



光学 传感器

O-33 / O-34

紧凑型光电传感器
和光电开关

 **di-soric**

最大的灵活性和最高的性能 尺寸却惊人得小

O-33 和 O-34 以如此小的尺寸提供了独一无二的灵活性和功能性 - 可提供真正的附加值

O-33 和 O-34 系列的紧凑型传感器适用于所有功能原理，具备最高水平的多功能性。它们几乎适用于所有工业领域 – 从装配和搬运技术装置到送料、包装和灌装技术装置。



O-33 配电位计



O-33 – 配 M8 插头或电缆



O-33 – 多功能示教按钮和状态 LED

结构紧凑、坚固耐用、功能多样、使用方便

除了作用距离大、功能储备多之外，O-33 和 O-34 系列还拥有操作简单、调试快速的特点。即使在恶劣的环境条件下或与清洁剂接触时，这些传感器也能胜任最苛刻的物体检测任务。不同的光源和作用距离，以及可以通过按钮或电位计和 IO-Link 接口进行简单、快速的调节，是这两个系列的特点。



视图：
200%

O-34

不锈钢



O-34 配电位计



O-34 – M8 插头，4 针，
不锈钢

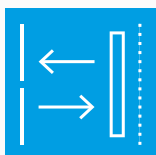


O-34 – 多功能示教
按钮和状态 LED

光电开关和光电传感器 O-33 通用版 / O-34 不锈钢

拥有特殊优势的四种功能原理

只需选择拥有最符合您要求的功能原理和作用距离的传感器（塑料或不锈钢） – 安装、设置，即可投入使用。



漫反射光电传感器
配背景
消隐功能



OH33/34-LR

作用距离：最大 600 mm
照明方式：红色激光 | 超小型光斑

[第 6 页](#)



OH33/34-R

作用距离：最大 350 mm
照明方式：红色LED | 小型光斑
红色LED | 中型光斑

[第 8 页](#)



OH33/34-LI

作用距离：最大 1000 mm
光源：红外激光 | 大型光斑

[第 9 页](#)



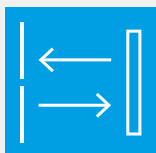
镜反射
光电开关



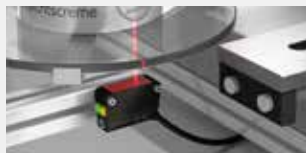
OR33/34-R

作用距离：最大 6000 mm
照明方式：红色LED | 小型光斑
红色LED | 中型光斑

[第 10 页](#)



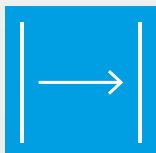
高能漫反射光电传感器



OT33/34-R

作用距离：最大 1000 mm
照明方式：红色LED | 中型光斑

[第 11 页](#)



对射式
光电开关



OS33/34-R OE33/34-R

作用距离：最大 15000 mm
照明方式：红外LED | 大型光斑

[第 11 页](#)



IP67

视图: 200%



IP69K

ECOLAB®

两大完整系列, 功能全面覆盖

- O-33 通用版: IP67 防护等级, 塑料外壳搭配 M8 金属接头, 高效可靠, 适用于标准型及高要求的应用场景。
- O-34 不锈钢型 (V4A), IP69K – 通过 ECOLAB 认证, 具备卓越的清洁剂耐受性。极为坚固耐用, 即使在最严苛工况和需要高频清洁的环境下, 也能确保最高的可靠性。

灵活应对多变需求, 轻松实现替换与升级

- 全系列提供结构一致的拥有全功能原理与作用距离 (最远可达 15,000 mm) 的型号, 大幅拓展应用可能性, 并显著简化更换与升级流程
- 统一且直观的操作方式, 助力快速完成调试

