

## 操作说明: ILD-235-STB/ETB-OP

### 光电传感器

- 坚固的工业应用光栅
- 通过接收器背面的 3 色 LED 进行对准辅助



IECEx BVS 14.0108X


 Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb  
Ex tb [op is Da] IIIC T100°C Db

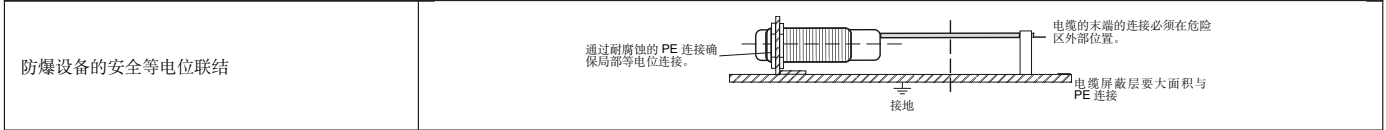
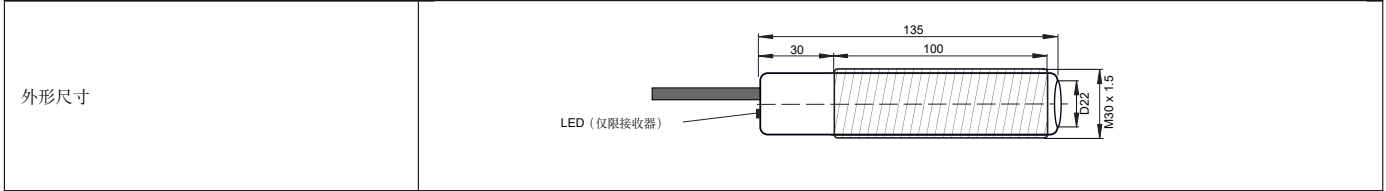
 CCC 防爆标志:  
Ex db IIC T6 Gb  
Ex tb IIIC T100°C Db


技术参数	类型		ILD-235-STB/ETB-OP								
名称			发射器: ILD-235-STB-OP / 接收器: ILD-235-ETB-OP								
防爆类型, 气体			II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb								
防爆类型, 粉尘			II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIC T100°C Db								
用于防爆区域			区域 (0), 1, 2, (20), 21, 22								
光源			红外 870nm 和可见红光 623nm								
测量范围			200m								
最小可检测物体尺寸			22mm (避免反射面的反射)								
最大光辐射功率			<=5mW/mm <sup>2</sup>								
最大光辐射强度			< 15mW								
光线开度角			发射器: 约 8° / 接收器: 约 12°								
响应时间			5ms								
输出类型			1x PNP, max. 100mA, 短路保护								
污染度			4, 根据 EN 60664-1:2007								
电源电压			24VDC ± 10%								
最大允许电压 Um			30VDC								
电流消耗			发射器: 60mA / 接收器: 50mA								
最大功耗			发射器: 1.6W / 接收器: 1.3W								
开机延迟时间			500ms								
外壳			M30, 黄铜, 镀镍								
污染指示输出 "VA"			1x PNP, max. 100mA, 短路保护								
外壳等级			IP67								
工作环境温度范围 T <sub>amb</sub> (CCC)			-20°C 至 +50°C								
工作环境温度范围 T <sub>amb</sub>			-20°C 至 +50°C								
储存温度范围			-20°C 至 +70°C								
相对湿度			15% ... 80%, 不凝结								
连接电缆			TPU 绝缘, 型号 AWM 20236, 2/3/4+PE x 0.5mm <sup>2</sup> , 无卤素, 屏蔽, 带引线编号标记, 耐油抗拉电缆, 长度: 10m								
辅助设备	包括		可选								
	• 4 个 M30 螺母 (或 2 个夹具, 根据要求)										
选项	ILD-***-OP-S094: 镜片的特殊粘合 ILD-***-OP-S292: 镜片的特殊粘合 & 发射器中的电位器 ILD-***-OP-S323: S094 + 外壳 M30, M30, 不锈钢 1.4404 ILD-***-SDI-OP: 带发射器禁用输入 (DI) ILD-***-OP-S156: 工作温度范围: -30°C 至 50°C ILD-***-OP-S299: 外壳由不锈钢 1.4404 (316) 制成, 带有特殊螺母 1.4404 电缆长度: 最长 100m (根据要求)										
功能和 LED 指示	<p>光束中断 LED 显示红色</p>		<p>光束不中断 LED 显示黄色或绿色</p>								
输出电路	<p>PNP=OFF R 15Ω OUT 0V</p>		<p>PNP=ON R 15Ω OUT 0V</p>								
污染指示输出 "VA"	输出 VA = 0V (LED 显示红色)		仅当 LED 亮黄灯时, 输出 VA = 24V								
通过 LED 显示屏进行对准和控制 (通过接收器镜头和接收器的背面)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LED 颜色</th> <th>意思</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>红色</td> <td>光束中断或未对准</td> </tr> <tr> <td>黄色</td> <td>镜头污染或未对准</td> </tr> <tr> <td>绿色</td> <td>光束通畅且对准良好</td> </tr> </tbody> </table>		LED 颜色	意思	红色	光束中断或未对准	黄色	镜头污染或未对准	绿色	光束通畅且对准良好	
LED 颜色	意思										
红色	光束中断或未对准										
黄色	镜头污染或未对准										
绿色	光束通畅且对准良好										
防爆相关标志	CE 1258 类型: ILD-235-STB/ETB-OP 气体: II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb ATEX: IECEx: Tamb: 生产日期:		制造商及地址 电气数据根据数据表 粉尘: II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIC T100°C Db BVS 10 ATEX E 130 X IECEx BVS 14.0108X -20°C 至 +50°C 序列号 5 到 8 (年/日/周)								

