

BECKHOFF New Automation Technology

手册 | ZH

CU8803-000x

Transmitter box for CP-Link 4



2025-02-12 | 版本: 2.0

目录

1 文档说明	5
2 为了保证您的安全	6
2.1 警示性词语	6
2.2 设计用途	6
2.3 基本安全说明	7
2.3.1 特殊要求 (ATEX)	7
2.3.2 特殊要求 (IECEX)	8
2.4 操作员尽职尽责的义务	8
3 产品概述	9
3.1 结构	9
3.1.1 USB 输入接口	10
3.1.2 DVI 输入.....	10
3.1.3 CP-Link 4 输出	11
3.1.4 电源	12
3.2 铭牌	13
4 调试	14
4.1 运输和拆箱	14
4.2 控制柜安装	15
4.3 连接发射器盒	16
5 拆卸及报废	18
6 维护	20
7 技术数据	21
8 附录	22
8.1 服务与技术支持	22
8.2 认证	23

1 文档说明

本说明仅适用于熟悉国家标准且经过培训的控制和自动化工程专家。
在安装和调试组件时，必须遵循文档和以下说明及解释。
操作人员应具备相关资质，并始终使用最新的生效文档。

相关负责人员必须确保所述产品的应用或使用符合所有安全要求，包括所有相关法律、法规、准则和标准。

免责声明

本文档经过精心准备。然而，所述产品正在不断开发中。
我们保留随时修改和更改本文档的权利，恕不另行通知。
不得依据本文档中的数据、图表和说明对已供货产品的修改提出赔偿。

商标

Beckhoff®、TwinCAT®、TwinCAT/BSD®、TC/BSD®、EtherCAT®、EtherCAT G®、EtherCAT G10®、EtherCAT P®、Safety over EtherCAT®、TwinSAFE®、XFC®、XTS® 和 XPlanar® 是德国倍福自动化有限公司的注册商标并由其授权使用。

本出版物中所使用的其它名称可能是商标名称，任何第三方出于其自身目的使用它们可能会侵犯商标所有者的权利。



EtherCAT® 是注册商标和专利技术，由德国倍福自动化有限公司授权使用

版权所有

© 德国倍福自动化有限公司。
未经明确授权，不得复制、分发、使用和传播本文档内容。
违者将被追究赔偿责任。德国倍福自动化有限公司保留所有发明、实用新型和外观设计专利权。

第三方商标

本文档可能使用了第三方商标。有关商标信息，可以访问：<https://www.beckhoff.com/trademarks>。

2 为了保证您的安全

安全章节首先解释了文件中使用的安全符号及其含义。其中包含的基本安全说明对避免造成人身伤害和财产损失至关重要。

免责声明

对于不遵守本文档的规定，并在本文档规定的操作条件之外使用设备的情况，Beckhoff不承担任何责任。

2.1 警示性词语

文档中使用的警示信号词分类如下。

关于人身伤害的警告

⚠ 危险

将会导致死亡或重伤的高风险危险。

⚠ 警告

可能会导致死亡或重伤的中度风险危险。

⚠ 谨慎

可能会导致轻微伤害的低风险危险。

关于财产和环境损害的警告

注意

可能会损坏环境、设备或数据。

2.2 设计用途

CP-Link 4 发射器盒 CU8803-000x 专为机械和系统工程控制柜中的 DIN 导轨安装而设计。它用于在距离工业 PC 最远 100 m 的地方操作控制面板 CP29xx-0010、CP39xx-0010 或 CPX39xx-0010。发射器盒可用于危险区，并通过了 ATEX 和 IECEx 认证。

发射器盒专为符合 IP20 防护等级的工作环境而设计。防止手指和直径大于或等于 12.5 mm 的固体异物进入。但不防水。禁止在潮湿和多尘环境中操作设备。

必须遵守技术数据的规定限制。

发射器盒可在说明书规定的操作条件下使用。

使用不当

请勿在说明书规定的操作条件之外使用发射器盒。

2.3 基本安全说明

在操作发射器盒时必须遵守以下安全说明。

使用条件

- 请勿在极端环境条件下使用发射器盒。
- 仅在明确设计用于危险区域时才可在该等区域中使用发射器盒。
- 切勿在雷雨天气插拔连接器。有触电危险。
- 为发射器盒提供保护性接地。

财产损失和功能受损

- 确保只有具备控制和自动化工程背景的经培训专家才能操作与发射器盒连接的 PC。未经授权的人员使用可能会导致财产损失。
- 为供电线路装上最大 16 A 的熔断器。熔断器的作用是在发生短路时保护供电线路。
- 发生火灾时，用粉末或氮气灭火器为发射器盒灭火。

2.3.1 特殊要求 (ATEX)

