

# 说明手册

## 1. 标志

隔离式安全栅 ( 转速检测 ) KFD2-DWB-Ex1.D
隔离式安全栅 ( 带延时功能的开关放大器 ) KFD2-DU-Ex1.D
ATEX 认证 : TÜV 99 ATEX 1408 ATEX 标志 : Ⓢ II (1)G [Ex ia Ga] IIC Ⓢ II (1)D [Ex ia Da] IIIC Ⓢ I (M1) [Ex ia Ma] I ATEX 认证 : TÜV 02 ATEX 1885 X ATEX 标志 : Ⓢ II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc
IECEX 认证 : IECEX TUN 03.0000 IECEX TSA 18.0007X IECEX 标志 : [Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I Ex ec nC IIC T4 Gc
北美认证 : FM22CA0016X / Project ID: 3009603 (FM) Class I, Division 2, Groups A-D, T4 Class I, Zone 2, AEx nC, Group IIC, T4 Class I, Zone 2, Ex nA nC, Group IIC, T4 具有本质安全型电路的关联设备, 适用于 : Class I, Division 1, Groups A-D; Class II, Division 1, Groups E-G; Class III Class I, Zone 0, [AEx ia] IIC, Class I, Zone 0, [Ex ia] IIC
北美认证 : E223772 (UL)
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操作位置的法律、标准和指令。  
对于采矿应用, 请遵守适用于操作位置的法律、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、各种认证证书以及控制图纸 ( 如适用 ) 均是对本文档的补充。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。  
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。

## 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。  
该设备用于控制和仪表技术 ( 控制和仪表技术 ), 实现信号的电流隔离, 如 20mA、10V 等标准信号或标准化处理的信号。该设备具有本质安全型电路, 可以与在危险场所的本质安全现场设备配套使用。  
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。  
该设备是符合 IEC/EN 60079-11 标准的关联设备。  
该设备是用于 Zone 2 危险场所的电气设备。  
可将该设备安装在非危险场所中。  
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。

### 转速监视器

该设备通过将输入频率与用户设定的参考频率进行对比, 来监测爆炸危险场所的数字信号 ( 来自 NAMUR 传感器/机械触点 ) 是否处于超速或欠速状态。

### 开关放大器, 计时器继电器

该设备是一款可配置性出色的计时器, 可接收爆炸危险场所的数字信号 ( 来自 NAMUR 传感器/机械触点 ), 常用于需要接通延时、断开延时、单触发或脉冲延长的应用。

## 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。  
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。

## 6. 固定和安装

请勿安装已损坏或受污染的设备。  
该设备可安装在符合 EN 60715 标准的 35mm DIN 安装导轨上。  
安装该设备时应确保设备不会受到机械危险的影响。例如, 将该设备安装在箱体中。  
确保必须借助工具才能打开箱体。  
该设备符合 IEC/EN 60529 标准规定的 IP20 防护等级。  
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。  
请勿将该设备安装在粉尘危险场所中。  
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。  
使用符合安全特低电压 (SELV) 或保护性特低电压 (PELV) 要求的电源为该设备供电。  
如果您使用的是电源导轨, 请仅通过相应的电源模块或电源为电源导轨供电。请勿通过隔离器为电源导轨供电。  
请遵守 IEC/EN 60079-14 标准中的安装说明。  
如果在安全相关应用中安装该设备, 请遵守功能安全要求。  
电缆和连接线要求  
请遵守允许的导线线芯截面积。  
如果使用绞合导线, 请在导线两端压接导线端箍。  
只能使用铜导线。  
每个端子只能接入一根导线。  
安装导线时, 绝缘层必须一直延伸到端子。  
遵守端子螺丝的拧紧扭矩。  
如果电压大于 50 V AC 或 120 V DC, 请在连接或断开该设备之前切断电源。  
只能使用适合应用工作温度范围的电缆和连接线。  
作为关联设备的使用要求

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。  
可以将关联设备的本质安全型电路引入危险场所。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。  
设备保护级别 **Gc** 的要求  
设备必须在箱体内安装和操作。

- 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。

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。  
提供瞬态保护。确保瞬态保护的峰值不超过额定电压的 140 %。

## 7. 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。  
如果电压大于 50 V AC 或 120 V DC, 请在连接或断开该设备之前切断电源。  
请勿使用已损坏或受污染的设备。  
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。  
设备保护级别 **Gc** 的要求  
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。  
仅在无潜在爆炸性环境的情况下使用操作元件。

## 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。  
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。