

说明手册

1. 标志

液位开关 LVL-M4
ATEX 认证：CSANe 23ATEX1157X ATEX 标志： Ⓢ II 1/2G Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ⓢ II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb
IECEX 认证：IECEX CSAE 23.0044X IECEX 标志： Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb

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

2. 设备版本

设备类型	基本规格	可选规格
LVL-M4	-XXXXXX-XXXXXX-XX	+XX

类型代码中标有字母X表示设备版本的占位符。
以下规格完全取自产品结构，并用于分配。

基本规格

选项	探头类型
A	紧凑型
B	短管型
C	伸缩管

选项	传感器长度，材料
A	紧凑型，Alloy C22
B	紧凑型，316L
C	短管型，Alloy C22
D	短管型，316L
E	伸缩管，长度 L (单位为毫米)，Alloy C22，Ra < 3.2 µm/126 µinch
F	伸缩管，长度 L (单位为毫米)，316L，Ra < 3.2 µm/126 µinch
G	伸缩管，长度 L (单位为英寸)，Alloy C22，Ra < 3.2 µm/126 µinch
H	伸缩管，长度 L (单位为英寸)，316L，Ra < 3.2 µm/126 µinch

选项	外壳材料
A	单室，铝质，带涂层
D	双室，L形，铝质，带涂层
G	单室，316L，压铸

选项	电气连接
F	螺纹 M20，IP66/68，NEMA type 4X/6P
G ¹	螺纹 G1/2，IP66/68，NEMA type 4X/6P
I	螺纹 NPT3/4，IP66/68，NEMA type 4X/6P

¹ 随附 M20x1.5 转 G1/2 缩径接头

选项	应用温度
A	过程：最高 150 °C/302 °F，最大 64 bar
B	过程：最高 150 °C/302 °F，最大 100 bar

选项	电气输出
A	FEL61，2 线，19 - 253 V AC，带测试按钮
B	FEL64DC，继电器 DPDT，9 V DC - 20 V DC，触点 253 V/6 A，带测试按钮
E	FEL62，3 线 PNP，10 V DC - 55 V DC，带测试按钮
N	FEL64，继电器 DPDT，19 V AC - 253 V AC/19 V DC - 55 V DC，触点 253 V/6 A，带测试按钮

选项	电气输出
M	FEL68，2 线 NAMUR，带测试按钮

选项	显示屏操作
A	不带显示屏，开关
B ²	LED 模块 VU120 可从外部观察到，开关

² 仅与电气输出这一特性 (选项 B、E、N) 和外壳材料这一特性 (选项 A、D) 有关

选项	认证
E3	ATEX/IEC II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 Ga/Gb

可选规格

选项	测试、认证、声明
U1 ³	环境温度 -50 °C/-58 °F
U2 ³	环境温度 -60 °C/-76 °F

³ 仅与电气输出这一特性 (选项 B、E、N、M) 和显示屏操作这一特性 (选项 A) 有关

选项	传感器设计
DF	压力密封馈通 (第二道防线)
TD	温度间隔块

选项	已安装附件
BL ⁴	Bluetooth 模块 VU121
VB ⁵	Bluetooth NAMUR 输出的模块 VU121

⁴ 仅与电气输出这一特性 (选项 A、B、E、N) 和外壳材料这一特性 (选项 A、D) 以及显示屏操作这一特性 (选项 A) 有关

⁵ 仅与电气输出这一特性 (选项 M) 和外壳材料这一特性 (选项 A、D) 以及显示屏操作这一特性 (选项 A) 有关

选项	随附附件
ST ⁶	测试磁铁
WP ⁷	塑料防风雨盖
WS ⁸	防风雨盖，316L

⁶ 仅与电气输出这一特性有关，选项 B、E、N、M

⁷ 仅与外壳材料这一特性有关，选项 A、G

⁸ 仅与外壳材料这一特性有关，选项 D

3. 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手册。

在使用之前，请先熟悉本设备。仔细阅读说明手册。

4. 参阅更多文档

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、各种证书以及控制图纸和温度表 (如适用) 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。

