

# SIEMENS

## SIMATIC NET

### 工业以太网交换机 SCALANCE XB-200

操作说明

简介

安全须知

1

设备描述

2

安装

3

连接

4

保养和维护

5

技术规范

6

尺寸图

7

认证

A



09/2015

C79000-G8952-C359-03

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。

 <b>危险</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>将会</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>警告</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>可能</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>小心</b>
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。
<b>注意</b>
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：

 <b>警告</b>
<b>Siemens</b> 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 <b>Siemens</b> 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®的都是西门子股份有限公司的注册商标。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。

# 简介

## 操作说明的用途

在安装和连接 SCALANCE XB-200 产品组设备时，这些操作说明可以为您提供支持。

本操作说明中没有介绍如何在网络中组态和集成设备。

## 操作说明的有效性

本操作说明适用于以下设备：

- SCALANCE XB208
- SCALANCE XB205-3 (SC)
- SCALANCE XB205-3LD (SC)
- SCALANCE XB205-3
- SCALANCE XB216
- SCALANCE XB213-3 (SC)
- SCALANCE XB213-3LD (SC)
- SCALANCE XB213-3

除非另外提及，否则这些操作说明中的说明适用于上述关于有效性的部分中 SCALANCE XB-200 产品组的所有设备。

每台设备有两种变型，请参见“产品总览 (页 13)”部分。

## 使用的标识

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。 如果信息适用于此产品系列的所有产品组，那么将使用术语 <b>SCALANCE X-200</b> 。	<b>SCALANCE X-200</b>
产品组	如果信息适用于产品组中的所有设备和设备变型，那么将使用术语 <b>SCALANCE XB-200</b> 。	<b>SCALANCE XB-200</b>
设备	如果信息与特定设备相关，则使用设备名称。	例如 <b>SCALANCE XB205-3</b>

## 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 Web Based Management**
- **SCALANCE XB-200 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** 工业在线支持的 **Internet** 页面。

## 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 页面中的以下条目 ID：
  - 27069465 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/27069465>)  
《工业以太网/PROFINET 工业以太网》系统手册
  - 84922825 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/84922825>)  
《工业以太网/PROFINET - 无源网络组件》系统手册

## SIMATIC NET 手册

用户可在以下位置找到 SIMATIC NET 手册：

- 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。

## 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 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/50305045>)

## 目录

可以在以下目录中找到 **Siemens** 相关产品的订货号：

- **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://eb.automation.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?regionUrl=/en&language=en>)

可以从 **Siemens** 代表处获得这些目录和其它信息。

## 开箱和检查



### 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。

## 安全提示:

西门子为其产品及解决方案提供工业安全功能，以支持工厂、解决方案、机器、设备和/或网络的安全运行。这些功能是整个工业安全机制的重要组成部分。

有鉴于此，西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善。

西门子强烈建议您定期了解产品更新和升级信息。

此外，要确保西门子产品和解决方案的安全操作，还须采取适当的预防措施（例如：设备单元保护机制），并将每个组件纳入先进且全面的工业安全保护机制中。

可能使用的所有第三方产品须一并考虑。更多有关工业安全的信息，请访问

<http://www.siemens.com/industrialsecurity>。

要及时了解有关产品的更新和升级信息，请订阅相关产品的时事通讯。

更多相关信息，请访问 <http://support.automation.siemens.com>。

## 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：

SIMATIC NET, SCALANCE, C-PLUG, OLM





# 目录

	简介 .....	3
1	安全须知 .....	11
2	设备描述 .....	13
2.1	产品总览 .....	13
2.2	设备视图 .....	16
2.2.1	SCALANCE XB208 的设备视图 .....	16
2.2.2	SCALANCE XB205-3 的设备视图 .....	17
2.2.3	SCALANCE XB213-3 的设备视图 .....	18
2.3	RESET 按钮 .....	19
2.4	LED 指示灯 .....	21
3	安装 .....	23
3.1	安装的安全注意事项 .....	23
3.2	安装在 DIN 导轨上 .....	25
4	连接 .....	27
4.1	连接时的安全注意事项 .....	27
4.2	电源 .....	29
4.3	串口 .....	31
4.4	功能性接地 .....	33
5	保养和维护 .....	35
5.1	使用 TFTP 下载新固件（无需 WBM 和 CLI） .....	35
5.2	恢复出厂设置 .....	36
6	技术规范 .....	39
6.1	SCALANCE XB208 的技术规范 .....	39
6.2	SCALANCE XB205-3 (SC) 的技术规范 .....	41
6.3	SCALANCE XB205-3LD (SC) 的技术规范 .....	43
6.4	SCALANCE XB205-3 的技术规范 .....	45
6.5	SCALANCE XB216 的技术规范 .....	47
6.6	SCALANCE XB213-3 (SC) 的技术规范 .....	49
6.7	SCALANCE XB213-3LD (SC) 的技术规范 .....	51

6.8 SCALANCE XB213-3 的技术规范 ..... 53

6.9 电缆长度..... 55

6.10 交换特性..... 56

**7 尺寸图 ..... 59**

**A 认证..... 63**

索引 ..... 69

# 安全须知


## 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。

## 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

 <b>警告</b>
<b>爆炸危险</b> 请不要在设备通电时打开机壳。

### 使用设备时针对 Hazardous Locations (HazLoc) 的安全注意事项

如果在危险位置条件下使用设备，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：

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。



## 设备描述

### 2.1 产品总览

#### 部件编号

每台设备有两种变型，分别使用不同的部件编号。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	部件编号 (Ethernet/IP)	部件编号 (PROFINET)
SCALANCE XB208	8 个 10/100 Mbps RJ-45 端口	6GK5 208-0BA00-2TB2	6GK5 208-0BA00-2AB2
SCALANCE XB205-3 (SC)	5 个 10/100 Mbps RJ-45 端口, 3 个 10/100 Mbps SC 端口, 多模光纤电缆	6GK5 205-3BD00-2TB2	6GK5 205-3BD00-2AB2
SCALANCE XB205-3LD (SC)	5 个 10/100 Mbps RJ-45 端口, 3 个 10/100 Mbps SC 端口, 单模光纤电缆	6GK5 205-3BF00-2TB2	6GK5 205-3BF00-2AB2
SCALANCE XB205-3	5 个 10/100 Mbps RJ-45 端口, 3 个 10/100 Mbps ST 端口, 多模光纤电缆	6GK5 205-3BB00-2TB2	6GK5 205-3BB00-2AB2
SCALANCE XB216	16 个 10/100 Mbps RJ-45 端口	6GK5 216-0BA00-2TB2	6GK5 216-0BA00-2AB2
SCALANCE XB213-3 (SC)	13 个 10/100 Mbps RJ-45 端口, 3 个 10/100 Mbps SC 端口, 多模光纤电缆	6GK5 213-3BD00-2TB2	6GK5 213-3BD00-2AB2
SCALANCE XB213-3LD (SC)	13 个 10/100 Mbps RJ-45 端口, 3 个 10/100 Mbps SC 端口, 单模光纤电缆	6GK5 213-3BF00-2TB2	6GK5 213-3BF00-2AB2
SCALANCE XB213-3	13 个 10/100 Mbps RJ-45 端口, 3 个 10/100 Mbps ST 端口, 多模光纤电缆	6GK5 213-3BB00-2TB2	6GK5 213-3BB00-2AB2

