

说明手册

1. 标志

远程输入输出系统模块 模拟输入 LB3006A
远程输入输出系统模块 模拟输出 LB4002A2, LB4005A2, LB4005C2
远程输入输出系统模块 通用输入/输出 LB7004A, LB7004E
ATEX 认证: BVS 12 ATEX E 115 X ATEX 标志: Ⓜ II 3 G Ex nA [ic] IIC T4 Gc
IECEX 认证: IECEX BVS 11.0068X IECEX 标志: Ex nA [ic] IIC T4 Gc
CCC 认证: 2021322310003617 CCC 标志: Ex ec [ic] IIC T4 Gc

Pepperl+Fuchs 集团 Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, 德国
网站: www.pepperl-fuchs.com

2. 目标群体、人员

负责计划、装配、调试、运行、维护和拆卸的设备操作员。
只允许经过适当培训并取得相应资格的人员进行设备架设、安装、调试、操作、维护和拆卸。经过培训并具备资格的人员必须已阅读并理解使用说明书。
在使用之前，请先熟悉本设备。仔细阅读说明手册。

3. 参阅更多文档

请遵守适用于预期用途和使用地点的指令、标准和国家法律。遵守 1999/92/EC 指令中有关危险场所的规定。
请遵守适用于预期用途和操作位置的指令、标准和国家法律。
相应的数据表、手册、符合性声明、EU 型式检验证书、各种认证证书以及控制图纸（如适用，请参见数据表）均是本文档的组成部分。您可以在 www.pepperl-fuchs.com 中找到这些信息。
有关具体设备信息（例如生产年份），请扫描设备上的二维码。或者，在网站 www.pepperl-fuchs.com 上的序列号搜索框中输入序列号。
如果用该设备替代了前代设备，则必须调整本质安全验证的文档。
文档不断修订并且持续更新。请参考最新版本，可在 www.pepperl-fuchs.com 中找到。

4. 预期用途

该设备仅批准用于适当和预期的用途。忽视这些说明将会导致一切保修失效，而制造商将不会承担与之相关的任何责任。
只能在工业场所使用该设备。
该设备只能在规定的环境温度范围内使用。
该设备只能在规定的环境和工作条件下使用。
只能固定使用该设备。
该设备是用于 Zone 2 危险场所的电气设备。
该设备是符合 IEC/EN 60079-11 标准的关联设备。
远程输入输出系统的 I/O 模块、网关、电源和总线终端电阻只能与相关的底板一起使用。
底板连接为非本质安全。
远程输入输出系统的 I/O 模块充当来自危险场所和非危险场所的信号接口。

5. 不当使用

如果不按预期用途使用该设备，则无法确保对人员和设备的保护。
该设备不适合用于电源装置中的信号隔离，除非在相应的数据表中单独说明。

6. 固定和安装

在固定、安装和调试该设备之前，须先熟悉该设备，并仔细阅读说明手册。
请遵守相关底板的说明手册。
该设备只能在规定的环境温度范围内和规定的相对湿度（无冷凝）下运行。
请勿将该设备安装在可能存在腐蚀性环境的区域。
该设备只能在符合 IEC/EN 60664-1 标准的污染程度为 2 级（或更好）的受控环境中安装和运行。
如果在污染程度较高的地区使用，需要对设备进行相应的保护。
该设备只能在符合 IEC/EN 60664-1 标准的过电压类别 II 类（或更好）环境中安装和运行。
请勿安装已损坏或受污染的设备。
只能使用制造商指定的附件。
将该模块推入插槽时不要过度用力。如果用力过大，该设备的后部接口可能会被损坏。

仅在没有潜在爆炸性环境的情况下插拔通电模块。
请遵守 IEC/EN 60079-14 标准中的安装说明。
如果本质安全型电路和非本质安全型电路一起使用，则必须对非本质安全型电路的连接进行防护。盖必须符合 IEC/EN 60529 标准规定的 IP30 防护等级要求。
如果存在本质安全型和非本质安全型电路，则仅当非本质安全型电路断电（无电压和无电流）时或没有潜在爆炸性环境的情况下，方可拆除具有 IP30 防护等级的防护盖。
只有在没有潜在爆炸性环境的情况下，才允许连接或断开通电的非本质安全型电路。
在存在潜在爆炸性环境的情况下连接或断开电路之前，请确保所有非本质安全型电路无电压且无电流。