ILD-235-STB\_ETB-OP\_ch2/2025-04-02/MP

CCC 标志	类型: ILD-235-STB/ETB-OP 气体: Ex db IIC T6 Gb CCC: Tamb: 制造日期:	制造商及地址 根据表格的电气数据 粉尘: Ex tb IIIC T100°C Db 2021332315000876 -20°C 至 +50°C 序列号的 5 到 8 (年/日/月)
--------	-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

接线图	引线编号	ILD-235-STB-OP	ILD-235-ETB-OP
	1	24VDC	24VDC
	2	0V	0V
	3	(可选, SDI) DI	OUT
	4	-	VA
	白色	电缆屏蔽层	电缆屏蔽层
	黄绿色	PE	PE



**操作手册/欧盟符合性声明**

**防爆危险场所的安装规定**  
 所有防爆设备的一般规定:  
 请注意这些适用的国际和国内法规 (EN 60079-14)。最大输入电压  $U_m = 30VDC$  不许超过。必须进行局部等电位连接。保护导体连接 (PE) 永久连接到外壳。必须保护电缆免受损坏。敷设电缆时, 请确保端子上没有拉应力。只能使用经过认证的防爆外壳在可能爆炸的区域内连接电缆。所有电缆连接必须在可能爆炸的区域之外进行。仅使用原始的光纤电缆和附加的光学透镜; 在可能爆炸的区域中不允许使用其他附加的光学透镜。  
 ILD-235-STB/ETB-OP: 可用于防爆区 1, 2, 21, 22。有限的光辐射可用于潜在爆炸区域 (0), (20)。

**一般安装说明**  
 不要超过最大额定值。电气连接必须完全如连接图所示。电缆屏蔽层必须短接。电缆屏蔽层应大面积接地。连接电缆不得与高压电缆平行安装。进行电气安装时, 必须断开设备的电源

**中国的类型标签**  
 对于进入中国的设备, IECEx 类型标签必须替换为随附的中文版本 (CCC 标签)。设备操作人员必须确保所有设备的标签正确。

**一般功能**  
 挡光板可用于例如检测传送带上的物体 (瓶, 罐等)。该光栅由发射器类型 ILD-235-STB-OP 和接收器类型 ILD-235-ETB-OP 组成。一旦发射器和接收器都正确定位, 并且发射器发出的光束不被物体遮挡, 接收器的指示灯 LED 上 (后部和/或前部) 将显示绿色, 并且输出已打开。如果光束被物体遮挡, LED 指示灯 (后部和/或前部) 显示为红色, 并且输出关闭。

**污染指示输出 "VA"**  
 只有当接收器 LED 呈黄色亮起时, 污染指示器输出 VA 才会切换到 +24VDC。(光障未对准, 或镜头脏污或其他损坏)。当接收器 LED 呈绿色或红色亮起时, 输出 VA 切换到 0V。此功能提供了对脏镜头做出快速反应的可能性。

