

版本

10/2022

手册

# SIMATIC

## ET 200SP

BusAdapter

## SIMATIC ET 200SP BusAdapter

设备手册

简介	1
安全须知	2
产品概述	3
BusAdapter BA 2xRJ45	4
BusAdapter BA 2xFC	5
BusAdapter BA 2xM12	6
BusAdapter BA 2xSCRJ	7
BusAdapter BA 2xLC	8
BusAdapter BA 2xLC-LD	9
BusAdapter BA SCRJ/RJ45	10
BusAdapter BA SCRJ/FC	11
BusAdapter BA LC/RJ45	12
BusAdapter BA LC/FC	13
BusAdapter BA LC-LD/RJ45	14
BusAdapter BA LC-LD/M12	15

# ET 200SP BusAdapter

设备手册

续

BusAdapter BA-Send 1xFC	16
-------------------------	----

张力消除装置	17
--------	----

尺寸图	A
-----	---




附件	B
----	---

兼容性	C
-----	---

## 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，将会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，可能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>
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

<b>1</b>	<b>简介.....</b>	<b>8</b>
1.1	网上商城.....	10
1.2	Siemens 工业在线支持.....	11
<b>2</b>	<b>安全须知.....</b>	<b>12</b>
2.1	安全性信息.....	12
<b>3</b>	<b>产品概述.....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>BusAdapter BA 2xRJ45.....</b>	<b>15</b>
4.1	产品概述.....	15
4.2	连接.....	15
4.3	诊断.....	18
4.4	技术规范.....	19
<b>5</b>	<b>BusAdapter BA 2xFC.....</b>	<b>20</b>
5.1	产品概述.....	20
5.2	连接.....	20
5.3	诊断.....	25
5.4	技术规范.....	25
<b>6</b>	<b>BusAdapter BA 2xM12.....</b>	<b>27</b>
6.1	产品概述.....	27
6.2	连接.....	28
6.3	诊断.....	32
6.4	技术规范.....	33
<b>7</b>	<b>BusAdapter BA 2xSCRJ.....</b>	<b>34</b>
7.1	产品概述.....	34
7.2	连接.....	34
7.3	诊断.....	37
7.4	技术规范.....	38

<b>8</b>	<b>BusAdapter BA 2xLC.....</b>	<b>40</b>
8.1	产品概述.....	40
8.2	连接.....	40
8.3	诊断.....	44
8.4	技术规范.....	45
<b>9</b>	<b>BusAdapter BA 2xLC-LD.....</b>	<b>47</b>
9.1	产品概述.....	47
9.2	连接.....	47
9.3	诊断.....	51
9.4	技术规范.....	52
<b>10</b>	<b>BusAdapter BA SCRJ/RJ45.....</b>	<b>53</b>
10.1	产品概述.....	53
10.2	连接.....	54
10.3	诊断.....	56
10.4	技术规范.....	57
<b>11</b>	<b>BusAdapter BA SCRJ/FC.....</b>	<b>58</b>
11.1	产品概述.....	58
11.2	连接.....	58
11.3	诊断.....	61
11.4	技术规范.....	62
<b>12</b>	<b>BusAdapter BA LC/RJ45.....</b>	<b>63</b>
12.1	产品概述.....	63
12.2	连接.....	64
12.3	诊断.....	66
12.4	技术规范.....	66
<b>13</b>	<b>BusAdapter BA LC/FC.....</b>	<b>68</b>
13.1	产品概述.....	68
13.2	连接.....	69
13.3	诊断.....	71
13.4	技术规范.....	71
<b>14</b>	<b>BusAdapter BA LC-LD/RJ45.....</b>	<b>73</b>
14.1	产品概述.....	73
14.2	连接.....	74
14.3	诊断.....	76
14.4	技术规范.....	76

<b>15</b>	<b>BusAdapter BA LC-LD/M12.....</b>	<b>78</b>
15.1	产品概述.....	78
15.2	连接.....	79
15.3	诊断.....	81
15.4	技术规范.....	81
<b>16</b>	<b>BusAdapter BA-Send 1xFC.....</b>	<b>83</b>
16.1	产品概述.....	83
16.2	连接.....	84
16.3	诊断.....	85
16.4	技术数据.....	86
<b>17</b>	<b>张力消除装置.....</b>	<b>87</b>
17.1	产品概述.....	87
17.2	安装.....	88
<b>A</b>	<b>尺寸图.....</b>	<b>90</b>
A.1	BusAdapter 尺寸图.....	90
A.2	张力消除装置尺寸图.....	90
<b>B</b>	<b>附件.....</b>	<b>91</b>
B.1	附件.....	91
<b>C</b>	<b>兼容性.....</b>	<b>92</b>

## 简介

### 本文档用途

本手册是对系统手册《ET 200SP 分布式 I/O 系统 (<https://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/58649293>)》的补充。  
本手册中介绍了与系统相关的各种功能。  
本手册和系统/功能手册中介绍的信息将为您进行系统调试提供技术支持。

### 约定

CPU：本手册中使用的术语“CPU”既可指代 S7-1500 自动化系统的 CPU，也可指代 ET 200SP 分布式 I/O 系统的 CPU/接口模块。  
STEP 7：在本文档中，将使用“STEP 7”指代组态与编程软件“STEP 7 (TIA Portal)”的所有版本。  
请注意下列注意事项：

---

#### 说明

这些注意事项包含有关本文档中所述产品、产品操作或文档中应特别关注部分的重要信息。

---

### 数字铭牌的 ID 链接



ID 链接是符合 IEC 61406 的全球唯一标识符，您将来会在产品和产品包装上以二维码的形式找到它。

这张图显示了 BusAdapter RJ45 的 ID 链接示例。

可以通过右下角带黑色框角的方框来识别 ID 链接。通过 ID 链接可访问产品的数字铭牌。

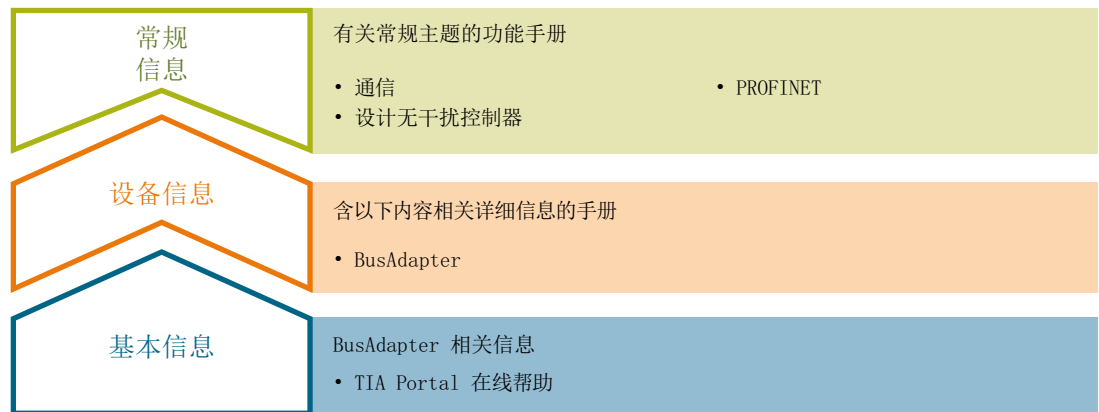
使用智能手机摄像头、条形码扫描仪或阅读器应用程序扫描产品或包装标签上的二维码，即可调用 ID 链接。

在数字铭牌中，将找到产品数据、手册、符合性声明、证书和有关产品的其它有用信息。

### 回收和处理

为了确保旧设备的回收和处理符合环保要求，请联系经认证的电子废料处理服务机构，并根据所在国家的相关规定进行回收处理。





### 设备信息

《BusAdapter 手册》包含有关 BusAdapter 的属性、装配、连接、组态和参数分配、报警和诊断以及技术规范等的信息。

### 常规信息

功能手册包含各种常规主题的详细描述，如 PROFINET 与通信等。

相关文档，可以从 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109742709>) 上免费下载。

## “我的技术支持”

通过个人工作区“我的技术支持”，用户可以充分使用工业在线支持服务。

在“我的技术支持”中，用户可以保存过滤器、收藏夹和标签，请求 CAx 数据以及在“文档”区域汇总个人数据库。此外，填写支持请求表时还支持数据自动填写功能，用户可始终浏览所提出的最新服务请求。

要使用“我的技术支持”中的所有功能，必须先进行注册。

有关“我的技术支持”的信息，请访问 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/My/ww/de/>)。

## “我的技术支持” - 文档

在“我的技术支持”的“文档”区域，用户可将多本完整手册或这些手册的部分组合成自己的手册。

并可将相关手册导出为 PDF 格式或其它可编辑格式。

可在我的文档管理器 (<http://support.industry.siemens.com/My/ww/de/documentation>) 中找到您的文档。

## “我的技术支持” - CAx 数据

在“我的技术支持”中的 CAx 数据区域，可以访问 CAx 或 CAe 系统的最新产品数据。

仅需轻击几次，用户即可组态自己的下载包。

在此，用户可选择：

- 产品图片、二维码、3D 模型、内部电路图、EPLAN 宏文件
- 手册、功能特性、操作手册、证书
- 产品主数据

有关“我的技术支持” - CAx 数据的信息，请访问 Internet

(<http://support.industry.siemens.com/my/ww/de/CAxOnline>)。

## 应用示例

应用示例为用户使用完成自动化任务所需的工具和相关示例提供支持。系统中的多个组件完美协作，可组合成各种不同的解决方案，用户无需再关注各个单独的产品。

更多信息，请访问 Internet 上的应用示例

(<https://support.industry.siemens.com/sc/ww/de/sc/2054>)。

## SIMATIC Automation Tool

通过 SIMATIC Automation Tool，可同时对不同的 SIMATIC S7 站执行调试和维护操作，而无需打开 TIA Portal。

SIMATIC Automation Tool 支持以下各种功能：

- 扫描 PROFINET/以太网系统网络，识别所有连接的 CPU
- 为 CPU 分配地址（IP、子网、网关）和站名称（PROFINET 设备）
- 将日期和已转换为 UTC 时间的编程设备/PC 时间传送到模块中
- 将程序下载到 CPU 中
- RUN/STOP 模式切换
- 通过 LED 指示灯闪烁进行 CPU 定位
- 读取 CPU 错误信息
- 读取 CPU 诊断缓冲区
- 复位为出厂设置
- 更新 CPU 和所连接模块的固件

SIMATIC Automation Tool 可从 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/98161300>) 上下载。

## PRONETA

SIEMENS PRONETA（PROFINET 网络分析服务）用于在调试过程中分析工厂网络的具体状况。

PRONETA 具有以下两大核心功能：

- 拓扑结构总览功能，分别扫描 PROFINET 和连接的所有组件。
- PRONETA 还扫描：站名称、IP 子网掩码和标识与维护数据 (I&M1..3) 的组态

更多有关信息，请参见 SIEMENS PRONETA

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/67460624>)。

## 1.1 网上商城

网上商城即为 Siemens AG 基于全集成自动化 (TIA) 和全集成能源管理 (TIP) 的自动化与驱动器解决方案领域的目录和订购系统。

Internet (<https://mall.industry.siemens.com>) 提供了自动化和驱动器领域的所有产品目录。

## 1.2 Siemens 工业在线支持

在此处可轻松快速地获取以下主题的最新信息：

- **产品支持**  
提供了产品的所有信息和广泛的专有知识、技术规范、常见问题与解答、证书、下载资料和手册。
- **应用示例**  
提供了解决自动化任务所使用的工具以及相关示例，还提供了函数块、性能信息以及视频。
- **服务**  
介绍了行业服务、现场服务、技术支持、备件和培训提供情况的相关信息。
- **论坛**  
提供了自动化技术相关的答疑和解决方案。
- **我的技术支持**  
该部分是您在工业在线支持中的个人工作区，其中提供了消息、支持查询和可组态的文档。

由 Internet (<https://support.industry.siemens.com>) 上的西门子工业在线支持提供这部分信息。

## 安全须知

### 2.1 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>)。

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>)。

## 产品概述

### 简介

SIMATIC BusAdapter 将工业以太网连接到您的系统 ET 200SP。根据具体过程中所需的连接技术和连接方法，选择不同型号的 SIMATIC BusAdapter。

### 支持的 PROFINET 设备

例如，SIMATIC BusAdapter 可用于：

- ET 200SP 接口模块和中央处理单元（CPU 和开放式控制器）
- PN/PN 耦合器
- PN/MF 耦合器
- 交换机
- 网络转换 (IE/PB Link)
- SIMATIC ET200SP (CP1542、CP1543) 的通信

### 概述

可以订购以下版本的 SIMATIC BusAdapter：

接口	类型	订货号	BusAdapter 的属性
RJ45	BA 2xRJ45	6ES7193-6AR00-0AA0	PROFINET BusAdapter, 带有用于标准 RJ45 连接器的标准以太网插口
	BA LC/RJ45	6ES7193-6AG20-0AA0	
	BA SCRJ/RJ45	6ES7193-6AP20-0AA0	
	BA LC-LD/RJ45	6ES7193-6AG60-0AA0	
FC	BA 2xFC	6ES7193-6AF00-0AA0	PROFINET BusAdapter, 带有 FastConnect 以太网连接电缆, 直接连接应用中的总线电缆, 可提高电磁兼容性和振动/冲击载荷
	BA SCRJ/FC	6ES7193-6AP40-0AA0	
	BA LC/FC	6ES7193-6AG40-0AA0	
	BA-Send 1xFC	6ES7193-6AS00-0AA0	
M12	BA 2xM12	6ES7193-6AM00-0AA0	PROFINET BusAdapter, 带有标准 M12 插头 (D 编码), 或作为可插拔推挽式连接器 (机械负载额定值提高)
	BA LC-LD/M12	6ES7193-6AG70-0AA0	
SCRJ	BA 2xSCRJ	6ES7193-6AP00-0AA0	PROFINET BusAdapter, 带有适用于 SCRJ 接头的 POF/PCF 光纤电缆, 可提高电磁兼容性和振动/冲击载荷以及两个站之间的电位差。
	BA SCRJ/RJ45	6ES7193-6AP20-0AA0	
	BA SCRJ/FC	6ES7193-6AP40-0AA0	
LC	BA 2xLC	6ES7193-6AG00-0AA0	PROFINET BusAdapter, 带有适用于 LC 接头的玻璃光纤电缆, 可提高电磁兼容性和振动/冲击载荷以及两个站之间的电位差。媒体类型多模。仅限多模移相器
	BA LC/RJ45	6ES7193-6AG20-0AA0	
	BA LC/FC	6ES7193-6AG40-0AA0	