IO-Link 赋能, 实现极致灵活性与应用安全性

- 数字化数据传输, 确保测量功能无损
- 开关点可重复进行精准设定
- 同时监控测量值与开关点, 实时评估功能可靠性

即开即用, 操作简便

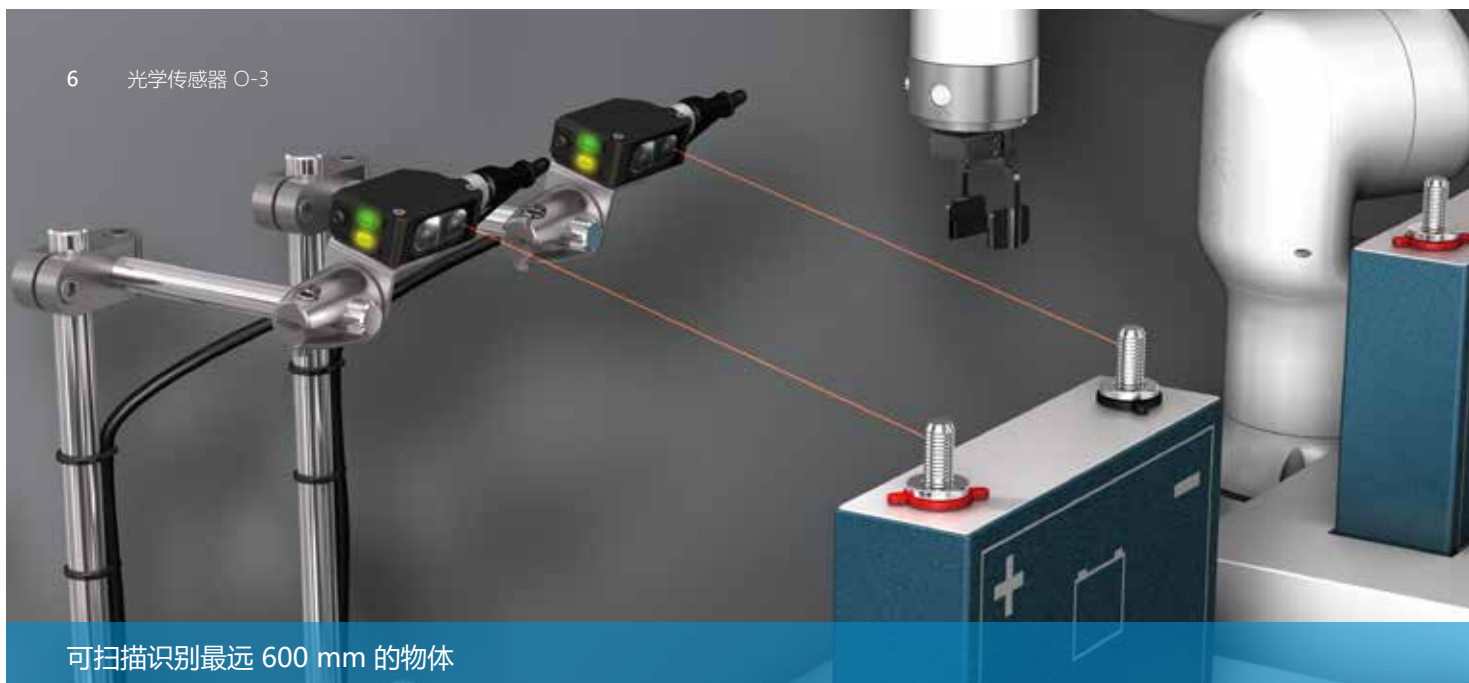
- 出厂预设已针对多种典型应用进行优化, 开箱即用
- 双重操作方式, 传感器本体配备按键/电位计, 同时支持通过 IO-Link 远程配置
- 支持简易单点示教, 配备多功能示教按键的型号可通过 LED 闪烁序列直观引导操作

面向工业 4.0: 通过 IO-Link 实现全面数字化

O-33 与 O-34 系列 IO-Link 产品的接口符合最新标准 V1.1.4 和智能传感器配置文件第二版 1.2。

得益于 di-soric 精心设计的 IODD, 其 IO-Link 的配置比市场上众多产品更为简便: 参数定义清晰明确、逻辑一致, 可确保快速完成配置与调试, 并实现稳定、精准的开关行为。





可扫描识别最远 600 mm 的物体



带背景消隐功能的漫反射光电传感器

OH33-LR / OH34-LR (激光)

精、远、快、功能多

市场上体积最小且作用距离最远可达 600 mm 的三角测量传感器
集成背景消隐功能、偏差检测模式及 IO-Link 功能
符合激光安全等级 1 类，使用安全无忧。



实际尺寸

OH33/34-LR 的优势：

- 作用距离达 600 mm 的型号
- 只需按一下按钮或通过电缆，即可实现 3 种功能的简单示教：
2-4 秒：示教距离
4-6 秒：示教窗口
6-8 秒：示教 DD 模式
- IO-Link 以 mm 为单位传输物体距离
- 可重复精确地以 mm 为单位设置开关点（通过 IO-Link 精调）
- 同时监控测量值与开关点，轻松地实时评估功能可靠性
- 用于配置窗口功能的接通点和断开点
- 可重复配置引脚 2 上的另一个附加开关量输出端