警告

爆炸的风险

气体可在危险区可被点燃。阅读并遵守安全说明，以避免爆燃或爆炸。

设备必须安装在符合 EN 60079-15 标准防护等级为 IP54 的合适外壳中，并考虑设备的使用环境条件。

应采取预防措施，防止超过 119V 的瞬态干扰超过额定电压。

在危险区使用 CU8803 时，请遵守 0-55 °C 的允许环境温度范围。

用绑线带将 USB 连接器固定在支架上。

根据 IEC 60664-7 标准，该设备只能在最大污染度为 2 级的区域内使用。

2.3.2 特殊要求 (IECEX)

⚠ 警告

爆炸的风险

气体可在危险区可被点燃。阅读并遵守安全说明，以避免爆燃或爆炸。

设备必须安装在符合 EN 60079-15 标准防护等级为 IP54 的合适外壳中，并考虑设备的使用环境条件。

应采取预防措施，防止超过 119V 的瞬态干扰超过额定电压。

在危险区使用 CU8803 时，请遵守 0-55 °C 的允许环境温度范围。

用绑线带将 USB 连接器固定在支架上。

根据 IEC 60664-7 标准，该设备只能在最大污染度为 2 级的区域内使用。

2.4 操作员尽职尽责的义务

操作员必须确保

- 产品只按设计用途使用（见第 2.2 设计用途 [▶ 6] 章）。
- 产品只能在完好和正常的状态下运行。
- 只有经过充分培训和授权的人员才能操作与发射器盒连接的 PC。
- 相关人员定期接受有关职业安全和环境保护方面的培训，并熟悉操作手册，特别是其中的安全说明。
- 操作手册应完好、完整，并在产品所在地随时可供查阅。

3 产品概述

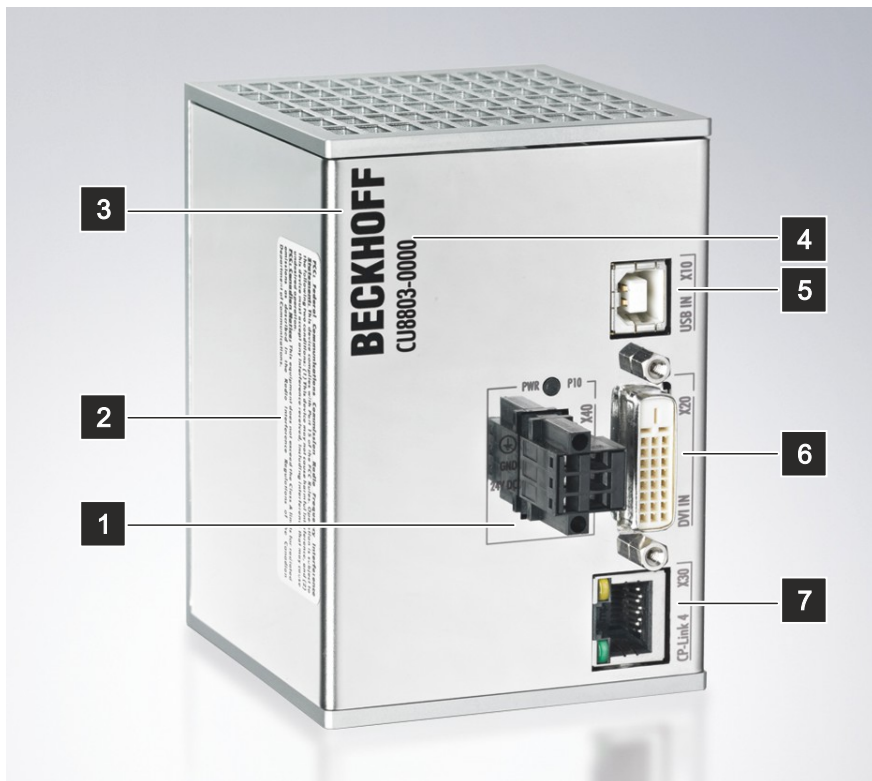
通过 CU8803-000x CP-Link 4 发射器盒，可以将控制面板安装在距离工业 PC 最远 100 m 的地方。发射器盒与工业 PC 之间的最大定位距离为 1 m，供电电压必须为 24 V DC。它通过一条 Cat.6A 电缆（单电缆显示屏连接）将 DVI、USB 和电源传输到控制面板。

CU8803-0000 发射器盒设计用于将控制面板 PC CP29xx-0010、CP39xx-0010 和 CPX39xx-0010 与带有 DVI 端口的 PC 连接。

CU8803-0001 发射器盒设计用于将控制面板 CP29xx-0010 和 CP39xx-0010 与 C60xx PC 或带 DisplayPort 的 ATX PC 连接。