接口	类型	订货号	BusAdapter 的属性
LC-LD	BA 2xLC-LD	6ES7193-6AG50-0AA0	PROFINET BusAdapter, 带有适用于 LC 接头的玻璃光纤电缆, 可提高电磁兼容性和振动/冲击载荷以及两个站之间的电位差。媒体类型单模
	BA LC-LD/RJ45	6ES7193-6AG60-0AA0	
	BA LC-LD/M12	6ES7193-6AG70-0AA0	

参见

[张力消除装置 \(页 87\)](#)

# BusAdapter BA 2xRJ45

## 4.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AR00-0AA0

视图

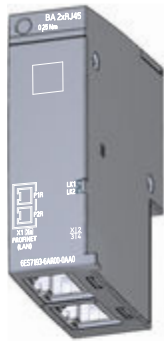


图 4-1 BusAdapter BA 2×RJ45

特性

- Industrial Ethernet/ PROFINET 电缆的直接连接
- 两个用于标准 RJ45 连接器的标准以太网插座

## 4.2 连接

所需工具

3 到 3.5 mm 螺丝刀；也可使用 TX10（内梅花头螺钉）。

## 4.2 连接

## 所需附件

- 连接器：
  - IE FC RJ45 plug 180 2X2 (6GK1901-1BB10-2A)
  - IE FC RJ45 plug 180 4X2 (6GK1901-1BB12-2A)
- 电缆：
  - IE FC TP 标准电缆 (6XV1840-2A)
  - IE FC TP 拖缆 (6XV1840-3AH10)
  - IE FC TP 海缆 (6XV1840-4AH10)
  - IE FC TP 加强型电缆 (6XV1841-2)
  - IE TP 绞缆 (6XV1870-2F)
- 请阅读系统手册《工业以太网/PROFINET (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/84922825>)》中“在机柜中安装网络组件”部分的信息。

## 引脚分配

下表列出了 BusAdapter BA 2xRJ45 的信号名称和引脚分配说明。

表格 4-1 基于 BusAdapter BA 2xRJ45 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称		说明
	1	TD	发送数据 +
	2	TD_N	发送数据 -
	3	RD	接收数据 +
	4	TERM1	端接网络 1
	5	TERM1	端接网络 1
	6	RD_N	接收数据 -
	7	TERM2	端接网络 2
	8	TERM2	端接网络 1

## 操作步骤

观看视频文件“连接 BusAdapter BA 2xRJ45 和 ET 200SP 接口模块” (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/95886218>)

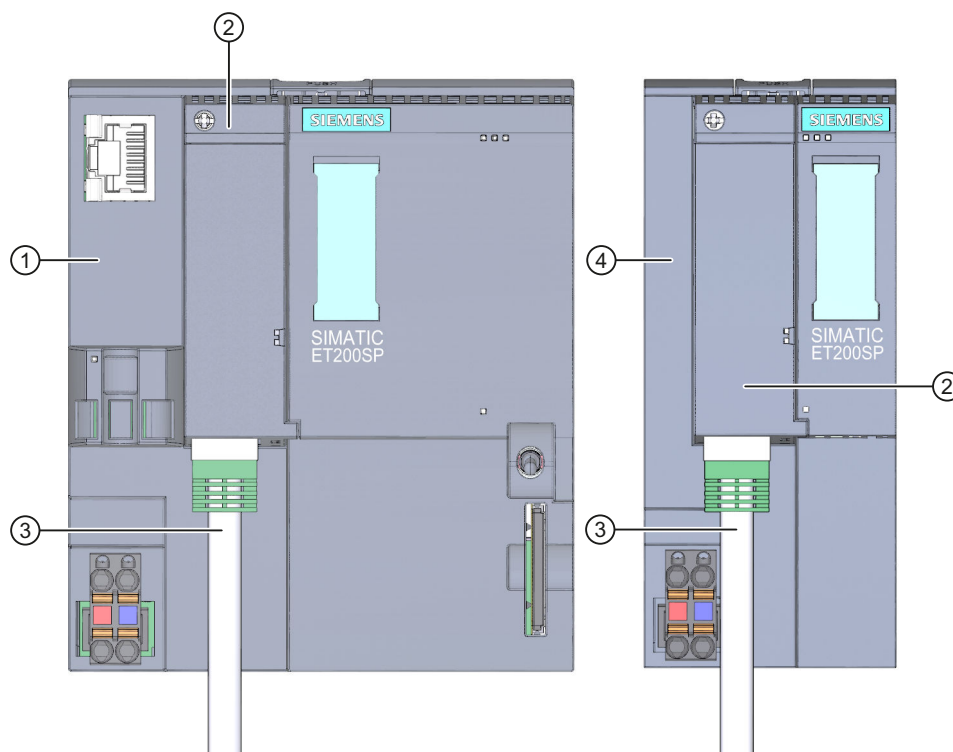
要通过 BusAdapter BA 2xRJ45 将工业以太网/PROFINET 连接到 PROFINET 设备，请按以下步骤操作：

1. 将 BusAdapter BA 2xRJ45 插入 PROFINET 设备中。
2. 将 BusAdapter BA 2xRJ45 拧到 PROFINET 设备上（以 0.25 Nm 的拧紧扭矩旋转一圈）。
3. 将 RJ45 总线连接器插入 BusAdapter BA 2xRJ45 上的工业以太网/PROFINET 端口。

步骤 2 和 3 的执行顺序可交换。



## 已安装的 BusAdapter BA 2xRJ45



- ① CPU
- ② BusAdapter BA 2xRJ45
- ③ 工业以太网/PROFINET 连接电缆
- ④ 接口模块

图 4-2 已安装的 BusAdapter BA 2xRJ45 (以 ET 200SP CPU/接口模块为例)

## 说明

## 带 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块安装指南

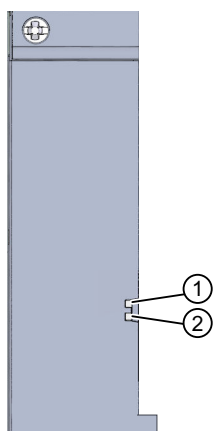
请确保所有设备均连接到 SELV/PELV 电源电压（或等同电源）。只有这样，才允许在 LAN 网络（局域网）中操作带有 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块。

规定使用可保证该安全等级的数据传输点连接到 WAN（广域网）。

## 4.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA 2xRJ45 上的 LED 指示灯：



- ① LK1 (绿色)
- ② LK2 (绿色)

图 4-3 BusAdapter BA 2xRJ45 上的 LED 指示灯

### BusAdapter 上的 LK1/LK2 LED 指示灯

表格 4-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯	含义	补救措施
LK1/LK2		
□ 灭	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
■ 亮	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间存在以太网连接。	-
⚡ 闪烁	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯也在闪烁。	-

## 4.4 技术规范

### BusAdapter BA 2xRJ45 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AR00-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AR00-0AA0
<b>一般信息</b>	
产品类型标志	BA 2x RJ45
<b>接口</b>	
PROFINET 接口数量	1
<b>PROFINET IO 支持的协议</b>	
• RJ45 端口数量	2
• SCRJ 端口数量	0
• LC 端口数量	0
<b>导线长度</b>	
– 铜导线	100 m
<b>环境要求</b>	
<b>运行中的环境温度</b>	
• 水平安装, 最小值	-30 °C
• 水平安装, 最大值	60 °C
• 垂直安装, 最小值	-30 °C
• 垂直安装, 最大值	50 °C
<b>参考海平面的运行高度</b>	
• 最大海拔安装高度	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
<b>尺寸</b>	
宽度	20 mm
高度	69.5 mm
深度	59 mm
<b>重量</b>	
重量, 约	46 g

## BusAdapter BA 2xFC

### 5.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AF00-0AA0

视图

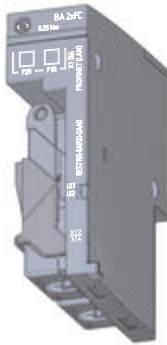


图 5-1 BusAdapter BA 2xFC

特性

- Industrial Ethernet/ PROFINET 电缆的直接连接
- 高机械负载能力
- 高度抗电磁干扰
- 两个 PROFINET IO 端口

### 5.2 连接

所需工具

3 到 3.5 mm 螺丝刀；也可使用 TX10（内梅花头螺钉）。

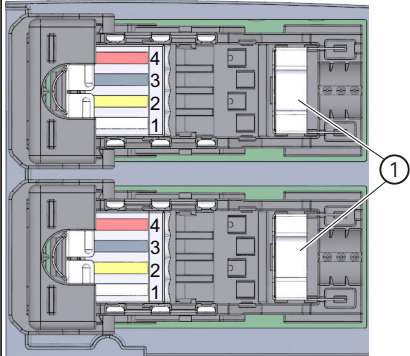
## 所需附件

- 如果使用快速连接电缆，则建议使用带有绿色刀片匣 (6GK1901-1B) 的工业以太网快速连接剥线工具 (6GK1901-1GA00)。这可确保快速、安全地完成剥线操作。
- 快速连接电缆 (建议的型号) :
- 快速连接电缆 (建议的型号) :
  - IE FC TP 标准电缆 GP 2x2 (6XV1840-2AH10)
  - IE FC TP 拖缆 2x2 (6XV1840-3AH10)
  - IE FC TP 柔性电缆 GP 2x2 (6XV1870-2B)
  - IE FC TP 拖缆 2x2 (6XV1870-2D)
  - IE TP 绞缆电缆 2x2 (6XV1870-2F)
  - IE FC TP FOOD 电缆 GP 2x2 (6XV1871-2L)
  - IE FC TP 挂缆 2x2 (6XV1871-2S)
- 请阅读系统手册《工业以太网/PROFINET (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/84922825>)》中“在机柜中安装网络组件”部分的信息。

## 引脚分配

下表列出了 BusAdapter BA 2xFC: 的信号名称和引脚分配说明

表格 5-1 基于 BusAdapter BA 2xFC 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称		说明
端口 1 	4	RD_N	接收数据 -
	3	TD_N	发送数据 -
	2	RD	接收数据 +
	1	TD	发送数据 +
	①		屏蔽
端口 2 图 BusAdapter BA 2xFC			

## 操作步骤

观看“将 BusAdapter BA 2xFC 连接到接口模块”的视频文件 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/95886218>)

要通过 BusAdapter BA 2xFC 将 PROFINET IO 连接到 PROFINET 设备，请按以下步骤操作：

1. 剥离 PROFINET 连接电缆护套的绝缘体，如下所示：

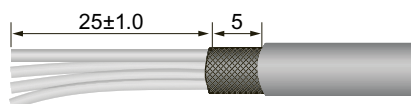
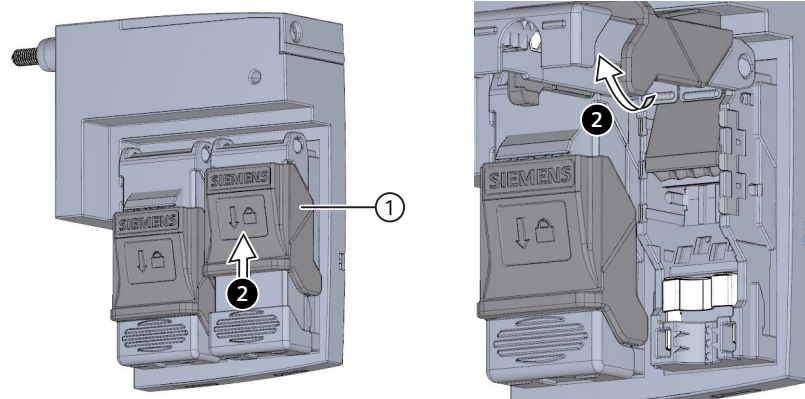