OH33/34-LR 传感器可提供三种传感器模式：

高精度模式（出厂设置）

通过优化算法实现更精确的距离测量，适用于高精度物体识别场景

速度

适用于快速生产流程

功能可靠性高

功能储备量大，检测功能强大

IP67

IP69K

ECOLAB

c  US
LISTED


IO-Link



偏差检测模式

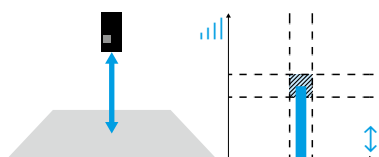
利用偏差检测模式（DD 模式）几乎可以识别出任何物体

在 DD 模式下，配红光激光器的 OH33/OH34-LR 传感器在参考表面上进行示教后几乎可识别出任何物体。通过模拟评估光强度和距离变化，即使物体的形状、颜色或透明度发生变化，它们也能可靠地识别出物体。

配置非常简单：在参考表面上进行示教，一旦距离或明暗度出现偏差（单位：百分比），传感器就会立即可靠地进行切换。

DD 模式下的示教 (E) 和物体识别 (1-3)：

E



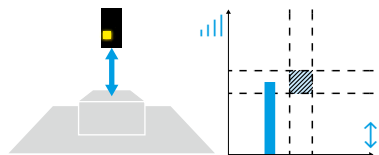
示教：定位参考表面，激活按钮或输入端（引脚 2）6-8 秒，等待第 3 次闪烁 > 准备就绪