出厂设置

EtherNet/IP 型号

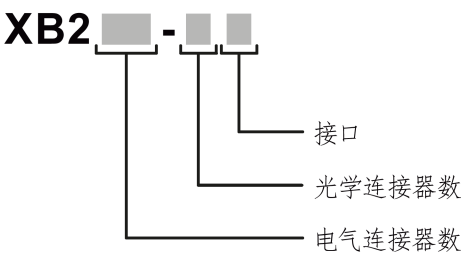
- 工业以太网协议：EtherNet/IP
- 基础网桥模式：802.1Q VLAN 网桥
- 冗余机制：RSTP
- 信任模式：信任 DSCP

PROFINET 型号

- 工业以太网协议：PROFINET
- 基础网桥模式：802.1D 透明网桥
- 冗余机制：环网冗余
- 信任模式：信任 COS

型号标识

SCALANCE XB-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
(SC)	10/100 Mbps SC 端口，多模光纤电缆，最长 5 km
LD (SC)	10/100 Mbps SC 端口，单模光纤电缆，最长 26 km
[-]	10/100 Mbps ST 端口，多模光纤电缆，最长 5 km

## 产品组件

SCALANCE XB-200 提供以下组件：

- 1 台设备
- 两个 3 针电源接线端子
- 一个含有文档和软件的产品 DVD

## 附件

以下附件适用于 SCALANCE XB-200：

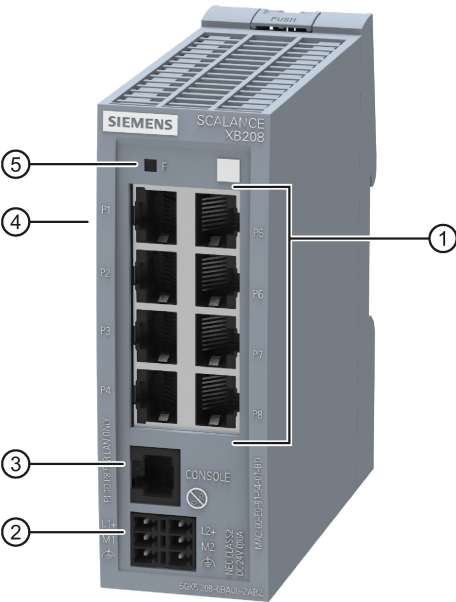
### 电缆

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

2.2 设备视图

2.2.1 SCALANCE XB208 的设备视图

下图显示了 SCALANCE XB208 各组件的概览。

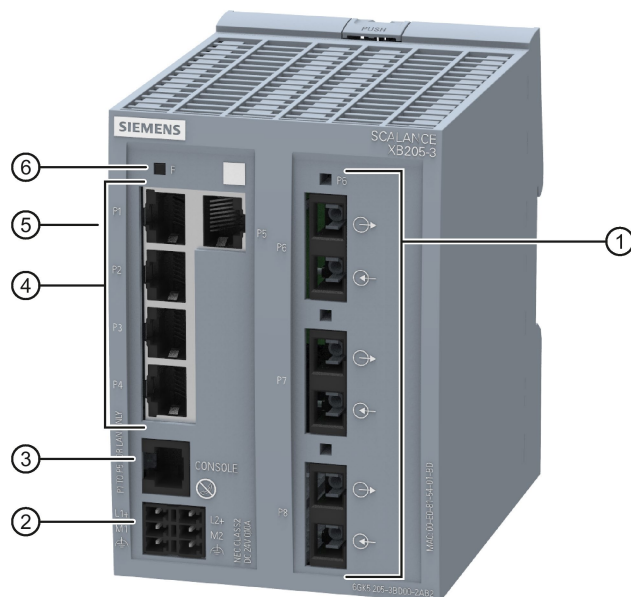


- ① 具有端口 LED 的电气端口
- ② 具有接地连接器的电源
- ③ 串口
- ④ “RESET”按钮（后侧）
- ⑤ 故障 LED



## 2.2.2 SCALANCE XB205-3 的设备视图

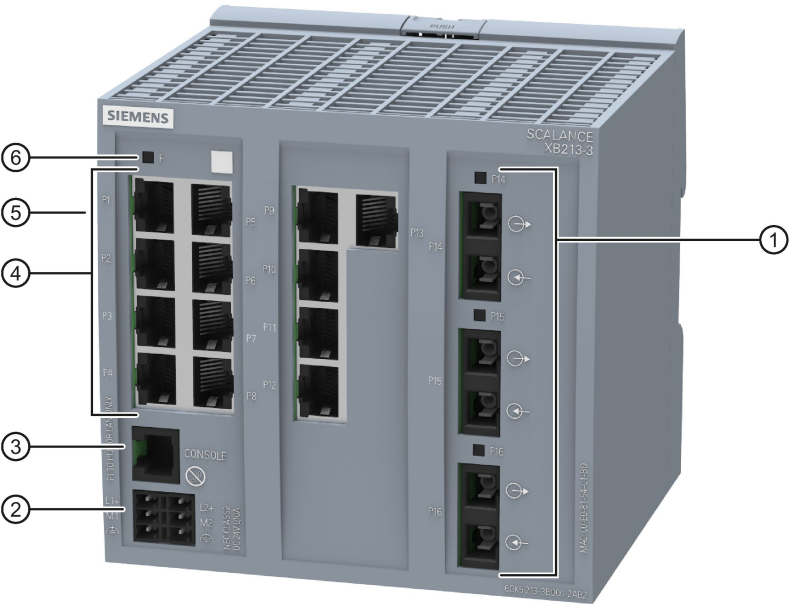
下图显示了 SCALANCE XB205-3 各组件的概览。



- ① 具有端口 LED 的光学端口
- ② 具有接地连接器的电源
- ③ 串口
- ④ 具有端口 LED 的电气端口
- ⑤ “RESET”按钮（后侧）
- ⑥ 故障 LED

2.2.3 SCALANCE XB213-3 的设备视图

下图显示了 SCALANCE XB213-3 各组件的概览。



- ① 具有端口 LED 的光学端口
- ② 具有接地连接器的电源
- ③ 串口
- ④ 具有端口 LED 的电气端口
- ⑤ “RESET”按钮（后侧）
- ⑥ 故障 LED

## 2.3 RESET 按钮

### 位置

“RESET”按钮位于 SCALANCE XB-200 的后侧。

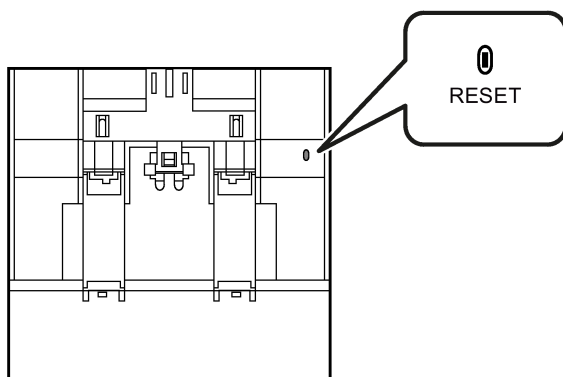


图 2-1 “RESET”按钮的位置（以 SCALANCE XB213-3 为例）

### 将设备复位为出厂默认设置

#### 说明

#### 按钮损坏

RESET 按钮为短行程按钮，仅带有一个轻压点。要使用该按钮，只需 2.5 N（约 250 g）的力。

为避免损坏该按钮，需要轻轻将其按下。例如，仅使用两根手指按住所使用的工具。

#### 说明

如果执行复位，进行的所有更改将被出厂默认设置覆盖。

## 2.3 RESET 按钮

要将设备复位为出厂默认设置，请按以下步骤操作：

1. 轻轻地按下“RESET”按钮。

例如，以下尺寸的螺丝刀就比较合适：

- 刀片厚度 0.8 - 1.8 mm
- 刀片宽度 4.0 - 4.8 mm

2. 按住按钮约 12 秒。

9 秒后，故障 LED“F”将闪烁 3 秒钟。

- 如果在约 12 秒后松开按钮，设备会重新启动并恢复出厂设置。
- 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

