供电装置必须符合 NEC 2 类要求。 如果设备连接到一个冗余电源（两个独立的电源），则这两个电源的组合必须满足这些要求。 |

| |
|---|
|  警告 |
| 安全超低电压 该设备专为操作可直连电源而设计，其输出功率符合 UL/IEC 61010-1 的“Limited Energy”。 |

| |
|--|
|  警告 |
| 使用受限电源或安全超低电压运行的要求 <ol style="list-style-type: none"> 1. 如果设备由符合美国国家电气法规 (r) (ANSI/NFPA 70) 规定的功率受限的电源（受限电源，LPS）供电，则不需要额外的功率限制。 如果设备连接到一个冗余电源（两个独立的电源），则这两个电源的组合必须满足这些要求。为符合欧盟指令 2014/34/EU (ATEX 114)、英国规范 SI 2016/1107 或者 IECEx 或 CCC-Ex 的条件，根据 EN IEC/IEC 60079-7 与 GB 3836.3 规定，该机壳或机柜必须至少达到 IP54 等级（符合 EN/IEC 60529 与 GB/T 4208）。 2. 如果设备使用功率不受限的安全超低电压 (SELV) 电源运行，且总功率需求不超过 100 W，则必须在电源与设备的每个电源输入之间安装熔断器才能满足功率受限的电源（受限电源，LPS）的要求。更多信息，请参见下文的“电源电缆的合适熔断器”。 为符合欧盟指令 2014/34/EU (ATEX 114)、英国规范 SI 2016/1107 或者 IECEx 或 CCC-Ex 的条件，根据 EN IEC/IEC 60079-7 与 GB 3836.3 规定，该机壳或机柜必须至少达到 IP54 等级（符合 EN/IEC 60529 与 GB/T 4208）。 |

注意**电源电缆的适用熔断器（符合“Limited Energy”）**

端子上的电流不得超过 3 A。使用适合保护交流/直流电源电路 *) 的电源熔断器，并防止电流超过 3 A。

- 在受 NEC 或 CEC 限制的区域中，熔断器必须满足以下要求：
 - 适用于交流/直流 *)（最小 60 V/3 A）
 - 分断电流最小 10 kA
 - 经认证符合 ANSI/UL 248-14（电源熔断器）、ANSI/UL 248-4（CC 级）、ANSI/UL 248-8 (J)、ANSI/UL 248-15 (T)，或 CSA C22.2-4 号 248.14（电源熔断器）、号 248-4（CC 级）、号 248-8 (J)、号 248-15 (T)
- 在其它区域，熔断器必须满足以下要求：
 - 适用于交流/直流 *)（最小 60 V/3 A）
 - 分断电流最小 10 kA
 - 断路器经认证符合 IEC/EN 60947-1/2/3 或 IEC/EN 60898-1/2
 - 分断特性：B 或 C
 - 熔断器经认证符合 IEC/EN 60127-1
 - 分断特性：最大 120 s, $2 \times I_n$ （熔断积分 $I^2t < 4320$ ）

如果已知供电电流源的属性，则还可以使用以下熔断器：

- 在受 NEC 或 CEC 限制的区域中，熔断器必须满足以下要求：
 - 适用于交流/直流 *)（最小 60 V/3 A）
 - 分断电流 > 电流源允许的最高电流（包括短路电流和故障）
 - 经认证符合 UL 1077 或 CSA C22.2 235 号
- 在其它区域，熔断器必须满足以下要求：
 - 适用于交流/直流 *)（最小 60 V/3 A）
 - 分断电流 > 电流源允许的最高电流（包括短路电流和故障）
 - 经认证符合 IEC/EN 60934
 - 分断特性：最大 120s, $2 \times I_n$

*) 交流或直流，具体取决于可用性

6.2 PoE 设备的安全注意事项

使用符合“Limited Energy”的电源操作设备。连接设备时，需要遵守下列安全注意事项。

**使用符合“Limited Energy”的电源时的安全注意事项**


1. 如果设备由符合 IEC/UL61010-1 或 VDE 0805-1 规定的功率受限的电源 (Limited Energy) 供电，根据美国国家电气法规 (r) (ANSI/NFPA 70) 的规定，不需要额外的功率限制。如果设备连接到一个冗余电源（两个独立的电源），则这两个电源的组合必须满足这些要求。为符合欧盟指令 2014/34/EU (ATEX 114)、英国规范 SI 2016/1107 或者 IECEx 或 CCC-Ex 的条件，根据 EN IEC/IEC 60079-7 与 GB 3836.3 规定，该机壳或机柜必须至少达到 IP54 等级（符合 EN/IEC 60529 与 GB/T 4208）。
2. 如果设备使用没有功率限制的电源运行，且总功率需求不超过 100 W，按照 IEC/UL61010-1 或 VDE 0805-1 的规定，必须在电源与设备的每个电源输入之间安装熔断器才能满足受限电源 (Limited Energy) 的要求。更多信息，请参见下文的“电源电缆的合适熔断器”。为符合欧盟指令 2014/34/EU (ATEX 114)、英国规范 SI 2016/1107 或者 IECEx 或 CCC-Ex 的条件，根据 EN IEC/IEC 60079-7 与 GB 3836.3 规定，该机壳或机柜必须至少达到 IP54 等级（符合 EN/IEC 60529 与 GB/T 4208）。
3. 如果设备使用没有功率限制的电源运行，且总功率需求超过 100 W，按照 ANSI/UL-61010-1:2018 第 9.3 段的要求，设备必须安装在防火外壳中。

6.3 有关在危险场所使用的安全注意事项


| |
|--|
| <p>注意</p> <p>电源电缆的适用熔断器（符合“Limited Energy”）</p> <p>端子上的电流不得超过 3 A。使用适合保护交流/直流电源电路 *) 的电源熔断器，并防止电流超过 3 A。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在受 NEC 或 CEC 限制的区域中，熔断器必须满足以下要求： <ul style="list-style-type: none"> - 适用于交流/直流 *)（最小 60 V/3 A） - 分断电流最小 10 kA - 经认证符合 ANSI/UL 248-14（电源熔断器）、ANSI/UL 248-4（CC 级）、ANSI/UL 248-8 (J)、ANSI/UL 248-15 (T)，或 CSA C22.2-4 号 248.14（电源熔断器）、号 248-4（CC 级）、号 248-8 (J)、号 248-15 (T) • 在其它区域，熔断器必须满足以下要求： <ul style="list-style-type: none"> - 适用于交流/直流 *)（最小 60 V/3 A） - 分断电流最小 10 kA - 断路器经认证符合 IEC/EN 60947-1/2/3 或 IEC/EN 60898-1/2 - 分断特性：B 或 C - 熔断器经认证符合 IEC/EN 60127-1 - 分断特性：最大 120 s, $2 \times I_n$（熔断积分 $I^2t < 4320$） <p>如果已知供电电流源的属性，则还可以使用以下熔断器：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在受 NEC 或 CEC 限制的区域中，熔断器必须满足以下要求： <ul style="list-style-type: none"> - 适用于交流/直流 *)（最小 60 V/3 A） - 分断电流 > 电流源允许的最高电流（包括短路电流和故障） - 经认证符合 UL 1077 或 CSA C22.2 235 号 • 在其它区域，熔断器必须满足以下要求： <ul style="list-style-type: none"> - 适用于交流/直流 *)（最小 60 V/3 A） - 分断电流 > 电流源允许的最高电流（包括短路电流和故障） - 经认证符合 IEC/EN 60934 - 分断特性：最大 120s, $2 \times I_n$ <p>*) 交流或直流，具体取决于可用性</p> |
|--|


6.3 有关在危险场所使用的安全注意事项


与防爆相关的通用安全注意事项


| |
|---|
| <p> 警告</p> <p>爆炸危险</p> <p>请勿在易燃环境下从设备上连接或断开电缆。</p> |
|---|

| |
|---|
|  警告 |
| 爆炸危险 处于爆炸性气体环境中时请勿按下 SELECT/SET 按钮。 |


| |
|--|
|  警告 |
| 电缆或连接器不适用 危险区域中的爆炸风险 <ul style="list-style-type: none">• 仅可使用符合相关防护类型要求的连接器。• 如有必要，可按照指定的扭矩拧紧连接器螺钉连接、设备紧固螺钉、接地螺钉等。• 使用未使用的电缆开孔进行电气连接。• 安装后检查电缆是否牢固安装。 |

| |
|--|
|  警告 |
| 缺少等电位联结 如果危险区域中没有等电位联结，则存在因均衡电流或点火火花引发爆炸的风险。 <ul style="list-style-type: none">• 确保为设备提供等电位联结。 |

| |
|---|
|  警告 |
| 电缆头未受保护 存在因危险区域中的电缆头未受保护而引发爆炸的风险。 <ul style="list-style-type: none">• 按照 IEC/EN 60079-14 的规定对未使用的电缆头进行保护。 |


| |
|--|
|  警告 |
| 屏蔽电缆安装不当 存在因危险区域与非危险区域之间的均衡电流而引发爆炸的风险。 <ul style="list-style-type: none">• 仅将穿过危险区域的屏蔽电缆一端接地。• 两端接地时，布设等电位连接导线。 |

6.3 有关在危险场所使用的安全注意事项

| |
|--|
|  警告 |
| 本安电路和非本安电路未充分隔离 危险区域中的爆炸风险 |
| <ul style="list-style-type: none">• 连接本安和非本安电路时，确保按照当地法规（例如 IEC 60079-14）正确执行电位隔离。• 请留意您所在国家/地区适用的设备认证。 |

符合 ATEX、IECEX、UKEX 和 CCC Ex 要求的危险场所使用说明


如果在 ATEX、IECEX、UKEX 或 CCC Ex 条件下使用设备，除了防爆通用安全须知外，还必须遵守以下安全须知：

| |
|---|
|  警告 |
| 瞬态过电压 |
| 应采取措​​施以防止出现高出额定电压 40% 以上（或超过 119 V）的瞬态过电压。只有在使用 SELV（安全特低电压）操作设备时才会出现这种情况。 |

| |
|---|
|  警告 |
| 适用于危险区域中高环境温度的电缆 |
| 在环境温度 $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时，则选择可在至少高 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境温度中使用的专用耐高温电缆。外壳上使用的电缆入口必须符合 EN IEC/IEC 60079-0 与 GB 3836.1 要求的 IP 防护等级。 |


符合 UL/FM HazLoc 要求的危险场所使用安全须知

如果在 UL 或 FM HazLoc 条件下使用设备，除了防爆通用安全须知外，还必须遵守以下安全须知：


| |
|---|
|  警告 |
| 爆炸危险 |
| 只有当断开电源或设备所处环境不存在可燃气体时，才能带电连接电缆或断开电缆连接。 |


使用设备时针对 FM 的安全注意事项

如果在 FM 条件下使用设备，除了防爆通用安全注意事项外，还必须遵守以下安全注意事项：

| |
|---|
|  警告 |
| 爆炸危险 |
| 请勿在电路接通时断开连接，除非已知该区域不存在任何危险。 |

6.4 附加说明

| |
|---|
|  警告 |
| 外部电源的绝缘 |
| 应通过加强绝缘或双重绝缘，将连接到此设备的外部电路与危险带电电压隔离。 |

| |
|---|
|  警告 |
| 连接 LAN（局域网）ID 时的安全说明 |
| LAN 或 LAN 段以及所有互连设备应完全包含到建筑的单独低压配电系统中。LAN 设计用于符合 IEEE802.3 标准的“A 类环境”或符合 IEC TR 62102 标准的“0 类环境”。 |
| 请勿将电气连接器直接连接到电话网络（电话网络电压）或 WAN（广域网）。 |

下表显示了哪些端口满足环境 A 或 B 的条件：

| 电隔离环境 | 以太网端口 | 基于 PoE 的以太网端口 |
|-------------------|-------|---------------|
| 环境 A (IEEE 802.3) | ✓ | ✓ |
| 环境 B (IEEE 802.3) | ✓ | -- |

说明

保护性接地

PELV 电路包含与保护性接地间的连接。如果未连接到保护性接地，或者与保护性接地间的连接出现故障，则电路电压会不稳定。

说明

连接到现场接线端子的电缆的最低额定温度为 90 °C。

6.5 接线规则

接线时，使用具有以下 AWG 类别或横截面积的电缆。

| 如下各项的接线规则... | | 螺钉/弹簧型端子 |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 柔性电缆的可连接横截面... | 不带终端套管 | 0.25 - 2.5 mm ² |
| | | AWG: 24 - 13 |
| | 带终端套管和塑料套管** | 0.25 - 2.5 mm ² |
| | | AWG: 24 - 13 |
| | 带终端套管，不带塑料套管** | 0.25 - 2.5 mm ² |
| | | AWG: 24 - 13 |
| 带双终端套管 | 0.5 - 1 mm ² | |
| | AWG: 20 - 17 | |
| 电缆的剥线长度 | | 8 - 10 mm |
| 符合 DIN 46228 的终端套管，带塑料套管** | | 8 - 10 mm |

* AWG: 美国线缆规格

** 请参见“终端套管”说明

说明

终端套管

将卷曲外形与光滑表面结合使用，例如由正方形和梯形卷曲横截面提供的表面。
卷曲外形不适合与波形外形结合使用。


说明


使用 PoE 变型进行接线

PoE 变型具有较高的电流消耗。根据最大电流消耗设计电缆横截面。

6.6 24 V DC 电源

有关电源的说明

| |
|--|
|  警告 |
| <p>电源不当</p> <p>如果电源采用冗余设计（两个单独的电源），那么两个电源的组合必须满足这些要求。禁止使用交流电压或高于 32 V DC 的直流电压运行设备。</p> |

| |
|---|
|  小心 |
| <p>由于过电压对设备造成损害</p> <p>外部电源的连接无法抵御强电磁脉冲，例如，雷击或开关较大负载时导致的电磁脉冲。用于证明工业以太网交换机设备 SCALANCE XC-200 的抗电磁干扰性的测试之一即为符合 EN61000-4-5 的“抗浪涌测试”。该测试要求对电源线进行过电压保护。例如，Dehn Blitzductor BVT AVD 24（部件编号为 918 422）或类似的保护元件便是合适的设备。</p> <p>制造商：DEHN+SOEHNE GmbH+Co. KG, Hans-Dehn-Str.1, Postfach 1640, D92306 Neumarkt, Germany</p> <p>请在适当的过压保护下操作 SCALANCE XC-200。</p> |