如果一个物体在明暗度和距离方面与参考表面相匹配，则无法识别该物体。

参考表面上的信号：

= 距离或明暗度匹配 > ■ 开关量输出端未激活

1

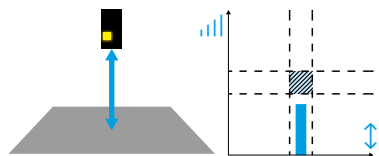


如果物体与参考表面之间的距离存在差异时，则可以识别出物体。

物体上的信号：

= 距离偏差 > ■ 开关量输出端激活

2

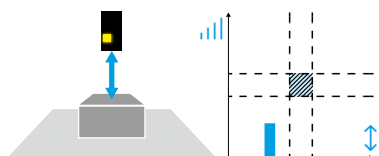


如果物体与参考表面之间的明暗度存在差异时，则可以识别出物体。

物体上的信号：

= 明暗度偏差 > ■ 开关量输出端激活

3



如果物体与参考表面之间的明暗度和距离存在差异时，则可以识别出物体。

物体上的信号：

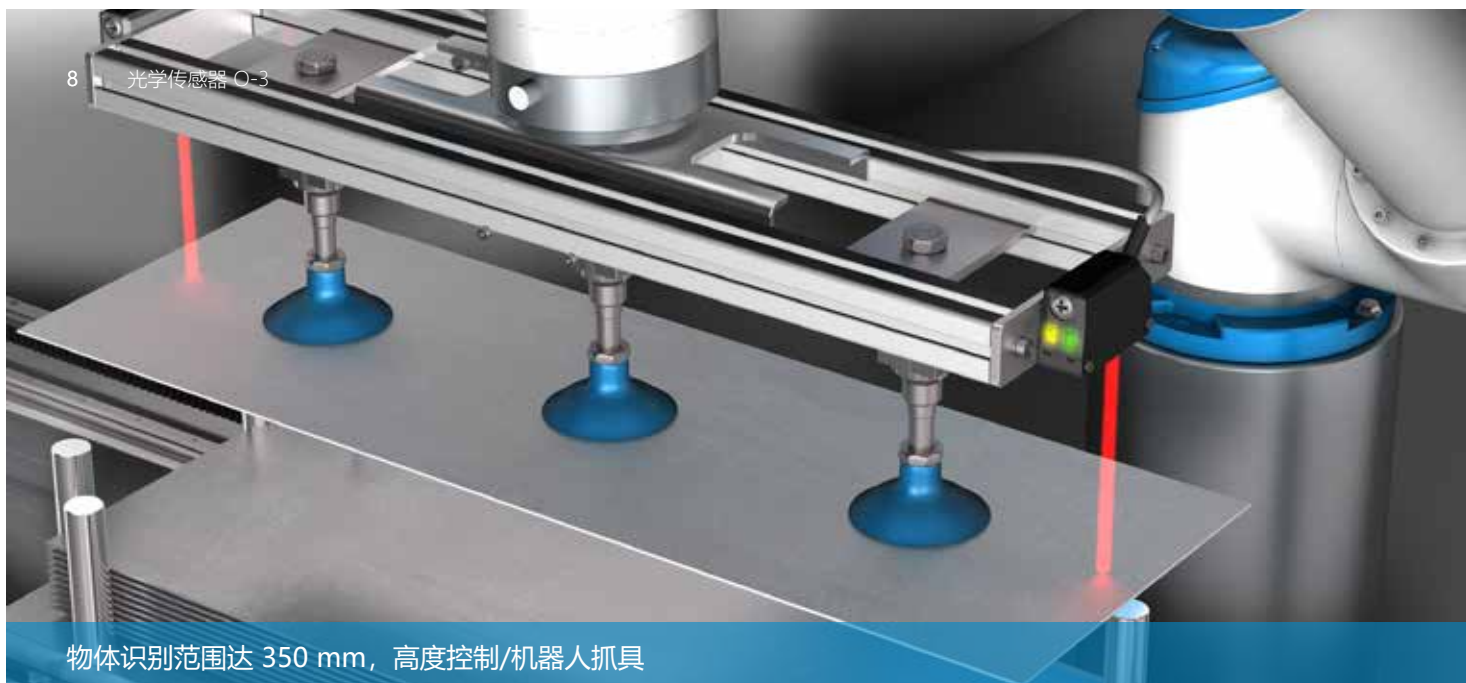
= 距离和明暗度偏差 > ■ 开关量输出端激活

信号强 明暗度

箭头-上-下 距离

■ 阈值：与参考表面的匹配程度

■ 信号传感器



物体识别范围达 350 mm，高度控制/机器人抓具



带背景消隐功能的漫反射光电传感器

OH33-R / OH34-R (LED)

快速实现多功能性

该 LED 红光漫反射光电传感器可实现精确的存在性和特征检测，以及可靠的高度和距离控制。它们的作用距离可达 350 mm，即使在动态应用中也能顺利完成任务。

光电传感器分标准光斑和小光斑两种，也是识别小零件的理想选择。



OH33/34-R 的优势：

- 作用距离达 350 mm 的型号
- 精确的背景消隐功能
- IO-Link 以 mm 为单位传输物体距离
- 开关点和窗口功能可以 mm 为单位进行参数设置
- 精确地以 mm 为单位设置开关点（通过 IO-Link 精调）
- 同时监控测量值，轻松地实时监控功能可靠性
- 用于配置窗口功能的接通点和断开点
- 可重复配置引脚 2 上的另一个附加开关量输出端