可通过 WBM 和 CLI 启用或禁用按钮功能。

有关按钮组态的详细信息，请参见组态手册 (页 3)：

- SCALANCE XB-200 基于 Web 的管理，“按钮”部分
- SCALANCE XB-200 命令行接口，“面板按钮”部分

## 2.4 LED 指示灯

### 故障 LED“F”

故障 LED“F”指示设备功能出错。

LED 颜色	LED 状态	含义
-	灭	设备已关闭。
绿色	亮	设备未检测到问题。
红色	亮	设备已检测到问题。 所连接的电源电压过低。 可通过 WBM 和 CLI 设置设备何时发送错误信号以及应发出何种错误信号。

### 端口 LED“P”

端口 LED 指示端口状态。

#### RJ-45 端口

每个 RJ-45 端口具有 2 个集成 LED。

上面的绿色 LED 显示链路状态。

LED 颜色	LED 状态	含义
绿色	亮	存在链路
-	灭	不存在链路

下面的黄色 LED 显示数据接收状态。

LED 颜色	LED 状态	含义
黄色	闪烁	端口在接收数据
-	灭	端口未接收数据

2.4 LED 指示灯

SC/ST 端口

每个 SC/ST 端口都有一个 LED。


LED 颜色	LED 状态	含义
绿色	亮	链接已存在，端口处收到数据
-	灭	不存在链路

## 安装

### 3.1 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。


 <b>警告</b>
如果操作设备时的环境温度超过 50 °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 50 °C 时所要求的安全措施的维修人员或用户访问。

#### 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

 <b>警告</b>
<b>爆炸危险</b> 更换组件可能损害在 I 级 2 分区或 2 区的适用性。



 <b>警告</b>
设备只能在污染等级 1 或 2 的环境中运行（请参见 IEC 60664-1）。

 <b>警告</b>
在相当于 I 级 2 分区或 I 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。


3.1 安装的安全注意事项

针对 ATEX 和 IECEx 的使用安全注意事项

如果在 ATEX 或 IECEx 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：

 <b>警告</b>
为符合 EC 指令 94/9 (ATEX95) 或 IECEx 的条件，该机壳或机柜必须至少满足 EN 60529 规定的 IP54 要求。
 <b>警告</b>
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。

附加说明

 <b>小心</b>
<b>仅使用经认可的组件</b> 如果使用未获准用于 SIMATIC NET 设备或其目标系统的组件和附件，则可能违反安全和电磁兼容性的要求和法规。 仅使用获准用于 SIMATIC NET 设备的组件。
<b>注意</b>
<b>由于阳光直射造成的工业以太网交换机升温 and 过早老化</b> 阳光直射会使设备升温，并导致工业以太网交换机及其电缆过早老化。 提供合适的遮光物，以保护工业以太网交换机不受阳光直射。

说明

安装和操作期间，请遵守本文档及系统手册《工业以太网/PROFINET 工业以太网》和《工业以太网/PROFINET 无源网络组件》中所述的安装准则和安全注意事项。  
有关系统手册的更多信息，请参见“简介 (页 3)”部分的“更多文档”。



## 3.2 安装在 DIN 导轨上

### 安装

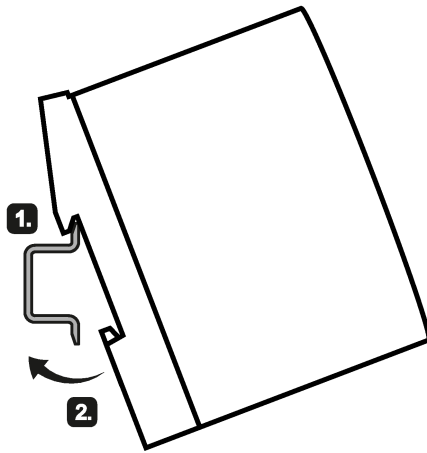


图 3-1 DIN 导轨安装

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. 安装电源连接器，请参见“电源 (页 29)”部分。
4. 在设备的插槽中插入端子块。

## 拆卸

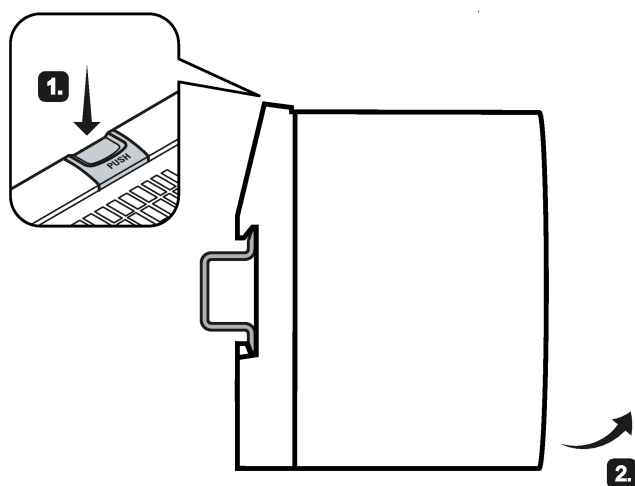


图 3-2 从 DIN 导轨上拆卸

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. 按下释放按钮，松开 DIN 导轨的锁紧机构 ①。
3. 从 DIN 导轨上向外拖动设备的下半部分 ②。

## 连接

### 4.1 连接时的安全注意事项

#### 安全注意事项

连接设备时，需要遵守下列安全注意事项。



#### 警告

本设备适用于在受限电源 (LPS, Limited Power Source) 提供的安全超低电压 (SELV, Safety Extra-Low Voltage) 下工作。

这表示只能将符合 IEC 60950-1/EN 60950-1/VDE 0805-1 的 SELV/LPS 连接到电源端子上。用作设备电源的供电单元必须符合美国国家电气法规 (r) (ANSI/NFPA 70) 中所述的 NEC 2 级标准。

如果设备连接有一个冗余电源（两个独立的电源），则两个电源都必须满足这些要求。

#### 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。

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。

只有在使用插入式连接前，方可移除保护盖。

#### 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

请勿在易燃环境下连接或断开设备。

4.1 连接时的安全注意事项


使用设备时针对 **Hazardous Locations (HazLoc)** 的安全注意事项


如果在危险位置条件下使用设备，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：

 <b>警告</b>
<b>爆炸危险</b> 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。

针对 **ATEX** 和 **IECEX** 的使用安全注意事项

如果在 **ATEX** 或 **IECEX** 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：

 <b>警告</b>
应采取措施以防止出现高出额定电压 <b>40%</b> 以上的瞬变电压浪涌。只有在使用 <b>SELV (safety extra-low voltage, 安全超低电压)</b> 操作设备时才会出现这种情况。

 <b>警告</b>
<b>连接 LAN（局域网）ID 时的安全说明</b> 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 <b>IEEE802.3</b> 标准的“A 类环境”或符合 <b>IEC TR 62102</b> 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 <b>WAN（广域网）</b> 。

## 4.2 电源

### 有关电源的说明

 <b>警告</b>
<b>电源不当</b> 请勿使用交流电压或高于 <b>32 V</b> 的直流电压来运行设备。
 <b>小心</b>
<b>由于过电压对设备造成损害</b> 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 <b>SCALANCE CB-200</b> 工业以太网交换机设备的抗电磁干扰性的测试之一便是符合 <b>EN61000-4-5</b> 的“抗浪涌测试”。该测试要求对电源线进行过电压保护。例如， <b>Dehn Blitzductor BVT AVD 24</b> （部件编号为 <b>918 422</b> ）或类似的保护元件便是合适的设备。 制造商： <b>DEHN+SOEHNE GmbH+Co.KG, Hans-Dehn-Str.1, Postfach 1640, D92306 Neumarkt, Germany</b> 请在适当的过压保护下操作 <b>SCALANCE XB-200</b> 。