说明

可以拔出端子块断开设备与电源之间的连接。

电源信息

- “L1”和“L2”LED 指示当前的电源范围，请参见“LED“L1”和“L2”（页 51）”部分。
- 电源使用 4 针插入式端子块（弹簧型端子）进行连接。端子块随设备一起提供，也可以作为备件订购，请参见“产品总览（页 25）”部分。
- 电源可冗余连接。两个输入是隔离的。没有负载分配。使用冗余电源时，具有较高输出电压的电源设备单独为设备供电。
- 电源通过带有外壳的高电阻来连接，以允许不接地安装。两个电源输入并不浮地。
- 请注意接线规则（页 86）。

位置和分配

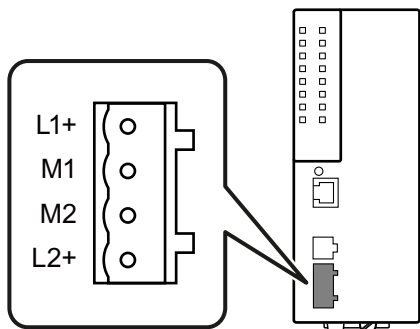


图 6-1 电源的位置（以带有 8 端口的 SCALANCE XC-200 和端子块分配为例）

| 触点 | 分配 |
|-----|--------|
| L1+ | 24 VDC |
| M1 | 地 |
| M2 | 地 |
| L2+ | 24 VDC |

6.7 54 V DC 电源

有关电源的说明

| |
|--|
| <p>警告</p> <p>电源不当</p> <p>如果将设备连接到某个冗余电源（两个单独的电源），则两个电源都必须满足这些要求。禁止使用交流电压或高于 57 V DC 的直流电压运行设备。</p> |
| <p>小心</p> <p>由于过电压对设备造成损害</p> <p>外部电源的连接无法抵御强电磁脉冲，例如，雷击或开关较大负载时导致的电磁脉冲。用于证明工业以太网交换机设备 SCALANCE XC-200 的抗电磁干扰性的测试之一即为符合 EN61000-4-5 的“抗浪涌测试”。</p> |

说明

可以拔出端子块断开设备与电源之间的连接。

电源信息

- 确保除此之外，外部电源设备还符合下列基本要求：
 - 输出电压（PoE 电压）是安全超低电压 (SELV)。
 - 输出到地、可触摸导电部件（若存在）和其它次级电压（PoE 电压）的电压符合 IEEE 802.3at（即 1500 VAC 或 2250 VDC）的隔离要求。
 - 外部熔断输出电压（PoE 电压），参见“连接 (页 79)”部分。
- 选择合适的外部电源单元功率，以确保提供给耗电设备的功率，请参见“以太网供电 (PoE) (页 58)”部分。
- 对于供电电缆，使用最长为 3 m 的电缆。
- 电源使用 4 针插入式端子块（弹簧型端子）进行连接。端子块随设备一起提供，也可以作为备件订购，请参见“产品总览 (页 25)”部分。
- 电源可冗余连接。两个输入是隔离的。没有负载分配。具有较高输出电压的电源装置单独为设备供电。
- 电源通过带有外壳的高电阻来连接，以允许不接地安装。两个电源输入并不浮地。
- “L1”和“L2”LED 指示当前的电源范围，请参见“LED“L1”和“L2” (页 51)”部分。
- 请注意接线规则 (页 86)。

位置和分配

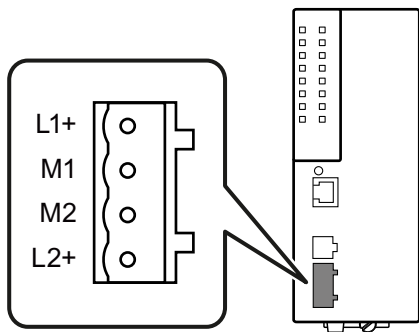


图 6-2 电源的位置（以带有 8 端口的 SCALANCE XC-200 和端子块分配为例）

| 触点 | 分配 |
|-----|---------|
| L1+ | 54 V DC |
| M1 | 地 |
| M2 | 地 |
| L2+ | 54 V DC |

将多个设备连接到 54 V DC 电源装置

如果将采用 54 V DC 电源（例如 XC-200G PoE）的多个设备连接到 54 V DC 电源，请注意以下有关在这些设备之间建立通信连接的注意事项：

- 如果可能，使用不支持 PoE 的端口进行通信连接。
- 如果通过 PoE 端口连接设备，则 PoE 端口必须电隔离（例如，通过网络隔离开关）。

6.8 信号触点

信号触点相关信息

- 信号触点是一个浮动开关，通过断开触点发出错误状态信号。
信号触点必须在工作电压范围内工作。
如果出现错误/故障，信号触点会断开。正常运行时，信号触点闭合。
- 信号触点使用 2 针插入式端子块（弹簧型端子）进行连接。端子块随设备一起提供，也可以作为备件订购，请参见“产品总览 (页 25)”部分。
- 请注意接线规则 (页 86)。

注意

因电压过高造成损害

可以使用设备的额定电压加载信号触点，最大电流为 100 mA。
更高的电压或电流会损坏设备。

位置和分配

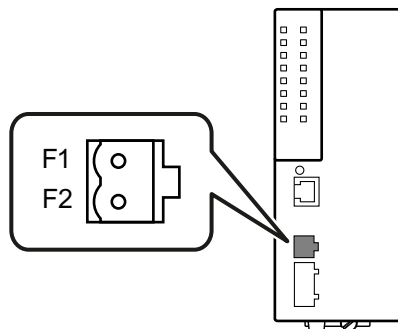


图 6-3 信号触点的位置（以带有 8 端口的 SCALANCE XC-200 和端子块分配为例）

| 触点 | 分配 |
|----|--------|
| F1 | 故障触点 1 |
| F2 | 故障触点 2 |

发出故障信号


- 通过信号触点发送错误信号与故障 LED“F”同步，请参见““F”LED (页 50)”部分。故障 LED“F”指示的所有错误（可自由组态）也均通过信号触点发出信号。
- 如果出现内部故障，则故障 LED“F”亮起，并且信号触点断开。
- 如果将通信节点连接到不受监视的端口或者将连接断开，不会导致错误消息。
- 信号触点在发生以下事件之前保持断开状态：
 - 问题已消除。
 - 在故障掩码中输入当前状态作为新的所需状态。

6.9 功能性接地

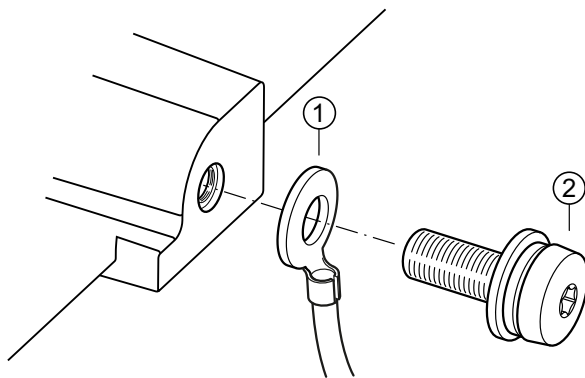
EMC 干扰通过功能性接地转移到接地端。这样可以确保数据传输的抗扰度。

功能性接地必须以低阻抗实现。功能性接地的连接必须直接建立在安装板上或 DIN 导轨端子上。

工业以太网交换机配有接地螺钉（带有夹紧垫圈和普通垫圈的圆顶柱头螺钉）以便用于功能性接地，请参见“设备视图 (页 31)”部分。

对于用于功能性接地的接地螺钉，用以下符号进行标识：

要连接功能性接地，请按以下步骤操作：



- ① 电缆接地端子
- ② 带弹簧垫圈和一般垫圈的有槽凸圆头螺钉

1. 拧松接地螺钉。
2. 将接地端子和接地螺钉放在一起。
3. 以 0.75 Nm 的最大扭矩拧紧接地螺钉。

保护性/功能性接地

参考电位面到保护性接地系统的连接通常位于电源接入点附近的控制柜中。这种保护性接地符合 DIN/VDE 0100 标准，可将故障电流安全地传导到接地端，从而防止人员、动物和设备接触过高的电压。

除保护性接地外，控制柜中还有功能性接地。按照 EN60204-1 (DIN/VDE 0113 T1) 要求，电路必须接地。机架 (0 V) 在一个指定点接地。同样，这种接地也是在电源接入点附近通过最低漏电阻实现的。

对于自动化组件，功能性接地还可以确保控制器无干扰运行。借助功能性接地，耦合干扰电流可通过连接电缆对地放电。

6.10 串口

有关串行接口的信息

- 通过设备上的串行接口 (RJ-11 插孔)，无需分配 IP 地址便可通过 RS-232 (115200 8N1) 连接直接访问设备的命令行接口。
- 没有以太网端口也可访问设备。
- 要将串行接口与 PC 相连，需要一条带有 RJ-11 插头和 9 针 D 型母头连接器的电缆。可以以附件形式订购串行接口的连接电缆，请参见“附件 (页 41)”部分。

位置和分配

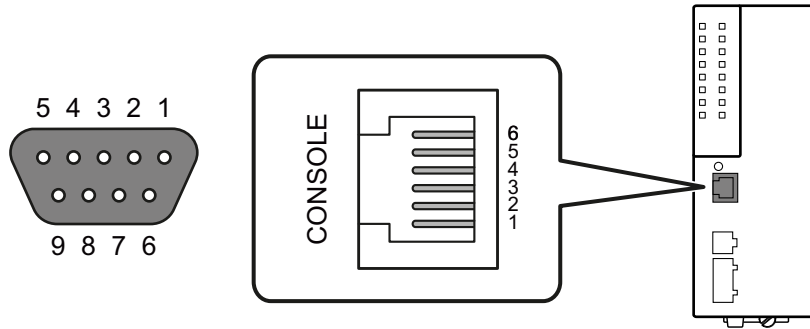


图 6-4 串行接口（RJ-11 插孔）的位置和引脚分配（以带有 8 个端口的 XC-200 以及 D-sub 插座的引脚分配为例）。

端子块的分配

连接电缆具有以下分配：

| 触点 | RJ-11 插头的引脚分配 | D 型母头连接器的引脚分配 |
|----|---------------|---------------|
| 1 | - | - |
| 2 | - | TD（发送数据） |
| 3 | TD（发送数据） | RD（接收数据） |
| 4 | SG（信号地） | - |
| 5 | RD（接收数据） | SG（信号地） |
| 6 | - | - |
| 7 | | - |
| 8 | | - |
| 9 | | - |

说明

设备上 RJ-11 插孔的引脚分配

设备上 RJ-11 插孔的引脚分配与连接电缆的 RJ-11 插头相匹配。

6.11 工业以太网

6.11.1 电气

说明

以太网电缆的张力消除

为避免以太网电缆上产生机械应力并导致联系中断，使用电缆导管或母线在离连接器不远处固定电缆。

说明

使用螺丝刀解锁插头


如果安装空间有限，可以使用螺丝刀解锁连接器，另请参见“SIMATIC NET：IE FC RJ45 插头 4x2 CAT 6A (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/102047916>)”。

R-45 连接器技术

工业以太网连接使用带 MDI-X 分配的 RJ-45 连接技术。

引脚分配

下表列出了 R-45 连接器的引脚分配。

| 引脚编号 | 分配 | | R-45 连接器 |
|------|-------------|------------------|---|
| | 10/100 Mbps | 10/100/1000 Mbps | |
| 引脚 1 | RD+ | D1+ |  12345678 |
| 引脚 2 | RD- | D1- | |
| 引脚 3 | TD+ | D2+ | |
| 引脚 4 | 未分配（未连接） | D3+ | |
| 引脚 5 | 未分配（未连接） | D3- | |
| 引脚 6 | TD- | D2- | |
| 引脚 7 | 未分配（未连接） | D4+ | |
| 引脚 8 | 未分配（未连接） | D4- | |

MDI/MDI-X 自动跨接

通过 MDI/MDI-X 自动跨接功能可自动分配以太网端口的发送和接收触点。该分配取决于连接通信伙伴的电缆。这意味着，使用插接电缆还是跨接电缆连接端口均不影响。这可避免由于发送线路和接收线路不匹配而导致的故障，从而更加方便用户进行安装。

说明

形成回路

请注意，直接连接工业以太网交换机上的两个端口或意外地通过多个工业以太网交换机进行连接都将导致出现非法回路。此类回路可能导致网络过载和网络故障。

自动协商

自动协商表示自动检测/协商对方端口的传输速率和操作模式。借此对各种设备进行自动组态。连接至同一链路段的两个组件可交换传输的相关信息，并且彼此适应各自的设置。此模式设置为最高可能速度。

说明

- 如果将端口永久设置为全双工模式，则必须将连接的伙伴端口也设置为全双工模式。
 - 如果将以“自动协商”模式运行的端口连接到未以“自动协商”模式运行的伙伴端口，则伙伴端口的设置必须固定为 100 Mbps 或 10 Mbps 半双工模式。
 - 如果禁用了“自动协商”功能，则“MDI/MDI-X 自动跨接”功能也会关闭。则使用跨接电缆。
-

6.11.2 光纤

| |
|---|
| 注意 |
| 光学插入式连接的污染可导致数据通信失败 |
| 光学插座和插头的端面对污染物非常敏感。污染物可导致光学传输网络出现故障。采取以下预防措施以避免出现功能障碍： <ul style="list-style-type: none">• 在连接之前，请仔细清洁现场装配连接器的端面。连接器上不得留有任何加工残留物。• 仅在临近连接电缆之前，取下光学收发器的防尘帽和预组态电缆。• 使用保护盖密封不使用的光学插座和插头，以及可插拔收发器和插槽。 |