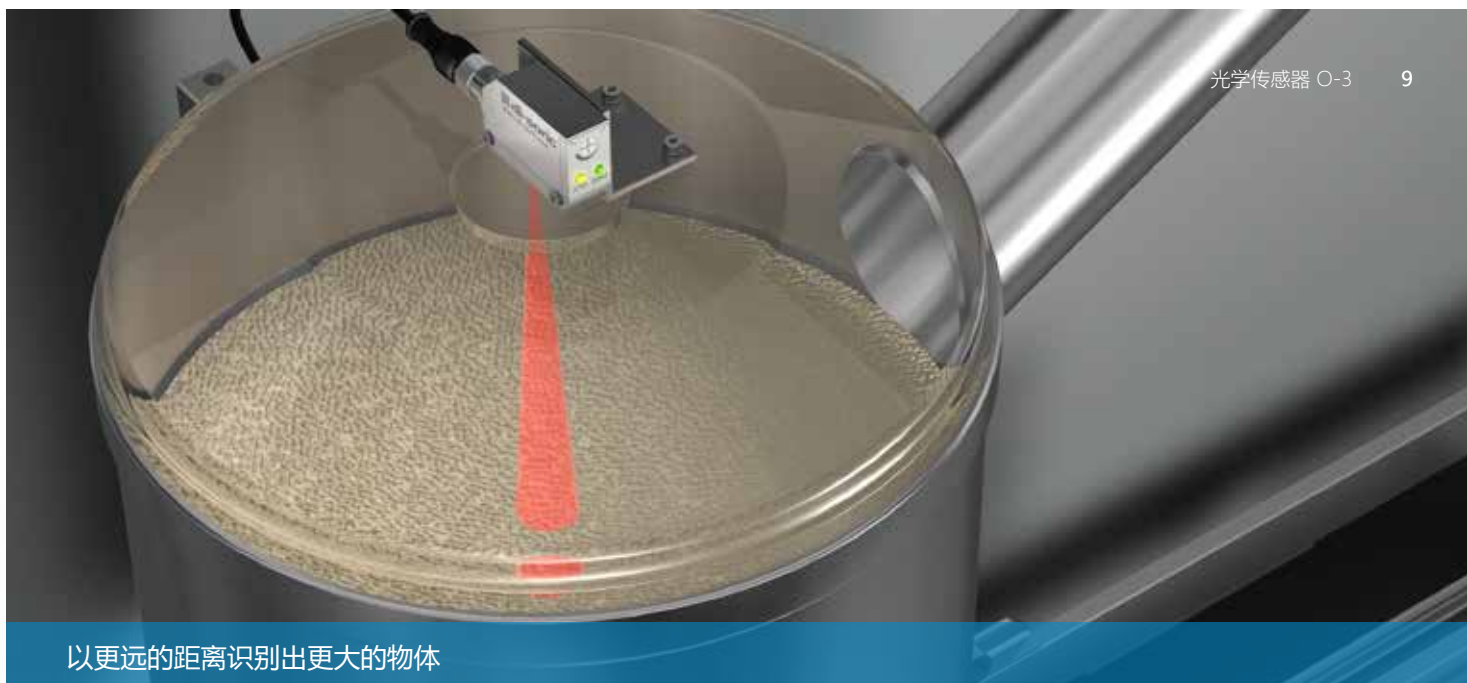
IP67

IP69K

ECOLAB®

c  US
LISTED


IO-Link



以更远的距离识别出更大的物体



带背景消隐功能的漫反射光电传感器

OH33-LI / OH34-LI (红外激光)

料位测量中的光学替代方案

作用距离 1000 mm 和带测量功能的 IO-Link - 该飞行时间传感器是料位监控或远距离识别物体时的理想解决方案。

采用符合人眼安全的 1 类激光等级的红外激光，配合大光斑，可有效识别松散堆叠或散落的物体。



OH33/34-LI 的优势:

- 作用距离高达 1000 mm
- 远距离上的背景消隐功能
- IO-Link 以 mm 为单位传输物体距离
- 开关点和窗口功能可以 mm 为单位进行参数设置
- 精确地以 mm 为单位设置开关点 (通过 IO-Link 精调)
- 同时监控测量值，实时监控功能可靠性
- 用于配置窗口功能的接通点和断开点
- 可重复配置引脚 2 上的另一个附加开关量输出端

IP67

IP69K

ECOLAB

c  US
LISTED


IO-Link



检查轨道中输送容器的堵塞情况



镜反射光电开关

OR33-R / OR34-R

快速镜反射光电开关，作用距离长，
有标准光斑和小光斑之分

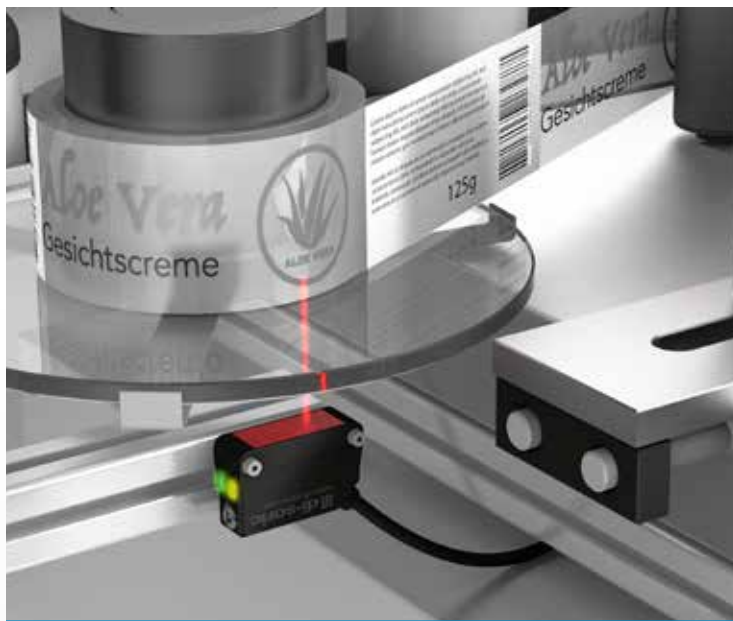
镜反射光电开关使用红光 LED，作用距离和光斑大小各不相同。

OR33/34-RM 的作用距离为 100-6000 mm，光斑为标准光斑。

OR33/34-RS 配备针点式 LED，作用距离为 100-5000 mm，光斑小巧且呈圆形。
该传感器的优点是调试简单，可识别较小的物体。

**OR33/34-R 的优势：**

- 作用距离达 6000 mm 的型号
- 带标准光斑或小光斑的红光 LED
- 利用电位计实现直观设置
- IO-Link 可传输接收到的明暗度信号
- 可通过数字方式重复设置开关点（通过 IO-Link 精调）
- 同时监控测量值，实时监控功能可靠性