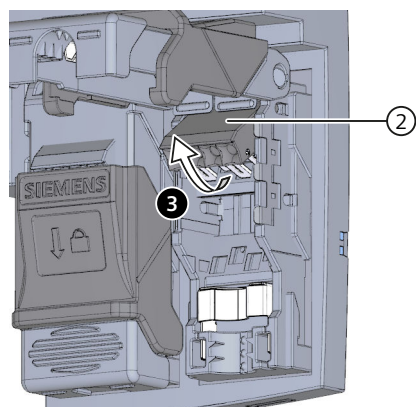
图 5-2 PROFINET 连接电缆

2. 向后拉动滑锁并折叠连接元件的外盖。



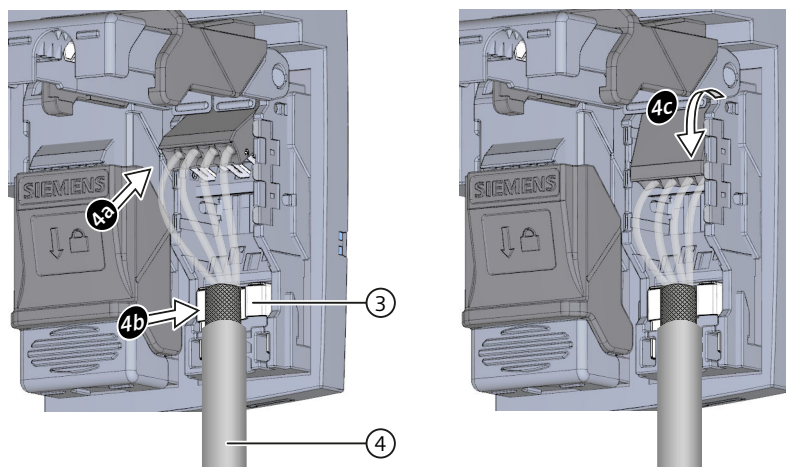
① 滑锁

3. 将电缆通道尽可能地抬高。



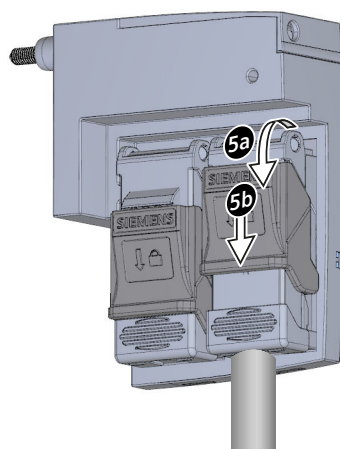
② 电缆通道

- 将 PROFINET 连接电缆(4b) 的未剥开的单芯电线尽可能深地插入电缆通道中 (4a)。并将电缆通道尽可能地紧紧向下按压 (4c)。请参见颜色编码。



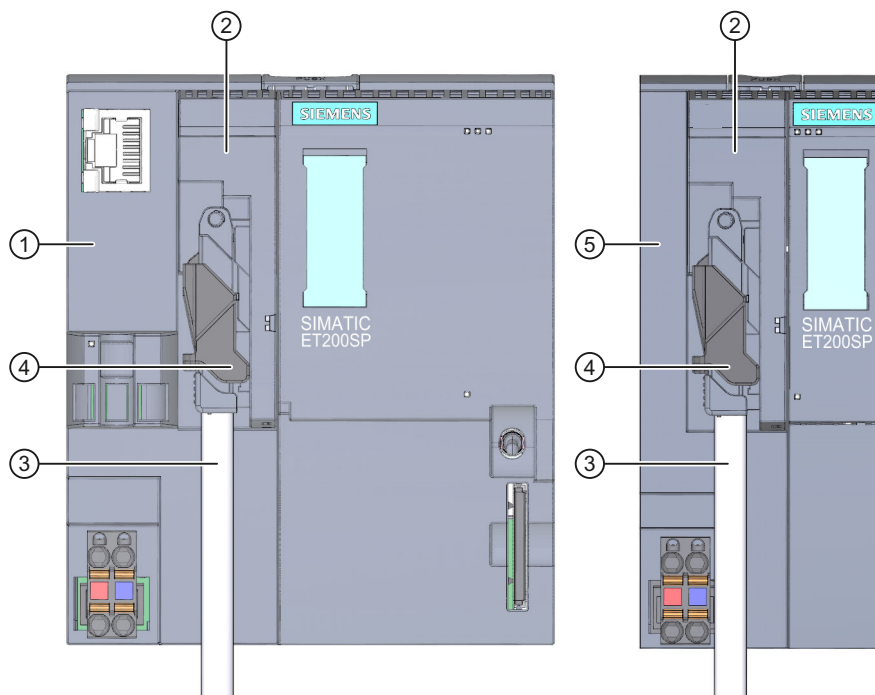
- ③ 屏蔽触点
- ④ 连接电缆

- 合上连接元件的外盖 (5a)。然后尽可能地向前推动滑锁 (5b)。



- 将 BusAdapter BA 2xFC 拧到 PROFINET 设备上 (以 0.25 Nm 的拧紧扭矩旋转一圈)。为此, 需使用带有 3 到 3.5 mm 刀片的螺丝刀, 或使用 TX10。

### 已安装的 BusAdapter BA 2xFC



- ① CPU
- ② BusAdapter BA 2xFC
- ③ 工业以太网/PROFINET 连接电缆
- ④ 连接元件

图 5-3 已安装的 BusAdapter BA 2xFC (以 ET 200SP CPU/接口模块为例)

#### 说明

##### 带 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块安装指南

请确保所有设备均连接到 SELV/PELV 电源电压 (或等同电源)。只有这样,才允许在 LAN 网络 (局域网) 中操作带有 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块。

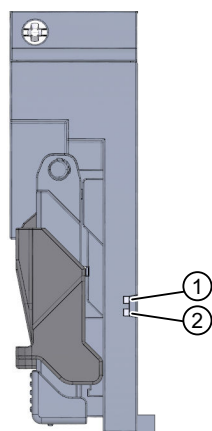
规定使用可保证该安全等级 (SELV/PELV) 的数据传输点连接到 WAN (广域网)。



## 5.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA 2xFC 上的 LED 指示灯：



- ① LK1 (绿色)
- ② LK2 (绿色)

图 5-4 BusAdapter BA 2xFC 上的 LED 指示灯

### BusAdapter 上的 LK1/LK2 LED 指示灯

表格 5-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯	含义	补救措施
LK1/LK2		
□ 灭	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
■ 亮	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间存在以太网连接。	-
⚡ 闪烁	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯也在闪烁。	-

## 5.4 技术规范

### BusAdapters BA 2xFC 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AF00-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AF00-0AA0
一般信息	
产品类型标志	BA 2xFC

## 5.4 技术规范

商品编号	6ES7193-6AF00-0AA0
接口	
PROFINET 接口数量	1
PROFINET IO 支持的协议	
• FC (FastConnect) 接口数量	2
导线长度	
– 铜导线	100 m
环境要求	
运行中的环境温度	
• 水平安装, 最小值	-30 °C
• 水平安装, 最大值	60 °C
• 垂直安装, 最小值	-30 °C
• 垂直安装, 最大值	50 °C
参考海平面的运行高度	
• 最大海拔安装高度	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
尺寸	
宽度	20 mm
高度	69.5 mm
深度	59 mm
重量	
重量, 约	53 g

## BusAdapter BA 2xM12

### 6.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AM00-0AA0

视图

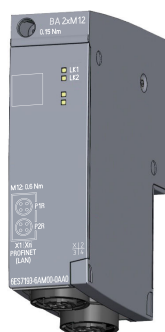


图 6-1 BA 2xM12 视图

特性

- 配备 2 个符合 IEC 61076-2-012 标准的 M12 推挽式插座
- 使用两种连接器版本的工业以太网/PROFINET 电缆的连接选项：
  - 可插拔推挽式（参见“所需附件”部分）
  - 带螺钉型端子的标准 M12 连接器（D 编码）
- 增加机械负载能力
- 高度抗电磁干扰

## 6.2 连接

### 安装总线连接器

---

#### 说明

#### 推挽式连接器

为了简化安装（只是插入，而不以定义的扭矩拧紧），建议使用推挽式插头实现 PROFINET 连接。

---

### 所需工具

3 到 3.5 mm 螺丝刀；也可使用 TX10（内梅花头螺钉）。

### 所需附件

- 推挽式：
  - 解锁带 (6ES7193-6DL00-2AA0)
- 具有推挽式连接系统的 M12 连接电缆：
  - M12 连接电缆 0.5 m (6XV1 871-8AE50)
  - M12 连接电缆 1.0 m (6XV1 871-8AH10)
  - M12 连接电缆 1.5 m (6XV1 871-8AH15)
  - M12 连接电缆 2.0 m (6XV1 871-8AH20)
  - M12 连接电缆 3.0 m (6XV1 871-8AH30)
  - M12 连接电缆 5.0 m (6XV1 871-8AH50)
  - M12 连接电缆 10.0 m (6XV1 871-8AN10)
  - M12 连接电缆 15.0 m (6XV1 871-8AN15)
- 西门子预装连接器/电缆，M12 D 编码，非推挽式，最大长度 **15 m**：
  - IE 连接电缆 M12-180/M12-180 0.3M (6XV1870-8A E30)
  - IE 连接电缆 M12-180/M12-180 0.5M (6XV1870-8A E50)
  - IE 连接电缆 M12-180/M12-180 1M (6XV1870-8A H10)
  - IE 连接电缆 M12-180/M12-180 1.5M (6XV1870-8A H20)
  - IE 连接电缆 M12-180/M12-180 2M (6XV1870-8A H30)
  - IE 连接电缆 M12-180/M12-180 3M (6XV1870-8A H30)
  - IE 连接电缆 M12-180/M12-180 5M (6XV1870-8A H50)
  - IE 连接电缆 M12-180/M12-180 10M (6XV1870-8A N10)
  - IE 连接电缆 M12-180/M12-180 15M (6XV1870-8A N15)
- 西门子预装连接器/电缆，M12 D 编码，非推挽式，最大长度 **100 m**：
  - 目前仅作为定制解决方案提供。Hertlein 先生（电话：+49 (172) 3172810，邮箱：juergen.hertlein@siemens.com）是未作为产品目录中标准设备提供的无源组件的主要联系人，负责实施所有定制解决方案。

请阅读系统手册《工业以太网/PROFINET  
(<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/84922825>)》中“在机柜中安装网络组件”部分的信息。

## 引脚分配

下表列出了 BusAdapter BA 2xM12 的信号名称和引脚分配说明。

表格 6-1 基于 BusAdapter BA 2xM12 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称	说明
	1 TD+	发送数据 +
	2 RD+	接收数据 +
	3 TD-	发送数据 -
	4 RD-	接收数据 -

## 标准 M12 连接器的操作步骤

要通过 BusAdapter BA 2xM12 将 PROFINET IO 连接到 PROFINET 设备，请按以下步骤操作：

1. 将 BusAdapter BA 2xM12 插入 PROFINET 设备中。
2. 将 BusAdapter BA 2xM12 拧到 PROFINET 设备上（以 0.25 Nm 的拧紧扭矩旋转一圈）。
3. 将 M12 总线连接器插入 BusAdapter BA 2xM12 上的 PROFINET 端口。

M12 螺钉连接器的拧紧扭矩为 0.4 - 0.5 Nm。

## 推挽式连接器的操作步骤

将连接器沿轴向插入插口，直至连接器卡入到位。

要分离连接器，可沿轴向拉动外部解锁套管。为此，需要先拆下 BusAdapter。

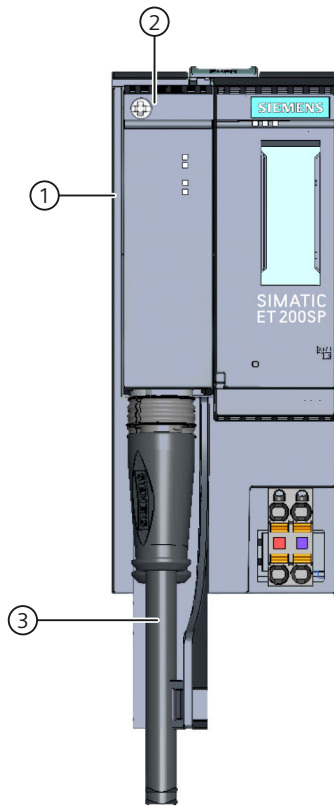
### 说明

只需解除推挽式连接器锁定，无需事先拆下 **Busadapter**

使用推挽式连接器时，如有必要，可拉动连接器上的解锁带。

利用解锁带，无需事先拆下 BusAdapter 即可分离连接器

### 已安装的 BusAdapter BA 2xM12



- ① 接口模块
- ② BusAdapter BA 2xM12
- ③ 带 M12 插头的工业以太网/PROFINET 连接电缆

图 6-2 连接 BusAdapter BA 2xM12 和接口模块

---

#### 说明

##### 带 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块安装指南

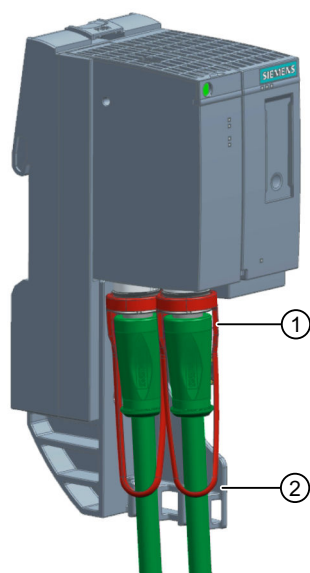
请确保所有设备均连接到 SELV/PELV 电源电压（或等同电源）。只有这样，才允许在 LAN 网络（局域网）中操作带有 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块。

规定使用可保证该安全等级的数据传输点连接到 WAN（广域网）。

---

#### 使用附件

- 如果振动和冲击负荷超过 1 g，请使用电缆夹 ([页 87](#))。
- 为了更便于拔出推挽式连接器，请安装解锁带 6ES7193-6DL00-2AA0（研发中）。



- ① 解锁带
- ② 电缆夹

图 6-3 使用附件

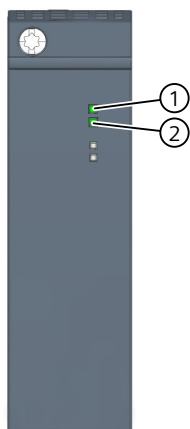
### 所用 M12 插口的兼容性

使用的 M12 插口符合 IEC 61076-2-012 规定，因此可与 M12 推挽式连接器以及采用螺钉连接的传统 D 编码 M12 连接器配合使用。

## 6.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA 2xM12 上的 LED 指示灯：



- ① LK1 (绿色)
- ② LK2 (绿色)

图 6-4 BusAdapter BA 2xM12上的 LED 指示灯

### BusAdapter 上的 LK1/LK2 LED 指示灯

表格 6-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯	含义	补救措施
LK1/LK2		
□ 灭	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
■ 亮	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间存在以太网连接。	-
⚡ 闪烁	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯也在闪烁。	-



## 6.4 技术规范

### BusAdapter BA 2xM12 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，请访问 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AM00-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AM00-0AA0
<b>一般信息</b>	
产品类型标志	BA 2x M12 总线适配器
<b>接口</b>	
PROFINET 接口数量	1
<b>PROFINET IO 支持的协议</b>	
• M12 端口数量	2
<b>导线长度</b>	
– 铜导线	100 m
<b>环境要求</b>	
<b>运行中的环境温度</b>	
• 水平安装, 最小值	-30 °C; 无凝露
• 水平安装, 最大值	60 °C
• 垂直安装, 最小值	-30 °C; 无凝露
• 垂直安装, 最大值	50 °C
<b>参考海平面的运行高度</b>	
• 最大海拔安装高度	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
<b>尺寸</b>	
宽度	20 mm
高度	73.5 mm
深度	59 mm
<b>重量</b>	
重量, 约	59 g