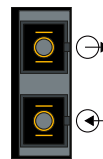
说明

无灯功率测量（PROFINET 诊断）

该设备不支持带灯功率测量的诊断。

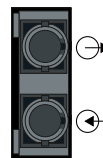
SC 连接器

工业以太网连接使用 SC 连接器技术（用户连接器）。



SC/BFOC 连接器

工业以太网连接使用 ST/BFOC 连接器技术（直通式/卡口式光纤连接器）。





LC 连接器技术

工业以太网连接使用 LC 连接器技术（Lucent 连接器）。




可插拔收发器插槽/插入收发器

| |
|---|
|  警告 |
| 未授权对采用防爆设计的设备进行维修 危险区域中的爆炸风险 |
| <ul style="list-style-type: none">• 仅可由获得西门子授权的人员执行维修工作。 |

| |
|--|
|  警告 |
| 附件和备件不允许使用 危险区域中的爆炸风险 |
| <ul style="list-style-type: none">• 仅可使用原装附件 (页 41)和原装备件 (页 25)。• 请遵循设备手册以及附件或备件随附的手册中介绍的所有相关安装和安全说明。 |



| |
|---|
|  小心 |
| 表面高温 对表面温度超过 70 °C (158 °F) 的部件执行维护作业期间存在灼伤风险。 |
| <ul style="list-style-type: none">• 请采取适当的防护措施，比如佩戴防护手套。• 维护作业完成后，请恢复触点防护措施。 |

| |
|---|
| 注意 |
| 清洁外壳 如果设备不在危险区域，只能用干布来清洁外壳的外部。 如果设备位于危险区域，请使用蘸有少量水的擦拭布清洁。 请勿使用溶剂进行清洁。 |

故障排除

8.1 使用 TFTP 下载新固件（无需 WBM 和 CLI）

固件

固件已签名且加密。这可确保只能将 Siemens 创建的固件下载到设备。

在 Microsoft Windows 下的步骤

可以使用 TFTP 将新固件下载到设备中。这样，无需使用“基于 Web 的管理”(WBM) 和“命令行接口”(CLI) 便可访问设备。如果在固件更新期间断电，可能会出现这种情况。

对该按钮进行按压操作时，请遵循“SELECT/SET 按钮 (页 47)”部分提供的信息。

按照以下步骤使用 TFTP 加载新固件：

1. 关闭设备的电源。
2. 按下 SELECT/SET 按钮并按住，重新连接设备的电源。
3. 按住按钮，直至红色故障 LED“F”开始闪烁。
4. 红色错误 LED 仍然处于闪烁状态时，释放该按钮。
闪烁时间仅有几秒钟。
设备的引导加载程序在此状态下等待新固件文件，您可通过 TFTP 进行下载。
5. 通过以太网电缆将 PC 与设备的以太网端口相连。
6. 使用 DHCP 或 SINEC PNI 为设备分配 IP 地址。
7. 在 Windows 命令提示中，转到保存新固件文件的目录，然后执行以下命令：
`tftp -i <IP 地址> put <固件文件>。`

说明

可通过如下方式在 Microsoft Windows 中启用 TFTP：

“控制面板 > 程序和功能 > 打开或关闭 Windows 功能 > TFTP 客户端”(Control Panel > Programs and Features > Turn Windows features on or off > TFTP Client)

固件完全传送到设备并经过验证后，设备将重启。该过程可能需要数分钟时间。

8.2 恢复出厂设置

| |
|---|
| 注意 |
| 之前的设置 如果执行复位，进行的所有设置将被出厂默认设置覆盖。 |
| 注意 |
| 意外复位 意外复位会在已组态的网络中产生干扰和故障。 |

在启动阶段恢复出厂设置

| |
|--|
| 注意 |
| 不管是否禁用了“SELECT/SET”按钮均进行复位 使用“SELECT/SET”按钮，总能在设备启动阶段将设备参数复位为出厂默认设置。这还适用于组态中禁用“复位为出厂默认设置”(Reset to Factory Defaults)功能的情况。这允许在紧急情况下将设备复位为出厂默认设置。 如果已在组态中禁用此功能，只会在启动阶段完成后禁用。 |

要在启动阶段将设备复位为出厂默认设置，请按以下步骤操作：

1. 关闭设备的电源。
2. 现在按“SELECT/SET”按钮并按住，同时重新连接设备的电源。
3. 按住按钮，直至红色错误 LED“F”停止闪烁并持续点亮。
4. 现在松开按钮并等待至故障 LED“F”再次熄灭。
5. 设备自动使用出厂默认设置启动。

在工作期间恢复出厂设置

还可在工作期间将设备复位为出厂默认设置，请参见“SELECT/SET 按钮 (页 47)”部分。

技术规范

9.1 SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC) 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)。

| 技术规范 | | |
|--------------------|------------|--------------------------------|
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC |
| | 电压范围（包括容差） | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块，4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 12 VDC | 500 mA |
| | 24 VDC | 250 mA |
| 有效功率损耗 | | 6 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | | 2.5 A / 125 V |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块，2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |

9.1 SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC) 的技术规范

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|--|
| 环境温度 | 进行操作时海拔不超过 2000 m | 在水平安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间： -40 °C 到 +60 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 540 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 46 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

与工业以太网的连接

电气连接器

| | |
|-----------|------------------|
| 特性 | |
| 数量 | 6 |
| 连接器 | RJ-45 插孔 |
| 特性 | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| 传输速度 | 10/100 Mbps |

光学连接器

| 光学连接器 | | |
|--|--|-------------------|
| 数量 | 2 | |
| 连接器 |  | |
| 工业以太网连接使用 ST/BFOC 连接器技术（直通式/卡口式光纤连接器）。 | | |
| 属性 | | |
| 传输模式 | 符合 IEEE 802.3 的 100Base-FX | |
| 传输速率 | 100 Mbps（快速以太网） | |
| 传输介质 | 多模光纤电缆 | |
| 光源 | LED/1 类激光“人眼安全” | |
| 波长 | 1300 nm | |
| 电缆长度（最大值）*） | 光纤芯直径为 50 μm 时 | 3 km |
| | 光纤芯直径为 62.5 μm 时 | 3 km |
| 发送器输出（光学） | 最小值 | 50 μm 时 -24 dBm |
| | | 62.5 μm 时 -20 dBm |
| | 最大值 | -14 dBm |
| 接收器输入 | 最低灵敏度 | -31 dBm |
| | 最大输入功率 | -12 dBm |

*）取决于所用的电缆：

- 如果至少使用 OM1 光纤（衰减 ≤ 1.5 dB/km，带宽长度产品 ≥ 500 MHz*km），则电缆长度最长可达 3 km。
- 如果使用衰减值 ≤ 1 dB/km 的光纤，则电缆长度最长可达 5 km。

更多相关信息，请参见《工业以太网/PROFINET 无源网络组件》系统手册，另请参见“简介”部分的“附加文档”段落。

9.2 SCALANCE XC206-2 (SC) 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XC206-2 (SC)。

| 技术规范 | | |
|--------------------|-------------------|---------------------------------|
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC |
| | 电压范围 (包括容差) | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块, 4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余; 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 12 VDC | 500 mA |
| | 24 VDC | 250 mA |
| 有效功率损耗 | | 6 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | | 2.5 A / 125 V |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |
| 环境温度 | 进行操作时海拔不超过 2000 m | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C |
| | | 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |

技术规范

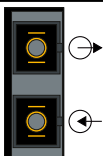
| | | |
|----------------------------|--|----------------|
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 540 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 46 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

与工业以太网的连接**电气连接器**

| | |
|-----------|-------------------|
| 特性 | |
| 数量 | 6 |
| 连接器 | RJ-45 插孔 |
| 特性 | 半双工/全双工, MDI-X 接法 |
| 传输速度 | 10/100 Mbps |

光学连接器

| | |
|--------------|---|
| 光学连接器 | |
| 数量 | 2 |
| 连接器 |  |

工业以太网连接使用 SC 连接器技术 (用户连接器)。

9.2 SCALANCE XC206-2 (SC) 的技术规范

| 属性 | | |
|---------------|----------------------------|---------|
| 传输模式 | 符合 IEEE 802.3 的 100Base-FX | |
| 传输速率 | 100 Mbps (快速以太网) | |
| 传输介质 | 多模光纤电缆 | |
| 光源 | LED/1 类激光 “人眼安全” | |
| 波长 | 1300 nm | |
| 电缆长度 (最大值) *) | 光纤芯直径为 50 μm 时 | 3 km |
| | 光纤芯直径为 62.5 μm 时 | 3 km |
| 发送器输出 (光学) | 最小值 | |
| | 50 μm 时 | -24 dBm |
| | 62.5 μm 时 | -20 dBm |
| | 最大值 | -14 dBm |
| 接收器输入 | 最低灵敏度 | -31 dBm |
| | 最大输入功率 | -12 dBm |

*) 取决于所用的电缆:

- 如果至少使用 OM1 光纤 (衰减 ≤ 1.5 dB/km, 带宽长度产品 ≥ 500 MHz*km), 则电缆长度最长可达 3 km。
- 如果使用衰减 ≤ 1 dB/km 的光纤, 则电缆长度最长可达 5 km。

更多相关信息, 请参见《工业以太网/PROFINET 无源网络组件》系统手册, 另请参见“简介”部分的“附加文档”段落。

9.3 SCALANCE XC206-2G PoE 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XC206-2G PoE。

| 技术规范 | | |
|------------------|--------------|--------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 6 |
| | 连接器 | RJ45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps |
| 可插拔收发器的插槽 | 数量 | 2 |
| | 连接器 | SFP 收发器（LC 端口） |
| | 传输速度 | 1000/10000 Mbps |
| | | 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 24 V DC |
| | 电压范围（包括容差） | 19.2 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块，4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余 |
| 电流消耗 | 19.2 V DC 时 | 最大 7.5 A |
| 有效功耗 | 具有最大 PoE 负载时 | 最大 144 W |
| 热设计功耗 | | 最大 18 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | 基本设备 | 2.5 A / 125 V |
| | PoE 耗电设备 | 15 A/125 V |

9.3 SCALANCE XC206-2G PoE 的技术规范

| 技术规范 | | |
|--------------------|---|---|
| 每个设备的 PoE 功率 | 24 V DC 时 | 采用水平安装位置并且无可插拔收发器的操作： <ul style="list-style-type: none"> • 120 W 在其它安装位置： <ul style="list-style-type: none"> • 90 W |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块，2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 V DC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |
| 环境温度 ²⁾ | 在最大 PoE 负载条件下使用 RJ45 进行 LAN 操作时（海拔不超过 2000 m） | 在水平安装位置操作期间： <ul style="list-style-type: none"> • -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间： <ul style="list-style-type: none"> • -40 °C 到 +50 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时： <ul style="list-style-type: none"> • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间： <ul style="list-style-type: none"> • -40 °C 到 +60 °C • 最大 PoE 功率：90 W 在其它安装位置操作期间： <ul style="list-style-type: none"> • -40 °C 到 +50 °C • 最大 PoE 功率：60 W |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时： <ul style="list-style-type: none"> • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间： <ul style="list-style-type: none"> • -40 °C 到 +55 °C • 最大 PoE 功率：90 W 不允许其他安装位置。 |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |

| 技术规范 | | |
|----------------------------|--|----------------|
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 100 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 955 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 37 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 根据所用的可插拔收发器, 最大环境温度可能会有所变化, 请参见“附件”中的“SFP 收发器 (页 41)”部分。

9.4 SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)。

| 技术规范 | | |
|------------------|--------------|---|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 6 |
| | 连接器 | RJ45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工, MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps |
| 可插拔收发器的插槽 | 数量 | 2 |
| | 连接器 | SFP 收发器 (LC 端口) |
| | 传输速度 | 1000/10000 Mbps 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 54 V DC |
| | 电压范围 (包括容差) | 52 至 57 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块, 4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余 |
| 电流消耗 | 52 V DC 时 | 最大 5 A |
| 有效功耗 | 具有最大 PoE 负载时 | 最大 260 W |
| 热设计功耗 | | 最大 10 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | 基本设备 | 2.5 A / 125 V |
| | PoE 耗电设备 | 15 A/125 V |
| 每个设备的 PoE 功率 | 54 V 时 | 240 W |

技术规范

| | | |
|--------------------|---------|------------|
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 54 V DC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |

允许的环境条件

| | | |
|--------------------|--|--|
| 环境温度 ²⁾ | 在最大 PoE 负载条件下使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +50 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +50 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +55 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +50 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |

外壳、尺寸和重量

| | | |
|----------------|-------------------|----------------|
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 540 g | |

技术规范

安装选项

- 墙式安装
- 在 DIN 导轨上安装
- 安装在 S7-300 标准导轨上
- 安装在 S7-1500 标准导轨上

平均故障间隔时间 (MTBF)

MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) > 42.8 年

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 根据所用的可插拔收发器，最大环境温度可能会有所变化，请参见“附件”中的“SFP 收发器 (页 41)”部分。

9.5 SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V) 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)。

| 技术规范 | | |
|------------------|--------------|------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 6 |
| | 连接器 | RJ45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps |
| 可插拔收发器的插槽 | 数量 | 2 |
| | 连接器 | SFP 收发器（LC 端口） |
| | 传输速度 | 1000/10000 Mbps |
| | | 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 54 V DC |
| | 电压范围（包括容差） | 52 至 57 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块，4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余 |
| 电流消耗 | 52 V DC 时 | 最大 5 A |
| 有效功耗 | 具有最大 PoE 负载时 | 最大 260 W |
| 热设计功耗 | | 最大 10 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | 基本设备 | 2.5 A / 125 V |
| | PoE 耗电设备 | 15 A/125 V |
| 每个设备的 PoE 功率 | 54 V 时 | 240 W |

9.5 SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V) 的技术规范

| 技术规范 | | |
|--------------------|--|--|
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 54 V DC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |
| 环境温度 ²⁾ | 在最大 PoE 负载条件下使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +50 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +50 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +55 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +50 °C |
| | 进行操作时海拔高度介于 2000 m 和 3000 m 之间 | 最高环境温度会降低 5 °C ³⁾ |
| | 进行操作时海拔高度介于 3000 m 和 4000 m 之间 | 最高环境温度会降低 10 °C ³⁾ |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |

技术规范

| | |
|----------------------------|--|
| 特性 | 涂层印刷电路板（保形涂层） |
| 防护等级 | IP20 |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm |
| 重量 | 540 g |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 42.8 年 |

