



距离测量 用于 自动化行业

 di-soric

欢迎来到 DI-SORIC



■ 100% 私营

■ 总部

德国 乌尔巴赫

■ 技术与生产中心

德国 吕登沙伊德

■ 代表和分支机构

遍及 40 多个国家/地区

■ 认证

IQNet, DQS - ISO 9001:2015, UL, RoHS

家族经营的 di-soric GmbH & Co. KG 在传感器的开发、生产和销售方面拥有将近 40 年的历史，其传感器产品采用各种技术原理工作，应用于工业自动化领域，主要是装配和搬运技术、汽车工业、电子工业、医药工业以及包装技术领域。我们的其他主力产品包括创新的视觉传感器和读码器、用于机器和图像处理的高级 LED 照明装置以及安全技术领域的产品。

让客户受益是我们努力的方向，我们持之以恒地开发产品和解决方案，用尽可能简单的方式、尤其以实用的理念解决您的任务。

我们拥有高超的专有技术，并且对未来发展趋势洞若观火，无论现在还是将来我们都能协助客户实现精准、顺畅、经济的生产过程。

我们的承诺：

SOLUTIONS.

寻找解决方案对我们意味着：

- 通过有针对性的咨询服务和技术能力，打造切实有效的产品解决方案
- 极为广泛的产品系列，提供高性能产品

CLEVER.

巧妙对我们意味着：

- 开发具有明显收益的产品
- 功能巧妙，简单易用
- 在对话中合作，让解决方案有的放矢、有效运作

PRACTICAL.

实用对我们意味着：

- 具有解决问题的能力，用最低廉的成本实现最实际的功能
- 友好、简单的合作关系，互利共赢
- 专注根本，夯实基础，提高效率





装配和搬运技术

8



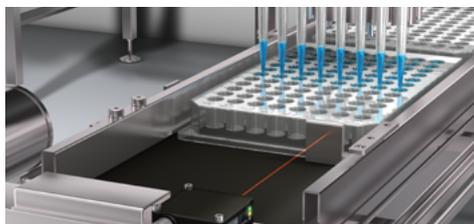
包装技术

10



机器人技术

12



实验室自动化

14



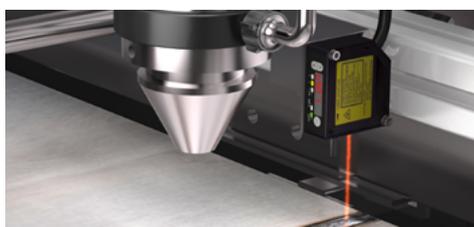
移动工作机器

15



塑料与橡胶

16



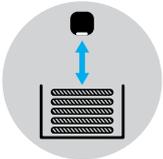
工装机

17

自动化行业中 最佳距离测量

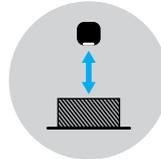
传感器在自动化行业中有着非常广泛的应用场景：从物位测量、物体定位到质量控制，不一而足。具体的应用任务会在诸如物体表面状况或必要的精度方面产生不同的要求。分辨率高、可测量光亮

物位



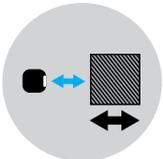
- 测量单个材料或堆叠物体的高度
- 属性相似的物体

距离



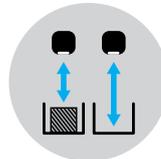
- 用于确定物体位置或调节过程的距离测量
- 物体的运动方向与传感器探测轴方向一致