# BusAdapter BA 2xSCRJ

## 7.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AP00-0AA0

视图

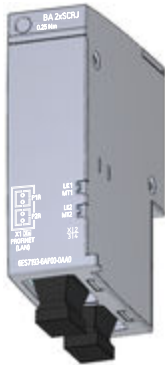


图 7-1 BusAdapter BA 2xSCRJ

特性

- 用于 SCRJ 插头连接器的两个 FOC 连接 POF/PCF
- 提高电磁兼容性和振动/冲击载荷的应用
- 两个站之间存在电位差的应用

## 7.2 连接

所需工具

3 到 3.5 mm 螺丝刀；也可使用 TX10（内梅花头螺钉）。

## 所需附件

- 用于连接 PROFINET 的连接器：IE SCRJ POF 插头
- 光纤电缆：
  - IE POF 标准电缆 (6XV1874-2A)
  - IE POF 拖缆 (6XV1874-2B)
  - IE PCF 标准电缆 (6XV1861-2A)
  - IE PCF 拖缆 (6XV1861-2C)

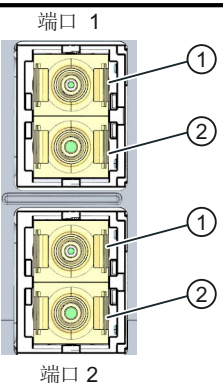
## 要求

- 为 IE POF 电缆装配 IE SCRJ POF 插头或 IE SCRJ PCF 插头。  
有关更多说明，请参见安装指南：
  - 带 IE SCRJ POF 插头的 POF 光纤电缆 (A5E00351141)。
  - 带 IE SCRJ PCF 插头的 PCF 光纤电缆 (A5E00835119)。
- 安装光纤电缆时，需确保弯曲半径不低于限值：
  - IE POF/PCF 标准电缆：150 mm
  - IE POF/PCF 拖缆：60 mm
- 光纤电缆支持的最大长度：
  - IE POF 标准电缆：50 m
  - IE POF 拖曳电缆：50 m
  - IE PCF 标准电缆：100 m
  - IE PCF 拖缆：100 m
- 如果 PROFINET 设备为光纤网络中的最后一个设备，则未使用的光纤接口必须用保护插头堵上。模块交货时，保护插头插在 BusAdapter 的 PROFINET 接口中。

## 引脚分配

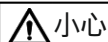
下表列出了 BusAdapter BA 2xSCRJ 的信号名称和引脚分配说明。

表格 7-1 基于 BusAdapter BA 2xSCRJ 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称	说明
 <p>端口 1</p> <p>端口 2</p>	①	接收数据
	②	发送数据

## 操作步骤

1. 将 BusAdapter BA 2xSCRJ 插入 PROFINET 设备中。
2. 将 BusAdapter BA 2xSCRJ 拧到 PROFINET 设备上（以 0.25 Nm 的拧紧扭矩旋转一圈）。为此，需使用带有 3 到 3.5 mm 刀片的螺丝刀，或使用 TX10。
3. 从 PROFINET 接口上取下保护插头。
4. 将准备好的连接器靠在外壳上。然后将其插入 BusAdapter BA 2xSCRJ 上的 PROFINET 接口中并固定到位。连接器的编码可确保安全连接。



小心

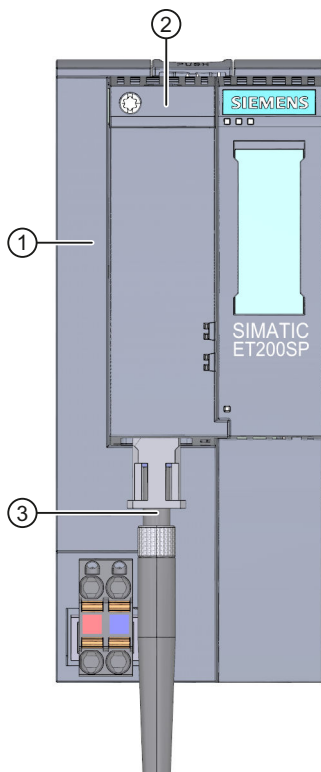
BusAdapter/同步模块包含激光系统，按照 IEC 60825-1 被分类为“1 类激光产品”。可导致人员受伤。

请避免眼睛直接接触激光束。请勿打开外壳。请仔细阅读系统手册

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/84133942>)中的信息。

步骤 3 和 4 的执行顺序可交换。

## 已安装的 BusAdapter BA 2xSCRJ



- ① 接口模块
- ② BusAdapter BA 2xSCRJ
- ③ 工业以太网/PROFINET 连接电缆 (FOC)

图 7-2 连接接口模块的 BusAdapter BA 2xSCRJ（以 ET 200SP 接口模块为例）

## 重用光纤电缆

### 说明

如需要重用光纤电缆，则需截去光缆线芯两端的损坏部分，然后重新安装电缆连接器。这样，可防止光纤电缆的线芯由高度受力部分所造成的任何衰减损耗。

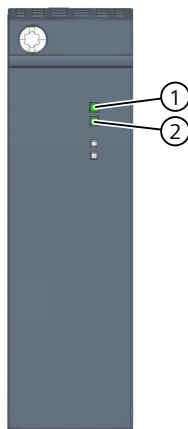
## 参考

有关光纤电缆安装指南的更多信息，请参见《SIMATIC NET PROFIBUS 网络手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/1172302>)》。

## 7.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA 2xSCRJ 上的 LED 指示灯：



- ① LK1 (绿色)
- ② MT1 (黄色)
- ③ LK2 (绿色)
- ④ MT2 (黄色)

图 7-3 BusAdapter BA 2xSCRJ 上的 LED 指示灯

## BusAdapter 上的 LK1/LK2 和 MT1/MT2 LED 指示灯

表格 7-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯		含义	补救措施
LK1/LK2	MT1/MT2		
□ 灭	不相关	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
■ 亮	不相关	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间存在以太网连接。	-
⚡ 闪烁	不相关	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯同时闪烁。	-
不相关	□ 灭	无错误	-
不相关	■ 亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>光纤电缆故障</li> <li>要求维护：信号通过光纤电缆时的衰减过多，很快将无法再运行。</li> </ul>	传输路径故障原因及相应措施： <ul style="list-style-type: none"> <li>如果光纤电缆损坏或老化，则进行更换</li> <li>请确保 PROFINET 插头或 PROFINET 连接器的安装正确。</li> <li>请确保 POF 电缆的最大长度为 50 m，PCF 电缆的最大长度为 100 m。</li> <li>请确保 FOC 连接器安装稳固。</li> </ul>

## 7.4 技术规范

## BusAdapter BA 2xSCRJ 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AP00-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AP00-0AA0
一般信息	
产品类型标志	BA 2xSCRJ
硬件功能状态	FS04 以上版本
接口	
PROFINET 接口数量	1; 2 个端口（交换机）SCRJ FO
PROFINET IO 支持的协议	
• SCRJ 端口数量	2
• LC 端口数量	0
导线长度	
– PCF	100 m
– 塑料光纤 (POF)	50 m
– PCF-GI	250 m
环境要求	
运行中的环境温度	

<b>商品编号</b>	<b>6ES7193-6AP00-0AA0</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水平安装, 最小值</li> <li>• 水平安装, 最大值</li> <li>• 垂直安装, 最小值</li> <li>• 垂直安装, 最大值</li> </ul>	<p>-25 °C</p> <p>60 °C</p> <p>-25 °C</p> <p>50 °C</p>
<b>参考海平面的运行高度</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大海拔安装高度</li> </ul>	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
<b>尺寸</b>	
宽度	20 mm
高度	69.5 mm
深度	59 mm
<b>重量</b>	
重量, 约	50 g

# BusAdapter BA 2xLC

## 8.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AG00-0AA0

视图



图 8-1 BusAdapter BA 2xLC

特性

- BusAdapter BA 2xLC 专为最长 3 km 的多模光纤电缆而设计。
- 提高电磁兼容性和振动/冲击载荷的应用
- 两个站之间存在电位差的应用

## 8.2 连接

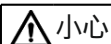
所需工具

3 到 3.5 mm 螺丝刀；也可使用 TX10（内梅花头螺钉）。



## 所需附件

- 如果要为 FC FO 电缆装配 IE FC FO LC 插头，建议使用 FC FO 端接套件 (LC) (6GK1900-0RL00-0AA0)。可使用 FC FO 端接套件 (LC)，精准劈分玻璃纤维。



小心

### 切割光纤电缆

- 在劈分过程中，请戴好防护眼镜。
- 请将剩余的光纤电缆放置在相应的废弃物容器内。

- 连接 PROFINET 光纤电缆的连接器：IE FC FO LC 插头（10 个双工插头：6GK1900-1RB00-2AB0）
- 光纤电缆：
  - IE FC FO 标准电缆 GP (62.5/200/230) (6XV1847-2A)
  - IE FC FO 拖缆 (62.5/200/230) (6XV1847-2C)
- 带有 LC 连接插头的各种长度的预装 FO 电缆：
  - IE FO 加强型电缆 (6XV1873-5Rxx)
  - IE FO 标准电缆 (6XV1873-5Axx)
  - IE FO 拖曳式电缆 (6XV1873-5Cxx)
- 带 LC 连接插头的 FO 跳线/适配器电缆
  - MM 级线 SC/LC (6XV1843-5EH10-OCA0)
  - MM 级线 BFOC/LC (6XV1843-5EH10-OAB0)
  - MM 级线 LC/LC (6XV1843-5EH10-OAA0)

另请参见“SIOS 布线技术

([https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/109766358/IE\\_cabling-technology\\_EN\\_Web.pdf](https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/109766358/IE_cabling-technology_EN_Web.pdf))”。

## 引脚分配

下表列出了 BusAdapter BA 2xLC 的信号名称和引脚分配说明：

表格 8-1 基于 BusAdapter BA 2xLC 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称	说明
	①	接收数据
	②	发送数据

## 8.2 连接

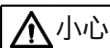
### 要求

- 为 IE FC FO 电缆装配 IE FC FO LC 插头。有关详细说明，请参见装配指南《为 IE FC FO 电缆装配直插型连接器 IE FC FO LC 插头 (A5E36312721)》。
- 安装光纤电缆时，需确保弯曲半径不低于限值：
  - IE FC FO 标准电缆 GP (62.5/200/230) : 70 mm
  - IE FC FO 拖缆 (62.5/200/230) (6XV1847-2C) : 88 mm
- 光纤电缆支持的最大长度：
  - IE FC FO 标准电缆 GP (62.5/200/230) : 2 km
  - IE FC FO 拖缆 (62.5/200/230) : 2 km
- 如果接口模块为光纤网络中的最后一个设备，则未使用的光纤接口必须用保护插头堵上。模块交货时，保护插头插在 BusAdapter 的 PROFINET 接口中。

### 操作步骤

要通过 BusAdapter BA 2xLC 将 PROFINET IO 连接到 PROFINET 设备，请按以下步骤操作：

1. 将 BusAdapter BA 2xLC 插入 PROFINET 设备中。
2. 将 BusAdapter BA 2xLC 拧到 PROFINET 设备上（以 0.25 Nm 的拧紧扭矩旋转一圈）。为此，需使用带有 3 到 3.5 mm 刀片的螺丝刀，或使用 TX10。
3. 从 PROFINET 接口上取下保护插头。
4. 将准备好的连接器靠在外壳上。然后将其插入 BusAdapter BA 2xLC 上的 PROFINET 接口中并固定到位。连接器的编码可确保安全连接。

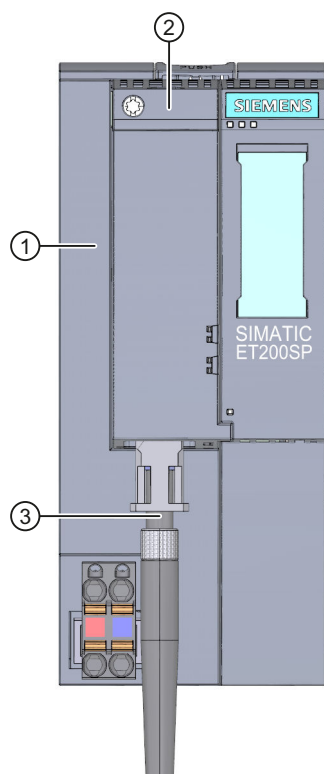


**小心**

**BusAdapter/同步模块包含激光系统，按照 IEC 60825-1 被分类为“1 类激光产品”。**  
可导致人员受伤。

请避免眼睛直接接触激光束。请勿打开外壳。请仔细阅读系统手册  
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/84133942>)中的信息。

## 已安装的 BusAdapter BA 2xLC



- ① 接口模块
- ② BusAdapter BA 2xLC
- ③ 工业以太网/PROFINET 光纤连接电缆

图 8-2 连接 BusAdapter BA 2xLC 和接口模块

## 重用光纤电缆

## 说明

如需要重用光纤电缆，则需截去光缆线芯两端的损坏部分，然后重新安装电缆连接器。这样，可防止光纤电缆的线芯由高度受力部分所造成的任何衰减损耗。

### 光纤类型和光纤末端形状

#### 说明

建立光纤连接时，请注意以下事项：

- 使用多模光纤类型
- 使用适当的光纤末端形状：
  - PC（物理触点）：扁平、圆形、抛光光纤末端
  - UPC（超物理触点）：扁平、圆形、高度抛光光纤末端

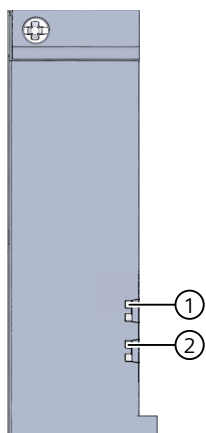
### 参考

有关光纤电缆安装指南的更多信息，请参见《SIMATIC NET PROFIBUS 网络手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/1172302>)》。

## 8.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA 2xLC 上的 LED 指示灯：



① LK1 (绿色)

② LK2 (绿色)

图 8-3 BA 前端 LED\_LK1\_LK2

## BusAdapter 上的 LK1/LK2 LED 指示灯

表格 8-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯	含义	补救措施
LK1/LK2		
□ 灭	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
■ 亮	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间存在以太网连接。	-
⚡ 闪烁	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯同时闪烁。	-