关联的电路类型、允许的最高环境温度、温度组别以及内部等效阻抗之间的关系，请参见相关的 EU 型式检验证书。

如果您在安全相关应用中使用该设备，请遵守功能安全要求。您可以在 www.pepperl-fuchs.com 功能安全文档中找到这些要求。

5. 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。

该设备是一个振动限位开关，用于在装有各种液体的储罐、容器和管道中进行最小值或最大值检测

该设备只能在规定的环境和工作条件下使用。

只能将该设备用于特定介质，前提条件是设备中接触工艺的材料对这种介质具有足够的耐受性。

符合 ATEX 指令的 EU 型式检验证书仅适用于在气体条件下使用该设备。该设备可用于含有气体、蒸汽和雾的危险场所。

如果您在安全相关应用中使用该设备，请注意有关安全功能和状态的信息。

6. 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。

7. 固定和安装

采取适当的保护措施，以保护接触危险品或有毒物质的人员。

请勿安装已损坏或受污染的设备。

安装该设备时应确保设备不会受到机械危险的影响。

如果预计会有动态负载，请支撑设备的伸缩管。

只能使用制造商指定的附件。

如果在安全相关应用中安装该设备，请遵守功能安全要求。

将该设备包括在等电位连接中。

避免塑料表面上的静电电荷过高。

避免绝缘容量或绝缘金属部件的静电电荷过高。

电缆和连接线要求

只能使用适合应用工作温度范围的电缆和连接线。

安装电缆和电缆引入装置时，确保其不会暴露在机械危险之中。

遵守导线的最小弯曲半径。

请遵守允许的导线线芯横截面积。

请在导线两端压接导线端箍。

安装导线时，绝缘层必须一直延伸到端子。

使用合适的密封堵头封闭所有未使用的电缆引入装置。

危险场所的要求

请遵守 IEC/EN 60079-14 标准中的安装说明。

有关允许的环境温度、应用范围和温度组别之间的关系，请参阅温度表。

该设备可安装在 Zone 1 中。

可将该设备的测量装置安装在 Zone 0 中。

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。

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。

根据 IEC/EN 60079-14 标准，在所有非本质安全型电路和本质安全型电路之间保持间隔距离。

基本规格，外壳材料特性，选项 **A、D**

安装期间避免冲击效应或摩擦。

可选规格，随附附件特性，选项 **WP**

在安装、操作或维护该设备时避免产生会导致静电放电的静电电荷。

可选规格，随附附件特性，选项 **WS**

将该设备包括在等电位连接中。

可选规格，随附附件特性，选项 **ST**

该部件适合在有爆炸危险的场所使用。

8. 操作、维护、维修

如果在安全相关应用中操作该设备，请遵守功能安全要求。当工作在低需求模式时，计划适当的时间间隔进行验证测试。

请勿使用已损坏或受污染的设备。

该设备免维护。

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。

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路。

避免塑料表面上的静电电荷过高。

避免绝缘容量或绝缘金属部件的静电电荷过高。

基本规格，外壳材料特性，选项 **A、D**

操作过程中避免冲击效应或摩擦。

可选规格，随附附件特性，选项 **WP**

在安装、操作或维护该设备时避免产生会导致静电放电的静电电荷。

可选规格，随附附件特性，选项 **WS**

将该设备包括在等电位连接中。

可选规格，随附附件特性，选项 **ST**

该部件适合在有爆炸危险的场所使用。

基本规格，电气输出特性，选项 **M**

如果您为设备配备 Bluetooth® 模块，则需要电池。

只能在无爆炸危险的场所取出或更换电池。

请遵守相关模块的说明手册。

退还

在将设备退还给倍加福之前，请采取以下预防措施。

清除设备上的所有粘附残留物。这些残留物可能对健康有害。

填写污染声明表格。您可以在 www.pepperl-fuchs.com 上的商品详情页面找到此表格。

随设备附上填写好的污染声明表格。

只有在退货中包含填写完整的表格的情况下，倍加福才会检查和维修退还的设备。

如有必要，请随设备附上特殊处理说明。

请指出以下信息：

- 产品的化学和物理特性
- 对应用的描述
- 对所发生故障的描述（如果可能，请指出故障代码）
- 设备的运行时间

9. 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。

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。