### 电源信息

- 电源使用 **3** 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。
- 电源可冗余连接。两个输入是隔离的。没有负载分配。
- 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。
- 要连接电源连接器，请使用 **24-16 AWG** 类别的铜质电缆或横截面为 **0.25 至 1.5 mm²** 的电缆。
- 要连接功能性接地，请使用 **20-16 AWG** 类别的铜质电缆或横截面为 **0.75 至 1.5 mm²** 的电缆。

位置和分配

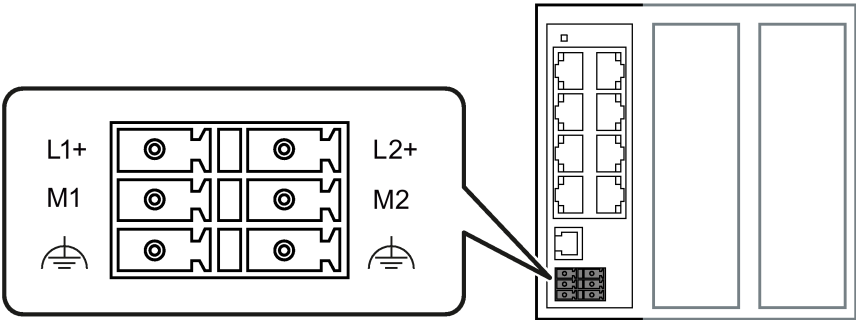


图 4-1 电源的位置（以 SCALANCE XB213-3 为例）

触点	分配	分配	触点
L1+	24 VDC	24 VDC	L2+
M1	地	地	M2
	功能性接地	功能性接地	

## 4.3 串口

### 有关串行接口的信息

- 通过串行接口（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 CLI。
- 即使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。

### 位置和分配

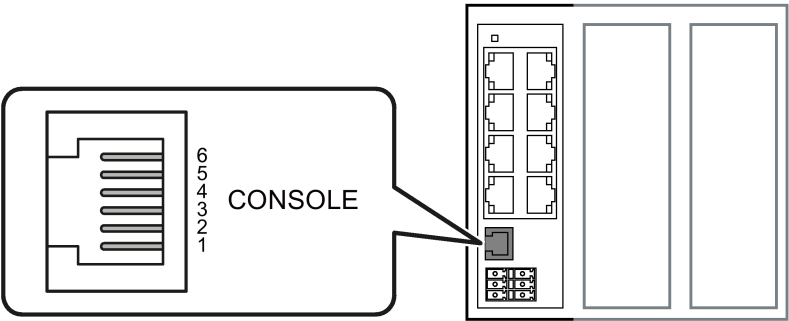


图 4-2 串行接口（RJ-11 插孔）的位置和引脚分配（以 SCALANCE XB213-3 为例）

### 端子块的分配

“附件”部分列出的连接电缆具有以下引脚分配：

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）

4.3 串口

触点	RJ-11 插头的引脚分配	D 型母头连接器的引脚分配
6	-	-
7		-
8		-
9		-

说明

设备上 RJ-11 插孔的引脚分配

设备上 RJ-11 插孔的引脚分配与上述连接电缆的 RJ-11 插头相匹配。




## 4.4 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功能性接地端子，请参见“电源 (页 29)”部分。功能性接地时请遵循指定的横截面积。

功能性接地的端子用以下符号标识 。

要连接功能性接地，请按以下步骤操作：

1. 使用长度尽可能小于等于 150 mm，横截面积为所需大小的电缆，将工业以太网交换机的端子连接到系统的接地部分（DIN 导轨）。
2. 连接 DIN 导轨与系统的接地。

### 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。

#### 4.4 功能性接地

## 保养和维护

### 5.1 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。

#### 按下“RESET”按钮

要加载新固件，则需要使用“RESET”按钮。对该按钮进行按压操作时，请牢记“RESET 按钮 (页 19)”部分提供的信息。

#### 在 Microsoft Windows 下的步骤

即使在使用 WBM 或 CLI 无法访问设备的情况下，也可使用 TFTP 为设备提供新固件。本部分将以 Microsoft Windows 为例来说明相关的步骤。

按照以下步骤使用 TFTP 加载新固件：

1. 关闭设备的电源。
2. 轻轻按下“RESET”按钮，并在按住该按钮的同时，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。

---

#### 说明

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 连接到端口 0.1。
6. 使用 DHCP 或 Primary Setup Tool 为设备分配 IP 地址。

## 5.2 恢复出厂设置

7. 打开 **Windows** 命令提示并切换到保存新固件文件的路径，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)

---

8. 固件完全传送到设备并经过验证后，设备将自动重启。这可能需要几分钟。

## 5.2 恢复出厂设置

---

### 说明

复位设备参数时，所有之前更改的设置都会丢失。

---

### 使用“RESET”按钮

对该按钮进行按压操作时，请牢记“RESET 按钮 (页 19)”部分提供的信息。

使用“RESET”按钮按照以下步骤，将设备参数复位为出厂设置：

1. 关闭设备的电源。
2. 使用螺丝刀等工具按“RESET”按钮并按住，同时重新连接设备的电源。
3. 按住按钮，直至约 20 秒后红色错误 LED“F”停止闪烁并持续点亮。
4. 释放按钮并等待至故障 LED“F”熄灭。

设备自动使用出厂设置启动。

### 使用 PST

使用 PST 按照以下步骤，将设备参数复位为出厂设置：

1. 选择要复位其参数的设备。
2. 单击“模块”(Module) 选项卡中的菜单项“复位”(Reset)。
3. 单击“确定”(OK) 确认提示。

## 组态期间

有关使用 WBM 和 CLI 复位设备参数的详细信息，请参见组态手册 (页 3):

- SCALANCE XB-200 基于 Web 的管理，“重启”部分
- SCALANCE XB-200 命令行接口，“复位和默认设置”部分

## 5.2 恢复出厂设置

## 技术规范

### 6.1 SCALANCE XB208 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XB208。

技术规范		
工业以太网连接		
	数量	8
	连接器	RJ-45 插孔
	属性	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	额定电压	24 VDC
	电压范围	19.2 至 28.8 VDC 安全超低电压 (SELV)
	设计	端子块、3 个端子
	电缆横截面积	
	• 最小	• 0.25 mm <sup>2</sup> (24 AWG)
	• 最大	• 1.5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)
	特性	实施冗余
电流消耗	24 VDC 时	170 mA
有效功率损耗	24 VDC 时	4.1 W
熔断		F 2.5 A/125 V

## 技术规范

## 允许的环境条件

环境温度	海拔不超过 2000 m	0 °C 到 +60 °C
	存储期间	-40 °C 到 +70 °C
	运输期间	-40 °C 到 +70 °C
相对湿度	25 °C 下运行期间	≤ 95 % 无冷凝

## 外壳、尺寸和重量

设计	紧凑型
外壳材质	聚碳酸酯 (PC-GF10)
防护等级	IP20
尺寸 (W x H x D)	40 x 117 x 109 mm
重量	250 g
安装选项	在 DIN 导轨上安装

## 平均故障间隔时间 (MTBF)

MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 84 年
----------------------------	--------