## 8.4 技术规范

### BusAdapter BA 2xLC 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AG00-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AG00-0AA0
一般信息	
产品类型标志	BA 2xLC
硬件功能状态	FS04 以上版本
接口	
PROFINET 接口数量	1; 2 个端口（交换机）LC 多模玻璃光纤
PROFINET IO 支持的协议	
• SCRJ 端口数量	0
• LC 端口数量	2; 波长为 1270 ... 1380 nm, 符合 100BASE-FX
导线长度	
– 梯度型多模光纤 50/125 μm	3 km
– 梯度型多模光纤 62.5/125 μm	3 km
环境要求	
运行中的环境温度	
• 水平安装, 最小值	-30 °C
• 水平安装, 最大值	60 °C
• 垂直安装, 最小值	-30 °C
• 垂直安装, 最大值	50 °C
参考海平面的运行高度	
• 最大海拔安装高度	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
尺寸	
宽度	20 mm

#### 8.4 技术规范

商品编号	6ES7193-6AG00-0AA0
高度	69.5 mm
深度	59 mm
重量	
重量, 约	40 g

# BusAdapter BA 2xLC-LD

## 9.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AG50-0AA0

视图



图 9-1 BA 2xLC-LD

特性


- BusAdapter BA 2xLC-LD（远距离）专为最长 20 km 的多模光纤电缆而设计。
- 提高电磁兼容性和振动/冲击载荷的应用
- 两个站之间存在电位差的应用

## 9.2 连接

所需工具

3 到 3.5 mm 螺丝刀；也可使用 TX10（内梅花头螺钉）。

所需附件

 <b>小心</b>
<b>切割光纤电缆</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>在劈分过程中，请戴好防护眼镜。</li> <li>请将剩余的光纤电缆放置在相应的废弃物容器内。</li> </ul>

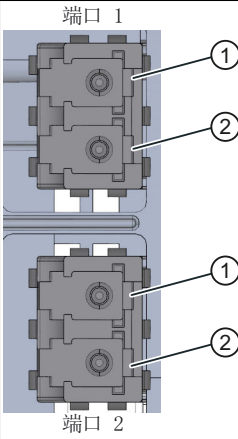
- 连接 PROFINET 光纤电缆的连接器：IE FC FO LC 插头
- 光纤电缆：
  - 单模光纤 9/125/300 OS1 和 OS2
- 测试电缆：
  - IE FC FO 加强型电缆 GP (6XV1843-2R)
  - SM 级线 LC/LC (6XV1843-5FH10-0AA0)

有关电缆和连接技术的更多信息，请访问我们的 FastConnect (<http://www.siemens.com/fastconnect>) 主页和SIOS ([https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/109766358/IE\\_cabling-technology\\_EN\\_Web.pdf](https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/109766358/IE_cabling-technology_EN_Web.pdf))。

引脚分配

下表列出了 BusAdapter BA 2xLC-LD 的信号名称和引脚分配说明：

表格 9-1 基于 BusAdapter BA 2xLC-LD 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称	说明
	①	接收数据
	②	发送数据

说明

LC-LD 收发器的金属部分未接地，且不得接地。



## 要求

- 安装光纤电缆时，需确保弯曲半径不低于限值：
  - IE FC FO 加强型电缆 GP (6XV1843-2R)：90 mm（单模），135 mm（多模）
  - SM 级线 LC/LC (6XV1843-5FH10-0AA0)：42 mm
- 光纤电缆支持的最大长度：
  - IE FC FO 加强型电缆 GP (6XV1843-2R)：20 km
  - SM 级线 LC/LC (6XV1843-5FH10-0AA0)：20 km
- 如果接口模块为光纤网络中的最后一个设备，则未使用的光纤接口必须用保护插头堵上。模块交货时，保护插头插在 BusAdapter 的 PROFINET 接口中。

## 操作步骤

要通过 BusAdapter BA 2xLC-LD 将 PROFINET IO 连接到 PROFINET 设备，请按以下步骤操作：

1. 将 BusAdapter BA 2xLC-LD 插入 PROFINET 设备中。
2. 将 BusAdapter BA 2xLC-LD 拧到 PROFINET 设备上（以 0.25 Nm 的拧紧扭矩旋转一圈）。为此，需使用带有 3 到 3.5 mm 刀片的螺丝刀，或使用 TX10。
3. 从 PROFINET 接口上取下保护插头。
4. 将准备好的连接器靠在外壳上。然后将其插入 BusAdapter BA 2xLC-LD 上的 PROFINET 接口中并固定到位。连接器的编码可确保安全连接。



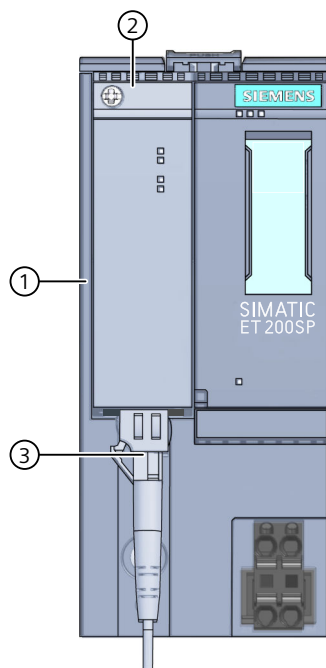
小心

**BusAdapter/同步模块包含激光系统，按照 IEC 60825-1 被分类为“1 类激光产品”。**  
可导致人员受伤。

请避免眼睛直接接触激光束。请勿打开外壳。请仔细阅读系统手册

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/84133942>)中的信息。

### BusAdapter BA 2xLC-LD 已安装



- ① 接口模块
- ② BusAdapter BA 2xLC-LD
- ③ 工业以太网/PROFINET 光纤连接电缆

图 9-2 连接 BusAdapter BA 2xLC-LD 和接口模块

### 重用光纤电缆

#### 说明

如需要重用光纤电缆，则需截去光缆线芯两端的损坏部分，然后重新安装电缆连接器。这样，可防止光纤电缆的线芯由高度受力部分所造成的任何衰减损耗。

### 光纤类型和光纤末端形状

#### 说明

建立光纤连接时，请注意以下事项：

- 使用单模光纤类型
- 使用适当的光纤末端形状：
  - PC（物理触点）：扁平、圆形、抛光光纤末端
  - UPC（超物理触点）：扁平、圆形、高度抛光光纤末端

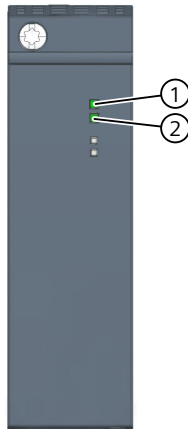
## 参考

有关光纤电缆安装指南的更多信息，请参见《SIMATIC NET PROFIBUS 网络手册 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/1172302>)》。

## 9.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA 2xLC-LD 上的 LED 指示灯：



- ① LK1 (绿色)
- ② LK2 (绿色)

图 9-3 BusAdapter BA 2xLC-LD 上的 LED 指示灯

### BusAdapter 上的 LK1/LK2 LED 指示灯

表格 9-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯	含义	补救措施
LK1/LK2		
□ 灭	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
■ 亮	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间存在以太网连接。	-
⚡ 闪烁	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯同时闪烁。	-

## 9.4 技术规范

### BusAdapter 2x LC-LD 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AG50-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AG50-0AA0
<b>一般信息</b>	
产品类型标志	BA 2 x LC-LD
<b>接口</b>	
PROFINET 接口数量	1; 2 个端口 (交换机) LC-LD 单模光纤电缆
<b>PROFINET IO 支持的协议</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>LC 端口数量</li> </ul>	2; 波长为 1270 ... 1380 nm, 符合 100BASE-LX
<b>导线长度</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>单模玻璃纤维 9/125 μm</li> </ul>	20 km; 进行拓扑组态和等时实时同步工程组态时 10 km ; 最大减振 13 dB
<b>环境要求</b>	
<b>运行中的环境温度</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>水平安装, 最小值</li> <li>水平安装, 最大值</li> <li>垂直安装, 最小值</li> <li>垂直安装, 最大值</li> </ul>	-30 °C 60 °C -30 °C 50 °C
<b>参考海平面的运行高度</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>最大海拔安装高度</li> </ul>	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
<b>尺寸</b>	
宽度	20 mm
高度	69.5 mm
深度	59 mm
<b>重量</b>	
重量, 约	40 g

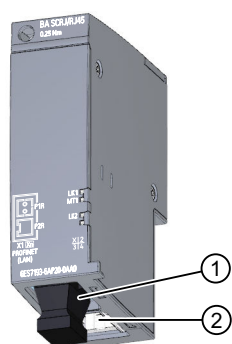
## BusAdapter BA SCRJ/RJ45

### 10.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AP20-0AA0

视图



- ① 光纤电缆 SCRJ
- ② RJ45

图 10-1 BusAdapter BA SCRJ/RJ45

特性

通过 BusAdapter BA SCRJ/RJ45，可将工业以太网/PROFINET 连接电缆连接到 PROFINET 设备中：

- 以光学方式用带有 SCRJ 连接器的光纤电缆 (FOC) 连接到端口 1
- 以电气方式用标准 RJ45 连接器连接到端口 2

要执行此操作，请将 BusAdapter BA SCRJ/RJ45 固定到 PROFINET 设备上，并插入 SCRJ 连接器或 RJ45 连接器。

可通过集成的双端口交换机级联工业以太网/PROFINET。用户可使用 BusAdapter 的任意一个端口进行供电或级联。集成的介质转换器将自动对信号进行转换。

## 10.2 连接

### 连接 SCRJ 连接器

有关所需工具、附件、要求和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2×SCRJ (页 34)”部分。

### 连接 RJ45 连接器

有关所需工具、附件和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2×RJ45 (页 15)”部分。

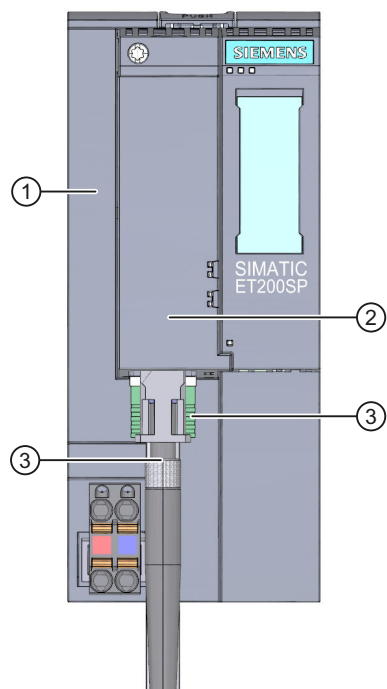
### 引脚分配

下表列出了 BusAdapter BA SCRJ/RJ45 的信号名称与引脚分配说明：

表格 10-1 基于 BusAdapter BA SCRJ/RJ45 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称	说明	
<p>端口 1</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>屏蔽</p> <p>1</p> <p>8</p> <p>端口 2</p>	①	接收数据	
	②	发送数据	
	1	TD	发送数据 +
	2	TD_N	发送数据 -
	3	RD	接收数据 +
	4	TERM1	端接网络 1
	5	TERM1	端接网络 1
	6	RD_N	接收数据 -
	7	TERM2	端接网络 2
	8	TERM2	端接网络 2

## 已安装的 BusAdapter BA SCRJ/RJ45



- ① 接口模块
- ② BusAdapter BA SCRJ/RJ45
- ③ 工业以太网/PROFINET 连接电缆

图 10-2 连接 BusAdapter BA SCRJ/RJ45 和接口模块

---

**说明****带 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块安装指南**

请确保所有设备均连接到 SELV/PELV 电源电压（或等同电源）。只有这样，才允许在 LAN 网络（局域网）中操作带有 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块。

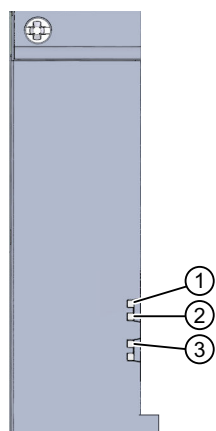
规定使用可保证该安全等级的数据传输点连接到 WAN（广域网）。

---

## 10.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA SCRJ/RJ45 上的 LED 指示灯：



- ① LK1 (绿色)
- ② MT (黄色)
- ③ LK2 (绿色)

图 10-3 BusAdapter BA SCRJ/RJ45 上的 LED 指示灯

### BusAdapter 上的 LK1/LK2 和 MT LED 指示灯

表格 10-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯		含义	补救措施
LK1/LK2	MT		
灭	不相关	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
亮	不相关	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间存在以太网连接。	-
绿色闪烁	不相关	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯也在闪烁。	-
不相关	□ 灭	无错误	-
不相关	■ 亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 光纤电缆故障</li> <li>• 要求维护：信号通过光纤电缆时的衰减过多，很快将无法再运行。</li> </ul>	传输路径故障原因及相应措施： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果光纤电缆损坏或老化，则进行更换</li> <li>• 请确保 PROFINET 插头或 PROFINET 连接器的安装正确。</li> <li>• 请确保 POF 电缆的最大长度为 50 m，PCF 电缆的最大长度为 100 m。</li> <li>• 请确保 FOC 连接器安装稳固。</li> </ul>



## 10.4 技术规范

### BusAdapter BA SCRJ/RJ45 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AP20-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AP20-0AA0
<b>一般信息</b>	
产品类型标志	BA SCRJ/RJ45
硬件功能状态	FS04 以上版本
<b>接口</b>	
PROFINET 接口数量	1; 2 个端口 (SCRJ + RJ45)
<b>PROFINET IO 支持的协议</b>	
• RJ45 端口数量	1
• SCRJ 端口数量	1
• LC 端口数量	0
<b>导线长度</b>	
– PCF	100 m
– 塑料光纤 (POF)	50 m
– PCF-GI	250 m
– 铜导线	100 m
<b>环境要求</b>	
<b>运行中的环境温度</b>	
• 水平安装, 最小值	-25 °C
• 水平安装, 最大值	60 °C
• 垂直安装, 最小值	-25 °C
• 垂直安装, 最大值	50 °C
<b>参考海平面的运行高度</b>	
• 最大海拔安装高度	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
<b>尺寸</b>	
宽度	20 mm
<b>重量</b>	
重量, 约	50 g