贴标机传送带监控



锯机材料监控



高能漫反射光电传感器

OT33-R / OT34-R

远作用距离上的高效识别

带有 IO-Link 测量功能的高能漫反射光电传感器，可设置明暗度值的开关点，确保在 1000 mm 的距离内能够高效识别出物体。



OT33/34-R 的优势:

- 作用距离可达 1000 mm
- IO-Link 可传输接收到的明暗度信号
- 可通过数字方式重复设置开关点 (通过 IO-Link 精调)
- 同时监控测量值，实时监控功能可靠性



对射式光电开关

**OS33-R + OE33-R
OS34-R + OE34-R**

作用距离大， 功能储备多

作用距离最高达 15000 mm 的对射式光电开关：带有红外线 LED 的 OS 发射器和 OE 接收器拥有大量功能储备，即使在恶劣环境下也能确保可靠的流程。



OS + OE33/34-R 的优势:

- 作用距离高达 15000 mm
- 利用电位计实现直观设置
- 带 LED 指示灯的低功能储备状态显示

该产品不提供 IO-Link。

IP67

IP69K

ECOLAB®



应用示例

O-33 / O-34

组装 识别电池连接销



在模块生产过程中，软包电池通过输送线进给。在进行后续加工之前，必须检查所有连接销。

由于空间原因，传感器必须安装在距离销针较远的地方，因此使用了激光漫反射光电传感器来检查是否存在销针。

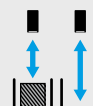
传感器的激光光斑小而精细，即使在 600 mm 的距离内也能可靠地识别出是否连接了销针。

传感器的设置简单快捷：按住示教按钮 2-4 秒钟 - 完成 - 感应距离示教

激光漫反射光电传感器
OH33-LRML-TI-G3-T4



机器人 识别齿轮



必须检查圆盘给料机中是否存在较薄的扁平齿轮。必须确保齿轮安装高度正确并已正确插入。

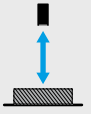
使用测量范围较小的激光漫反射光电传感器，可以可靠地识别出很小的高度差。为检测额定距离，围绕齿轮高度设定一个狭窄的切换窗口。

传感器的设置简单快捷：按住示教按钮 4-6 秒钟 - 完成！自动示教切换窗口。

激光漫反射光电传感器
OH33-LRMS-TI-G3-T4



包装 在 DD 模式下识别管状袋



在包装机中，卫生用品被装入集合包装。在进料过程中，必须从上方可靠地检测印有图案的管状袋是否存在 – 即使包装图案不断变化且表面具有反光特性。

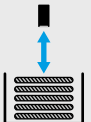
配红光激光器的 OH-LR 传感器在 DD 模式下只需对均匀的输送带（参考表面）进行一次示教，即可识别出几乎所有类型的物体。通过对距离和反射强度的综合评估，一旦没有检测到参考表面，传感器就会立即可靠地进行切换。