3.1 结构

图中显示了一个 CU8803-0000 发射器盒的示例。



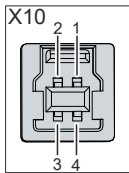
附图 1: 结构

表 1: 图例 - CU8803 结构

编号	组件	描述
1	电源 (X40)	电源连接
2	FCC 认证文本	美国和加拿大的 FCC 认证
3	供应商	Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
4	模型	结束 -0000: 带有 DVI 电缆的设备 延长 -0001: 带有 DisplayPort 电缆的设备
5	USB 输入 (X10)	连接至 工业 PC
6	DVI 输入 (X20)	连接至 工业 PC
7	CP-Link 4 输出 (X30)	将 DVI、USB 和电源传输至控制面板

3.1.1 USB 输入接口

发射器盒有一个接口类型为 B 的 USB 2.0 输入 (X10)。发射器盒通过 USB 输入连接到工业 PC。电缆最长为 1 m。



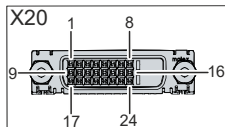
附图 2: USB 输入引脚编号

表 2: USB 输入引脚分配

引脚	分配
1	Vbus
2	D -
3	D +
4	GND

3.1.2 DVI 输入

发射器盒有一个 DVI 输入 (X20)。发射器盒可通过 DVI 输入连接到工业 PC。电缆最长为 1 m。



附图 3: DVI 输入引脚编号

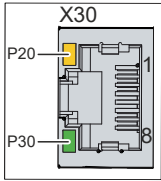
表 3: DVI 扩展接口引脚分配

引脚	分配	引脚	分配	引脚	分配
1	TDMS 数据 2 -	9	TDMS 数据 1 -	17	TDMS 数据 0 -
2	TDMS 数据 2 +	10	TDMS 数据 1 +	18	TDMS 数据 0 +
3	TDMS 数据 2/4 屏蔽	11	TDMS 数据 1/3 屏蔽	19	TDMS 数据 0/5 屏蔽
4	未使用	12	未使用	20	未使用
5	未使用	13	未使用	21	未使用
6	DDC 时钟	14	+ 5V 电源	22	TDMS 时钟屏蔽
7	DDC 数据	15	接地 (+ 5 V, 模拟量水平/垂直同步)	23	TDMS 时钟 +
8	模拟量垂直同步	16	热插拔检测	24	TDMA 时钟 -

3.1.3 CP-Link 4 输出

发射器盒有一个 CP-Link 4 输出 (X30)。CP-Link 4 输出将发射器盒与控制面板连接, 后者充当操作元件。

使用 Cat.6A 电缆, 发射器盒可将 DVI、USB 和电源传输到控制面板 (单电缆显示器连接)。因此, 控制面板可以在距离发射器盒最远 100 m 的地方操作。



附图 4: CP-Link 4 引脚编号

表 4: CP-Link 4 引脚分配

引脚	警示用语
1	0 +
2	0 -
3	1 +
4	2 +
5	2 -
6	1 -
7	3 +
8	3 -

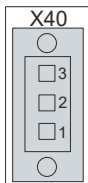
CP-Link-4 输出有两个 LED。下表提供了有关 LED 含义的信息。

表 5: CP-Link 4 LED 含义

LED	分配	状态	含义
P20	活动	熄灭 闪烁黄色	无数据传输 传输 DVI 数据
P30	连接	熄灭 绿灯亮	与控制面板未连接 与控制面板连接

3.1.4 电源

发射器盒的额定输入电压为 $24 V_{DC}$ 。设备的电源和保护接地通过 3 引脚电压插座 (X40) 连接。



附图 5: 电压插座引脚编号

表 6: 电压插座引脚分配

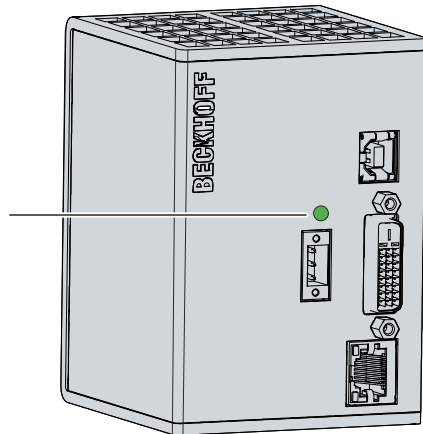
引脚	警示用语	描述
3	⊕	保护接地
2	-	24 V 电源, 负极
1	+ 24 V	24 V 电源, 正极

电源连接器的规格为 8 A, 可接入横截面最大为 1.5 mm^2 带无箍套头的电线。在使用带套圈的金属护套时, 导线的横截面积会减少到 1 mm^2 。对于较长的供电线路, 请使用 1.5 mm^2 或 1 mm^2 , 以降低供电线路上的电压降。发射器盒电源插头至少应有 22 V 电压, 以便在电压波动时发射器盒仍能保持接通。插头包括在供货范围内。可通过以下订购选项向 Beckhoff 销售部订购替换接头:

- C9900-P944: CU8xxx 的电源连接器, 带弹簧笼连接的 3 引脚连接器, 用于外部电源电缆

P10 LED 位于接口上方。它提供有关电源状态的信息。LED 显示以下状态:

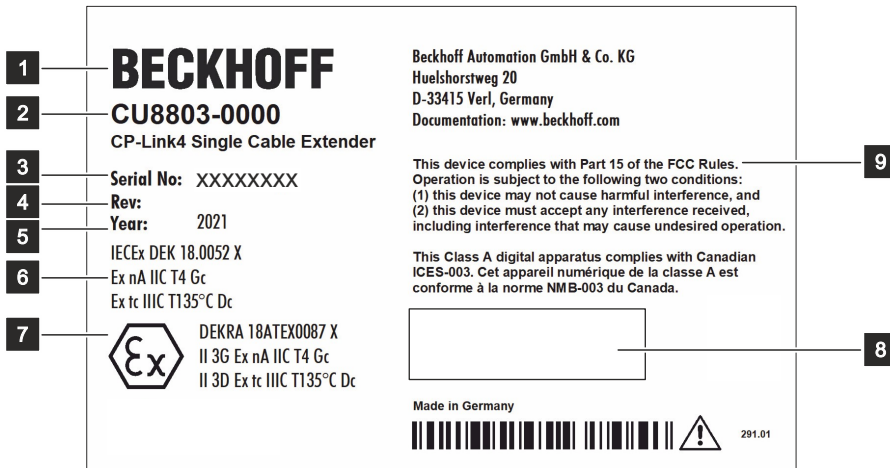
- LED 熄灭: 无电源电压
- LED 亮起绿色: 施加 $24 V_{DC}$



附图 6: LED 电压插座


3.2 铭牌

铭牌提供有关发射器盒设备的信息。此处展示的铭牌仅作为可在危险区使用之设备的示例。



附图 7: 铭牌

表 7: CU8803 铭牌图例

编号	描述
1	制造商，包括地址
2	型号：最后 4 位数字表示产品变体
3	序列号（BTN）
4	修订版本
5	生产年份
6	危险区使用认证
7	危险区使用认证
8	符号 注意：以下是适用于 CE、EAC、UKCA 等设备的符号，  。设备的批准信息请参见铭牌和第 9.2 章 认证 [▶ 23]。
9	FCC 认证

4 调试

要使用发射器盒，必须先对其进行调试。第一步是将设备运送到操作地点并拆开包装。然后将设备安装在 DIN 导轨上，并连接数据线和电源。

4.1 运输和拆箱

注意规定的运输和存储条件（请参见第 8 章技术数据 [▶ 21]）。

注意

冷凝造成的硬件损坏

运输过程中的不利天气条件可能会损坏设备。

- 在寒冷天气或温度剧烈波动的情况下，运输过程中要防止设备受潮（冷凝）。
- 在设备慢慢适应室温之前，请勿投入运行。
- 如果出现冷凝现象，请等待约 12 小时后再打开设备。

拆箱

按以下步骤拆开设备的包装：

1. 检查包装是否有运输损坏。
2. 去除包装。
3. 保留包装，以备将来运输之用。
4. 将您的货物与您的订单进行比对，检查交付的货物是否完整。
5. 检查内容物是否有明显的运输损坏。