定位



- 定位属性相同的物体
- 物体的运动方向与传感器探测轴方向一致

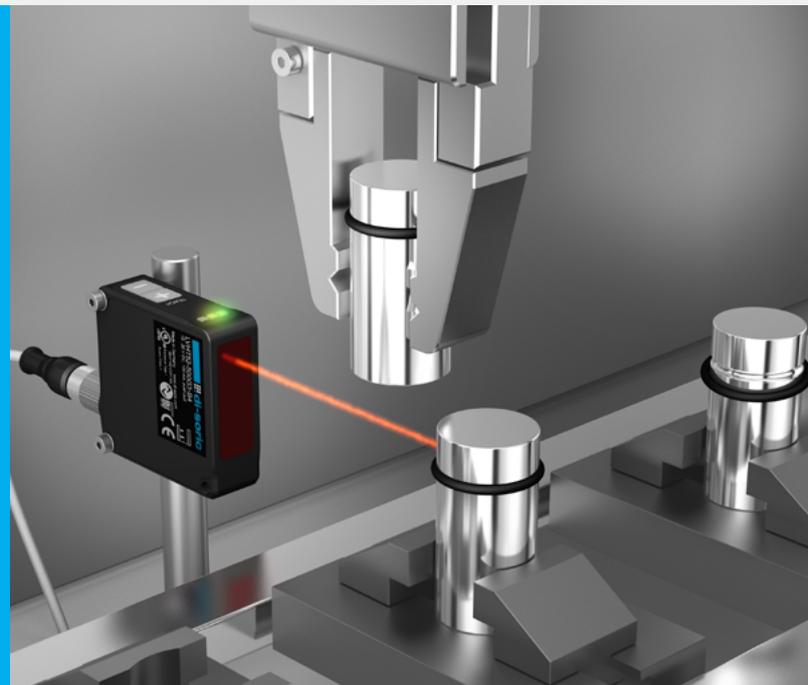
质量控制



- 检查物体的存在性，作为质量控制的一部分
- 物体的位置检查

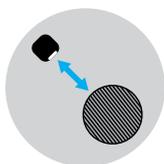
应用需求 选择理想的 传感器

- 与物体之间的最大距离
- 物体表面
(质量、颜色、光泽度)
- 精度
- 测量频率
- 环境条件



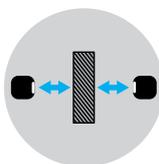
或深色物体、作用距离远且抗环境光能力强——要享有这些优势，最重要的是要选择合适的传感器。di-soric 为自动化行业提供理想的传感器，实现用于此类应用的非接触式距离测量。