设备保护级别 **Gc** 的要求

设备必须在箱体内存装和操作。

- 符合 IEC/EN 60079-0 标准中对箱体的要求。
 - 根据 IEC/EN 60529 标准，防护等级达到 IP54。
- 电缆和连接线要求

安装电缆和连接线时，请遵守以下几点：

请遵守允许的导线线芯横截面积。

请遵守绝缘剥离长度要求。

安装导线时，绝缘层必须一直延伸到端子。

如果使用绞合导线，请在导线两端压接导线端箍。

切勿拉扯电缆。否则端子上的电线可能会松动，无法再确保免受电击。务必拉拽端子以确认是否稳固。

必须将未使用的电缆和连接线连接至端子或牢固地捆绑和隔离。

作为关联设备的使用要求

如果在具有防爆型式 Ex nL 的安装中使用具有防爆型式 Ex ic（本质安全）的设备，请遵守 IEC/EN 60079-14 标准规定的规格。

如果防爆型式 Ex i 的电路与非本质安全型电路一起使用，则这些电路不能再用作防爆型式 Ex i 的电路。

可以将关联设备的本质安全型电路（安装在非危险场所）引入危险场所。根据 IEC/EN 60079-14 标准，遵守所有非本质安全型电路的间隔距离。根据 IEC/EN 60079-14 标准，遵守两个相邻本质安全型电路之间的间隔距离。

将该设备连接到本质安全型设备时，请遵守该设备的最大值。

在将本质安全现场设备与关联设备的本质安全型电路连接时，请遵守现场设备和关联设备的相应防爆峰值（本安验证）。另请遵守 IEC/EN 60079-14 和 IEC/EN 60079-25 标准。

如果一个设备的多个通道并联，请确保直接在设备的端子处进行并联。在验证本质安全型时，请遵守并联的最大值。

如果没有为同时存在的集中电感和电容指定 L_0 和 C_0 值，则适用以下规则。

- 如果满足以下条件之一，则使用 L_0 和 C_0 的指定值：
 - 该电路仅有分布式电感和电容，例如在电缆和连接线路中。
 - 电路的 L_i 总值（不包括电缆） $< L_0$ 规定值的 1%。
 - 电路的 C_i 总值（不包括电缆） $< C_0$ 规定值的 1%。
- 如果满足以下条件， L_0 和 C_0 的最大值为规定值的 50%：
 - 电路的 L_i 总值（不包括电缆） $\geq L_0$ 规定值的 1%。
 - 电路的 C_i 总值（不包括电缆） $\geq C_0$ 规定值的 1%。
- 气体组别 I、IIA 和 IIB 的电容量降低值不得超过 $1 \mu\text{F}$ （包括电缆）。气体组别 IIC 的电容量降低值不得超过 600 nF （包括电缆）。

非危险场所要求

设备必须在箱体内存装和操作。

- 符合 IEC/EN 60079-0 标准中对箱体的要求。
- 根据 IEC/EN 60529 标准，防护等级达到 IP54。

另外，该设备只能安装在符合 IEC/EN 60664-1 的规定的污染程度为 2 级的受控环境中，并且只能在该受控环境中运行。

7. 操作、维护、维修

在使用之前，请先熟悉本设备。仔细阅读说明手册。

替换部件可能会影响本质安全。

替换部件可能会影响 Zone 2 的适用性。

请勿使用已损坏或受污染的设备。

只能使用制造商指定的附件。

请勿维修、改造或改动该设备。

如果存在缺陷，务必使用原装设备更换该设备。

如果满足以下条件，则在 Zone 2 中通电时可以打开箱体进行维护：

- 非本质安全型电路的连接必须由具有 IP30 防护等级的护盖保护。
- 在 Zone 2 中通电时，箱体中的所有其他设备必须允许打开箱体。
- 在箱体上放置相应的标志。

请勿移除警告标志。

将该模块推入插槽时不要过度用力。如果用力过大，该设备的后部接口可能会被损坏。

仅在没有潜在爆炸性环境的情况下插拔通电模块。

维护和检查关联设备时遵守 IEC/EN 60079-17 标准。

只有在没有潜在爆炸性环境的情况下，才允许连接或断开通电的非本质安全型电路。

在存在潜在爆炸性环境的情况下连接或断开电路之前，请确保所有非本质安全型电路无电压且无电流。

电缆和连接线要求

安装电缆和连接线时，请遵守以下几点：

请遵守允许的导线线芯横截面积。

请遵守绝缘剥离长度要求。

安装导线时，绝缘层必须一直延伸到端子。

如果使用绞合导线，请在导线两端压接导线端箍。

切勿拉扯电缆。否则端子上的电线可能会松动，无法再确保免受电击。务必拉拽端子以确认是否稳固。

必须将未使用的电缆和连接线连接至端子或牢固地捆绑和隔离。

8. 供货、运输、处置

检查包装和物品是否损坏。

检查您是否已收到每件货物，以及收到的货物是否是您订购的货物。

保留原始包装。请务必以原始包装存储和运送该设备。

请将设备存放在清洁干燥的环境中。必须考虑允许的环境条件，请参见数据表。

设备、内置部件、包装和内含的任何电池都必须按照相应国家/地区的适用法律和准则进行处置。