如果包装内容物与订单不符，或者在运输过程中出现损坏，请通知Beckhoff 售后维修中心（请参见第 9.1 章服务与支持 [▶ 22]）。

4.2 控制柜安装

注意

极端环境条件

极端环境条件可能会损坏发射器盒。

- 避免极端环境条件。
- 防止发射器盒受潮和受热。

注意

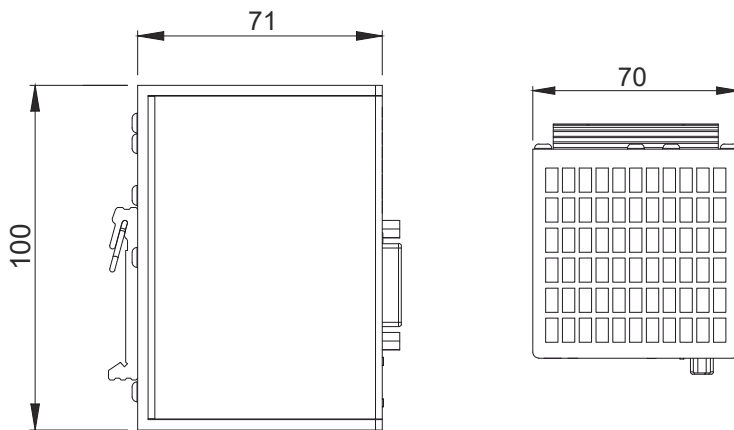
错误安装

设备的安装方式如果与说明书不符，可能会损害其功能。

- 必须按照文件中显示的方向安装设备。

CU8803-000x 发射器盒专为机械和系统工程控制柜的中 DIN 导轨安装而设计。请遵守规定的操作环境条件（请参见第 8 章技术数据 [▶ 21]）。

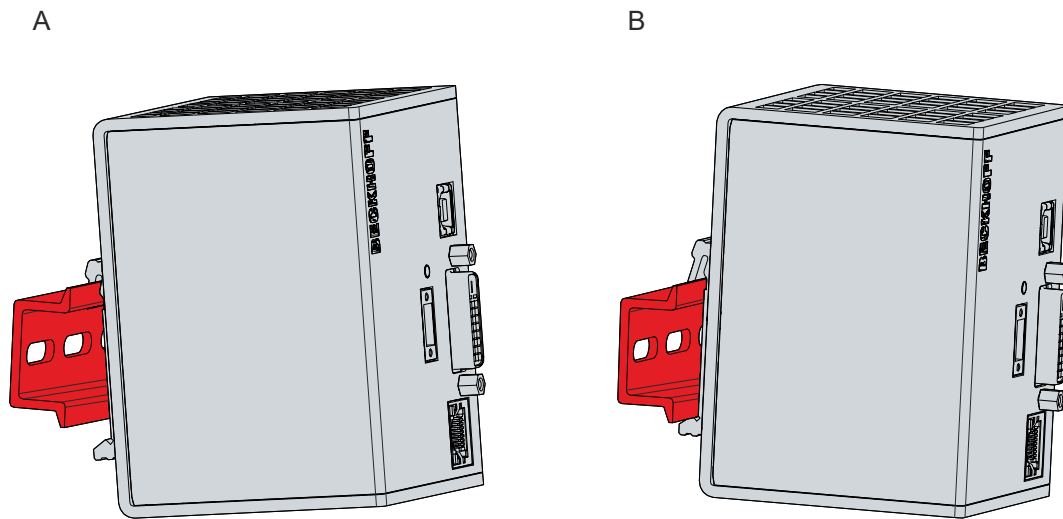
设备的下列尺寸以 mm 为单位。



附图 8: 外形尺寸

发射器盒通过发射器盒背面安装在 35 mm DIN 导轨上（符合 EN 50022 标准）。安装时，请按照下图（图 9）所示步骤进行操作：

1. 从上方将发射器盒以一定角度挂入 DIN 导轨（A 部分）。
 2. 将发射器盒底部倾斜至 DIN 导轨，并将其也挂在导轨上（B 部分）。
- ⇨ 您已将发射器盒安装在 DIN 导轨上。



附图 9: DIN 导轨安装

4.3 连接发射器盒

⚠ 谨慎

触电危险

危险的触电电压会导致触电。为避免电击，请注意以下事项：

- 切勿在雷雨天气连接或断开连接发射器盒电缆。
- 为操作发射器盒提供保护接地。

注意

连接程序错误

错误连接电缆可能导致硬件损坏。

- 按照记录的程序连接电缆。
- 先连接电缆，然后再开启电源。

要准备操作发射器盒，必须先连接该设备。第 1 步是将设备接地。然后就可以连接电缆和电源了。

需要一个外部电源装置，为设备运行提供 24 V DC (-15 %/+20 %)。

发射器盒在控制柜中的接线必须按照 EN 60204-1:2006 标准进行，PELV=保护性超低电压：

- PE 导体（保护接地）和电压源的“0 V”导体必须处于同一电位（连接在控制柜中）。
- EN 60204-1:2006 标准第 6.4.1:b 节规定，电路的一侧或该电路的能量源的一个节点必须连接到保护性导体系统。

使用自身电源与发射器盒连接的设备，其 PE “0 V” 导线的电位必须与控制面板相同（无电位差）。

接地

通过电子设备的保护接地或电位均衡，可最大限度地减少电位差，并将电流导入大地。这是为了防止危险的接触电压和电磁干扰。

发射器盒的电压插座上有一个用于保护接地的引脚。通过连接电源建立低电阻保护接地。

连接发射器盒

确保先将所有数据传输电缆插入发射器盒，然后再连接电源。

最大电缆横截面积为 1.5 mm^2 的电缆可用于连接电源。对于较长的供电线路，请使用 1.5 mm^2 电缆，以降低供电线路上的电压降。发射器盒电源插头至少应有 22 V 电压，以便在电压波动时发射器盒仍能保持接通。

连接 24 V_{DC} 电源装置的步骤如下：

1. 将电压连接器插入发射器盒上的电压插头。
 2. 将电压连接器拧到电压插头上。
 3. 将发射器盒连接到外部 24 V 电源。
 4. 接通 24 V 电源。
 5. 测量发射器盒 3 引脚连接片上的电压。
- ⇒ 您已连接发射器盒。