直径



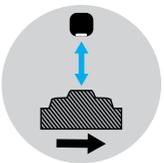
- 确定物体直径用于调节生产流程
- 具有强烈变化属性的物体

厚度测量



- 运动中的物体，即便是高速运动的物体
- 物体的运动方向横穿传感器探测轴

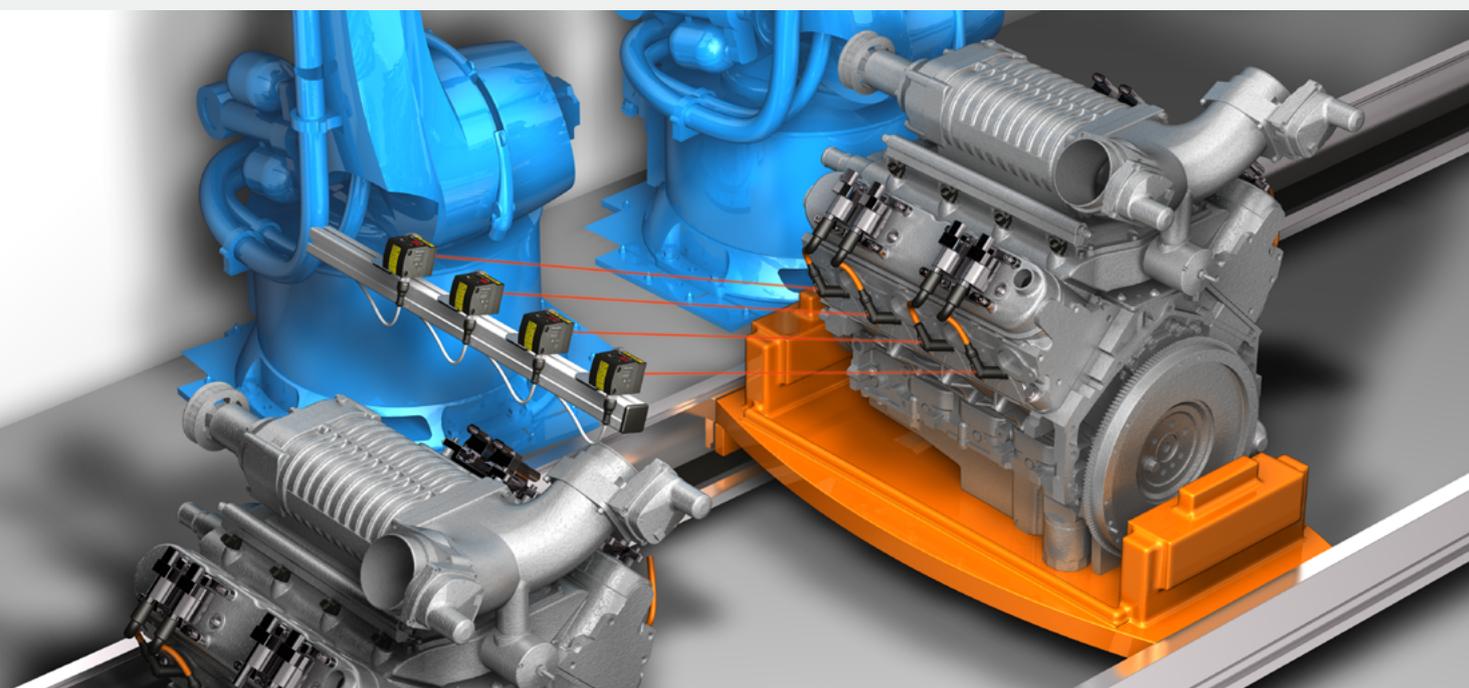
外形



- 对运动物体的外形和轮廓测量
- 物体的运动方向横穿传感器探测轴

您正在寻找适用于其他应用情形的智能解决方案？

前往 www.di-soric.com/int-zh/解决方案
查看我们传感器的各种应用示例。



用于非接触式距离测量的 强大性能特征

di-soric 产品系列包含设计用于非接触式距离测量的各种光学距离传感器和超声波传感器。我们的传感器配有创新型 IO-Link 功能、拥有各种结构尺寸且在各工艺方面都具有强大的性能特征，广受市场好评。

所实现的创新 IO-Link 功能使得某些测量任务，如测量厚度或者避免多个传感器的相互影响，在应用中成为可能。

US-M12, US-Q12, US-M18, US-M30

- 超小结构型式，检测距离可高达 6m
- 高精度确保过程稳定
- 高灵敏度，确保可靠地检测小型物体
- 通过 IO-Link 实现简易调试
- 传感器内置多路工作模式，防止相互干扰
- 传感器内置同步操作模式，用于厚度测量



US-M8

- 市面上最小的漫反射超声波传感器
检测距离最长可达 100 mm
- 通过 IO-Link 传输距离信息
- 可通过可配置的操作模式实现灵活使用
- 0.1 mm 超高分辨率确保过程稳定
- 声束窄小，受环境影响较小



LAT-52 紧凑

- 30 – 500 mm
- 精确测量距离
- 3 种测量范围，允许较广的使用范围
- 传感器模式和滤波器可用于获得最佳测量结果
- 通过按键或 IO-Link 进行操作

LVHT-52 紧凑

- 50 – 500 mm
- 精确检测距离
- 结构紧凑，测量范围大
- 前景和背景抑制
- 通过按键或 IO-Link 进行操作

LAT-61 精密

- 26 – 180 mm
- 高精度、快速测量
- 微米级分辨率
- 每秒高达 5000 次测量
- 通过按键和显示屏操作

LAT-45 大范围

- 200 – 10 000 mm
- 可用于大多数应用程序
- 非常适合暗表面
- 抗环境光能力强
- 通过按键、显示屏或 IO-Link 操作



装配和 搬运技术

在装配机中，各个零件是自动送料、装配和连接的。每一个加工步骤都会受到监控。我们的传感器可测量毫米或微米级别的距离，控制物位和定位过程，监控尺寸精度和物体存在性。di-soric 便是如此在电子、医疗或汽车行业的组件组装和新产品制造中发挥着作用。