**光栅的排列 (IL\*235\*\*A/B/C/D)**  
 如果多个光栅彼此靠近安装, 则需要使用具有不同传输频率的光栅 (A 到 D 型)。不同传输频率的光栅互不影响。注意事项: 如果接收器受到其他不同类型发射器的影响, TOFF 可以从 30ms 增加到 400ms。IL\*\*HS 型高速光栅和 IRL-235\*\*S153 型高温光栅不能与 A 至 D 型光栅组合使用。为避免干扰, 所有发射器应安装在同一侧, 所有接收器应安装在另一侧。对于室内应用, 应使用吸光材料防止背景污染。

**光栅的对齐**  
 1. 将发射器对准接收器。  
 2. 接收器背面的三色状态显示使接收器能够最佳对准。对准接收器, 以使接收器 LED 显示 "绿色"。找到绿色区域的中心。如果 LED 呈黄色亮起, 则说明光栅未完全对准或镜头变脏。

**保养**  
 无需特殊保养。如果镜头变脏, 则应用非腐蚀性溶剂清洁。设备只能由制造商维修。

**一般安全说明**  
 本光栅 ILD-235-STB/ETB-OP 不可用于危险场所。在有干扰情况下, 输出可能变为任何状态。在对传感器进行安装, 操作和保养时, 必须考虑相关的欧盟和国家法规, 尤其是防爆法规: EN 60079-14, 准则 1999/92/EC 和 2014/34/EU。

**一般处置说明**  
 我们保留修改设备的权利。我们的设备经过精心设计 这样, 将对环境的不利影响减到最小, 它既不散发也不包含任何有害或硅化的物质并使用 最少的能源和资源。不再使用或不可修复的装置 必须按照当地废物处理法规进行处理。

**特殊使用条件**  
 本设备的防火接头的宽度和间隙与 IEC 60079-1:2014 的表 2 和表 3 所要求的各自最小或最大值不一致。有关尺寸的信息应从制造商处获得。通过粘附防止进入外壳。外壳的维修工作以及构成防火接头的部件的维修工作只能由制造商进行。说明书中包含相关提示。

**CCC 符合性声明**  
 该产品符合以下标准的要求。 GB/T3836.1-2021, GB/T3836.2-2021, GB/T3836-31-2021  
 CCC 指定。  
 气体: Ex db IIC T6 Gb  
 粉尘: Ex tb IIIC T100°C Db  
 CCC 认证号:2021332315000876  
 CB 防爆 CCC。中国天津市丁字沽 3 号路 85 号 PCEC, 300131

**欧盟符合性声明**  
 该产品符合以下标准和指令的要求: EN IEC 60079-0:2018, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-15:2010, IEC 60079-28:2015, IEC 60079-31:2013, EN 60529:2014, EN 61000-4-2 至 EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/2, EN 61000-6-4, ATEX 指令: 2014/34/EU, 机器指令: 2006/42/EC, EMC 指令: 2014/30/EU, RoHS 指令: 2011/65/EU  
 ATEX/IECEx 贴标:  
 气体: II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb  
 粉尘: II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIC T100°C Db  
 ATEX 欧盟模型检验证书编号: BVS 10 ATEX E 130 X  
 IECEx CoC-Nr.: IECEx IECEx BVS 14.0108X  
 Ex CB IECEx: DEKRA Testing and Certification GmbH, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, 牌照号: 0158.  
 根据 ATEX 指令生产防爆产品的 ATEX 证书 2014/34/EU:  
 检验证书编号: SEV 21 ATEX 4580, QAR-Nr.: CH/SEV/QAR21.0009, CB: Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Luppenstrasse 3, CH-8320 Fehraltorf CE 1258.  
 Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik 公司, 被授权创建文档, 并证明:  
 本设备符合指定的指令, 标准和欧盟型式检验, 并符合质量安全体系 ISO 9001:2015

Ehrendingen, 2.4.2025

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG

ILD-235-STB-ETB-OP\_ch2/2025-04-02/IMP

Tippkemper-Matrix GmbH  
 Meegerer Str. 43, D-51491 Overath  
 Tel.: +49 2206 9566-0, Fax -19  
 info@tippkemper-matrix.de

Matrix Elektronik AG (制造商)  
 Kirchweg 24, CH-5420 Ehrendingen  
 Tel.: +41 56 20400-20, Fax -29  
 info@matrix-elektronik.com