

## 操作说明: ILD-201-SIR/EFP-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


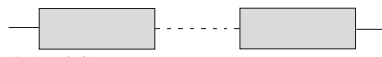
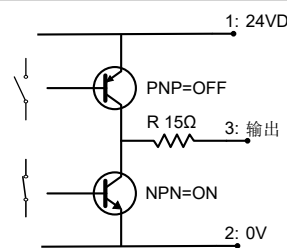
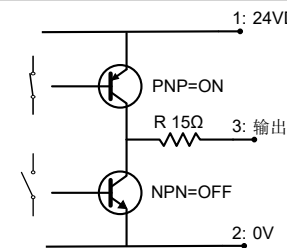
CCC 防爆标志:  
Ex db IIC T6 Gb  
Ex tb IIIC T100°C Db



IECEx BVS 14.0108X



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

技术参数	类型	ILD-201-SIR/EFP-OP								
名称		发射器: ILD-201-SIR-OP / 接收器: ILD-201-EFP-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								
测量范围		120m								
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		< 15mW								
最大光辐射强度		<=5mW/mm <sup>2</sup>								
光线开度角		发射器: 约 8° / 接收器: 约 12°								
响应时间		5ms								
输出类型		推挽电路, 最大 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 U <sub>m</sub>		30VDC								
电流消耗		发射器: 55mA / 接收器: 40mA								
最大功耗		发射器: 1.93W / 接收器: 0.7W								
开机延迟时间		500ms								
外壳		M30, 黄铜, 镀镍								
污染指示输出 "VA"		推挽电路, 最大 100mA, 短路保护								
外壳等级		IP67								
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% ... 90%, 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 ILD-***-***-OP-SM42 带特殊光学元件 M42 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>1: 24VDC 2: 0V 3: 输出</p>	 <p>1: 24VDC 2: 0V 3: 输出</p>								
污染指示输出 "VA"	输出 VA = 0V (LED 显示红色)	输出 VA = 24V (LED 显示绿色)								
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	<p>CE 1258          类型: ILD-201-SIR/EFP-OP          气体: ● II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb          ATEX:          IECEx:          Tamb:          生产日期:</p>	<p>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/历周)</p>																					
CCC 标志	<p>类型: ILD-201-SIR/EFP-OP          气体: Ex db IIC T6 Gb          CCC:          Tamb:          制造日期:</p>	<p>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/历周)</p>																					
接线图	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引线编号</th> <th>ILD-201-SIR-OP</th> <th>ILD-201-EFP-OP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>24VDC</td> <td>24VDC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0V</td> <td>0V</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>(可选, SDI) DI</td> <td>OUT</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-</td> <td>VA</td> </tr> <tr> <td>白色</td> <td>电缆屏蔽层</td> <td>电缆屏蔽层</td> </tr> <tr> <td>黄绿色</td> <td>PE</td> <td>PE</td> </tr> </tbody> </table>		引线编号	ILD-201-SIR-OP	ILD-201-EFP-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
引线编号	ILD-201-SIR-OP	ILD-201-EFP-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																					
外形尺寸																							
防爆设备的安全等电位联结																							

**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-201-SIR/EFP-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-201-SIR-OP 和接收器类型 ILD-201-EFP-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阻断, 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。

**在标准电源电压下的作用**

如果光束没有中断, 则接收器的输出将切换为 ON (+24V)。如果光束中断, 接收器的输出将切换到 0V。负载可以连接在输出和 +24VDC 或 0V 之间。

**电源电压反接时的功能**

如果光束不中断, 则接收器的输出将切换为 ON (0V)。如果光束中断, 接收器的输出将切换到 +24VDC。负载可以连接在输出和 +24VDC 或 0V 之间。

**污染指示输出 "VA"**

仅当接收器 LED 呈绿色时, 污染指示输出 VA 切换到 +24VDC。(光栅对准良好, 无污染或其他损害)。如果接收器 LED 指示灯显示黄色或红色, 则输出 VA 切换到 0V。此功能使您可以对被污染的镜片进行快速反应。

**光栅的布置 (IL\*...SDI-OP)**

如果将几个光栅安装在彼此相邻的位置, 则必须使用带有可选停用输入的发射器。通过使用停用输入 DI, 可以在较短的反应时间内控制每个发射器。如果仅同时激活一个发射器, 则不会产生相互影响。

DI = 0V 或未连接 启用发射器

DI = High (24VDC) 停用发射器

停用输入 DI 必须激活  $\geq 15ms$ 。DI 输入是 PNP 兼容的。发射器停用输入 DI 也可以用于测试相关的接收器。通过短时关闭发射器, 将检查接收器输出的关闭以及接收器的正确功能。

**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-201-SIR/EFP-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, 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/QAR21.0009/01, CB: Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Luppmenstrasse 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, 并符合质量管理体系 ISO 9001:2015

Ehrendingen, 13.6.2023

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG

ILD-201-SIR-EFP-OP\_ch6/2023-06-13/MP

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

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