1) 接线规则

请遵循接线规则 (页 86)。

2) 采用 SFP 时的环境温度

工作期间的最大环境温度取决于工作海拔和安装的可插拔收发器，另请参见“附件”部分中的“SFP 收发器 (页 41)”一节。

3) 降额

降额值取决于运行期间的最高环境温度（海拔不超过 2000 m）

9.6 SCALANCE XC206-2SFP 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XC206-2SFP。

| 技术规范 | | | |
|------------------|---------------------|--------------------------------|--------|
| 与工业以太网的连接 | | | |
| 电气连接器 | 数量 | 6 | |
| | 连接器 | RJ-45 插孔 | |
| | 特性 | 半双工/全双工，MDI-X 接法 | |
| | 传输速度 | 10/100 Mbps | |
| 可插拔收发器的插槽 | 数量 | 2 | |
| | 连接器 | SFP 收发器（LC 端口） | |
| | 传输速度 | 100/1000 Mbps | |
| 诊断接口 | | | |
| 串口 | 数量 | 1 | |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 | |
| 电气数据 | | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC | |
| | 电压范围（包括容差） | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) | |
| | 设计 | 端子块，4 个端子 | |
| | 特性 | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 | |
| 电流消耗 | 12 VDC | 不带 SFP | 400 mA |
| | | 带 SFP ²⁾ | 500 mA |
| | 24 VDC | 不带 SFP | 200 mA |
| | | 带 SFP ²⁾ | 250 mA |
| 有效功率损耗 | 不带 SFP | 4.8 W | |
| | 带 SFP ²⁾ | 6 W | |
| 过压类别 | CAT II | | |
| 熔断 | 2.5 A / 125 V | | |

技术规范

| | | |
|--------------------|---------|------------|
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |

允许的环境条件

| | | |
|--------------------|--|--|
| 环境温度 ³⁾ | 使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • ELH200 • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +65 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |

外壳、尺寸和重量

| | | |
|----------------|-------------------|----------------|
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 520 g | |

技术规范

- 安装选项
- 墙式安装
 - 在 DIN 导轨上安装
 - 安装在 S7-300 标准导轨上
 - 安装在 S7-1500 标准导轨上
-

平均故障间隔时间 (MTBF)

MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) > 47 年

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 根据 SFP992-1ELH 检测。可以在可插拔收发器的操作说明中找到精确值，请参见“简介”中的其它文档 (页 7)部分。

³⁾ 根据所用的可插拔收发器，最大环境温度可能会有所变化，请参见“附件”中的“SFP 收发器 (页 41)”部分。

9.7 SCALANCE XC206-2SFP G 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC206-2SFP G。

| 技术规范 | | | |
|------------------|---------------------|--------------------------------|--------|
| 与工业以太网的连接 | | | |
| 电气连接器 | 数量 | 6 | |
| | 连接器 | RJ45 插孔 | |
| | 特性 | 半双工/全双工，MDI-X 接法 | |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps | |
| 可插拔收发器的插槽 | 数量 | 2 | |
| | 连接器 | SFP 收发器（LC 端口） | |
| | 传输速度 | 1000 Mbps | |
| | | 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 | |
| 诊断接口 | | | |
| 串口 | 数量 | 1 | |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 | |
| 电气数据 | | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC | |
| | 电压范围（包括容差） | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) | |
| | 设计 | 端子块，4 个端子 | |
| | 特性 | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 | |
| 电流消耗 | 12 VDC | 不带 SFP | 400 mA |
| | | 带 SFP ²⁾ | 500 mA |
| | 24 V DC | 不带 SFP | 200 mA |
| | | 带 SFP ²⁾ | 250 mA |
| 有效功率损耗 | 不带 SFP | 4.8 W | |
| | 带 SFP ²⁾ | 6 W | |
| 过压类别 | CAT II | | |
| 熔断 | 2.5 A / 125 V | | |

技术规范

| | | |
|--------------------|---------|------------|
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 V DC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |

允许的环境条件

| | | |
|--------------------|--|--|
| 环境温度 ³⁾ | 使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +65 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |

外壳、尺寸和重量

| | | |
|----------------|-------------------|----------------|
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 520 g | |

技术规范

安装选项

- 墙式安装
 - 在 DIN 导轨上安装
 - 安装在 S7-300 标准导轨上
 - 安装在 S7-1500 标准导轨上
-

平均故障间隔时间 (MTBF)

MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) > 55 年

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 根据 SFP992-1ELH 检测。可以在可插拔收发器的操作说明中找到精确值，请参见“简介”中的其它文档 (页 7) 部分。

³⁾ 根据所用的可插拔收发器，最大环境温度可能会有所变化，请参见“附件”中的“SFP 收发器 (页 41)”部分。

9.8 SCALANCE XC206-2SFP EEC 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC206-2SFP EEC。

| 技术规范 | | | |
|------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | | |
| 电气连接器 | 数量 | | 6 |
| | 连接器 | | RJ-45 插孔 |
| | 特性 | | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | | 10/100 Mbps |
| 可插拔收发器的插槽 | 数量 | | 2 |
| | 连接器 | | SFP 收发器（LC 端口） |
| | 传输速度 | | 100/1000 Mbps |
| 诊断接口 | | | |
| 串口 | 数量 | | 1 |
| | 连接器 | | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | | 12 至 24 V DC |
| | 电压范围（包括容差） | | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | | 端子块，4 个端子 |
| | 特性 | | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 12 VDC | 不带 SFP | 400 mA |
| | | 带 SFP ²⁾ | 500 mA |
| | 24 VDC | 不带 SFP | 200 mA |
| | | 带 SFP ²⁾ | 250 mA |
| 有效功率损耗 | 不带 SFP | | 4.8 W |
| | 带 SFP ²⁾ | | 6 W |
| 过压类别 | | | CAT II |
| 熔断 | | | 2.5 A / 125 V |

| 技术规范 | | |
|--------------------|--|--|
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |
| 环境温度 ³⁾ | 使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • ELH200 • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +65 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 进行操作时海拔高度介于 2000 m 和 3000 m 之间 | 最高环境温度会降低 5 °C ⁴⁾ |
| | 进行操作时海拔高度介于 3000 m 和 4000 m 之间 | 最高环境温度会降低 10 °C ⁴⁾ |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|----------------|
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 特性 | 涂层印刷电路板（保形涂层） | |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 520 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 47 年 | |

1) 接线规则

请遵循接线规则 (页 86)。

2) 可插拔收发器

根据 SFP992-1ELH 检测。可以在可插拔收发器的操作说明中找到精确值，请参见“简介”中的其它文档 (页 7) 部分。

3) 采用 SFP 时的环境温度

工作期间的最大环境温度取决于工作海拔和安装的可插拔收发器，另请参见“附件”部分中的“SFP 收发器 (页 41)”一节。

4) 降额

降额值取决于运行期间的最高环境温度（海拔不超过 2000 m）

9.9 SCALANCE XC206-2SFP G EEC 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC206-2SFP G EEC。

| 技术规范 | | | |
|------------------|---------------------|--------------------------------|--------|
| 与工业以太网的连接 | | | |
| 电气连接器 | 数量 | 6 | |
| | 连接器 | RJ45 插孔 | |
| | 特性 | 半双工/全双工，MDI-X 接法 | |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps | |
| 可插拔收发器的插槽 | 数量 | 2 | |
| | 连接器 | SFP 收发器（LC 端口） | |
| | 传输速度 | 1000 Mbps | |
| | | 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 | |
| 诊断接口 | | | |
| 串口 | 数量 | 1 | |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 | |
| 电气数据 | | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC | |
| | 电压范围（包括容差） | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) | |
| | 设计 | 端子块，4 个端子 | |
| | 特性 | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 | |
| 电流消耗 | 12 VDC | 不带 SFP | 400 mA |
| | | 带 SFP ²⁾ | 500 mA |
| | 24 V DC | 不带 SFP | 200 mA |
| | | 带 SFP ²⁾ | 250 mA |
| 有效功率损耗 | 不带 SFP | 4.8 W | |
| | 带 SFP ²⁾ | 6 W | |
| 过压类别 | CAT II | | |
| 熔断 | 2.5 A / 125 V | | |

| 技术规范 | | |
|--------------------|--|--|
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 V DC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |
| 环境温度 ³⁾ | 使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +65 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 进行操作时海拔高度介于 2000 m 和 3000 m 之间 | 最高环境温度会降低 5 °C ⁴⁾ |
| | 进行操作时海拔高度介于 3000 m 和 4000 m 之间 | 最高环境温度会降低 10 °C ⁴⁾ |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |

| 技术规范 | |
|----------------------------|--|
| 特性 | 涂层印刷电路板（保形涂层） |
| 防护等级 | IP20 |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm |
| 重量 | 520 g |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 55 年 |

1) 接线规则

请遵循接线规则 (页 86)。

2) 可插拔收发器

根据 SFP992-1ELH 检测。可以在可插拔收发器的操作说明中找到精确值，请参见“简介”中的其它文档 (页 7) 部分。

3) 采用 SFP 时的环境温度

工作期间的最大环境温度取决于工作海拔和安装的可插拔收发器，另请参见“附件”部分中的“SFP 收发器 (页 41)”一节。

4) 降额

降额值取决于运行期间的最高环境温度（海拔不超过 2000 m）

9.10 SCALANCE XC208 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XC208。

| 技术规范 | | |
|--------------------|-------------|--------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 8 |
| | 连接器 | RJ-45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工, MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100 Mbps |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC |
| | 电压范围 (包括容差) | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块, 4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余; 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 12 VDC | 350 mA |
| | 24 VDC | 175 mA |
| 有效功率损耗 | | 4.2 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | | 2.5 A / 125 V |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|--|
| 环境温度 | 进行操作时海拔不超过 2000 m | 在水平安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 520 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 48 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

9.11 SCALANCE XC208G 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC208G。

| 技术规范 | | |
|--------------------|-------------|--------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 8 |
| | 连接器 | RJ-45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工, MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC |
| | 电压范围 (包括容差) | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块, 4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余; 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 12 VDC | 400 mA |
| | 24 VDC | 200 mA |
| 有效功率损耗 | | 4.3 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | | 2.5 A / 125 V |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|--|
| 环境温度 | 进行操作时海拔不超过 2000 m | 在水平安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 520 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 54 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

9.12 SCALANCE XC208G PoE 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC208G PoE。

| 技术规范 | | |
|--------------------|--------------|--------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 8 |
| | 连接器 | RJ45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 24 V DC |
| | 电压范围（包括容差） | 19.2 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块，4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余 |
| 电流消耗 | 19.2 V DC 时 | 最大 7.5 A |
| 有效功耗 | 具有最大 PoE 负载时 | 最大 144 W |
| 热设计功耗 | | 最大 18 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | 基本设备 | 2.5 A / 125 V |
| | PoE 耗电设备 | 15 A/125 V |
| 每个设备的 PoE 功率 | 24 V DC 时 | 在水平安装位置： 120 W |
| | | 在其它安装位置： 90 W |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块，2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|---------------------------------|
| 环境温度 | 在最大 PoE 负载条件下进行操作时（海拔不超过 2000 m） | 在水平安装位置操作期间： -40 °C 到 +60 °C |
| | | 在其它安装位置操作期间： -40 °C 到 +50 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 100 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 955 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 37.3 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

9.13 SCALANCE XC208G PoE (54 V) 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC208G PoE (54 V)。

| 技术规范 | | |
|--------------------|--------------|----------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 8 |
| | 连接器 | RJ45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工, MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 54 V DC |
| | 电压范围 (包括容差) | 52 至 57 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块, 4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余 |
| 电流消耗 | 54 V DC 时 | 最大 5 A |
| 有效功耗 | 具有最大 PoE 负载时 | 最大 260 W |
| 热设计功耗 | | 最大 10 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | 基本设备 | 2.5 A / 125 V |
| | PoE 耗电设备 | 15 A/125 V |
| 每个设备的 PoE 功率 | 54 V 时 | 240 W |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 54 V DC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |

| 技术规范 | | |
|----------------------------|--|---------------------------------|
| 环境温度 | 在最大 PoE 负载条件下进行操作时（海拔不超过 2000 m） | 在水平安装位置操作期间： -40 °C 到 +60 °C |
| | | 在其它安装位置操作期间： -40 °C 到 +50 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 540 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 42.6 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

9.14 SCALANCE XC208EEC 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC208EEC。

| 技术规范 | | |
|--------------------|-------------|--------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 8 |
| | 连接器 | RJ-45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工, MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100 Mbps |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC |
| | 电压范围 (包括容差) | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块, 4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余; 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 12 VDC | 350 mA |
| | 24 VDC | 175 mA |
| 有效功率损耗 | | 4.2 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | | 2.5 A / 125 V |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|--|
| 环境温度 | 进行操作时海拔不超过 2000 m | 在水平安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C |
| | 进行操作时海拔高度介于 2000 m 和 3000 m 之间 | 最高环境温度会降低 5 °C ²⁾ |
| | 进行操作时海拔高度介于 3000 m 和 4000 m 之间 | 最高环境温度会降低 10 °C ²⁾ |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 特性 | 涂层印刷电路板（保形涂层） | |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 520 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 48 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 降额值取决于运行期间的最高环境温度（海拔不超过 2000 m）

9.15 SCALANCE XC208G EEC 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC208G EEC。

| 技术规范 | | |
|--------------------|-------------|--------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 8 |
| | 连接器 | RJ-45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工, MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC |
| | 电压范围 (包括容差) | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块, 4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余; 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 12 VDC | 400 mA |
| | 24 VDC | 200 mA |
| 有效功率损耗 | | 4.3 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | | 2.5 A / 125 V |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|--|
| 环境温度 | 进行操作时海拔不超过 2000 m | 在水平安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C |
| | 进行操作时海拔高度介于 2000 m 和 3000 m 之间 | 最高环境温度会降低 5 °C ²⁾ |
| | 进行操作时海拔高度介于 3000 m 和 4000 m 之间 | 最高环境温度会降低 10 °C ²⁾ |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 特性 | 涂层印刷电路板（保形涂层） | |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 60 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 520 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 54 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 降额值取决于运行期间的最高环境温度（海拔不超过 2000 m）

9.16 SCALANCE XC216 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XC216。

| 技术规范 | | |
|--------------------|-------------|--------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 16 |
| | 连接器 | RJ-45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工, MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100 Mbps |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC |
| | 电压范围 (包括容差) | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块, 4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余; 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 12 VDC | 550 mA |
| | 24 VDC | 275 mA |
| 有效功率损耗 | | 6.6 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | | 2.5 A / 125 V |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|--|
| 环境温度 | 进行操作时海拔不超过 2000 m | 在水平安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 120 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 800 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 48 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

