

# 说明手册

## 1. 标志

液位测量仪 LVL-M4
CSA 认证：CSA C/US 80140625
CSA 标志： CSA C/US IS Cl. I, II, III Div. 1 Gr. A-G, Cl. I Zone 0, AEx/Ex ia IIC T6

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	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
P	单室，塑料

选项	电气连接
A	引入装置 M20，塑料，IP66/68，NEMA type 4X/6P
B <sup>1</sup>	引入装置 M20，镀镍黄铜，IP66/68，NEMA type 4X/6P
C <sup>2</sup>	引入装置 M20，316L，IP66/68，NEMA type 4X/6P
F	螺纹 M20，IP66/68，NEMA type 4X/6P
H <sup>3</sup>	螺纹 NPT1/2，IP66/68，NEMA type 4X/6P
I <sup>4</sup>	螺纹 NPT3/4，IP66/68，NEMA type 4X/6P
M <sup>4</sup>	插头 M12，IP66/67，NEMA type 4X

1 仅与外壳材料这一特性有关，选项 A、D

2 仅与外壳材料这一特性有关，选项 A、G

3 仅与外壳材料这一特性有关，选项 P

4 仅与外壳材料这一特性有关，选项 A、D、G

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

选项	电气输出
M	FEL68，2 线 NAMUR，带测试按钮

选项	认证
Cl <sup>5</sup>	CSA C/US IS Cl. I, II, III Div. 1 Gr. A-G, Cl. I Zone 0, AEx/Ex ia IIC T6

5 Class II, II, Div. 1：仅与外壳材料这一特性有关，选项 A、D、G

### 可选规格

选项	测试，证书，声明
U1 <sup>6</sup>	环境温度 -50 °C/-58 °F

6 仅与外壳材料这一特性（选项 A、D、G）以及电气连接这一特性（选项 B、C、F、I）有关

选项	已安装附件
VB <sup>7</sup>	Bluetooth NAMUR 输出的模块 VU121

7 仅与外壳材料这一特性有关，选项 A、D、P

选项	随附附件
ST	测试磁铁
WP <sup>8</sup>	塑料防风雨盖
WS <sup>9</sup>	防风雨盖，316L

8 仅与外壳材料这一特性有关，选项 A、G

9 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书。

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法律、标准和指令。

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](http://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](http://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](http://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，用于在装有任何种类液体的储罐、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。

该设备可用作本质安全型设备。

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安全状态的信息。

## 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。

如果需要动态负载，请支撑设备的伸缩管。

安装防护盖时，确保所有紧固件都已完全拧紧。

该设备属于单密封设备。请勿使用外部辅助工艺密封件。

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。

按照 NEC/CEC 和当地具有管辖权的主管部门的相应要求安装该设备。

将该设备包括在等电位连接中。

安装期间避免冲击效应或摩擦。

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。

电缆引入装置的要求

确保电缆引入装置不影响防护等级。

确保所有电缆引入装置均处于良好状态并牢固拧紧。

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

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。

基本规格，外壳材料特性，选项 A

安装期间避免冲击效应或摩擦。

基本规格，外壳材料特性，选项 **P**

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 **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区域使用。

## 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电路。

在没有潜在爆炸性环境的情况下取下防护盖。

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。

如果需要清洁位于危险场所的设备，为避免静电电荷，请使用干净的湿布擦拭。

基本规格，外壳材料特性，选项 **A**

操作过程中避免冲击效应或摩擦。

基本规格，外壳材料特性，选项 **P**

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 **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区域使用。

基本规格，电气输出特性，选项 **M**

使用带有观察窗的高盖。

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区域取出或更换电池。

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结残留物。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](http://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。