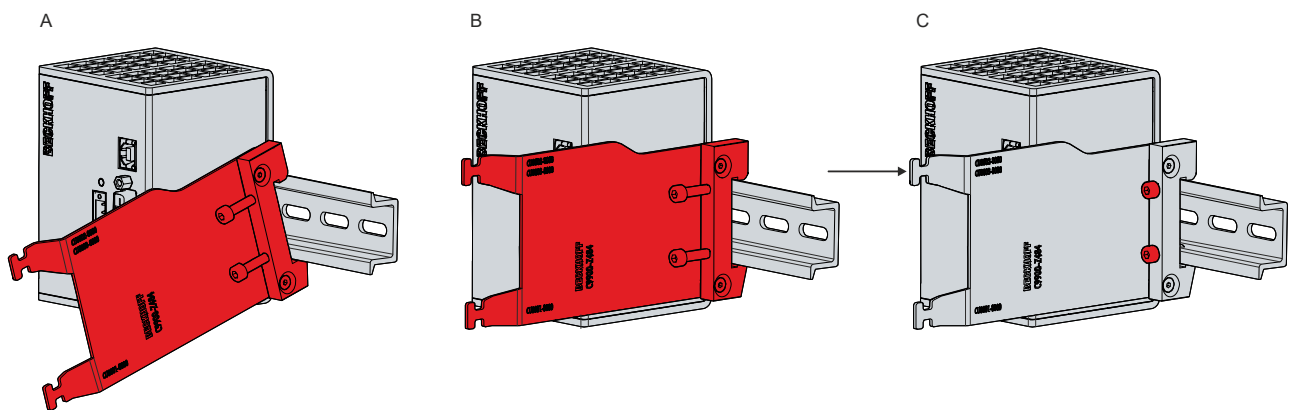
安装夹线套

为满足 ATEX II 3G Ex ec IIC T4 Gc 和 II 3D Ex tc IIIC T135 °C Dc 危险区使用认证，USB 连接器需要配备夹线套。为此，请使用 Beckhoff 订购选项 C9900-Z484。

夹线套的一侧有标签。从标签上可以看出，CU8803 发射器盒使用的是两个支架中的哪一个。图 10 中还标出了相应的支架。

要将夹线套安装在发射器盒旁边的 DIN 导轨上，请按照以下步骤操作，如图 10 所示：

1. 将夹线套支架挂到 DIN 导轨上，下挂钩紧靠发射器盒右侧（A 部分）。确保贴有标签的一面朝右。
2. 将夹线套倾斜至平直位置，将支架的另一侧挂到 DIN 导轨上（B 部分）。
3. 拧紧夹线套支架上的两个 Torx TX20 螺钉（C 部分）。



附图 10: 安装夹线套

- ⇒ 您已将夹线套安装在 DIN 导轨上。
4. 用绑线带将 USB 连接器固定在支架上。
 5. 检查线缆的抗拉强度。如有必要，重新拧紧绑线带。
 6. 用钳子或侧切器剪掉其余的绑线带。
- ⇒ 您已将 USB 连接器连接到夹线套。

5 拆卸及报废

⚠ 谨慎

触电危险

在雷雨天气断开发射器盒可能会导致触电。

- 雷雨天气时，切勿断开发射器盒上的接线。

注意

电源导致硬件损坏

连接的电源可能会在拆卸过程中损坏发射器盒。

- 在开始拆卸设备之前，请先断开设备的电源。

作为发射器盒拆卸及报废工作的一部分，必须首先断开电源和电缆连接。然后才能将设备从控制柜中取出发射器盒。

断开电源和电缆连接

按照以下步骤断开电源和电缆与发射器盒的连接：

1. 断开发射器盒与外部 24 V 电源的连接。
2. 拧下 3 引脚电压连接器，将其从电压插座中拔出。
3. 如果 3 引脚连接器要保留在发射器盒中，则应卸下电源电缆。
4. 记下所有数据传输电缆的接线，以便使用其他设备恢复接线。
5. 剪断选配的 C9900-Z484 夹线套上的绑线带（如果有）。
6. 断开发射器盒上的所有数据传输电缆。