9.17 SCALANCE XC216EEC 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC216EEC。

| 技术规范 | | |
|--------------------|------------|--------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 16 |
| | 连接器 | RJ-45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100 Mbps |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC |
| | 电压范围（包括容差） | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块，4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 12 VDC | 550 mA |
| | 24 VDC | 275 mA |
| 有效功率损耗 | | 6.6 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | | 2.5 A / 125 V |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块，2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|--|
| 环境温度 | 进行操作时海拔不超过 2000 m | 在水平安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C |
| | 进行操作时海拔高度介于 2000 m 和 3000 m 之间 | 最高环境温度会降低 5 °C ²⁾ |
| | 进行操作时海拔高度介于 3000 m 和 4000 m 之间 | 最高环境温度会降低 10 °C ²⁾ |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 特性 | 涂层印刷电路板（保形涂层） | |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 120 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 800 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 48 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 降额值取决于运行期间的最高环境温度（海拔不超过 2000 m）

9.18 SCALANCE XC216-3G PoE 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC216-3G PoE。

| 技术规范 | | | |
|------------------|--------------|--------------------------------|---|
| 与工业以太网的连接 | | | |
| 电气连接器 | 数量 | 16 | |
| | 连接器 | RJ45 插孔 | |
| | 特性 | 半双工/全双工, MDI-X 接法 | |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps | |
| 可插拔收发器的插槽 | 数量 | 3 | |
| | 连接器 | SFP 收发器 (LC 端口) | |
| | 传输速度 | 端口 P1 | 1000 Mbps 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| | | 端口 P2 和 P2 | 1000/10000 Mbps 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| 诊断接口 | | | |
| 串口 | 数量 | 1 | |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 | |
| 电气数据 | | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 24 V DC | |
| | 电压范围 (包括容差) | 19.2 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) | |
| | 设计 | 端子块, 4 个端子 | |
| | 特性 | 实施冗余 | |
| 电流消耗 | 19.2 V DC 时 | 最大 7.8 A | |
| 有效功耗 | 具有最大 PoE 负载时 | 最大 150 W | |
| 热设计功耗 | | 最大 28 W | |
| 过压类别 | | CAT II | |
| 熔断 | 基本设备 | 2.5 A / 125 V | |
| | PoE 耗电设备 | 15 A/125 V | |

技术规范

| | | |
|--------------------|--|--|
| 每个设备的 PoE 功率 | 24 V DC 时 | 采用水平安装位置并且无可插拔收发器的操作： • 120 W 在其它安装位置： • 90 W |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块，2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 V DC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |
| 环境温度 ²⁾ | 在最大 PoE 负载条件下使用 RJ45 进行 LAN 操作时（海拔不超过 2000 m） | 在水平安装位置操作期间： • -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间： • -40 °C 到 +50 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时： • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间： • -40 °C 到 +60 °C • 最大 PoE 功率：90 W 在其它安装位置操作期间： • -40 °C 到 +50 °C • 最大 PoE 功率：60 W |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时： • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间： • -40 °C 到 +55 °C • 最大 PoE 功率：90 W 不允许其他安装位置。 |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |

9.19 SCALANCE XC216-3G PoE (54 V) 的技术规范

| 技术规范 | | |
|----------------------------|--|----------------|
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 180 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 1560 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> 在 DIN 导轨上安装 安装在 S7-300 标准导轨上 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 24.6 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 根据所用的可插拔收发器，最大环境温度可能会有所变化，请参见“附件”中的“SFP 收发器 (页 41)”部分。

9.19 SCALANCE XC216-3G PoE (54 V) 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)。

| 技术规范 | | | |
|-----------|------|------------------|---|
| 与工业以太网的连接 | | | |
| 电气连接器 | 数量 | 16 | |
| | 连接器 | RJ45 插孔 | |
| | 特性 | 半双工/全双工，MDI-X 接法 | |
| | 传输速度 | 10/100/1000 Mbps | |
| 可插拔收发器的插槽 | 数量 | 3 | |
| | 连接器 | SFP 收发器 (LC 端口) | |
| | 传输速度 | 端口 P1 | 1000 Mbps 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| | | 端口 P2 和 P2 | 1000/10000 Mbps 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |

技术规范

诊断接口

| | | |
|----|-----|----------|
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |

电气数据

| | | |
|--------------------|--------------|----------------------------|
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 54 V DC |
| | 电压范围（包括容差） | 52 至 57 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块，4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余 |
| 电流消耗 | 52 V DC 时 | 最大 6.5 A |
| 有效功耗 | 具有最大 PoE 负载时 | 最大 338 W |
| 热设计功耗 | | 最大 28 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | 基本设备 | 2.5 A / 125 V |
| | PoE 耗电设备 | 15 A/125 V |
| 每个设备的 PoE 功率 | 54 V 时 | 300 W |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块，2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 54 V DC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |

允许的环境条件

9.19 SCALANCE XC216-3G PoE (54 V) 的技术规范

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|--|
| 环境温度 ²⁾ | 在最大 PoE 负载条件下使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +50 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +50 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +55 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +50 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 140 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 1140 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> 在 DIN 导轨上安装 安装在 S7-300 标准导轨上 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 23 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 根据所用的可插拔收发器，最大环境温度可能会有所变化，请参见“附件”中的“SFP收发器 (页 41)”部分。

9.20 SCALANCE XC216-4C 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC216-4C。

| 技术规范 | | | | |
|------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|---|
| 与工业以太网的连接 | | | | |
| 电气连接器 | 数量 | | 12 | |
| | 连接器 | | RJ45 插孔 | |
| | 特性 | | 半双工/全双工，MDI-X 接法 | |
| | 传输速度 | | 10/100 Mbps | |
| 组合端口 | 数量 | | 4 | |
| | 电气连接器 | 数量 | | 4 |
| | | 连接器 | | RJ45 插孔 |
| | | 特性 | | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| | | 传输速度 | | 10/100/1000 Mbps |
| | 可插拔收发器的插槽 | 数量 | | 4 |
| | | 连接器 | | SFP 收发器（LC 端口） |
| | | 传输速度 | | 1000 Mbps 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| | 诊断接口 | | | |
| | 串口 | 数量 | | 1 |
| | | 连接器 | | RJ-11 插孔 |
| | 电气数据 | | | |
| | 电源 ¹⁾ | 额定电压 | | 24 V DC |
| 电压范围（包括容差） | | | 19.2 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) | |
| 设计 | | | 端子块，4 个端子 | |
| 特性 | | | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 | |
| 电流消耗 | 24 V DC | 不带 SFP | 450 mA | |
| | | 带 SFP ²⁾ | 550 mA | |
| 有效功率损耗 | | 不带 SFP | 10.8 W | |
| | | 带 SFP ²⁾ | 13.2 W | |

| 技术规范 | | | |
|--------------------|--|--|-----------|
| 过压类别 | | CAT II | |
| 熔断 | | 3.15 A/125 V | |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 | |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 | |
| | 允许的电压范围 | 24 V DC | |
| | 负载能力 | 最大 100 mA | |
| 允许的环境条件 | | | |
| 环境温度 ³⁾ | 使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C | |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +65 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C | |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C | |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C | |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C | |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| | 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 | |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) | |
| 防护等级 | IP20 | | |
| 尺寸 (W x H x D) | 140 x 147 x 125 mm | | |

9.20 SCALANCE XC216-4C 的技术规范

| 技术规范 | |
|----------------------------|--|
| 重量 | 1200 g |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none">• 在 DIN 导轨上安装• 安装在 S7-300 标准导轨上• 安装在 S7-1500 标准导轨上 |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 46 年 |

1) 请注意接线规则 (页 86)。

2) 根据 SFP992-1ELH 检测。可以在可插拔收发器的操作说明中找到精确值，请参见“简介”中的其它文档 (页 7) 部分。

3) 根据所用的可插拔收发器，最大环境温度可能会有所变化，请参见“附件”中的“SFP 收发器 (页 41)”部分。

9.21 SCALANCE XC216-4C G 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC216-4C G。

| 技术规范 | | | | |
|------------------|---------------|---------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | | | |
| 电气连接器 | 数量 | | 12 | |
| | 连接器 | | RJ45 插孔 | |
| | 特性 | | 半双工/全双工，MDI-X 接法 | |
| | 传输速度 | | 10/100/1000 Mbps | |
| 组合端口 | 数量 | | 4 | |
| | 电气连接器 | 数量 | | 4 |
| | | 连接器 | | RJ45 插孔 |
| | | 特性 | | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| | | 传输速度 | | 10/100/1000 Mbps |
| | 可插拔收发器的 插槽 | 数量 | | 4 |
| | | 连接器 | | SFP 收发器（LC 端口） |
| | | 传输速度 | | 1000 Mbps |
| | | | | 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| | 诊断接口 | | | |
| | 串口 | 数量 | | 1 |
| | | 连接器 | | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | | 24 V DC | |
| | 电压范围（包括容差） | | 19.2 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) | |
| | 设计 | | 端子块，4 个端子 | |
| | 特性 | | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 | |
| 电流消耗 | 24 V DC | 不带 SFP | 450 mA | |
| | | 带 SFP ²⁾ | 550 mA | |
| 有效功率损耗 | | 不带 SFP | 10.8 W | |
| | | 带 SFP ²⁾ | 13.2 W | |

9.21 SCALANCE XC216-4C G 的技术规范

| 技术规范 | | |
|--------------------|--|--|
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | | 3.15 A/125 V |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 V DC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |
| 环境温度 ³⁾ | 使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +65 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 140 x 147 x 125 mm | |

技术规范

| | |
|------|--|
| 重量 | 1200 g |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none">• 在 DIN 导轨上安装• 安装在 S7-300 标准导轨上• 安装在 S7-1500 标准导轨上 |

平均故障间隔时间 (MTBF)

| | |
|----------------------------|--------|
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 46 年 |
|----------------------------|--------|

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 根据 SFP992-1ELH 检测。可以在可插拔收发器的操作说明中找到精确值，请参见“简介”中的其它文档 (页 7) 部分。

³⁾ 根据所用的可插拔收发器，最大环境温度可能会有所变化，请参见“附件”中的“SFP 收发器 (页 41)”部分。

9.22 SCALANCE XC216-4C G EEC 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC216-4C G EEC。

| 技术规范 | | | |
|------------------|------------|---------------------|---|
| 与工业以太网的连接 | | | |
| 电气连接器 | 数量 | | 12 |
| | 连接器 | | RJ45 插孔 |
| | 特性 | | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | | 10/100/1000 Mbps |
| 组合端口 | 数量 | | 4 |
| | 电气连接器 | 数量 | 4 |
| | | 连接器 | RJ45 插孔 |
| | | 特性 | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| 传输速度 | | 10/100/1000 Mbps | |
| 可插拔收发器的插槽 | 数量 | | 4 |
| | 连接器 | | SFP 收发器（LC 端口） |
| | 传输速度 | | 1000 Mbps 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| 诊断接口 | | | |
| 串口 | 数量 | | 1 |
| | 连接器 | | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | | 24 V DC |
| | 电压范围（包括容差） | | 19.2 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | | 端子块，4 个端子 |
| | 特性 | | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 24 V DC | 不带 SFP | 450 mA |
| | | 带 SFP ²⁾ | 550 mA |
| 有效功率损耗 | | 不带 SFP | 10.8 W |
| | | 带 SFP ²⁾ | 13.2 W |

| 技术规范 | | | |
|--------------------|--|--|-----------|
| 过压类别 | | CAT II | |
| 熔断 | | 3.15 A/125 V | |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 | |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 | |
| | 允许的电压范围 | 24 V DC | |
| | 负载能力 | 最大 100 mA | |
| 允许的环境条件 | | | |
| 环境温度 ³⁾ | 使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C | |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +65 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C | |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C | |
| | 进行操作时海拔高度介于 2000 m 和 3000 m 之间 | 最高环境温度会降低 5 °C ⁴⁾ | |
| | 进行操作时海拔高度介于 3000 m 和 4000 m 之间 | 最高环境温度会降低 10 °C ⁴⁾ | |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C | |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C | |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| | 外壳、尺寸和重量 | | |
| | 设计 | 紧凑型 | |

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|----------------|
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 特性 | 涂层印刷电路板（保形涂层） | |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 140 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 1200 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 46 年 | |

1) 接线规则

请遵循接线规则 (页 86)。

2) 可插拔收发器

根据 SFP992-1ELH 检测。可以在可插拔收发器的操作说明中找到精确值，请参见“简介”中的其它文档 (页 7) 部分。

3) 采用 SFP 时的环境温度

工作期间的最大环境温度取决于工作海拔和安装的可插拔收发器，另请参见“附件”部分中的“SFP 收发器 (页 41)”一节。

4) 降额

降额值取决于运行期间的最高环境温度（海拔不超过 2000 m）

9.23 SCALANCE XC224 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XC224。

| 技术规范 | | |
|--------------------|-------------|--------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | |
| 电气连接器 | 数量 | 24 |
| | 连接器 | RJ-45 插孔 |
| | 特性 | 半双工/全双工, MDI-X 接法 |
| | 传输速度 | 10/100 Mbps |
| 诊断接口 | | |
| 串口 | 数量 | 1 |
| | 连接器 | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | 12 至 24 V DC |
| | 电压范围 (包括容差) | 9.6 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) |
| | 设计 | 端子块, 4 个端子 |
| | 特性 | 实施冗余; 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 |
| 电流消耗 | 12 VDC | 750 mA |
| | 24 VDC | 375 mA |
| 有效功率损耗 | | 9 W |
| 过压类别 | | CAT II |
| 熔断 | | 2.5 A / 125 V |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 |
| | 允许的电压范围 | 24 VDC |
| | 负载能力 | 最大 100 mA |
| 允许的环境条件 | | |

9.23 SCALANCE XC224 的技术规范

| 技术规范 | | |
|----------------------------|--|--|
| 环境温度 | 进行操作时海拔不超过 2000 m | 在水平安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间： -40 °C 到 +70 °C |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 |
| 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 120 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 880 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 墙式安装 • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 41 年 | |