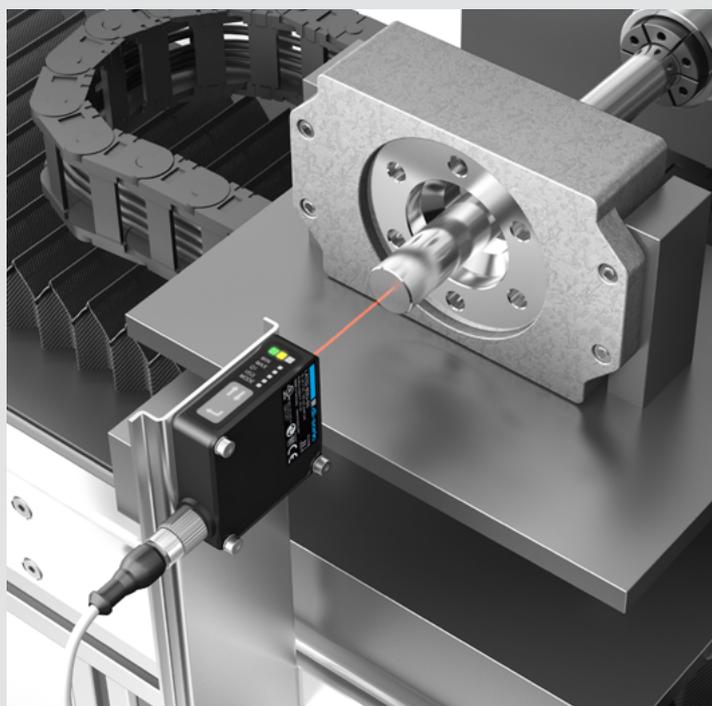


为带有阶梯式进料器的容器提供高度控制

超声波传感器 US Q12 M 400 XP G3-T4 甚至能识别螺母和螺丝之类的光亮零件，不会出任何纰漏。设定装填高度可通过电位器直观设置，如果低于这高度，传感器就会进行切换并且补充输送物料。这解决方案通过狭窄的声束和特殊的物位评估方式确保具有极高的功能可靠性。