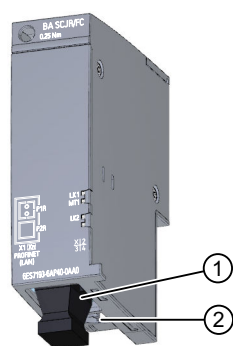
## BusAdapter BA SCRJ/FC

### 11.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AP40-0AA0

视图



- ① SCRJ 光纤电缆
- ② FastConnect FC

图 11-1 BusAdapter BA SCRJ/FC

特性

- 通过 BusAdapter BA SCRJ/FC，可将工业以太网/PROFINET 连接到 PROFINET 设备中。
  - BusAdapter BA SCRJ/FC 有一个端口用于连接铜线电缆，还有一个端口用于连接光纤电缆。
- 需要将连接有快速连接总线电缆的 BusAdapter BA SCRJ/FC 固定到接口模块上，并插入 SCRJ 连接器。
- 可通过集成的双端口交换机，级联工业以太网/PROFINET。用户可使用 BusAdapter 的任意一个端口进行供电或级联。集成的介质转换器将自动对信号进行转换。

### 11.2 连接

连接 SCRJ 连接器

有关所需工具、附件、要求和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2×SCRJ (页 34)”部分。

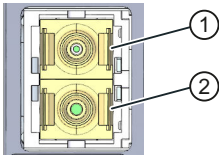
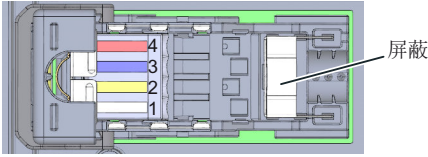
## 连接 FC 直插型连接器

有关所需工具、附件和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2×FC (页 20)”部分。

## 引脚分配

下表列出了 BusAdapter BA SCRJ/FC 的信号名称和引脚分配说明。

表格 11-1 基于 BusAdapter BA SCRJ/FC 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

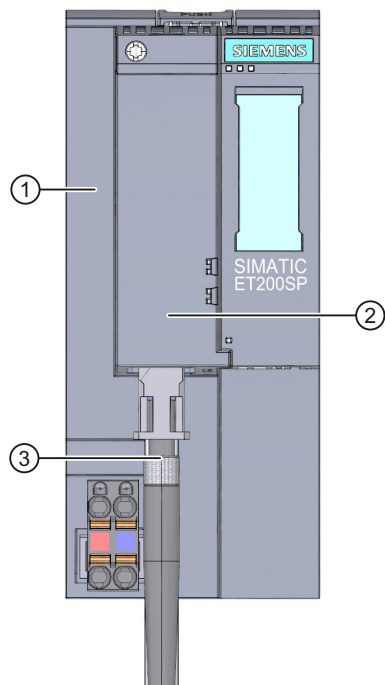
视图	信号名称	说明	
端口 1 	①	接收数据	
	②	发送数据	
	1	RD_N	接收数据 -
	2	TD_N	发送数据 -
	3	RD	接收数据 +
	4	TD	发送数据 +

## 操作步骤

要通过 BusAdapter BA SCRJ/FC 将 PROFINET IO 连接到 PROFINET 设备，请按以下步骤操作：

1. 将 BusAdapter BA SCRJ/FC 插入 PROFINET 设备中。
2. 将 BusAdapter BA SCRJ/FC 拧到 PROFINET 设备上（以 0.25 Nm 的拧紧扭矩旋转一圈）。为此，需使用带有 3 到 3.5 mm 刀片的螺丝刀，或使用 TX10。
3. 将 RJ45 总线连接器插入 BusAdapter BA SCRJ/FC 上的 PROFINET 端口。

### 已安装的 BusAdapter BA SCRJ/FC



- ① 接口模块
- ② BusAdapter BA SCRJ/FC
- ③ 工业以太网/PROFINET 连接电缆

图 11-2 安装后的 BusAdapter BA SCRJ/FC (以 ET 200SP 接口模块为例)

#### 说明

##### 带 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块安装指南

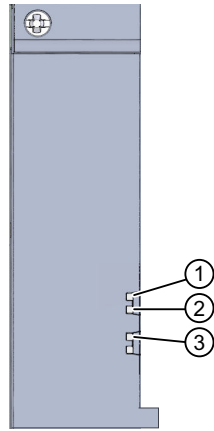
请确保所有设备均连接到 SELV/PELV 电源电压（或等同电源）。只有这样，才允许在 LAN 网络（局域网）中操作带有 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块。

规定使用可保证该安全等级的数据传输点连接到 WAN（广域网）。

## 11.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA SCRJ/FC 上的 LED 指示灯：



- ① LK1 (绿色)
- ② MT (黄色)
- ③ LK2 (绿色)

图 11-3 BusAdapter BA SCRJ/FC 上的 LED 指示灯

### BusAdapter 上的 LK1/LK2 和 MT LED 指示灯

表格 11-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯		含义	补救措施
LK1/LK2	MT		
灭	不相关	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
亮	不相关	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间存在以太网连接。	-
亮 闪烁	不相关	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯也在闪烁。	-
不相关	□ 灭	无错误	-
不相关	■ 亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 光纤电缆故障</li> <li>• 要求维护：信号通过光纤电缆时的衰减过多，很快将无法再运行。</li> </ul>	传输路径故障原因及相应措施： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果光纤电缆损坏或老化，则进行更换</li> <li>• 请确保 PROFINET 插头或 PROFINET 连接器的安装正确。</li> <li>• 请确保 POF 电缆的最大长度为 50 m，PCF 电缆的最大长度为 100 m。</li> <li>• 请确保 FOC 连接器安装稳固。</li> </ul>

## 11.4 技术规范

### BusAdapter BA SCRJ/FC 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AP40-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	<b>6ES7193-6AP40-0AA0</b>
<b>一般信息</b>	
产品类型标志	BA SCRJ/FC
硬件功能状态	F504 以上版本
<b>接口</b>	
PROFINET 接口数量	1; 2 个接口 (SCRJ + FC)
<b>PROFINET IO 支持的协议</b>	
• FC (FastConnect) 接口数量	1
• SCRJ 端口数量	1
• LC 端口数量	0
<b>导线长度</b>	
– PCF	100 m
– 塑料光纤 (POF)	50 m
– PCF-GI	250 m
– 铜导线	100 m
<b>环境要求</b>	
<b>运行中的环境温度</b>	
• 水平安装, 最小值	-25 °C
• 水平安装, 最大值	60 °C
• 垂直安装, 最小值	-25 °C
• 垂直安装, 最大值	50 °C
<b>参考海平面的运行高度</b>	
• 最大海拔安装高度	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
<b>尺寸</b>	
宽度	20 mm
高度	69.5 mm
深度	59 mm
<b>重量</b>	
重量, 约	50 g

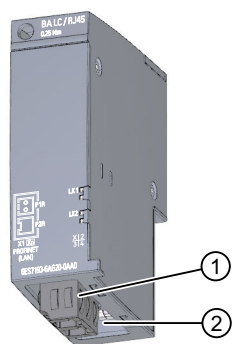
## BusAdapter BA LC/RJ45

### 12.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AG20-0AA0

视图



- ① 玻璃光纤电缆 LC
- ② RJ45

图 12-1 BusAdapter BA LC/RJ45

特性

通过 BusAdapter BA LC/RJ45，可将工业以太网/PROFINET 连接电缆连接到 PROFINET 设备中：

- 以光学方式用带有 LC 连接器的玻璃光纤电缆连接到端口 1
- 以电气方式用标准 RJ45 连接器连接到端口 2

要执行此操作，请将 BusAdapter BA LC/RJ45 固定到 PROFINET 设备上，并插入 LC 连接器或 RJ45 连接器。

可通过集成的双端口交换机级联工业以太网/PROFINET。用户可使用 BusAdapter 的任意一个端口进行供电或级联。集成的介质转换器将自动对信号进行转换。

## 12.2 连接

### 连接 LC 连接器

有关所需工具、附件、要求和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2×LC (页 40)”部分。

### 连接 RJ45 连接器

有关所需工具、附件和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2×RJ45 (页 15)”部分。

### 引脚分配

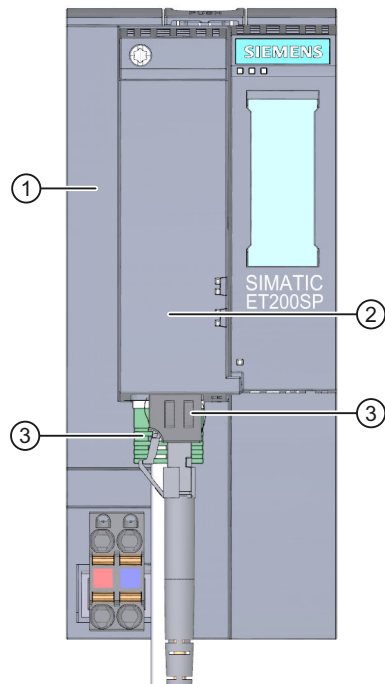
下表列出了 BusAdapter BA LC/RJ45 的信号名称和引脚分配说明：

表格 12-1 基于 BusAdapter BA LC/RJ45 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称	说明	
	①	接收数据	
	②	发送数据	
	1	TD	发送数据 +
	2	TD_N	发送数据 -
	3	RD	接收数据 +
	4	TERM1	端接网络 1
	5	TERM1	端接网络 1
	6	RD_N	接收数据 -
7	TERM2	端接网络 2	
8	TERM2	端接网络 2	



## 已安装的 BusAdapter BA LC/RJ45



- ① 接口模块
- ② BusAdapter BA LC/RJ45
- ③ 工业以太网/PROFINET 连接电缆

图 12-2 安装后的 BusAdapter BA LC/RJ45 (以 ET 200SP 接口模块为例)

---

**说明****带 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块安装指南**

请确保所有设备均连接到 SELV/PELV 电源电压（或等同电源）。只有这样，才允许在 LAN 网络（局域网）中操作带有 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块。

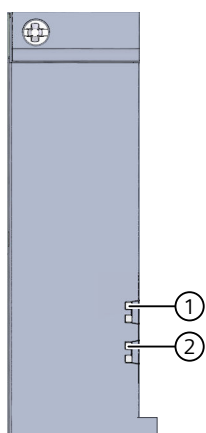
规定使用可保证该安全等级的数据传输点连接到 WAN（广域网）。

---

## 12.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA LC/RJ45 上的 LED 指示灯：



① LK1 (绿色)

② LK2 (绿色)

图 12-3 BA 前端 LED\_LK1\_LK2

### BusAdapter 上的 LK1/LK2 LED 指示灯

表格 12-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯	含义	补救措施
LK1/LK2		
□ 灭	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴 (如, IO 控制器) 之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
■ 亮	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴 (如, IO 控制器) 之间存在以太网连接。	-
⚡ 闪烁	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯也在闪烁。	-

## 12.4 技术规范

### BusAdapters BA LC/RJ45 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AG20-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AG20-0AA0
一般信息	

<b>商品编号</b>	<b>6ES7193-6AG20-0AA0</b>
产品类型标志	BA LC/RJ45
硬件功能状态	FS04 以上版本
<b>接口</b>	
PROFINET 接口数量	1; 2 个接口 (交换机) LC / RJ45
<b>PROFINET IO 支持的协议</b>	
• RJ45 端口数量	1
• SCRJ 端口数量	0
• LC 端口数量	1; 波长为 1270 ... 1380 nm, 符合 100BASE-FX
<b>导线长度</b>	
– 铜导线	100 m
– 梯度型多模光纤 50/125 $\mu\text{m}$	3 km
– 梯度型多模光纤 62.5/125 $\mu\text{m}$	3 km
<b>环境要求</b>	
<b>运行中的环境温度</b>	
• 水平安装, 最小值	-30 °C
• 水平安装, 最大值	60 °C
• 垂直安装, 最小值	-30 °C
• 垂直安装, 最大值	50 °C
<b>参考海平面的运行高度</b>	
• 最大海拔安装高度	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
<b>尺寸</b>	
宽度	20 mm
高度	69.5 mm
深度	59 mm
<b>重量</b>	
重量, 约	32 g

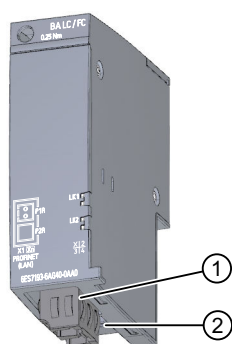
## BusAdapter BA LC/FC

### 13.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AG40-0AA0

视图



- ① 玻璃光纤电缆 LC
- ② FastConnect FC

图 13-1 BusAdapter BA LC/FC

特性

通过 BusAdapter BA LC/FC，可将工业以太网/PROFINET 连接电缆连接到 PROFINET 设备中：

- 以光学方式用带有 LC 连接器的玻璃光纤电缆连接到端口 1
- 以电气方式使用快速连接总线电缆直接连接到端口 2

需要将连接有快速连接总线电缆的 BusAdapter BA LC/FC 固定到 PROFINET 设备上，并插入 LC 连接器。

可通过集成的双端口交换机级联工业以太网/PROFINET。用户可使用 BusAdapter 的任意一个端口进行供电或级联。集成的介质转换器将自动对信号进行转换。

## 13.2 连接

### 连接 LC 连接器

有关所需工具、附件、要求和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2×LC (页 40)”部分。

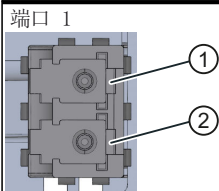
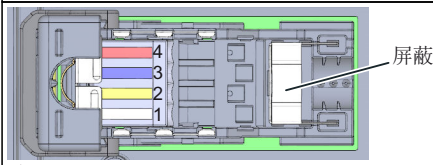
### 连接 FastConnect 总线电缆

有关所需工具、附件和步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2×FC (页 20)”部分。

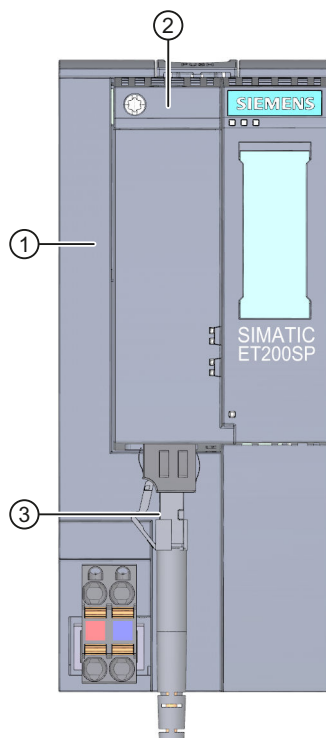
### 引脚分配

下表列出了 BusAdapter BA LC/FC 的信号名称和引脚分配说明：

表格 13-1 基于 BusAdapter BA LC/FC 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称	说明
 <p>端口 1</p>	①	接收数据
	②	发送数据
 <p>端口 2</p>	1 RD_N	接收数据 -
	2 TD_N	发送数据 -
	3 RD	接收数据 +
	4 TD	发送数据 +