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

9.24 SCALANCE XC224-4C G 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC224-4C G。

| 技术规范 | | | | |
|------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|---|
| 与工业以太网的连接 | | | | |
| 电气连接器 | 数量 | | 20 | |
| | 连接器 | | RJ45 插孔 | |
| | 特性 | | 半双工/全双工，MDI-X 接法 | |
| | 传输速度 | | 10/100/1000 Mbps | |
| 组合端口 | 数量 | | 4 | |
| | 电气连接器 | 数量 | | 4 |
| | | 连接器 | | RJ45 插孔 |
| | | 特性 | | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| | | 传输速度 | | 10/100/1000 Mbps |
| | 可插拔收发器的 插槽 | 数量 | | 4 |
| | | 连接器 | | SFP 收发器（LC 端口） |
| | | 传输速度 | | 1000 Mbps 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| | 诊断接口 | | | |
| | 串口 | 数量 | | 1 |
| | | 连接器 | | RJ-11 插孔 |
| | 电气数据 | | | |
| | 电源 ¹⁾ | 额定电压 | | 24 V DC |
| 电压范围（包括容差） | | | 19.2 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) | |
| 设计 | | | 端子块，4 个端子 | |
| 特性 | | | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 | |
| 电流消耗 | 24 V DC | 不带 SFP | 600 mA | |
| | | 带 SFP ²⁾ | 700 mA | |
| 有效功率损耗 | | 不带 SFP | 14.4 W | |
| | | 带 SFP ²⁾ | 16.8 W | |

9.24 SCALANCE XC224-4C G 的技术规范

| 技术规范 | | | |
|--------------------|--|--|-----------|
| 过压类别 | | CAT II | |
| 熔断 | | 3.15 A/125 V | |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 | |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 | |
| | 允许的电压范围 | 24 V DC | |
| | 负载能力 | 最大 100 mA | |
| 允许的环境条件 | | | |
| 环境温度 ³⁾ | 使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C | |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +65 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C | |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C | |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C | |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C | |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| | 外壳、尺寸和重量 | | |
| 设计 | 紧凑型 | | |
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝, 粉末涂层 | |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) | |
| 防护等级 | IP20 | | |
| 尺寸 (W x H x D) | 140 x 147 x 125 mm | | |

技术规范

| | |
|------|--|
| 重量 | 1300 g |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none">• 在 DIN 导轨上安装• 安装在 S7-300 标准导轨上• 安装在 S7-1500 标准导轨上 |

平均故障间隔时间 (MTBF)

| | |
|----------------------------|--------|
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 20 年 |
|----------------------------|--------|

¹⁾ 请注意接线规则 (页 86)。

²⁾ 根据 SFP992-1ELH 检测。可以在可插拔收发器的操作说明中找到精确值，请参见“简介”中的其它文档 (页 7) 部分。

³⁾ 根据所用的可插拔收发器，最大环境温度可能会有所变化，请参见“附件”中的“SFP 收发器 (页 41)”部分。

9.25 SCALANCE XC224-4C G EEC 的技术规范

以下技术规范适用于 SCALANCE XC224-4C G EEC。

| 技术规范 | | | | |
|------------------|-------------|---------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 与工业以太网的连接 | | | | |
| 电气连接器 | 数量 | | 20 | |
| | 连接器 | | RJ45 插孔 | |
| | 特性 | | 半双工/全双工，MDI-X 接法 | |
| | 传输速度 | | 10/100/1000 Mbps | |
| 组合端口 | 数量 | | 4 | |
| | 电气连接器 | 数量 | | 4 |
| | | 连接器 | | RJ45 插孔 |
| | | 特性 | | 半双工/全双工，MDI-X 接法 |
| | | 传输速度 | | 10/100/1000 Mbps |
| | 可插拔收发器的插槽 | 数量 | | 4 |
| | | 连接器 | | SFP 收发器（LC 端口） |
| | | 传输速度 | | 1000 Mbps |
| | | | | 还可通过活动 SFP 实现 100 Mbps 的传输速度 |
| | 诊断接口 | | | |
| | 串口 | 数量 | | 1 |
| | | 连接器 | | RJ-11 插孔 |
| 电气数据 | | | | |
| 电源 ¹⁾ | 额定电压 | | 24 V DC | |
| | 电压范围（包括容差） | | 19.2 至 31.2 V DC 安全超低电压 (SELV) | |
| | 设计 | | 端子块，4 个端子 | |
| | 特性 | | 实施冗余； 连接的电源必须符合 NEC 2 级的要求。 | |
| 电流消耗 | 24 V DC | 不带 SFP | 600 mA | |
| | | 带 SFP ²⁾ | 700 mA | |
| 有效功率损耗 | | 不带 SFP | 14.4 W | |
| | | 带 SFP ²⁾ | 16.8 W | |

| 技术规范 | | | |
|--------------------|--|--|-----------|
| 过压类别 | | CAT II | |
| 熔断 | | 3.15 A/125 V | |
| 信号触点 ¹⁾ | 数量 | 1 | |
| | 设计 | 端子块, 2 个端子 | |
| | 允许的电压范围 | 24 V DC | |
| | 负载能力 | 最大 100 mA | |
| 允许的环境条件 | | | |
| 环境温度 ³⁾ | 使用 RJ45 进行 LAN 操作时 (海拔不超过 2000 m) | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +70 °C | |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • [-] 标准版本 • LD 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +65 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C | |
| | 使用以下类型的可插拔收发器操作时: • LH • LH+ • ELH • SFP992-1+ 最高为海拔 2000 米 | 在水平安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C 在其它安装位置操作期间: -40 °C 到 +60 °C | |
| | 进行操作时海拔高度介于 2000 m 和 3000 m 之间 | 最高环境温度会降低 5 °C ⁴⁾ | |
| | 进行操作时海拔高度介于 3000 m 和 4000 m 之间 | 最高环境温度会降低 10 °C ⁴⁾ | |
| | 存储期间 | -40 °C 到 +85 °C | |
| | 运输期间 | -40 °C 到 +85 °C | |
| | 相对湿度 | 25 °C 下工作期间 | ≤ 95% 无冷凝 |
| | 外壳、尺寸和重量 | | |
| | 设计 | 紧凑型 | |

技术规范

| | | |
|----------------------------|--|----------------|
| 外壳材质 | 基本外壳 | 压铸铝，粉末涂层 |
| | 前端盖 | 聚碳酸酯 (PC-GF10) |
| 特性 | 涂层印刷电路板（保形涂层） | |
| 防护等级 | IP20 | |
| 尺寸 (W x H x D) | 140 x 147 x 125 mm | |
| 重量 | 1300 g | |
| 安装选项 | <ul style="list-style-type: none"> • 在 DIN 导轨上安装 • 安装在 S7-300 标准导轨上 • 安装在 S7-1500 标准导轨上 | |
| 平均故障间隔时间 (MTBF) | | |
| MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C) | > 20 年 | |

1) 接线规则

请遵循接线规则 (页 86)。

2) 可插拔收发器

根据 SFP992-1ELH 检测。可以在可插拔收发器的操作说明中找到精确值，请参见“简介”中的其它文档 (页 7) 部分。

3) 采用 SFP 时的环境温度

工作期间的最大环境温度取决于工作海拔和安装的可插拔收发器，另请参见“附件”部分中的“SFP 收发器 (页 41)”一节。

4) 降额

降额值取决于运行期间的最高环境温度（海拔不超过 2000 m）

9.26 机械稳定性（运行时）

SCALANCE XC-200 符合以下有关机械稳定性（运行时）的要求：

- IEC 60068-2-27 冲击
 - 15 g, 持续 11 ms
 - 每个轴 6 次冲击
- IEC 60068-2-6 振动
 - 10 - 58 Hz: 0.075 mm
 - 85 - 150 Hz: 1 g
 - 1 倍频/分钟, 20 次扫描

9.27 射频辐射符合 NAMUR NE21 标准

适用范围中列出的设备满足有关射频辐射的以下要求：

| 射频辐射符合 IEC 61000-4-3/NAMUR NE21 标准 | |
|------------------------------------|-------------------|
| 80 MHz - 2.0 GHz | 2.0 GHz - 2.7 GHz |
| 10 V/m | 3 V/m |
| 80% AM (1kHz) | |

9.28 电缆长度

以下列出的电缆长度适用于 SCALANCE XC-200。

| 电缆 | 允许的电缆长度 |
|------------------------------|-------------|
| IE TP 抗扭电缆 | 0 到 45 m |
| 带有 IE FC 插座 RJ-45+ 10 m TP 线 | + 10 m TP 线 |
| IE TP 抗扭电缆 | 0 到 55 m |
| 带有 IE FC RJ-45 插头 180 | |
| IE FC TP 船用电缆/拖曳式电缆/软电缆 | 0 到 75 m |
| 带有 IE FC 插座 RJ-45+ 10 m TP 线 | + 10 m TP 线 |
| IE FC TP 船用电缆/拖曳式电缆/软电缆 | 0 到 85 m |
| 带有 IE FC RJ-45 插头 180 | |

9.29 交换特性

| 电缆 | 允许的电缆长度 |
|------------------------------|-------------|
| IE FC TP 标准电缆 | 0 到 90 m |
| 带有 IE FC 插座 RJ-45+ 10 m TP 线 | + 10 m TP 线 |
| IE FC TP 标准电缆 | 0 到 100 m |
| 带有 IE FC RJ-45 插头 180 | |

9.29 交换特性

以下列出的交换特性适用于 SCALANCE XC-200。以下设备型号的交换特性与其它 SCALANCE XC-200 设备不同：

- 千兆型 (页 7) (型号标识的后缀为“G”)
- 带组合端口 (页 7) 的设备 (型号标识的后缀为“C”)

有关该设备的更多信息，请参见“产品总览 (页 25)”部分。

| 交换特性 | SCALANCE XC-200 | 千兆型/ 带组合端口的设备 |
|----------------------|-----------------|------------------|
| 老化时间 | 可组态 (默认值: 30 s) | |
| 最大帧大小 | 1632 | 10240 |
| 可学习的最大地址数 | 8192 | 16000 |
| 对 LLDP 帧的响应 | 阻止 | |
| 针对生成树 BPDU 帧的响应 | 转发 | |
| CoS (符合 IEEE 802.1Q) | ✓ | |
| QoS 优先级队列 | 4 | 8 |
| 交换技术 | 存储与转发 | |
| 等待时间 | 10 ms | |

全线速交换

| 帧长度 (字节) | 每秒的帧数 | | |
|----------|------------|-------------|--------------|
| | 100 Mbps 时 | 1000 Mbps 时 | 10000 Mbps 时 |
| 64 | 148810 | 1488095 | 14880952 |
| 128 | 84459 | 844594 | 8445946 |
| 256 | 45290 | 452898 | 4528986 |

| 全线速交换 | | | |
|-------|-------|--------|---------|
| 512 | 23496 | 234962 | 2349664 |
| 1024 | 11973 | 119731 | 1197318 |
| 1280 | 9615 | 96153 | 961538 |
| 1518 | 8127 | 81274 | 811688 |

说明

线路中所连接的 SCALANCE XC-200 模块的数目将影响整体帧延迟时间。当帧通过工业以太网交换机时，SCALANCE XC-200 的“存储并转发”功能会使其延迟 10-130 微秒（100 Mbps 时）。

9.29 交换特性

尺寸图

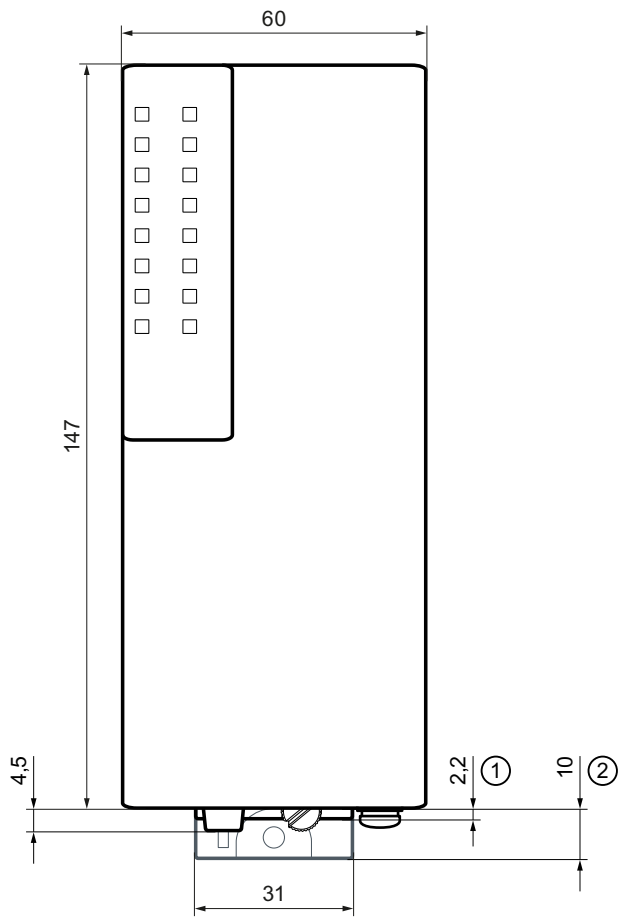
说明

尺寸以 mm 为单位。

正视图

此正视图适用于以下设备：

- SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC)
- SCALANCE XC206-2 (SC)
- SCALANCE XC206-2G PoE (54 V)
- SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V)
- SCALANCE XC206-2SFP
- SCALANCE XC206-2SFP G
- SCALANCE XC206-2SFP EEC
- SCALANCE XC206-2SFP G EEC
- SCALANCE XC208
- SCALANCE XC208G
- SCALANCE XC208G PoE (54 V)
- SCALANCE XC208EEC
- SCALANCE XC208G EEC