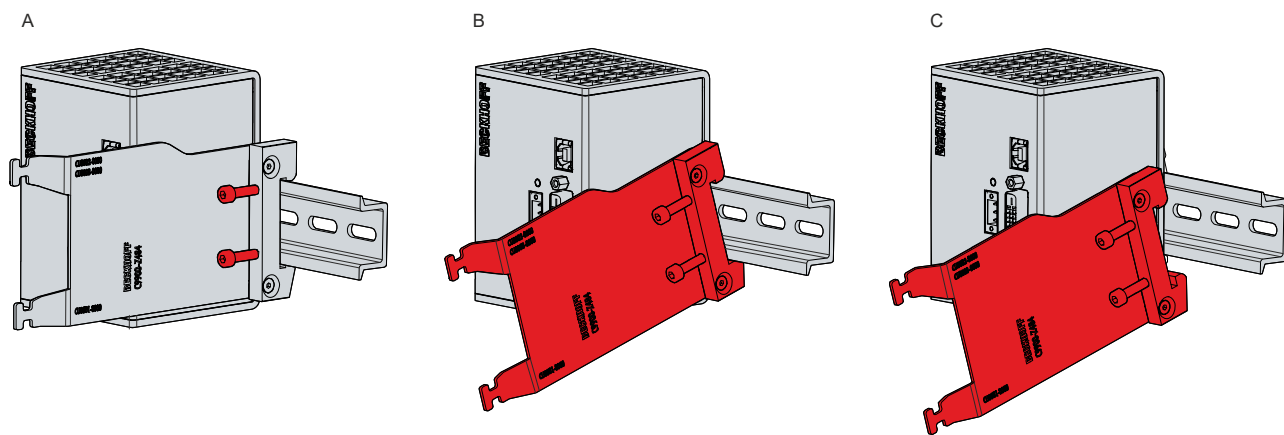
⇒ 电缆和电源连接已断开。

DIN 导轨拆卸

首先，按照图 11 所示的步骤从 DIN 导轨上取下选配的夹线套（如果有）：

1. 松开并拆下两个 Torx TX20 螺钉（A 部分）。确保夹线套牢固，不会掉下来。
2. 从 DIN 导轨上松开支架的上钩（B 部分）。
3. 从 DIN 导轨上松开支架的下钩（C 部分）。

⇒ 夹线套拆卸成功。

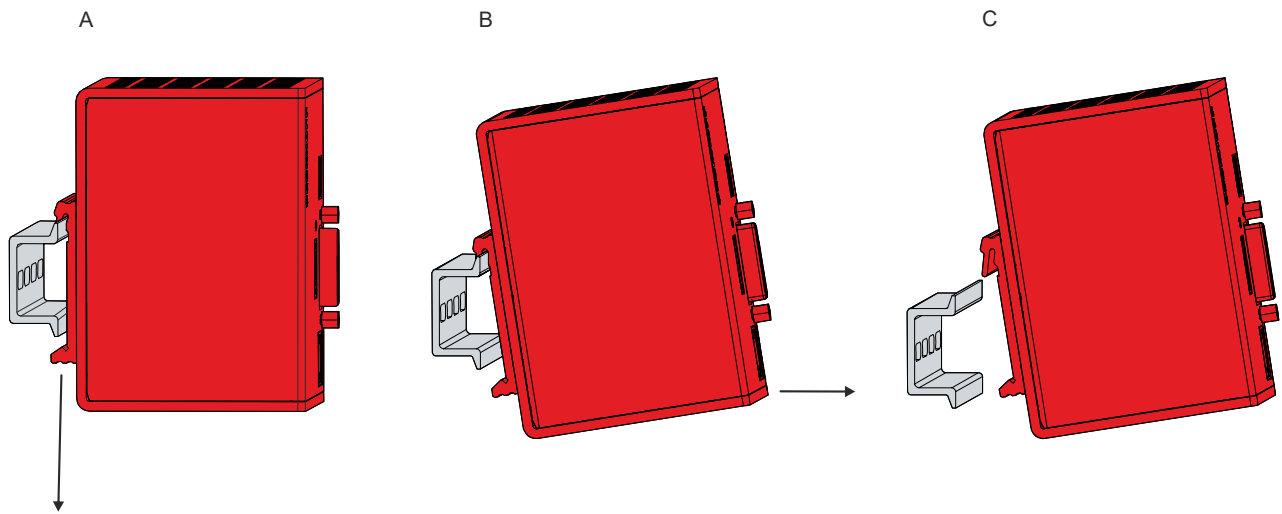


附图 11: 拆除夹线套

要从 DIN 导轨上取下发射器盒，请按照以下步骤操作，如图 12 所示：

1. 将发射器盒按在 DIN 导轨上（A 部分）。

- ⇒ 发射器盒的下钩从 DIN 导轨上解开。
 - 2. 将发射器盒下部未钩部分向前倾斜 (B 部分)。
 - 3. 从 DIN 导轨上松开发射器盒的上钩 (C 部分)。
- ⇒ 您已卸下发射器盒。