### 已安装的 BusAdapter BA LC/FC



- ① 接口模块
- ② BusAdapter BA LC/FC
- ③ 工业以太网/PROFINET 连接电缆

图 13-2 连接 BusAdapter BA LC/FC 和接口模块

#### 说明

##### 带 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块安装指南

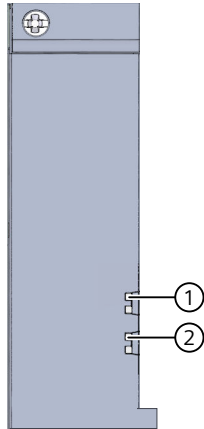
请确保所有设备均连接到 SELV/PELV 电源电压（或等同电源）。只有这样，才允许在 LAN 网络（局域网）中操作带有 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块。

规定使用可保证该安全等级的数据传输点连接到 WAN（广域网）。

## 13.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA LC/FC 上的 LED 指示灯：



① LK1 (绿色)

② LK2 (绿色)

图 13-3 BA 前端 LED\_LK1\_LK2

### BusAdapter 上的 LK1/LK2 LED 指示灯

表格 13-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯	含义	补救措施
LK1/LK2		
□ 灭	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
■ 亮	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间存在以太网连接。	-
⚡ 闪烁	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯也在闪烁。	-

## 13.4 技术规范

### BusAdapters BA LC/FC 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AG40-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AG40-0AA0
一般信息	

商品编号	6ES7193-6AG40-0AA0
产品类型标志	BA LC/FC
硬件功能状态	FS04 以上版本
<b>接口</b>	
PROFINET 接口数量	1
<b>PROFINET IO 支持的协议</b>	
• FC (FastConnect) 接口数量	1
• SCRJ 端口数量	0
• LC 端口数量	1; 波长为 1270 ... 1380 nm, 符合 100BASE-FX
<b>导线长度</b>	
– 铜导线	100 m
– 梯度型多模光纤 50/125 μm	3 km
– 梯度型多模光纤 62.5/125 μm	3 km
<b>环境要求</b>	
<b>运行中的环境温度</b>	
• 水平安装, 最小值	-30 °C
• 水平安装, 最大值	60 °C
• 垂直安装, 最小值	-30 °C
• 垂直安装, 最大值	50 °C
<b>参考海平面的运行高度</b>	
• 最大海拔安装高度	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
<b>尺寸</b>	
宽度	20 mm
高度	69.5 mm
深度	59 mm
<b>重量</b>	
重量, 约	50 g



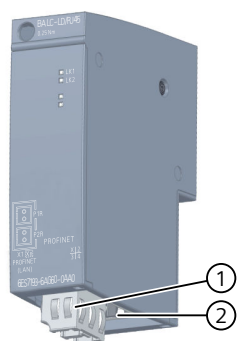
## BusAdapter BA LC-LD/RJ45

### 14.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AG60-0AA0

视图



- ① 玻璃光纤电缆 LC
- ② RJ45

图 14-1 BusAdapter BA LC-LD/RJ45

特性

通过 BusAdapter BA LC-LD/RJ45，可将工业以太网/PROFINET 连接电缆连接到 PROFINET 设备中：

- 以光学方式用带有 LC 连接器的玻璃光纤电缆连接到端口 1
- 以电气方式用标准 RJ45 连接器连接到端口 2。

要执行此操作，请将 BusAdapter BA LC-LD/RJ45 固定到 PROFINET 设备上，并插入 LC 连接器或 RJ45 连接器。

可通过集成的双端口交换机级联工业以太网/PROFINET。用户可使用 BusAdapter 的任意一个端口进行供电或级联。集成的介质转换器将自动对信号进行转换。

## 14.2 连接

### 连接 LC 连接器

有关所需工具、附件、要求和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2xLC-LD (页 47)”部分。

### 连接 RJ45 连接器

有关所需工具、附件和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2xRJ45 (页 15)”部分。

### 引脚分配

下表列出了 BusAdapter BA LC-LD/RJ45 的信号名称和引脚分配说明：

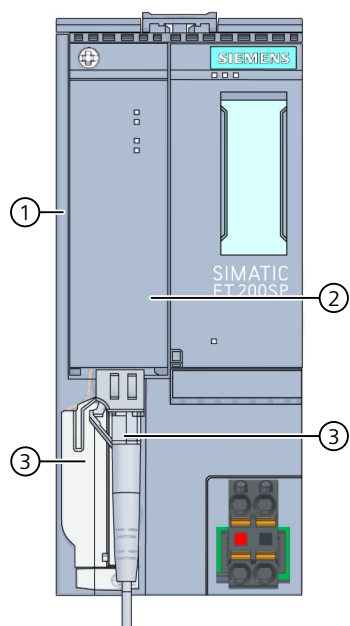
表格 14-1 基于 BusAdapter BA LC-LD/RJ45 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称	说明	
 <p>端口 1</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>屏蔽</p> <p>1</p> <p>8</p> <p>端口 2</p>	①	接收数据	
	②	发送数据	
	1	TD	发送数据 +
	2	TD_N	发送数据 -
	3	RD	接收数据 +
	4	TERM1	端接网络 1
	5	TERM1	端接网络 1
	6	RD_N	接收数据 -
7	TERM2	端接网络 2	
8	TERM2	端接网络 2	

#### 说明

LC-LD 收发器的金属部分未接地，且不得接地。

## 已安装的 BusAdapter BA LC-LD/RJ45



- ① 接口模块
- ② BusAdapter BA LC-LD/RJ45
- ③ 工业以太网/PROFINET 连接电缆

图 14-2 安装后的 BusAdapter BA LC-LD/RJ45 (以 ET 200SP 接口模块为例)

## 说明

## 带 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块安装指南

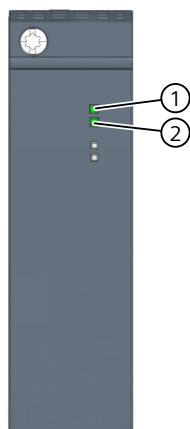
请确保所有设备均连接到 SELV/PELV 电源电压 (或等同电源)。只有这样,才允许在 LAN 网络 (局域网) 中操作带有 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块。

规定使用可保证该安全等级的数据传输点连接到 WAN (广域网)。

## 14.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA LC-LD/RJ45 上的 LED 指示灯：



- ① LK1 (绿色)
- ② LK2 (绿色)

图 14-3 BusAdapter BA LC-LD/RJ45 上的 LED 指示灯

### BusAdapter 上的 LK1/LK2 LED 指示灯

表格 14-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯	含义	补救措施
LK1/LK2		
□ 灭	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴 (如, IO 控制器) 之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
■ 亮	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴 (如, IO 控制器) 之间存在以太网连接。	-
⚡ 闪烁	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯也在闪烁。	-

## 14.4 技术规范

### BusAdapters BA LC-LD/RJ45 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AG60-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AG60-0AA0
一般信息	

<b>商品编号</b>	<b>6ES7193-6AG60-0AA0</b>
产品类型标志	BA LC-LD / RJ45
<b>接口</b>	
PROFINET 接口数量	1; 2 个端口 (交换机) 1x LC-LD 单模 + 1x RJ45
<b>PROFINET IO 支持的协议</b>	
• RJ45 端口数量	1
• LC 端口数量	1; 波长为 1270 ... 1380 nm, 符合 100BASE-LX
<b>导线长度</b>	
– 铜导线	100 m
– 单模玻璃纤维 9/125 μm	20 km; 进行拓扑组态和等时实时同步工程组态时 10 km ; 最大减振 13 dB
<b>环境要求</b>	
<b>运行中的环境温度</b>	
• 水平安装, 最小值	-30 °C
• 水平安装, 最大值	60 °C
• 垂直安装, 最小值	-30 °C
• 垂直安装, 最大值	50 °C
<b>参考海平面的运行高度</b>	
• 最大海拔安装高度	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
<b>尺寸</b>	
宽度	20 mm
高度	69.5 mm
深度	59 mm
<b>重量</b>	
重量, 约	32 g

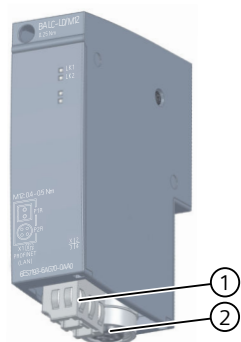
## BusAdapter BA LC-LD/M12

### 15.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AG70-0AA0

视图



- ① 玻璃光纤电缆 LC
- ② M12

图 15-1 BusAdapter BA LC-LD/M12

特性

通过 BusAdapter BA LC-LD/M12，可将工业以太网/PROFINET 连接电缆连接到 PROFINET 设备中：

- 以光学方式用带有 LC 连接器的玻璃光纤电缆连接到端口 1
- 以电气方式用标准 12 引脚连接器连接到端口 2。

要执行此操作，请将 BusAdapter BA LC-LD/M12 固定到 PROFINET 设备上，并插入 LC 连接器或 M12 插头。

可通过集成的双端口交换机级联工业以太网/PROFINET。用户可使用 BusAdapter 的任意一个端口进行供电或级联。集成的介质转换器将自动对信号进行转换。

## 15.2 连接

### 连接 LC 连接器

有关所需工具、附件、要求和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2xLC-LD (页 47)”部分。

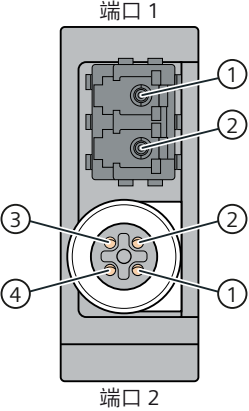
### 连接 M12 插头

有关所需工具、附件和操作步骤的更多信息，请参见“连接 BusAdapter BA 2xM12 (页 27)”部分。

### 引脚分配

下表列出了 BusAdapter BA LC-LD/M12 的信号名称和引脚分配说明：

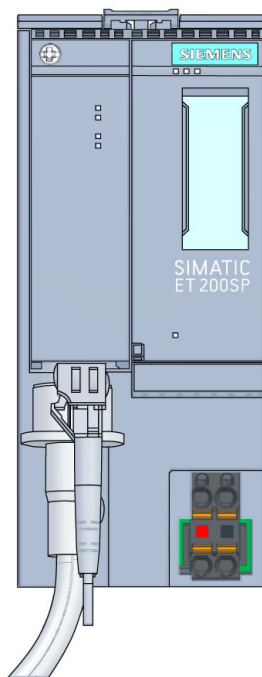
表格 15-1 基于 BusAdapter BA LC-LD/M12 的工业以太网/PROFINET 引脚分配

视图	信号名称		说明
	①		接收数据
	②		发送数据
	1	TD+	发送数据 +
	2	RD+	接收数据 +
	3	TD-	发送数据 -
	4	RD-	接收数据 -

#### 说明

LC-LD 收发器的金属部分未接地，且不得接地。

### 已安装的 BusAdapter BA LC-LD/M12



- ① 接口模块
- ② BusAdapter BA LC-LD/M12
- ③ 工业以太网/PROFINET 连接电缆

图 15-2 安装后的 BusAdapter BA LC-LD/M12 (以 ET 200SP 接口模块为例)

#### 说明

##### 带 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块安装指南

请确保所有设备均连接到 SELV/PELV 电源电压（或等同电源）。只有这样，才允许在 LAN 网络（局域网）中操作带有 Industrial Ethernet/ PROFINET 接口的模块。

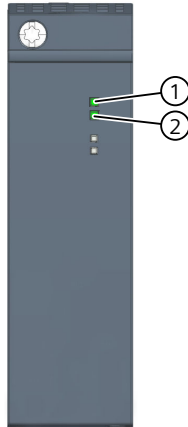
规定使用可保证该安全等级的数据传输点连接到 WAN（广域网）。



## 15.3 诊断

### LED 指示灯

下图显示了 BusAdapter BA LC-LD/M12 上的 LED 指示灯：



① LK1 (绿色)

② LK2 (绿色)

图 15-3 BusAdapter BA LC-LD/M12 上的 LED 指示灯

### BusAdapter 上的 LK1/LK2 LED 指示灯

表格 15-2 状态和错误指示灯

LED 指示灯	含义	补救措施
LK1/LK2		
□ 灭	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间没有以太网连接。	检查连接交换机或 IO 控制器的总线电缆是否断开。
■ 亮	PROFINET 设备的工业以太网/PROFINET 接口与通信伙伴（如，IO 控制器）之间存在以太网连接。	-
⚡ 闪烁	正在运行“节点闪烁测试”。RN/ER/MT LED 指示灯也在闪烁。	-

## 15.4 技术规范

### BusAdapters BA LC-LD/M12 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/pv/6ES7193-6AG70-0AA0/td?dl=de>)。

商品编号	6ES7193-6AG70-0AA0
一般信息	

商品编号	6ES7193-6AG70-0AA0
产品类型标志	BA LC-LD / M12
<b>接口</b>	
PROFINET 接口数量	1; 2 个端口 (交换机) 1x LC-LD 单模 + 1x M12
<b>PROFINET IO 支持的协议</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>LC 端口数量</li> <li>M12 端口数量</li> </ul>	1; 波长为 1270 ... 1380 nm, 符合 100BASE-LX 1
<b>导线长度</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>铜导线</li> <li>单模玻璃纤维 9/125 μm</li> </ul>	100 m 20 km; 进行拓扑组态和等时实时同步工程组态时 10 km ; 最大减振 13 dB
<b>环境要求</b>	
<b>运行中的环境温度</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>水平安装, 最小值</li> <li>水平安装, 最大值</li> <li>垂直安装, 最小值</li> <li>垂直安装, 最大值</li> </ul>	-30 °C 60 °C -30 °C 50 °C
<b>参考海平面的运行高度</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>最大海拔安装高度</li> </ul>	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
<b>尺寸</b>	
宽度	20 mm
高度	69.5 mm
深度	59 mm
<b>重量</b>	
重量, 约	45 g