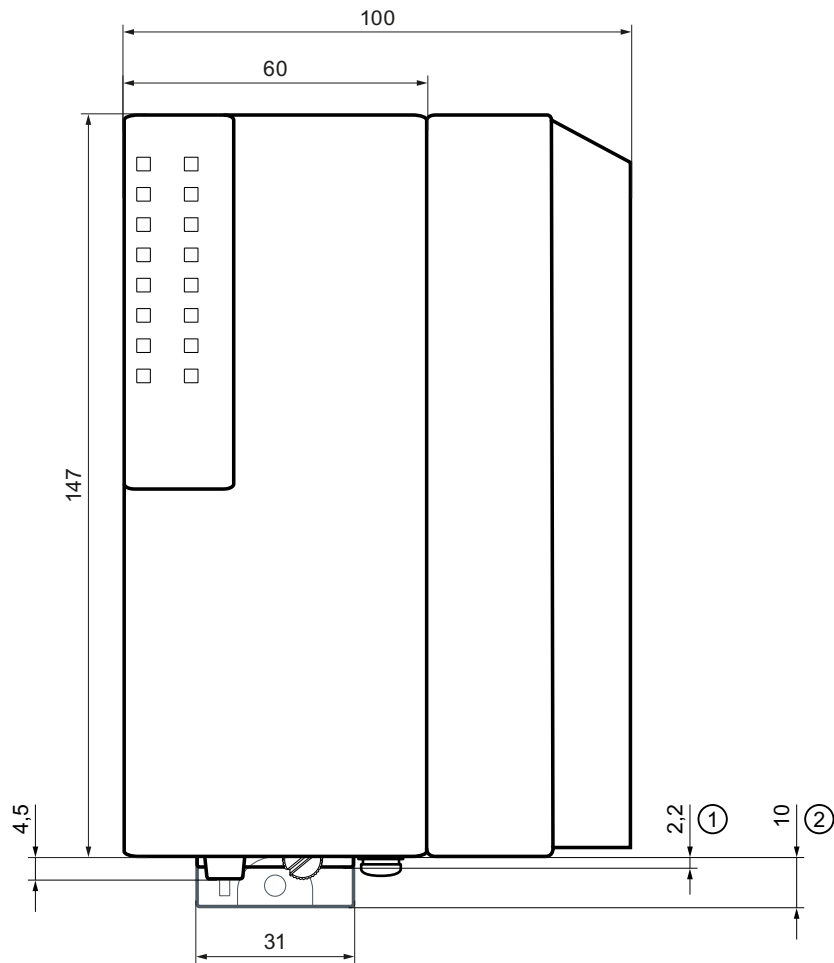
- ① 固定销处于导轨安装位置
- ② 固定销处于墙式安装位置（供货时的状态）。

图 10-1 宽度和高度

正视图

此正视图适用于以下设备：

- SCALANCE XC206-2G PoE
- SCALANCE XC208G PoE



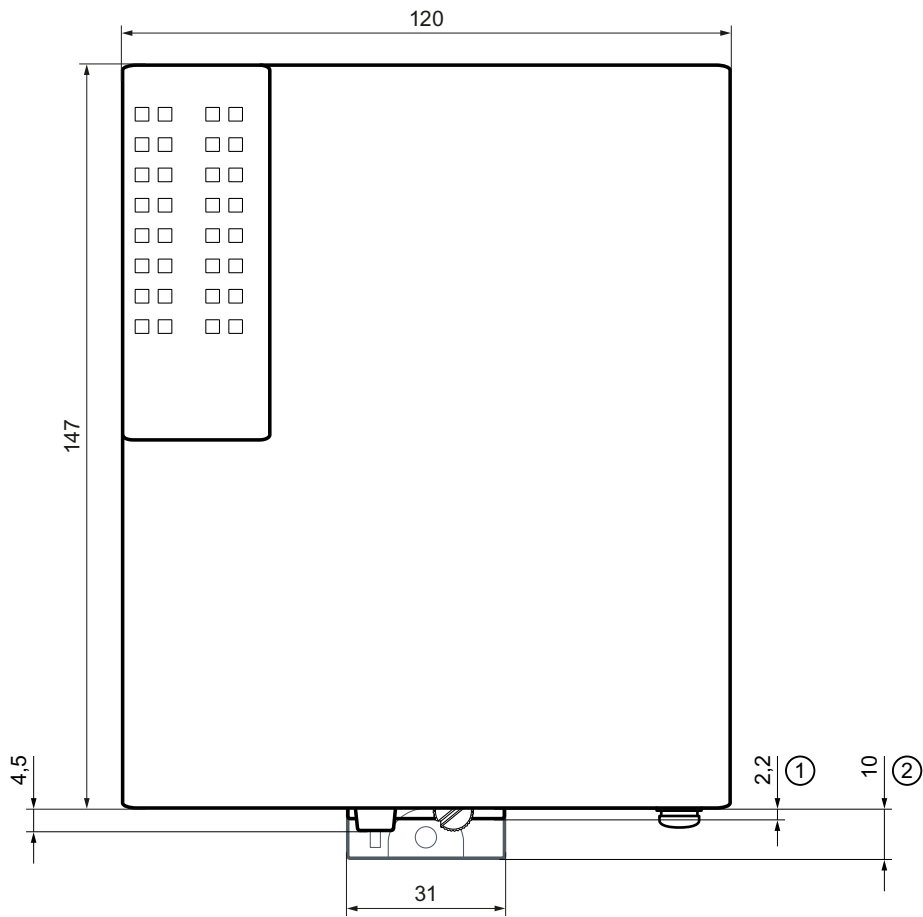
- ① 固定销处于导轨安装位置
- ② 固定销处于墙式安装位置（供货时的状态）。

图 10-2 宽度和高度

正视图

此正视图适用于以下设备：

- SCALANCE XC216
- SCALANCE XC216EEC
- SCALANCE XC224



- ① 固定销处于导轨安装位置
- ② 固定销处于墙式安装位置（供货时的状态）。

图 10-3 宽度和高度

正视图

此正视图适用于以下设备：

- SCALANCE XC216-3G PoE (54 V)
- SCALANCE XC216-4C
- SCALANCE XC216-4C G
- SCALANCE XC216-4C G EEC
- SCALANCE XC224-4C G
- SCALANCE XC224-4C G EEC

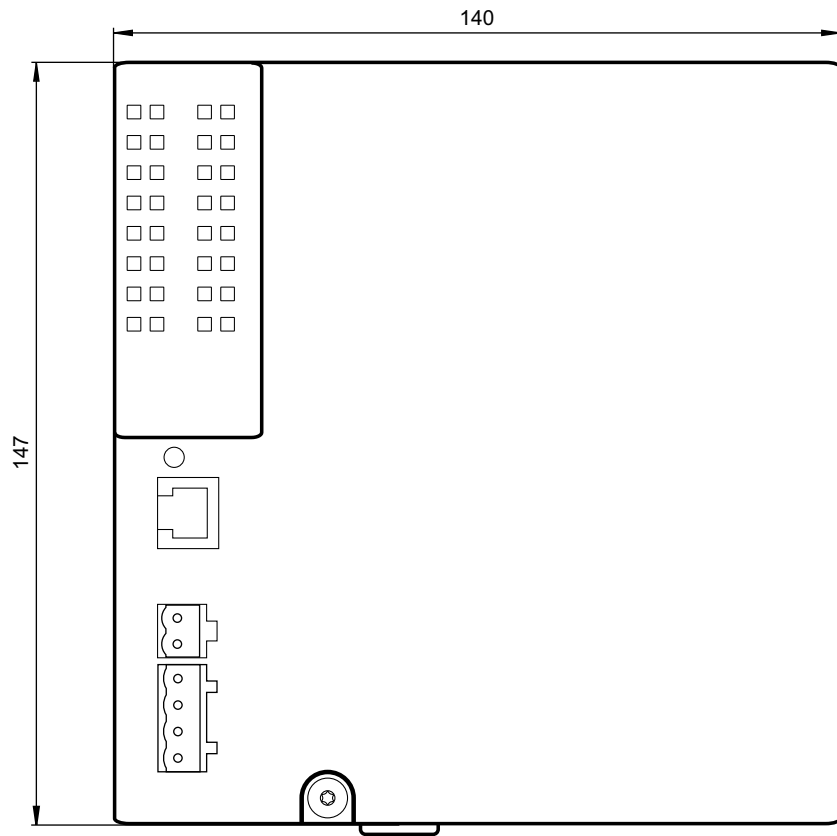


图 10-4 宽度和高度

正视图

此正视图适用于以下设备：

- SCALANCE XC216-3G PoE

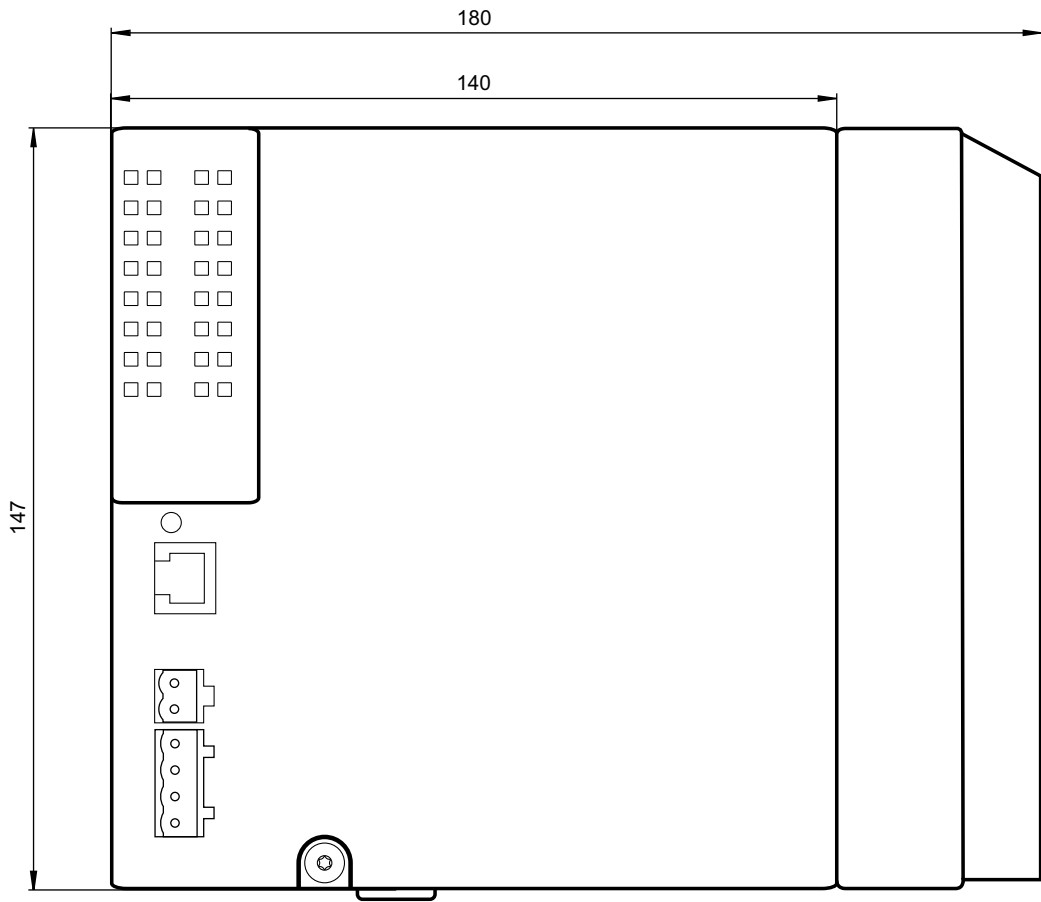
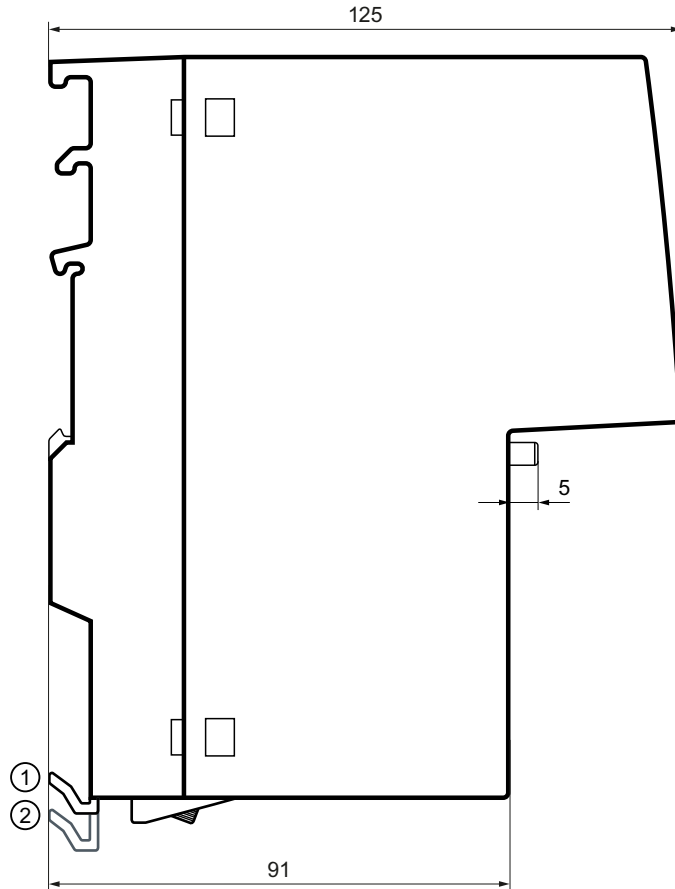


图 10-5 宽度和高度

SCALANCE XC-200 的侧视图

此侧视图适用于所有 SCALANCE XC-200。无固定板的设备具有相同的深度。



- ① 固定销处于导轨安装位置
- ② 固定销处于墙式安装位置（供货时的状态）。

图 10-6 深度

墙式安装的钻孔模板

钻孔图适用于所有带固定板的设备。

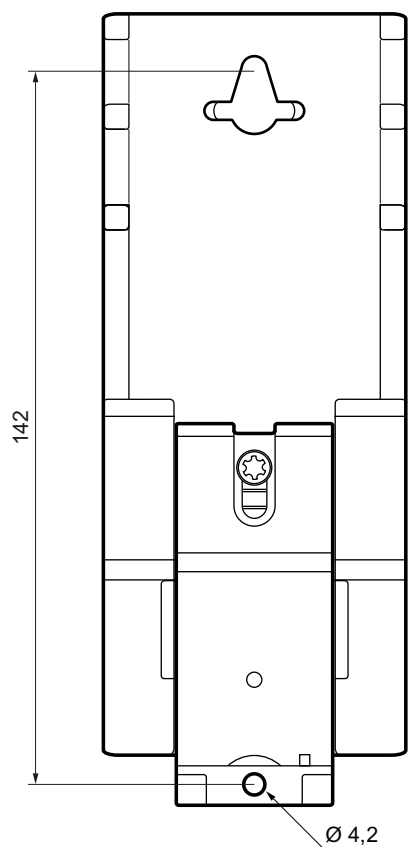


图 10-7 固定销处于墙式安装位置时的钻孔模板（供货时的状态）。

证书和认证

本操作说明介绍的 SIMATIC NET 产品取得以下列出的认证。

说明

设备铭牌上指定的认证

仅当产品上印有相应标志时，指定的认证才适用。可通过铭牌上的标志了解已为该产品授予了以下认证中的哪些认证。

Internet 上的当前认证

可在 Siemens 工业在线支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/15273/cert>) 的 Internet 页面中可找到产品的当前认证。