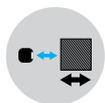


超声波传感器
US Q12 M 400 XP G3-T4



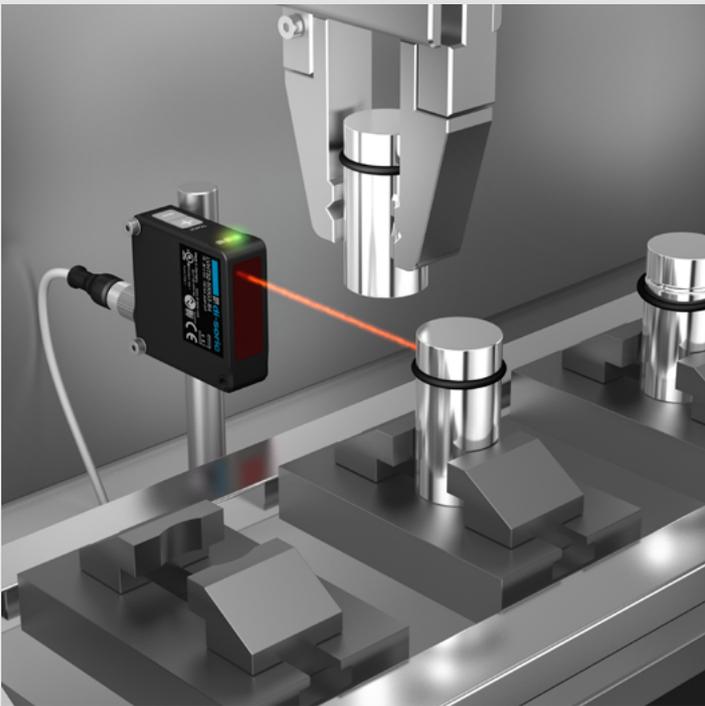
冲压过程中直线轴的定位

在装配过程中，必须高精度地确定压痕深度。LAT52-80 高分辨率款型，测量范围 30mm 以上，并且结构紧凑，可节省安装空间。



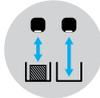
光学距离传感器
LAT52-80IU-B5



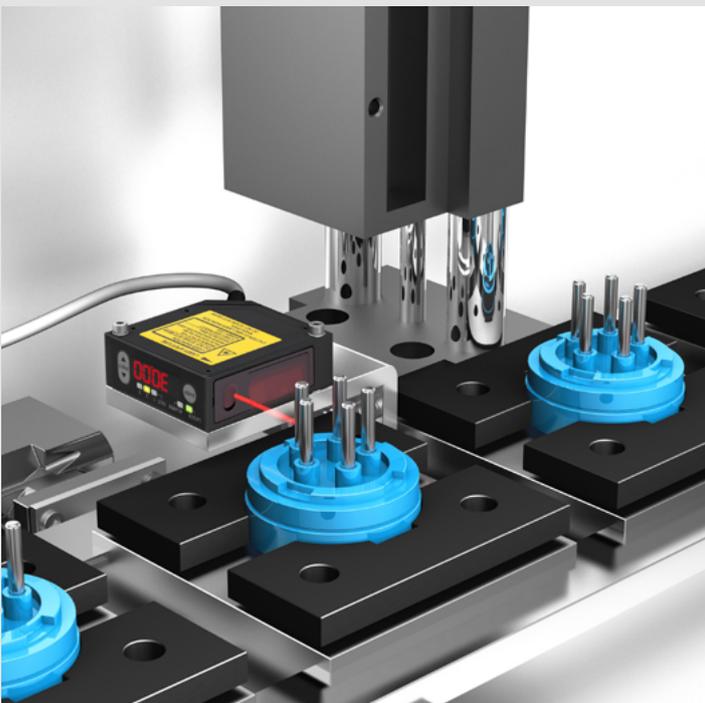


O 型环存在性检查

LVHT-52 的检测范围大，可灵活使用，得益于精确利用 +/- 键示教的开关点，可靠地识别是否存在 O 型环。

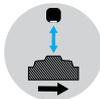


光学距离传感器
LVHT52-500G3-B4



测量组装插头触点

大电流插塞触点安装在塑料基体中。LAT-61 随线性轴移动，并以高精度确定触点的位置。

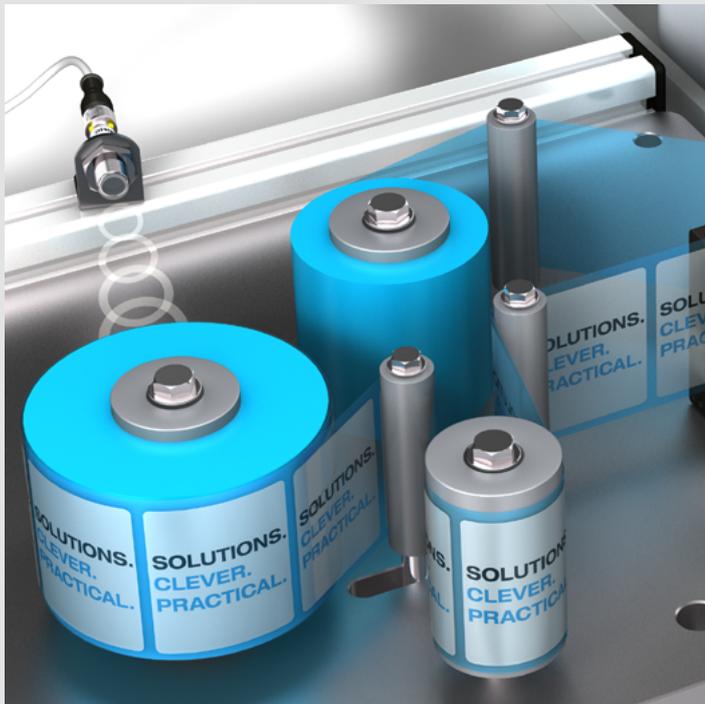


光学距离传感器
LAT 61 K 30/8 IUPN



包装技术

包装工业需要用到适配于复杂、多变任务的传感器和传感器系统。di-soric 的距离传感器可用于生产流程的控制、实际包装过程的监控，以及对产出产品的质量控制。

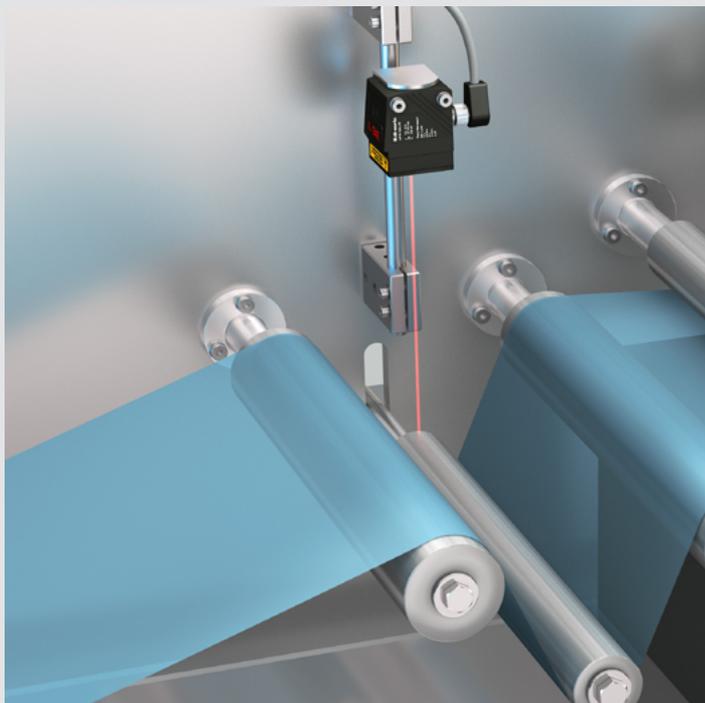