## 6.2 SCALANCE XB205-3 (SC) 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XB205-3 (SC)。

技术规范		
工业以太网连接		
电气连接器	数量	5
	连接器	RJ-45 插孔
	属性	半双工/全双工，MDI-X 接法
	传输速度	10/100 Mbps
光学连接器	数量	3
	连接器	SC 插座
	属性	符合 100Base-FX 的全双工
	传输速度	100 Mbps
	电缆类型	多模玻璃 FO 电缆
	发送器输出（光学）	
	• 最小	• -19 dBm
	• 最大	• -14 dBm
	接收器输入	
	• 最低灵敏度	• -34 dBm
	• 最大输入功率	• -3 dBm
	电缆横截面积	电缆长度      衰减
	• 50/125 $\mu\text{m}$	• 0 ... 5 km      • 1310 nm 时为 $\leq 1 \text{ dB/km}$ ; 1200 MHz * km
	• 62.5/125 $\mu\text{m}$	• 0 ... 5 km      • 1310 nm 时为 $\leq 1 \text{ dB/km}$ ; 1200 MHz * km
诊断接口		
串口	数量	1
	连接器	RJ-11 插孔

## 6.2 SCALANCE XB205-3 (SC) 的技术规范

## 技术规范

## 电气数据

电源	额定电压	24 VDC
	电压范围	19.2 至 28.8 VDC 安全超低电压 (SELV)
	设计	端子块、3 个端子
	电缆横截面积	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 最小</li><li>• 最大</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0.25 mm² (24 AWG)</li><li>• 1.5 mm² (16 AWG)</li></ul>
	属性	实施冗余
电流消耗	24 VDC 时	300 mA *)
有效功率损耗	24 VDC 时	7.2 W
熔断		F 2.5 A/125 V
允许的环境条件		
环境温度	海拔不超过 2000 m	0 °C 到 +60 °C
	存储期间	-40 °C 到 +70 °C
	运输期间	-40 °C 到 +70 °C
相对湿度	25 °C 下运行期间	≤ 95 % 无冷凝
外壳、尺寸和重量		
设计	紧凑型	
外壳材质	聚碳酸脂 (PC-GF10)	
防护等级	IP20	
尺寸 (W x H x D)	80 x 117 x 109 mm	
重量	350 g	
安装选项	在 DIN 导轨上安装	
平均故障间隔时间 (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 55 年	

\*)对于每个设置为“链路中断”的光学端口，设备的电流消耗可减少 30 mA。

## 6.3 SCALANCE XB205-3LD (SC) 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XB205-3LD (SC)。

技术规范		
工业以太网连接		
电气连接器	数量	5
	连接器	RJ-45 插孔
	属性	半双工/全双工，MDI-X 接法
	传输速度	10/100 Mbps
光学连接器	数量	3
	连接器	SC 插座
	属性	符合 100Base-FX 的全双工
	传输速度	100 Mbps
	电缆类型	单模玻璃 FO 电缆
	发送器输出（光学）	
	• 最小	• -15 dBm
	• 最大	• -8 dBm
	接收器输入	
	• 最低灵敏度	• -32 dBm
	• 最大输入功率	• -3 dBm
	电缆横截面积	电缆长度 衰减
	• 9/125 μm	• 0 到 26 km • 1310 nm 时，≤ 0.5 dB/km
诊断接口		
串口	数量	1
	连接器	RJ-11 插孔

## 6.3 SCALANCE XB205-3LD (SC) 的技术规范

## 技术规范

## 电气数据

电源	额定电压	24 VDC
	电压范围	19.2 至 28.8 VDC 安全超低电压 (SELV)
	设计	端子块、3 个端子
	电缆横截面积	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 最小</li><li>• 最大</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0.25 mm<sup>2</sup> (24 AWG)</li><li>• 1.5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)</li></ul>
	属性	实施冗余
电流消耗	24 VDC 时	290 mA *)
有效功率损耗	24 VDC 时	7 W
熔断		F 2.5 A/125 V
允许的环境条件		
环境温度	海拔不超过 2000 m	0 °C 到 +60 °C
	存储期间	-40 °C 到 +70 °C
	运输期间	-40 °C 到 +70 °C
相对湿度	25 °C 下运行期间	≤ 95 % 无冷凝
外壳、尺寸和重量		
设计	紧凑型	
外壳材质	聚碳酸脂 (PC-GF10)	
防护等级	IP20	
尺寸 (W x H x D)	80 x 117 x 109 mm	
重量	350 g	
安装选项	在 DIN 导轨上安装	
平均故障间隔时间 (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 50 年	

\*)对于每个设置为“链路中断”的光学端口，设备的电流消耗可减少 30 mA。

## 6.4 SCALANCE XB205-3 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XB205-3。

技术规范		
工业以太网连接		
电气连接器	数量	5
	连接器	RJ-45 插孔
	属性	半双工/全双工，MDI-X 接法
	传输速度	10/100 Mbps
光学连接器	数量	3
	连接器	ST(BFOC) 插座
	属性	符合 100Base-FX 的全双工
	传输速度	100 Mbps
	电缆类型	多模玻璃 FO 电缆
	发送器输出（光学）	
	• 最小	• -19 dBm
	• 最大	• -14 dBm
	接收器输入	
	• 最低灵敏度	• -32 dBm
	• 最大输入功率	• -3 dBm
	电缆横截面积	电缆长度      衰减
	• 50/125 μm	• 0 ... 5 km      • 1310 nm 时为 ≤ 1 dB/km; 1200 MHz * km
	• 62.5/125 μm	• 0 ... 5 km      • 1310 nm 时为 ≤ 1 dB/km; 1200 MHz * km
诊断接口		
串口	数量	1
	连接器	RJ-11 插孔

## 技术规范

## 电气数据

电源	额定电压	24 VDC
	电压范围	19.2 至 28.8 VDC 安全超低电压 (SELV)
	设计	端子块、3 个端子
	电缆横截面积	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 最小</li><li>• 最大</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0.25 mm² (24 AWG)</li><li>• 1.5 mm² (16 AWG)</li></ul>
	属性	实施冗余
电流消耗	24 VDC 时	300 mA *)
有效功率损耗	24 VDC 时	7.2 W
熔断		F 2.5 A/125 V
允许的环境条件		
环境温度	海拔不超过 2000 m	0 °C 到 +60 °C
	存储期间	-40 °C 到 +70 °C
	运输期间	-40 °C 到 +70 °C
相对湿度	25 °C 下运行期间	≤ 95 % 无冷凝
外壳、尺寸和重量		
设计	紧凑型	
外壳材质	聚碳酸脂 (PC-GF10)	
防护等级	IP20	
尺寸 (W x H x D)	80 x 117 x 109 mm	
重量	350 g	
安装选项	在 DIN 导轨上安装	
平均故障间隔时间 (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 55 年	

\*)对于每个设置为“链路中断”的光学端口，设备的电流消耗可减少 30 mA。

## 6.5 SCALANCE XB216 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XB216。

<b>技术规范</b>		
<b>工业以太网连接</b>		
	数量	16
	连接器	RJ-45 插孔
	属性	半双工/全双工，MDI-X 接法
	传输速度	10/100 Mbps
<b>诊断接口</b>		
串口	数量	1
	连接器	RJ-11 插孔
<b>电气数据</b>		
电源	额定电压	24 VDC
	电压范围	19.2 至 28.8 VDC 安全超低电压 (SELV)
	设计	端子块、3 个端子
	电缆横截面积	
	• 最小	• 0.25 mm <sup>2</sup> (24 AWG)
	• 最大	• 1.5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)
	特性	实施冗余
电流消耗	24 VDC 时	280 mA
有效功率损耗	24 VDC 时	6.7 W
熔断		F 2.5 A/125 V
<b>允许的环境条件</b>		
环境温度	海拔不超过 2000 m	0 °C 到 +60 °C
	存储期间	-40 °C 到 +70 °C
	运输期间	-40 °C 到 +70 °C
相对湿度	25 °C 下运行期间	≤ 95 % 无冷凝