有关设备制造商的说明

本产品不属于 EC 机械指令或机械供应（安全）条例（英国）意义上的设备。

因此，本产品没有关于 EC 机械指令 2006/42/EEC 或机械供应（安全）条例 2008（英国）的符合性声明。

如果该产品是机器设备的一部分，则机器制造商必须将其包括在获取欧盟/英国符合性评定的程序中。

机械指令

此产品是符合 EC 机械指令 2006/42/EEC 和机械供应（安全）条例 2008（英国）的组件。

根据机械指令以及相应的机械供应（安全）条例（英国），我们必须指出，所述产品只能安装在机器中。

在最终产品投入运行之前，必须经过测试，以确保其符合机械指令 2006/42/EEC 和机械供应（安全）条例 2008（英国）。

EC 符合性声明



本操作说明中介绍的 SIMATIC NET 产品满足下列 EC 指令的要求和安全目标，并符合欧盟官方文档和此处发布的协调欧洲标准 (EN)。

- **2014/34/EU (ATEX 防爆指令)**

有关协调各成员国拟用于潜在爆炸性环境的设备和保护系统方面法律的 2014 年 2 月 26 日欧洲议会和理事会指令，EU L96 公文，2014 年 3 月 29 日，第 309-356 页

- **2014/30/EU (EMC)**

2014 年 2 月 26 日欧洲议会和理事会 EMC 指令，用于协调各成员国电磁兼容性方面的法律；EU L96 公文，2014 年 3 月 29 日，第 79-106 页

- **2011/65/EU (RoHS)**

有关电气和电子设备中特定危险物质的使用限制的 2011 年 6 月 8 日欧洲议会和理事会指令，EC L174 公文，2011 年 7 月 1 日，第 88-110 页

在 Siemens 工业在线支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/15273/cert>) 的 Internet 页面中可找到有关这些产品的 EC 符合性声明。

向所有主管机关出具的 EC 符合标准声明可从以下地址获取：

Siemens Aktiengesellschaft

Digital Industries

DE-76181 Karlsruhe

Germany

UK 符合性声明



UK 符合性声明适用于以下区域的所有主管部门：

Siemens Aktiengesellschaft

Digital Industries

Process Automation

DE-76181 Karlsruhe

Germany

UK 进口商：

Siemens plc,


Manchester M20 2UR

有关这些产品的最新 UK 符合性声明，请访问西门子工业在线支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/15273/cert>) 网页。

本文档介绍的 SIMATIC NET 产品符合下列指令的要求：

- UK 规定
SI 2016/1107 Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016, and related amendments
- EMC 规定
SI 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, and related amendments
- RoHS 规定
SI 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, and related amendments

ATEX、IECEX、UKEX 和 CCC Ex 认证

| |
|---|
|  警告 |
| 危险区域中的爆炸风险 在危险区域（2 区）中使用 SIMATIC NET 产品时，必须确保符合以下文档中所述的相关条件： “SIMATIC NET Product Information Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area”。 可在以下位置找到此文档 |
| <ul style="list-style-type: none">• 一些设备随附的数据介质中。• Siemens 工业在线支持 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/78381013) 的 Internet 页面。 |
| 输入文档标识号“C234”作为搜索术语。 |

电气设备的标志如下：



II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

DEKRA 18ATEX0025 X

DEKRA 21UKEX0001 X

IECEX DEK 18.0017X

UK 进口商：

Siemens plc,

Manchester

M20 2UR

(Ex ec IIC T4 Gc, 不在铭牌上)

产品符合以下标准的要求：

- EN/IEC 60079-7 与 GB 3836.3
- EN IEC/IEC 60079-0 与 GB 3836.1

可在当前有效的证书中找到标准的当前版本。

使用 1 类激光的设备的说明

针对以下内容的重要注意事项：经认证具有自版本 Issue 95 起的型式检验证书 KEMA 07ATEX0145 X/DEKRA 18ATEX0025 X 和自版本 Issue 43 起的 IECEX 符合性证书 DEK 14.0025X/DEK 18.0017X，并包含 1 类光辐射源的产品。

说明

CLASS 1 LASER

该设备包含符合 IEC 60825-1 1 类限制的光辐射源。因此，连接到这些光辐射源的光纤电缆可能会进入或穿过需要 2G、3G、2D 或 3D 类设备的易爆区域。

EMC（电磁兼容性）

本操作说明介绍的 SIMATIC NET 产品满足 EU 指令 2014/30/EU 以及 UK 规定 SI 2016/1091 及其相关修正案的电磁兼容性要求。

应用标准：

- EN 61000-6-2 电磁兼容性 (EMC) - 第 6-2 部分：通用标准 - 工业环境中的抗扰性
- EN 61000-6-4 电磁兼容性 (EMC) - 第 6-4 部分：通用标准 - 工业环境中的辐射标准

可在当前有效的 EC/UK 符合性声明中找到标准的当前版本。

EMC（铁路应用）

EEC 设备版本也满足 EU 指令 2014/30/EU 以及 UK 规定 SI 2016/1091 的电磁兼容性要求。

应用标准：

- EN 50121-3-2 铁路应用 - 电磁兼容性 - 第 3-2 部分：铁道机车车辆 - 设备
- EN 50121-4 铁路应用 - 电磁兼容性 - 第 4 部分：信号电信设备的干扰辐射和抗扰性

可在当前有效的 EC 符合性声明中找到标准的当前版本。

RoHS

相关操作说明中介绍的 SIMATIC NET 产品符合 EU 指令 2011/65/EU 以及 UK 规定 SI 2012/3032 及其相关修正案关于电气和电子设备中特定危险物质的使用限制方面的要求。

应用标准：

- EN IEC 63000

FM

产品满足以下标准的要求：

- 工厂相互保险组织认证标准类别号 3611
- FM 危险（分类）位置电气设备：
不易燃 II 类/2 分区/A、B、C、D 组/T4 和
不易燃 II 类/2 区/IIIC 组/T4

工业控制设备的 cULus 认证



cULus 列示工业控制设备

美国保险商实验室，符合

- UL 61010-2-201
- CAN/CSA-IEC 61010-2-201

报告编号 E85972

信息技术设备的 cULus 认证



cULus 列示信息技术设备

美国保险商实验室，符合

- UL 60950-1 (信息技术设备)
- CSA C22.2 No. 60950-1-03

报告编号 E115352

危险位置 cULus 认证



HAZ. LOC.

cULus 列示信息技术设备，危险位置

美国保险商实验室，符合

- UL 60950-1 (信息技术设备)
- ANSI/ISA 12.12.01-2007
- CSA C22.2 No. 213-M1987

已认证用于

1 类，2 分区：A、B、C、D 组 T4

1 类，2 区，IIC 组 T4

报告编号 E240480

针对澳大利亚的注意事项 - RCM

产品满足 RCM 标准的相关要求。

应用标准：

- AS/NZS CISPR11 (Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement)。
- EN 61000-6-4 电磁兼容性 (EMC) - 第 6-4 部分：通用标准 - 工业环境中的辐射标准

可在当前有效的 RCM SDoC (符合性自我声明) 中找到标准的当前版本。

MSIP 요구사항 - For Korea only**A급 기기(업무용 방송통신기자재)**

이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

关税同盟标志

EAC (Eurasian Conformity)

俄罗斯、白俄罗斯、亚美尼亚、哈萨克斯坦和吉尔吉斯斯坦的欧亚经济联盟

基于关税同盟技术规范的符合性声明 (TR ZU)

FDA 和 IEC 标志

以下设备满足下面列出的 FDA 和 IEC 要求:


| 设备 | CLASS 1 LASER PRODUCT |
|----------------------------------|-----------------------|
| SCALANCE XC206-2 (ST/BFOC) | ● |
| SCALANCE XC206-2 (SC) | ● |
| SCALANCE XC206-2G PoE | (*) |
| SCALANCE XC206-2G PoE (54 V) | (*) |
| SCALANCE XC206-2G PoE EEC (54 V) | (*) |
| SCALANCE XC206-2SFP | (*) |
| SCALANCE XC206-2SFP G | (*) |
| SCALANCE XC206-2SFP EEC | (*) |
| SCALANCE XC206-2SFP G EEC | (*) |
| SCALANCE XC208 | - |
| SCALANCE XC208G | - |
| SCALANCE XC208G PoE | - |
| SCALANCE XC208G PoE (54 V) | - |
| SCALANCE XC208EEC | - |
| SCALANCE XC208G EEC | - |
| SCALANCE XC216 | - |
| SCALANCE XC216EEC | - |
| SCALANCE XC216-3G PoE | (*) |

| 设备 | CLASS 1 LASER PRODUCT |
|------------------------------|-----------------------|
| SCALANCE XC216-3G PoE (54 V) | (*) |
| SCALANCE XC216-4C | (*) |
| SCALANCE XC216-4C G | (*) |
| SCALANCE XC216-4C G EEC | (*) |
| SCALANCE XC224 | - |
| SCALANCE XC224-4C G | (*) |
| SCALANCE XC224-4C G EEC | (*) |

* 在模块化设备中，可以在所使用的可插拔收发器上或相关的操作说明中找到标志。



图 11-1 FDA 和 IEC 认证

| |
|---|
|  小心 |
| 使用非此处指定的控制、调整或执行步骤可能导致暴露于危险的辐射中。。 |

安装准则

安装和操作设备时，如果您遵守本文档及以下文档中包含的安装和安全说明，设备就会满足要求。

- 《工业以太网/PROFINET 工业以太网》系统手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/27069465>)
- 《工业以太网/PROFINET - 无源网络组件》系统手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/84922825>)
- 《EMC 安装准则》组态手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/60612658>)

⚠ 警告**可能导致人员受伤和财产损失**

如果安装未获准用于 SIMATIC NET 产品或其目标系统的扩展模块，可能违反安全性和电磁兼容性的要求和规章。

请仅使用获准用于系统的扩展模块。

说明

使用设备和同样符合上述标准要求的已连接通信伙伴执行了测试。

使用不符合以上标准的通信伙伴运行设备时，无法确保会得出相应值。

索引

C

CE 标志, 179
C-PLUG
组态, 54

E

ESD 指令, 13

L

LED 指示灯, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 49

M

MDI/MDI-X 自动跨接, 95
MTBF, 102, 105, 109, 112, 115, 118, 121, 124, 127, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 146, 148, 152, 155, 158, 160, 163, 166

P

PLUG, 54
PoE, 58

S

S7-1500, 73, 74
S7-300, 70, 72
SELECT/SET 按钮, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 47, 51, 99, 100
SFP 收发器, 9, 42, 43, 44, 45, 46
SFP+ 收发器, 46
SIMATIC NET 词汇表, 10
SIMATIC NET 手册, 10

安

安全注意事项
安装, 63
常规, 15
在危险场所使用, 15, 63

安装, 102, 104, 108, 111, 114, 117, 120, 123, 126, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 148, 151, 154, 157, 160, 162, 165
墙式安装, 75
在 DIN 导轨上安装, 68, 69
在标准导轨上安装, 70, 72, 73, 74

备

备件, 30

产

产品组件, 30

尺

尺寸, 102, 104, 108, 111, 114, 117, 120, 123, 126, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 148, 151, 154, 157, 160, 162, 165

出

出厂默认设置, 47, 100
出厂设置, 47, 100

串

串行接口, 92

词

词汇表, 10

弹

弹簧型端子, 30, 87, 89, 90

电

电气数据, 101, 104, 107, 110, 113, 116, 119, 122, 125, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 147, 150, 153, 156, 159, 161, 164
电源, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 87, 89

订

订货号, 25

复

复位设备, 47, 100
复位为出厂默认设置, 48, 100

固

固定螺钉, 72, 74
固定位置, 72, 74
固定销, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 68, 71, 73, 172, 173, 174, 177
固件, 50

故

故障/错误状态, 50
故障屏蔽, 48

滚

滚花螺钉, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 68, 71, 73

环

环境条件, 43, 45, 46, 101, 104, 108, 111, 114, 117, 120, 123, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 145, 147, 151, 154, 157, 159, 162, 165

基

基于 Web 的管理 (WBM), 55, 99

接

接地, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 91
接地螺钉, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
接线规则, 87, 89, 90

可

可插拔的收发器
双向 SFP, 45

可插拔收发器

SFP, 9, 42, 43, 44, 45, 46
有源 SFP, 43

连

连接
接地, 91
连接电缆, 92

命

命令行接口 (CLI), 55, 92, 99

启

启动阶段, 48, 50, 100

撬

撬动辅助工具, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 76

认

认证, 179

外

外壳, 102, 104, 108, 111, 114, 117, 120, 123, 126, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 148, 151, 154, 157, 160, 162, 165

系

系统手册, 10, 186

显

显示模式, 47, 51

信

信号触点, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 50, 90

以

以太网供电, 58

引

引脚分配, 94

与

与工业以太网的连接, 107, 110, 113, 116, 119, 122, 125, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 150, 153, 156, 159, 161, 164

允

允许的环境条件, 43, 45, 46, 101, 104, 108, 111, 114, 117, 120, 123, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 145, 147, 151, 154, 157, 159, 162, 165

在

在 DIN 导轨上安装, 68, 69
在标准导轨上安装, 70, 72, 73, 74

重

重量, 102, 104, 108, 111, 114, 117, 120, 123, 126, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 148, 151, 154, 157, 160, 162, 165

自

自动协商, 95

组

组合端口, 57
组态, 48