用于控制开卷的卷径测量

对于具有大卷径的高性能贴标机，标签卷的转速会加以控制。US 12 M 400 IU-B4 测量标签材料的外直径，所得测量值可使开卷机的转速在加工过程中不断调整。

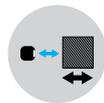


超声波传感器
US 12 M 400 IU B4



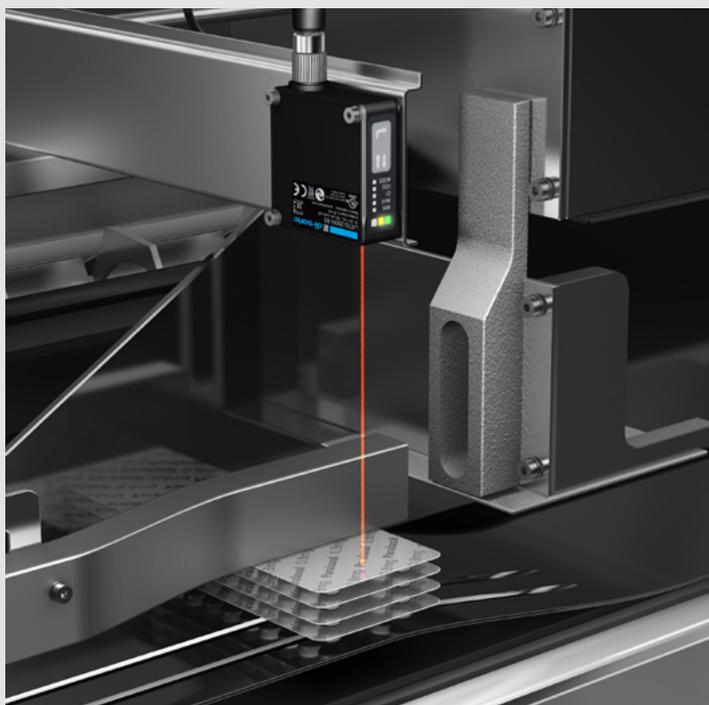
标签印刷机的回路控制监控

在标签印刷机中，标签带的松弛控制是通过张力辊来完成的。LAT-45 测定间距，从而确保达到理想的标签带张力。



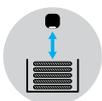
光学距离传感器
LAT45-10MIU-B5



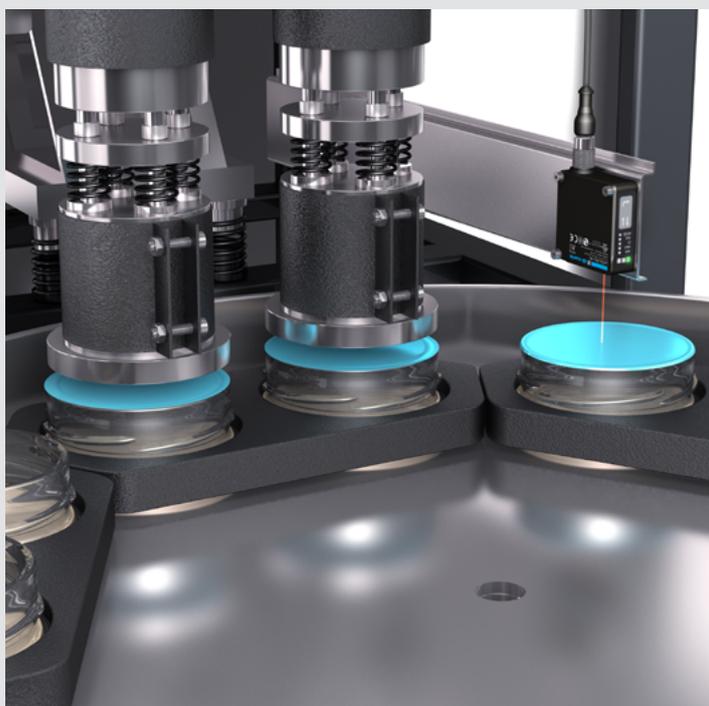


在纸箱包装机中检查泡罩包装堆垛

在纸箱包装机中，多个泡罩包装会和随附书册一起放进纸箱。在装填纸箱之前，需要确保已备好了正确数量的泡罩包装。LAT-52 通过测量泡罩包装堆垛的高度，在封口过程前快速检查泡罩包装的数量。

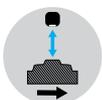


光学距离传感器
LAT52-200IU-B5



灌装封口机的封闭检查

在杯式灌装机中，会将液体产品（如酸奶）灌装到容器中，并用印刷好的盖膜封口。封口后，高分辨率的 LAT-52 激光距离传感器以高测量速率检查封口膜的尺寸精度，以检测出有问题的封口。