## 6.5 SCALANCE XB216 的技术规范

## 技术规范

## 外壳、尺寸和重量

设计	紧凑型
外壳材质	聚碳酸酯 (PC-GF10)
防护等级	IP20
尺寸 (W x H x D)	80 x 117 x 109 mm
重量	400 g
安装选项	在 DIN 导轨上安装
平均故障间隔时间 (MTBF)	
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 60 年



## 6.6 SCALANCE XB213-3 (SC) 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XB213-3 (SC)。

技术规范		
工业以太网连接		
电气连接器	数量	13
	连接器	RJ-45 插孔
	属性	半双工/全双工，MDI-X 接法
	传输速度	10/100 Mbps
光学连接器	数量	3
	连接器	SC 插座
	属性	符合 100Base-FX 的全双工
	传输速度	100 Mbps
	电缆类型	多模玻璃 FO 电缆
	发送器输出（光学）	
	• 最小	• -19 dBm
	• 最大	• -14 dBm
	接收器输入	
	• 最低灵敏度	• -34 dBm
	• 最大输入功率	• -3 dBm
	电缆横截面积	电缆长度      衰减
	• 50/125 µm	• 0 ... 5 km      • 1310 nm 时为 ≤ 1 dB/km; 1200 MHz * km
	• 62.5/125 µm	• 0 ... 5 km      • 1310 nm 时为 ≤ 1 dB/km; 1200 MHz * km
诊断接口		
串口	数量	1
	连接器	RJ-11 插孔

## 6.6 SCALANCE XB213-3 (SC) 的技术规范

## 技术规范

## 电气数据

电源	额定电压	24 VDC
	电压范围	19.2 至 28.8 VDC 安全超低电压 (SELV)
	设计	端子块、3 个端子
	电缆横截面积	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 最小</li><li>• 最大</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0.25 mm² (24 AWG)</li><li>• 1.5 mm² (16 AWG)</li></ul>
	属性	实施冗余
电流消耗	24 VDC 时	410 mA *)
有效功率损耗	24 VDC 时	9.8 W
熔断		F 2.5 A/125 V
允许的环境条件		
环境温度	海拔不超过 2000 m	0 °C 到 +60 °C
	存储期间	-40 °C 到 +70 °C
	运输期间	-40 °C 到 +70 °C
相对湿度	25 °C 下运行期间	≤ 95 % 无冷凝
外壳、尺寸和重量		
设计	紧凑型	
外壳材质	聚碳酸脂 (PC-GF10)	
防护等级	IP20	
尺寸 (W x H x D)	120 x 117 x 109 mm	
重量	500 g	
安装选项	在 DIN 导轨上安装	
平均故障间隔时间 (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 45 年	

\*)对于每个设置为“链路中断”的光学端口，设备的电流消耗可减少 30 mA。

## 6.7 SCALANCE XB213-3LD (SC) 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XB213-3LD (SC)。

技术规范		
工业以太网连接		
电气连接器	数量	13
	连接器	RJ-45 插孔
	属性	半双工/全双工, MDI-X 接法
	传输速度	10/100 Mbps
光学连接器	数量	3
	连接器	SC 插座
	属性	符合 100Base-FX 的全双工
	传输速度	100 Mbps
	电缆类型	单模玻璃 FO 电缆
	发送器输出 (光学)	
	• 最小	• -15 dBm
	• 最大	• -8 dBm
	接收器输入	
	• 最低灵敏度	• -32 dBm
	• 最大输入功率	• -3 dBm
	电缆横截面积	电缆长度 衰减
	• 9/125 $\mu\text{m}$	• 0 到 26 km • 1310 nm 时, $\leq 0.5 \text{ dB/km}$
诊断接口		
串口	数量	1
	连接器	RJ-11 插孔

## 技术规范

## 电气数据

电源	额定电压	24 VDC
	电压范围	19.2 至 28.8 VDC 安全超低电压 (SELV)
	设计	端子块、3 个端子
	电缆横截面积	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 最小</li><li>• 最大</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0.25 mm² (24 AWG)</li><li>• 1.5 mm² (16 AWG)</li></ul>
	属性	实施冗余
电流消耗	24 VDC 时	400 mA *)
有效功率损耗	24 VDC 时	9.6 W
熔断		F 2.5 A/125 V
允许的环境条件		
环境温度	海拔不超过 2000 m	0 °C 到 +60 °C
	存储期间	-40 °C 到 +70 °C
	运输期间	-40 °C 到 +70 °C
相对湿度	25 °C 下运行期间	≤ 95 % 无冷凝
外壳、尺寸和重量		
设计	紧凑型	
外壳材质	聚碳酸脂 (PC-GF10)	
防护等级	IP20	
尺寸 (W x H x D)	120 x 117 x 109 mm	
重量	500 g	
安装选项	在 DIN 导轨上安装	
平均故障间隔时间 (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 40 年	

\*)对于每个设置为“链路中断”的光学端口，设备的电流消耗可减少 30 mA。

## 6.8 SCALANCE XB213-3 的技术规范

下列技术规范适用于 SCALANCE XB213-3。

技术规范		
工业以太网连接		
电气连接器	数量	13
	连接器	RJ-45 插孔
	属性	半双工/全双工，MDI-X 接法
	传输速度	10/100 Mbps
光学连接器	数量	3
	连接器	ST(BFOC) 插座
	属性	符合 100Base-FX 的全双工
	传输速度	100 Mbps
	电缆类型	多模玻璃 FO 电缆
	发送器输出（光学）	
	• 最小	• -19 dBm
	• 最大	• -14 dBm
	接收器输入	
	• 最低灵敏度	• -32 dBm
	• 最大输入功率	• -3 dBm
	电缆横截面积	电缆长度 衰减
	• 50/125 $\mu\text{m}$	• 0 ... 5 km • 1310 nm 时为 $\leq 1 \text{ dB/km}$ ; 1200 MHz * km
	• 62.5/125 $\mu\text{m}$	• 0 ... 5 km • 1310 nm 时为 $\leq 1 \text{ dB/km}$ ; 1200 MHz * km
诊断接口		
串口	数量	1
	连接器	RJ-11 插孔

## 技术规范

## 电气数据

电源	额定电压	24 VDC
	电压范围	19.2 至 28.8 VDC 安全超低电压 (SELV)
	设计	端子块、3 个端子
	电缆横截面积	
	• 最小	• 0.25 mm² (24 AWG)
	• 最大	• 1.5 mm² (16 AWG)
	属性	实施冗余
电流消耗	24 VDC 时	410 mA *)
有效功率损耗	24 VDC 时	9.8 W
熔断		F 2.5 A/125 V
允许的环境条件		
环境温度	海拔不超过 2000 m	0 °C 到 +60 °C
	存储期间	-40 °C 到 +70 °C
	运输期间	-40 °C 到 +70 °C
相对湿度	25 °C 下运行期间	≤ 95 % 无冷凝
外壳、尺寸和重量		
设计	紧凑型	
外壳材质	聚碳酸脂 (PC-GF10)	
防护等级	IP20	
尺寸 (W x H x D)	120 x 117 x 109 mm	
重量	500 g	
安装选项	在 DIN 导轨上安装	
平均故障间隔时间 (MTBF)		
MTBF (EN/IEC 61709; 40 °C)	> 45 年	

\*)对于每个设置为“链路中断”的光学端口，设备的电流消耗可减少 30 mA。

## 6.9 电缆长度

下列技术规范适用于以下设备：

- SCALANCE XB208
- SCALANCE XB205-3 (SC)
- SCALANCE XB205-3LD (SC)
- SCALANCE XB205-3
- SCALANCE XB216
- SCALANCE XB213-3 (SC)
- SCALANCE XB213-3LD (SC)
- SCALANCE XB213-3