## BusAdapter BA-Send 1xFC

### 16.1 产品概述

订货号

6ES7193-6AS00-0AA0

视图

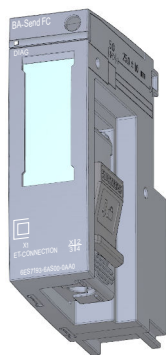


图 16-1 BusAdapter BA-Send 1xFC 的视图

特性

该模块具有下列技术特性：

- BusAdapter 用于直接连接 ET-Connection
- 通过 ET-Connection 将接口模块与 ET 200AL I/O 模块进行连接
- 支持所有 ET 200AL I/O 模块

该模块支持以下功能：

- 标识数据 I&M 0 到 3 参见系统手册“ET 200SP 分布式 I/O 系统 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/58649293>)”。

最大组态

- 16 个 ET 200AL I/O 模块
- BusAdapter BA Send 和第一个 ET 200AL I/O 模块之间以及两个 ET 200AL I/O 模块之间的总线电缆长度为 15 m。

16.2 连接

- 支持的功能：

功能	混合组态		
	ET 200SP		ET-Connection 上的 ET 200AL I/O 模块
	IM	CPU	
等时同步模式	●	--	--
组态控制	●	●	●
共享设备	●	●	●
PROFenergy	●	--	●
系统冗余 S2	● <sup>1)</sup>	--	● <sup>1)</sup>

1) 带有 IM 155-6 PN/3 HF 和 IM 155-6 PN/2 HF V4.2 或更高版本

附件

以下组件必须单独订购：

- 标签条
- 参考标识标签
- ET-Connection 的剥线工具
- ET-Connection 的总线电缆

另请参见

有关附件和其它组件的更多信息，请参见系统手册《ET 200AL 分布式 I/O 系统 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/89254965>)》，以及《ET 200SP 分布式 I/O 系统 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/58649293>)》系统手册的“附件/备件”部分。

## 16.2 连接

### BusAdapter BA-Send 1xFC 的 ET-Connection

下表列出了 BusAdapter BA-Send 1xFC 的信号名称和引脚分配关系。

表格 16-1 BusAdapter BA-Send 1xFC 的 ET 连接引脚分配

视图	信号名称		说明
	1	TD	发送数据 +
	2	RD	接收数据 +
	3	TD_N	发送数据 -
	4	RD_N	接收数据 -

## 方框图

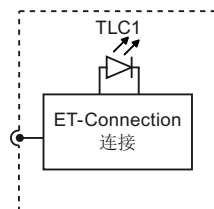
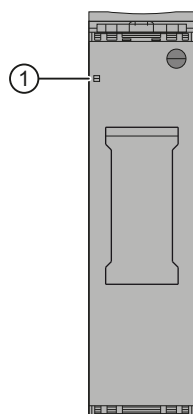


图 16-2 BusAdapter BA-Send 1xFC 的电路示意图

## 16.3 诊断

## LED 指示灯

下图显示了总线适配器 BA-Send 1xFC 的 LED 指示灯（状态和故障指示灯）。



① DIAG (绿色/红色)

图 16-3 LED 指示灯

## LED 指示灯的含义

下表说明了状态和故障指示灯的含义。

## DIAG LED 指示灯

表格 16-2 状态和故障指示灯 DIAG

DIAG LED 指示灯	含义	解决方法
□ 灭	BusAdapter BA-Send 1xFC 的 ET-Connection 接口与 ET 200AL 之间无连接。	检查总线电缆是否已断开。
	CPU/接口模块不支持 BA-Send 1xFC。	运行固件更新。

DIAG LED 指示灯	含义	解决方法
■ 亮	BusAdapter BA-Send 1xFC 的 ET-Connection 接口与 ET 200AL 之间有连接。	---
⚠ 闪烁	ET-Connection 设备有（至少）一条诊断报警。所有 ET-Connection 总线节点的组错误。	检查 ET-Connection 设备。
	设定的组态与 ET-Connection 的实际组态不符。	检查 ET-Connection 的组态，以确定模块是否缺失或发生故障，或者是否连接了未组态的模块。

## 16.4 技术数据

### BusAdapter BA-Send 1xFC 的技术规范

下表列出了自出版日起的技术规范。如需获取包含每日更新的技术规范的数据表，敬请访问 Internet

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/pv/6ES7193-6AS00-0AA0/td?dl=en>)。

商品编号	6ES7193-6AS00-0AA0
一般信息	
产品类型标志	BA-Send 1xFC
硬件功能状态	FS05 以上版本
接口	
PROFINET IO 支持的协议	
导线长度	
- 铜导线	15 m; IM 固件 V3.3 以上位于总线适配器 BA-Send 和第一个 ET 连接总线成员之间和其他所有总线成员之间
ET 连接	
• ET 连接器接口数量	1
• FC (FastConnect)	是的
环境要求	
运行中的环境温度	
• 水平安装, 最小值	-30 °C
• 水平安装, 最大值	60 °C
• 垂直安装, 最小值	-30 °C
• 垂直安装, 最大值	50 °C
参考海平面的运行高度	
• 最大海拔安装高度	5000 m; 安装高度 > 2000 m 时受限, 参见系统手册 ET 200SP
尺寸	
宽度	20 mm
重量	
重量, 约	44 g

## 张力消除装置

### 17.1 产品概述

订货号

6ES7193-6RA00-1AN0 (VPE : 5 个固定夹, 带螺钉)

视图

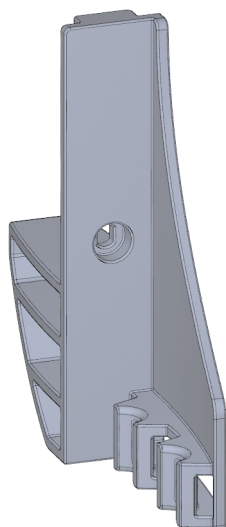


图 17-1 电缆夹

特性

- 电缆夹是 BusAdapter 中用于保护工业以太网/PROFINET 电缆的防护性机械装置
- 电缆夹适用于 BusAdapter 的所有工业以太网/PROFINET 电缆
- 固定夹为可选附件。
- 电缆扎带不包括在交付清单内。建议使用宽度为 4.8 mm 的电缆扎带。最大宽度为 7.0 mm。电缆扎带的最小宽度为 60 mm。

## 17.2 安装

### 要求

- 工业以太网/PROFINET 电缆未插入到 BusAdapter 上。插入的工业以太网/PROFINET 电缆会妨碍电缆夹的安装。
- BusAdapter 和固定夹可分别安装。

### 所需工具

螺丝刀 TX10（内梅花头螺钉）。

### 操作步骤

要安装固定夹，请按以下步骤操作：

1. 按下 PROFINET 设备 BusAdapter 底座下方的固定夹。

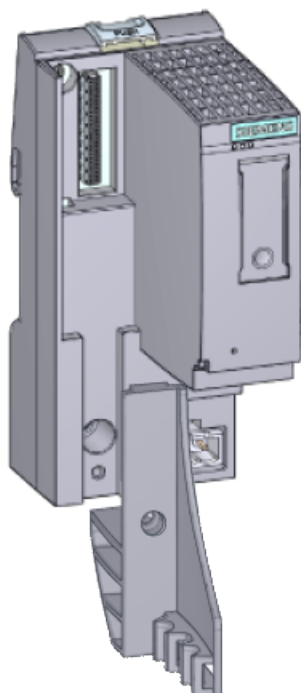


图 17-2 安装前的固定夹

2. 拧紧固定夹（以 0.7 到 0.8 Nm 的拧紧扭矩旋转一圈）。
3. 将 BusAdapter 插入 PROFINET 设备。
4. 将 BusAdapter 拧到 PROFINET 设备上（以 0.25 Nm 的拧紧扭矩旋转一圈）。



5. 使用电缆扎带将各个工业以太网/PROFINET 电缆分别固定到电缆夹上。

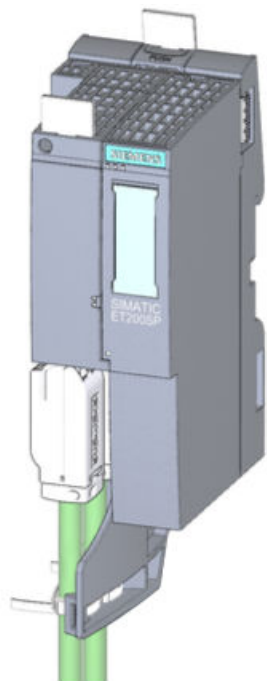


图 17-3 安装后的固定夹

## 尺寸图

### A.1 BusAdapter 尺寸图

下图举例说明了 BusAdapter BA 2xRJ45 的尺寸图。

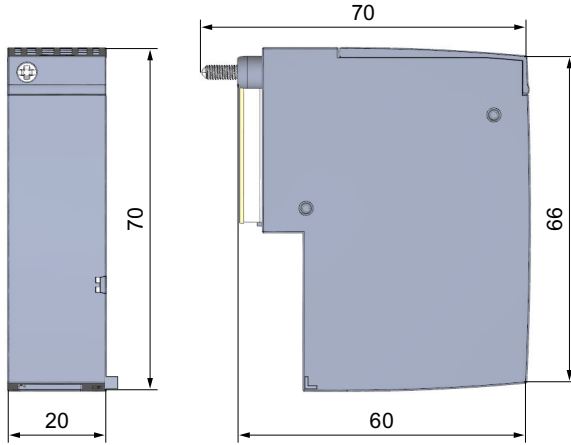


图 A-1 BusAdapter BA 2xRJ45 的尺寸图

### A.2 张力消除装置尺寸图

下图显示了固定夹的尺寸图。

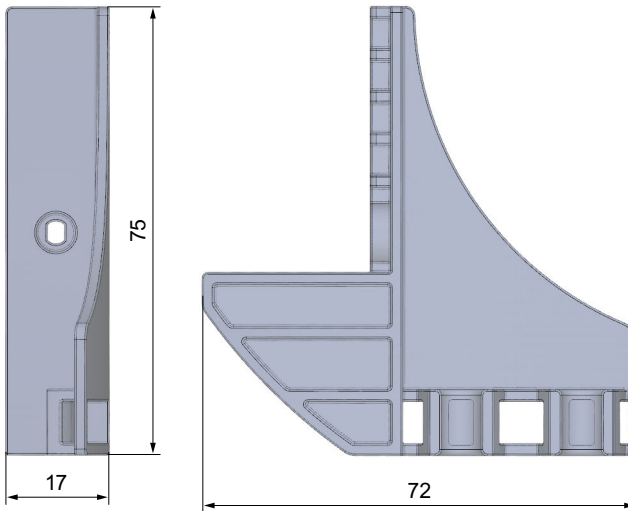
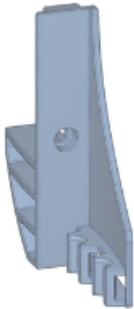



图 A-2 固定夹的尺寸图

# 附件

## B.1 附件

适用于 SIMATIC BusAdapters 的其它附件：

附件	订货号	特性	图示
电缆夹	6ES7193-6RA00-1AN0	<p>电缆夹是 BusAdapter 中用于保护工业以太网/PROFINET 电缆的防护性机械装置。固定夹可作为可选附件进行订购。</p> <p>安装 BusAdapter 之前，应先在 PROFINET 设备（如，接口模块）上安装固定夹。</p> <p>更多信息，请参见“固定夹 (页 87)”部分。</p>	
参考标识标签 (10 卷，每卷 16 个标签)	6ES7193-6LF30-0AW0	<p>这些标签可用作 BusAdapter 的参考标识标签。这些标签可作为热敏打印机和喷墨打印机的可选附件，按卷订购。</p> <p>将参考标识标签插入 BusAdapter 顶部的开口处。</p>	

### 电缆与连接器

在此，将介绍相关 BusAdapter 所建议的电缆和连接器。

### 装配工具

工具	MLFB	说明
工业以太网 FastConnect 剥线工具	6GK1901-1GA00	剥线工具，用于对带有绿色刀片匣的 IE FastConnect 电缆进行快速剥线
端接套件 FC LC 插头	6GK1900-ORL00-0AA0	用于将 FC LC 连接器现场组装到 FC FOC 电缆的组装箱
端接套件 SC RJ POF 插头	6GK1900-0ML00-0AA0	现场组装 SC RJ 连接器的组装箱，其中包括剥线工具、Kevlar 剪刀、抛光套件

## 兼容性

### 工程组态工具中 BusAdapter 的应用概览

下表列出了可使用 BusAdapter 的 STEP 7 版本或 HSP 版本。

	STEP 7 Classic		STEP 7 TIA Portal
	支持该 BusAdapter 的 STEP 7 起始版本	可安装该 BusAdapter 的 HSP 起始版本	
BA 2xRJ45	V5.5.4.0	HSP0250, V1.0 V5.5.3.0	V13
BA 2xFC	V5.5.4.0	HSP0250, V1.0 V5.5.3.0	V13
BA 2xSCRJ	V5.5.4.0	HSP0250, V1.0 V5.5.3.0	V13 SP1
BA SCRJ/R45	V5.6.0.0	HSP0250, V3.0 V5.5.4.0	V13 SP1 (HSP0129)
BA SCRJ/FC	V5.6.0.0	HSP0250, V3.0 V5.5.4.0	V13 SP1 (HSP0129)
BA 2xLC	V5.6.0.0	HSP0250, V4.0 V5.5.4.0	V13 SP1 Upd6 (HSP0158)
BA LC/RJ45	V5.6.0.0	HSP0250, V4.0 V5.5.4.0	V13 SP1 Upd6 (HSP0158)
BA LC/FC	V5.6.0.0	HSP0250, V4.0 V5.5.4.0	V13 SP1 Upd6 (HSP0158)
BA 2xM12	-	HSP0250, V5.0 V5.5.4.0	V16 (HSP0302)
BA 2xLC-LD	-	-	V18
BA LC-LD/RJ45	-	-	V18
BA LC-LD/M12	-	-	V18