光学距离传感器
LAT52-80IU-B5



机器人技术

现代工业机器人不仅需要摄像头作为眼睛，用于确定间距和距离的精确传感器也是必不可少的。我们的距离传感器配有激光或超声波技术，擅长测量毫米和亚毫米级别的传感器引导运动，从而实现对接合和装配过程的控制。



识别夹持器中的物体

距离传感器是机器人的感知器官。为避免损坏，超声波传感器在夹持器闭合之前检查夹持器中是否存在物体。拥有超小结构型式的 US 08 M 100 G3-T4 尤其适合这种情况，并且特别适用于检测透明的物体。



超声波传感器
US 08 M 100 G3-T4



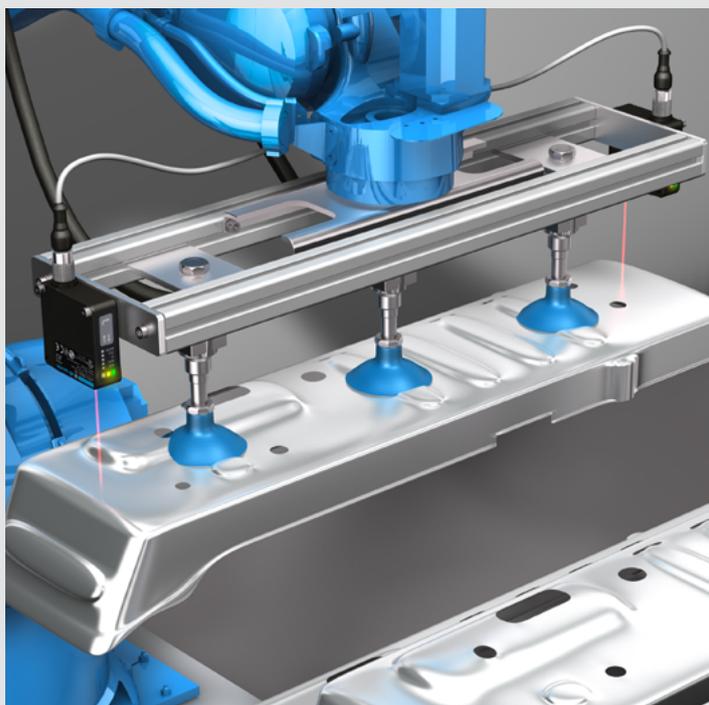
粘贴过程中的距离调节

由机器人控制的粘贴作业具有越来越重要的意义。为了保证高质量和耐用性，在涂抹胶粘剂时，胶嘴与物体之间必须始终保持最佳距离。这样亚毫米级别的距离测量由光学距离传感器实现。LAT-52 结构型式十分紧凑，可以安装在胶嘴附近的位置。



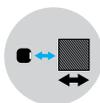
光学距离传感器
LAT52-200IU-B5



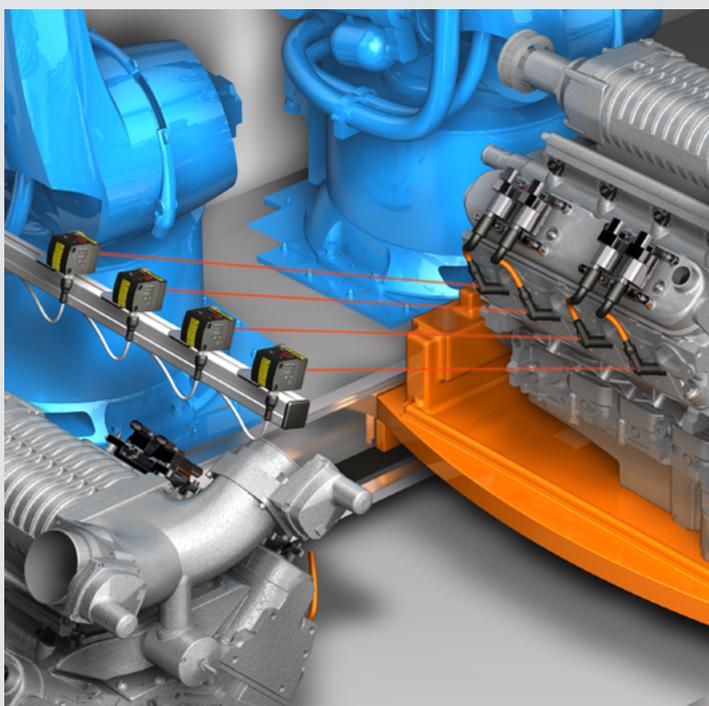


夹持器的距离测量

在一个真空夹持器中安装两个 LAT-52 距离传感器，以确定与顶部金属板部分的距离。传感器确定距离后，按照与金属板的相对关系控制夹持器的位置，同时控制机器人的接近速度，从而实现实时优化夹取过程。