传感器的设置非常简单：将激光束对准传送带，按住示教按钮 6-8 秒 - 完成！

激光漫反射光电传感器
OH34-LRMN-TI-G3-T4



包装 监控料位



在食品灌装机中，OH-LI 传感器可监控最高达 1000mm 的灌装高度，即使是颗粒状的散装货物，也能通过大光斑进行监控。

O-34 系列 (IP69K, ECOLAB) 的不锈钢外壳结构紧凑，即使频繁清洗也能确保高可靠性。

设置非常简单：使用电位计设置针对最小灌装高度的开关量输出端 - 完成。

通过 IO-Link 最多可配置两个以 mm 为单位并带有窗口功能的开关量输出端，并将其用于泵的控制和进料控制。

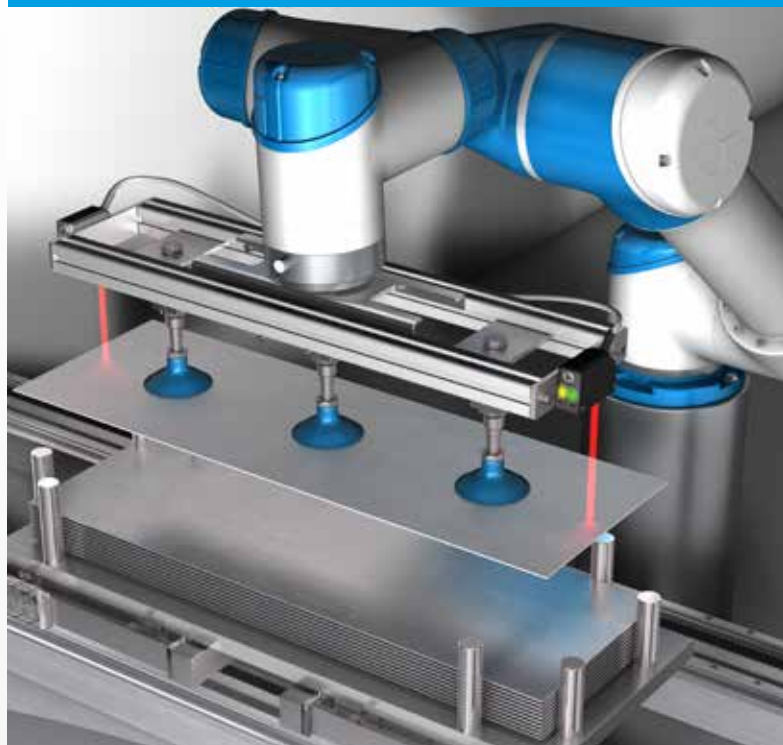
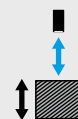
激光漫反射光电传感器
OH34-LIMN-PT-G3-T4



应用示例

O-33 / O-34

机器人 抓具的距离监控



堆叠好的板材由机器人运送到加工站中。两个漫反射光电传感器集成在真空抓具中，用于监控抓取过程。

机器人的接近速度由两个 LED 漫反射光电传感器控制，从而优化抓取过程的时间。每个传感器有两个独立的开关量输出端，可通过 IO-Link 以毫米级精度进行设置。

第一个开关量输出端用于检测靠近板材堆垛时的情况，并降低机器人的速度。第二个开关量输出端的信号表示已抓取板材并将其安全抬起。

LED 漫反射光电传感器
OH33-RML-PT-G3-2C



组装 检查螺栓



在进料检查过程中，应在进行装配之前检查 M4 螺栓是否存在及位置是否正确。

为确保执行器的工作区域保持清晰，LED 漫反射光电传感器可在更远的工作距离上识别螺栓。即使是很小的物体，也能通过清晰可见的小光斑进行可靠地识别。

传感器的设置简单快捷：通过电位计设置感应距离 - 完成。

LED 漫反射光电传感器
OH33-RSN-PT-G3-2C



包装 检查间隙



在包装机中，将持续运输已完成灌装和封口的容器。为确保稳定可靠的物料流，必须准确检测容器之间的间隙。

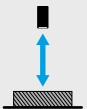
采用小光斑的镜反射光电开关能够可靠识别出微小间隙。清晰可见的光斑还有助于快速、精确地对准反射镜。

调试操作简单快捷：只需对准传感器与反射镜，再通过电位计设置好灵敏度 – 完成。

镜反射光电开关
OR33-RSN-PT-G3-T4



机床 锯机材料监控



全自动锯机可精确地切割金属棒。O-34 系列的对射式光电开关能够可靠地监控物料流，即使严重脏污也不受影响。

传感器采用极为坚固的不锈钢全金属外壳和高功能储备，即使在最恶劣的条件下，也能提供最高的过程安全性和最高的部件识别可靠性。

调试非常简单：对准发射器和接收器，再通过电位计设置好灵敏度 – 完成。

对射式光电开关
**OS34-IMN-T4 /
OE34-IMN-PT-P4-T4**



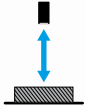
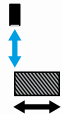
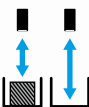
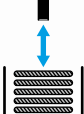
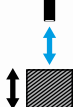
概览

O-33 / O-34



原理	类型	工作原理	光源	作用距离	开关频率 最大
	OH33/34-LR	带背景消隐功能的漫反射光电传感器 (三角测量)	红色激光, 极小的光斑	20 - 100 mm 20 - 300 mm 20 - 600 mm	800 Hz ¹ 500 Hz ¹ 200 Hz ¹
	OH33/34-RS	带背景消隐功能的漫反射光电传感器 (三角测量)	红色LED, 极小的光斑	20 - 250 mm	500 Hz
	OH33/34-RM	带背景消隐功能的漫反射光电传感器 (三角测量)	红色LED, 标准光斑	20 - 200 mm 20 - 350 mm	500 Hz
	OH33/34-LI	带背景消隐功能的漫反射光电传感器 (飞行时间)	红外激光, 大光斑	0 - 1000 mm	5 Hz ¹
	OR33/34-RS	镜反射光电开关	红色LED, 极小的光斑	100 - 5000 mm ²	1000 Hz
	OR33/34-RM	镜反射光电开关	红色LED, 标准光斑	100 - 6000 mm ²	1000 Hz
	OT33/34	漫反射光电传感器 高能	红色LED, 标准光斑	1 - 1000 mm	1000 Hz
	OS/OE33 OS/OE34	对射式光电开关 (发射器 OS/接收器 OE)	红外LED, 标准光斑	0 - 15000 mm	500 Hz