附图 12: 拆卸发射器盒

6 维护

维护措施可确保设备的长期功能性，从而提高设备的效率。清洁设备有助于实现这一点。

清洁

注意

不适用的清洁剂

使用不适用的清洁剂会损坏设备。

- 仅按规定清洁发射器盒。

清洁发射器盒时必须注意以下方面：

- 符合防护等级 IP20 的边界条件。
- 只能使用吸尘器清洁发射器盒。不必为此关闭设备。
- 切勿使用压缩空气清洁发射器盒。
- 环境温度范围保持在 0 °C 至 55 °C 之间。

避免使用以下清洁剂：

- 含有冲洗和研磨成分的洗涤剂
- 金属清洁物品，如剃须刀片或钢铲

7 技术数据

产品名称	CU8803-000x
外形尺寸 (W x H x D)	70 x 100 x 80 mm
重量	745 g
电源电压	20.4-30 V _{DC} (24 V _{DC} 电源装置, NEC 2 级)
使用控制面板时的最大电流消耗	4.7 A
防护等级	IP20
抗振性 (正弦振动)	EN 60068-2-6: 10 至 58 Hz: 0.035 mm 58 至 500 Hz: 0.5 G (约 5 m/s ²)
耐冲击性 (冲击)	EN 60068-2-27: 5 G (约 50 m/s ²) , 持续时间: 30 ms
EMC 抗干扰性能	符合 EN 61000-6-2 标准
EMC 干扰辐射	符合 EN 61000-6-4 标准
允许的环境温度	+0 °C 至 55 °C (操作) -25 °C 至 70 °C (运输/存储)
允许的湿度	最大 95 %, 无冷凝
运输和存储	在运输和存储过程中, 应遵守与运行时相同的空气湿度和耐冲击性数值。通过对发射器盒进行合理的包装, 可以提高运输过程中的耐冲击性。

8 附录

在附录中，您可以找到设备的 售后维修信息和认证详情。

8.1 服务与技术支持

Beckhoff及其全球分公司提供全面的服务和支持，针对与Beckhoff产品和系统解决方案有关的所有问题提供快速、专业的帮助。

Beckhoff服务部门

Beckhoff服务中心提供各种形式的售后服务支持：

- 现场服务
- 维修服务
- 备件服务
- 热线服务

热线电话：+ 02162507207-230

电子邮件：service@beckhoff.com.cn

如果您的设备需要特别关注，请说明其序列号，您可以在铭牌上找到该序列号。

Beckhoff技术支持部门

技术支持部门为您提供全面的技术援助，不仅帮助您应用各种Beckhoff产品，还提供其他 额外服务：

- 全球支持
- 复杂自动化系统的设计、编程和调试
- 针对 Beckhoff 系统产品的广泛培训计划

热线电话：+86 21 5677 4765

电子邮件：support@beckhoff.com.cn

总部

Beckhoff中国地址
汶水路299弄9-10号
上海市静安区
中国

电话：+86 21 6631 2666

电子邮件：info@beckhoff.cn

Beckhoff全球分支机构和代理处的地址可在我们的网站 <http://www.beckhoff.com/> 上找到。

该网页还提供更多 Beckhoff产品组件的文档。

8.2 认证

设备通过了以下认证：

- CE
- ATEX
- IECEx

您可以在设备铭牌上找到所有其他适用的认证。

美国的 FCC 认证

FCC：联邦通信委员会无线电频率干扰声明

本设备经过测试，符合 FCC 法规第 15 部分对 A 类数字设备的限制要求。如果本设备在商业环境中使用，这些限制旨在提供足够的保护，防止不利干扰。本设备会产生、使用并可能发射射频能量，如果不按照操作说明进行安装和使用，可能会对无线电通信造成不利干扰。如果在居民区使用该设备，很可能造成不利干扰，在这种情况下，用户必须自费采取适当的应对措施来消除干扰。

加拿大的 FCC 认证

FCC：加拿大声明

本设备没有超出加拿大通信部《无线电干扰条例》中所述的 A 类辐射限制。

图表目录

附图 1	结构	9
附图 2	USB 输入引脚编号	10
附图 3	DVI 输入引脚编号	10
附图 4	CP-Link 4 引脚编号	11
附图 5	电压插座引脚编号	12
附图 6	LED 电压插座	12
附图 7	铭牌	13
附图 8	外形尺寸	15
附图 9	DIN 导轨安装	16
附图 10	安装夹线套	17
附图 11	拆除夹线套	18
附图 12	拆卸发射器盒	19

表格目录

表 1	图例 - CU8803 结构	9
表 2	USB 输入引脚分配.....	10
表 3	DVI 扩展接口引脚分配	10
表 4	CP-Link 4 引脚分配	11
表 5	CP-Link 4 LED 含义	11
表 6	电压插座引脚分配	12
表 7	CU8803 铭牌图例	13

Trademark statements

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® and XPlanar® are registered trademarks of and licensed by Beckhoff Automation GmbH.

更多信息:

www.beckhoff.com/cu8803-000x

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Germany
电话号码: +49 5246 9630
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com