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	
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	

## 6.10 交换特性

下列技术规范适用于以下设备：

- SCALANCE XB208
- SCALANCE XB205-3 (SC)
- SCALANCE XB205-3LD (SC)
- SCALANCE XB205-3
- SCALANCE XB216
- SCALANCE XB213-3 (SC)
- SCALANCE XB213-3LD (SC)
- SCALANCE XB213-3

交换特性		
老化时间	可组态（默认值： 40 秒）	
最大可学习的地址数	8192	
交换技术	存储与转发	
等待时间	10 微秒	
全线速交换：		
	每秒的帧数（100 Mbps 时）	帧长度
	148810	64 字节
	84459	128 字节
	45290	256 字节
	23496	512 字节
	11973	1024 字节
	9615	1280 字节
	8127	1518 字节



---

**说明**

线路中所连接的 SCALANCE XB-200 模块的数目将影响帧延迟时间。

当帧通过该交换机时，SCALANCE XB-200 的“存储并转发”功能会使其延迟 10-130 ms（100 Mbps 时）。

---

## 6.10 交换特性

## 尺寸图

## 说明

尺寸以 mm 为单位。

## SCALANCE XB208 的正视图

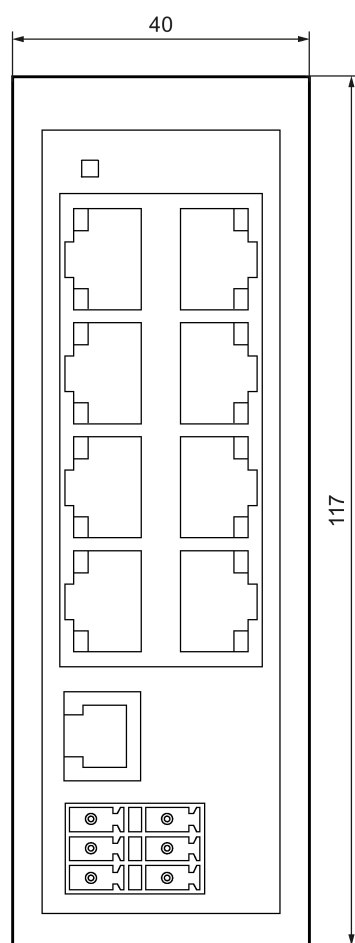


图 7-1 宽度和高度

SCALANCE XB205-3 (SC)、XB205-3LD (SC)、XB205-3 和 XB216 的正视图

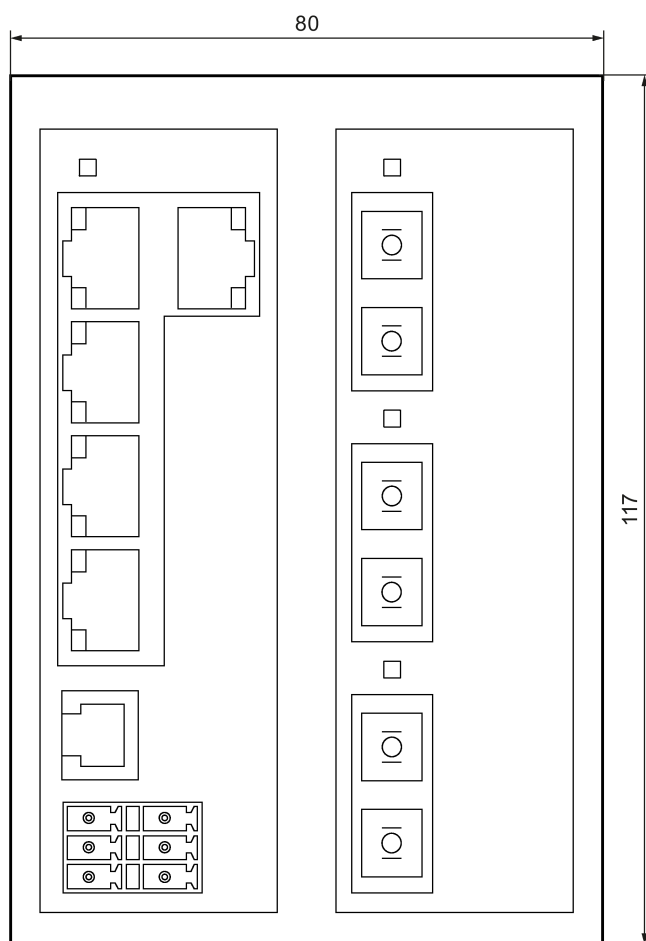


图 7-2 基于 SCALANCE XB205-3 示例的宽度和高度

## SCALANCE XB213-3 (SC)、XB213-3LD (SC) 和 XB213-3 的正视图

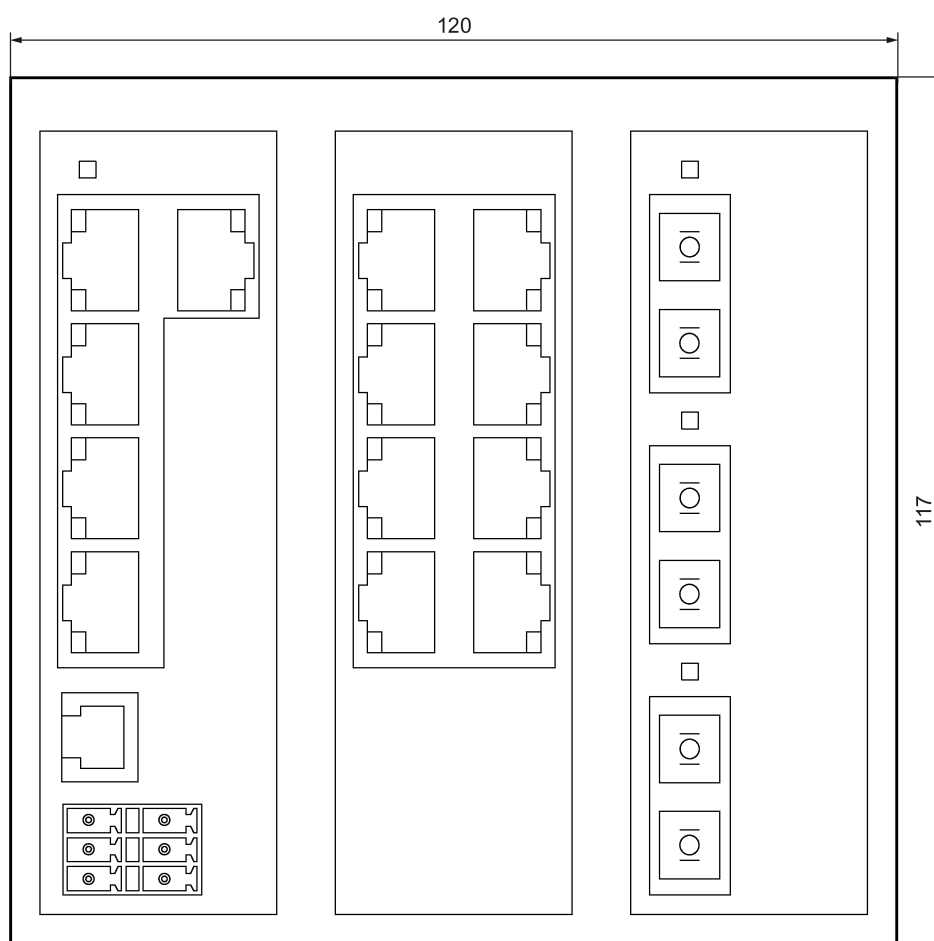


图 7-3 基于 SCALANCE XB213-3 示例的宽度和高度

## SCALANCE XB-200 的侧视图

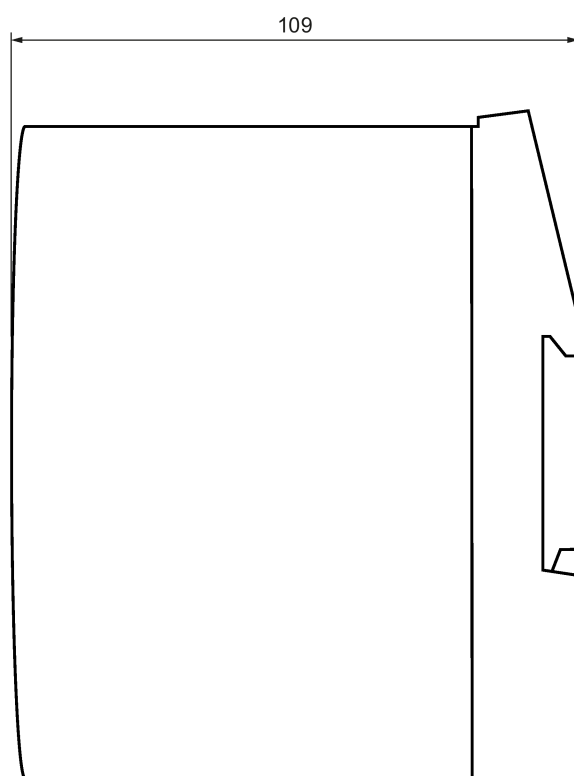


图 7-4 深度

# 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

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/33118389/134200>) 的 Internet 页面中可找到产品的当前认证。

→ 条目类型“证书”

## EC 指令

SIMATIC NET 产品满足以下 EC 指令的要求和目标。

## EMC 指令（电磁兼容性）

本操作说明中介绍的 SIMATIC NET 产品在以下应用领域满足 EC 指令 2004/108/EC“电磁兼容性”的要求：

应用领域	要求	
	辐射	抗干扰
工业	EN 61000-6-4: 2007	EN 61000-6-2: 2005

**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。

- **遵守安装准则**

安装和运行设备时，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。

- **Internet 上始终提供最新文档**

在 Internet 上指定条目 ID/Internet 页面中，始终提供当前可用产品的最新说明文件：

- 《工业以太网/PROFINET 工业以太网》系统手册
- 《工业以太网/PROFINET - 无源网络组件》系统手册

有关系统手册的更多信息，请参见“简介 (页 3)”部分的“更多文档”。

- 《EMC 安装准则》组态手册

60612658 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/60612658>)

- **操作设备**

为防止设备遭受静电放电，工作人员必须首先放掉身体上的所有静电，然后才能接触设备。

---

**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。

---

## 电气设备安全

本操作说明所述的由 Siemens AG 发行的 SIMATIC NET 产品符合以下欧洲指令的规定：

- **EN 60950-1**

信息技术设备 - 安全 - 第 1 部分：常规要求



## EU 符合性声明

在 Siemens 工业在线支持

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/33118389/134200>)的 Internet 页面中可找到有关这些产品的 EC 符合性声明。

## ATEX (防爆指令)



### 警告

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

- 一些设备随附的数据介质中。
- Siemens 工业在线支持 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh>) 的 Internet 页面。

输入文档标识号 C234 作为搜索术语。

SIMATIC NET 产品满足 EC

指令的要求: 94/9/EEC“在潜在易爆环境中使用的设备和防护设备”。

ATEX 分类:

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc

KEMA 07ATEX0145 X

产品符合以下标准的要求:

- EN 60079-15 (用于易爆环境的电气装置; 保护类型“n”)
- EN 60079-0 (爆炸环境 - 第 0 部分: 设备 - 常规要求)

可在当前有效的 ATEX 证书中找到标准的当前版本。

## IECEX

SIMATIC NET 产品满足 IECEX 的防爆要求。

IECEX 分类:

Ex nA IIC T4 Gc

DEK 14.0025X

产品符合以下标准的要求:

- IEC 60079-15 (爆炸环境 - 第 15 部分: 防护类型“n”的设备保护)
- IEC 60079-0 (爆炸环境 - 第 0 部分: 设备 - 常规要求)

可在当前有效的 IECEX 证书中找到标准的当前版本。

## 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/I 类/2 分区/A、B、C、D 组/T4 和  
不易燃/I 类/2 区/IIC 组/T4

## 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

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

## RCM

产品满足 AS/NZS 2064 标准（A 类）的要求。

## KC（韩国标准）

这些产品满足“韩国标准”的要求。

## 关税同盟标志



EAC (Eurasian Conformity)

俄罗斯、白俄罗斯和哈萨克斯坦关税同盟

基于关税同盟 (TR CU) 技术规范的符合性声明

## FDA 和 IEC 标志


以下设备满足下面列出的 FDA 和 IEC 要求：

设备	1 类激光产品	1 类 LED 产品
SCALANCE XB208	-	-
SCALANCE XB205-3 (SC)	-	●
SCALANCE XB205-3LD (SC)	●	-
SCALANCE XB205-3	-	●

设备	1 类激光产品	1 类 LED 产品
SCALANCE XB216	-	-
SCALANCE XB213-3 (SC)	-	●
SCALANCE XB213-3LD (SC)	●	-
SCALANCE XB213-3	-	●



图 A-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。。

## 机械稳定性（运行时）

设备	IEC 60068-2-27 冲击	IEC 60068-2-6 振动
	15 g, 11 ms 持续时间 每个轴 6 次冲击	10 - 58 Hz: 0.075 mm 85 - 150 Hz: 1 g 1 倍频程/分钟, 20 次扫描
SCALANCE XB208	●	●
SCALANCE XB205-3	●	●
SCALANCE XB205-3 (LD)	●	●
SCALANCE XB205-3 (ST)	●	●
SCALANCE XB216	●	●
SCALANCE XB213-3	●	●
SCALANCE XB213-3 (LD)	●	●
SCALANCE XB213-3 (ST)	●	●

# 索引

## C

CLI, 31, 35

## L

LED 指示灯, 21

故障 LED, 21

端口 LED, 21

## M

MTBF, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54

## R

RESET 按钮, 16, 17, 18, 19, 35

## S

SIMATIC NET 手册, 5

SIMATIC NET 词汇表, 5

## W

WBM, 35

## G

工业以太网连接, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53

## C H

尺寸, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54

## Y

允许的环境条件, 40, 42, 44, 46, 47, 50, 52, 54

## D

电气数据, 39, 42, 44, 46, 47, 50, 52, 54

电源, 16, 17, 18, 29

## W

外壳, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54

## C H

出厂默认设置, 19

## Z

在 DIN 导轨上安装, 25

## C H

产品组件, 15

## A

安全注意事项

在危险场所使用, 11, 23, 27

安装, 23

连接时, 27

常规, 11

安装, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54

在 DIN 导轨上安装, 25

## L

连接

接地, 33

## C H

串口, 16, 17, 18, 31

## X

系统手册, 5, 24, 64

## C

词汇表, 5

## F

附件, 15

## H

环境条件, 40, 42, 44, 46, 47, 50, 52, 54

环境温度, 40, 42, 44, 46, 47, 50, 52, 54

## G

固件, 35

## M

命令行接口, 31, 35

## Z

组态手册, 20, 37

## G

故障 LED, 16, 17, 18

## Z H

重量, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54

## F

复位设备, 19

## B

部件编号, 13

## J

接地, 16, 17, 18, 33

基于 Web 的管理, 35

## D

弹簧型端子, 29