¹ 传感器模式“Speed” | ² 配反射镜 R84

						
灵敏度 设置	识别 是否存在	识别 位置	识别 特性	检查 高度	检查 距离	识别 小零件
IO-Link, 示教按钮	✓	✓	✓ +	✓	✓	✓ +
IO-Link, 电位计	✓		✓	✓	✓	✓
IO-Link, 电位计	✓		✓	✓	✓	
IO-Link, 电位计	✓		✓	✓	✓	
IO-Link, 电位计	✓	✓ +				
IO-Link, 电位计	✓	✓				
IO-Link, 电位计	✓		✓			
电位计	✓	✓				

附件 用于O-33 / O-34

固定角铁



为确保 O-33 和 O-34 系列传感器的安全安装, 我们推荐使用可调节的坚固不锈钢固定角铁 BW34-39, 货号 215456。

反射镜和反射箔



镜反射光电开关操作需要合适的反射镜和反射箔。di-soric 反射镜可选购用于激光或 LED 光源。不同的结构尺寸和特殊规格使得该产品系列更加完善。

专用附件 用于 O-34, 带 Ecolab 认证

用于食品和饮料行业的连接电缆



连接电缆配有不锈钢 (V4A) 制成的斜接或直接插座, 电缆末端为开放式, 防护等级为 IP69K, 长度为 2 米和 5 米。

反射镜, 带 Ecolab 认证



反射镜 R40x60-C 也通过了 Ecolab 认证, 货号 215455, 是通过 Ecolab 认证的 O-34 系列传感器的首选。

直接式连接电缆:

型号名称	长度	货号
■ AL-TZKA-4PGR-200X-FB	2m	215406
■ AL-TZKA-4PGR-500X-FB	5m	215408

斜接式连接电缆:

型号名称	长度	货号
■ AL-TWKA-4PGR-200X-FB	2m	215405
■ AL-TWKA-4PGR-200X-FB	5m	215407

可直接在产品上或在 www.di-soric.cn 的产品/附件下找到配套的附件。

通用附件

连接技术

在连接技术方面有多种多样
适合工业安装的电接触器件可供使用。



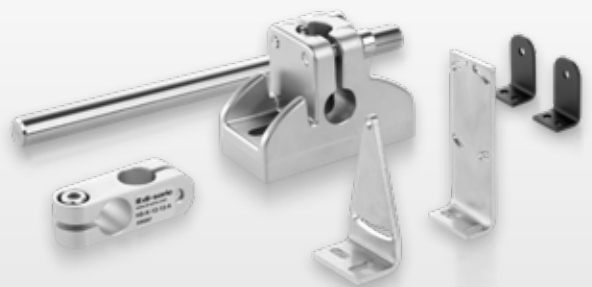
信号调节

逻辑转换器可将两个传感器逻辑关联（例如“与”门/“或”门功能）。多功能转接器可改变开关信号（例如 npn、pnp、反相、脉冲延展）。



通用固定技术

di-soric 可为其所有传感器、图像处理和识别系统以及光源提供量身定制的支架和固定系统。



参数化和检验设备

参数化的检验设备可使传感器的功能测试简化。IOL-Master 和 IOL-Portable 能显示测量值、诊断和配置 IO-Link 传感器，不需要额外的控制器。传感器测试仪适用于 npn 和 npn 传感器。



IOL-MASTER
通过 USB 连接 PC 运行



IOL-PORTABLE
手持操作，无需 PC



传感器测试仪
ST 7PNG

SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.

di-soric 总部

德国: di-soric GmbH & Co. KG | Steinbeisstrasse 6 | 73660 Urbach
电话 +49 71 81 98 79-0 | 传真 +49 71 81 98 79-179 | info@di-soric.com

di-soric 分公司

中国: 德硕瑞工业自动化(苏州)有限公司 | 电话 +86 189 1374 8271 | info@di-soric.cn | www.di-soric.cn
奥地利: di-soric GmbH & Co. KG | 电话 +43 7228 72 366 | info.at@di-soric.com
法国: di-soric SAS | 电话 +33 4 76 61 65 90 | info.fr@di-soric.com
新加坡: di-soric Pte.Ltd. | 电话 +65 6694 7866 | info.sg@di-soric.com

更多信息可访问: www.di-soric.com/international

www.di-soric.com