光学距离传感器
LAT52-500IU-B5



发动机组件中火花塞插头的存在性检查

在用于发动机组件最终装配的机器人单元中，需要检查四个火花塞插头是否存在。LAT-45 的激光光斑很小，且功能储备高。因此，即使是在倾斜的位置，也能可靠地识别出远距离处的深色插头。



光学距离传感器
LAT45-10MIU-B5



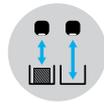
实验室 自动化

实验室自动化可以不受样品数量的影响有效和快速地得出分析结果。距离传感器可以确保在自动分析设备内正确地准备样品，以便进行下一步的处理——功能可靠，可用性高。

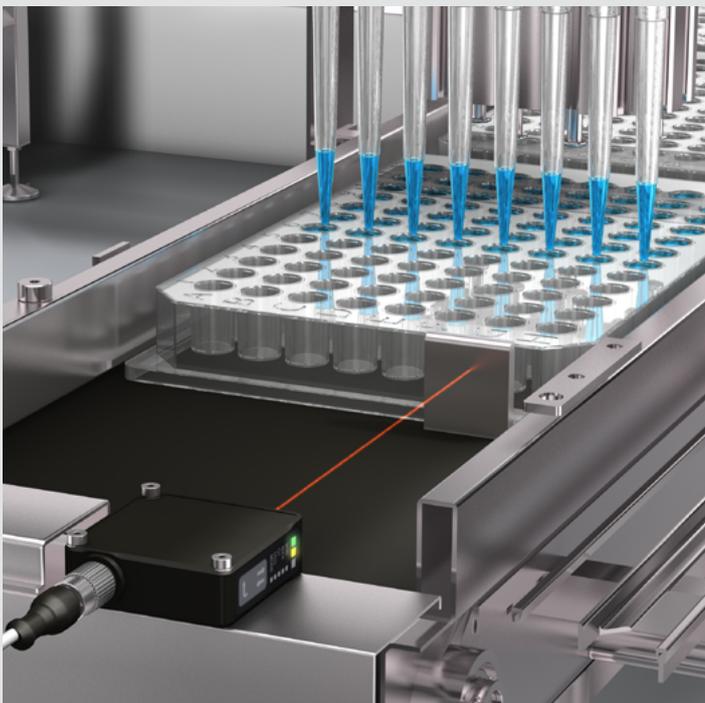


检查软管上的 螺旋盖

为了防止出现可能的污染，在处理软管的过程中，彩色的螺旋盖必须始终存在。LVHT-52 能够满足检测可靠性的高需求，并检查彩色螺旋盖是否存在。开关输出和滞后可以通过 IO-Link 以 0.1mm 的增量进行可靠设置。

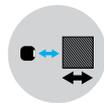


光学距离传感器 LVHT52-500G3-B4



移液器的 线性定位

使用移液机器人可进行小剂量样品的精确传输。同时，相关的实验室容器在移液过程中变得越来越小。这对移液器针头的定位有很高的要求。可通过激光距离传感器 LAT-52 对目标容器完成定位。



光学距离传感器 LAT52-500IU-B5



移动 工作机器

无论是在农业和林业，还是在物料搬运中，移动式作业机器都拥有十分广泛的应用领域。di-soric 的光学传感器和超声波传感器可根据不同的需求应用于距离调节和定位任务。对不同种类物体的距离测量简单且可靠。



喷雾机的 臂架高度测量

在农业机械中，为了粮食安全的可持续发展会用到喷雾机。通过使用 US 30 M 3000 IU-B4 超声波传感器监测田地轮廓，将臂架引导到预设高度，使臂架可以根据需要进行调整。

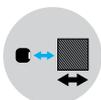


超声波传感器
US 30 M 3000 IU-B4



升降台 定位

升降系统的高度需要进行定位。为此可以使用距离传感器 LAT-45。LAT-45 拥有坚韧的金属外壳、高功能可靠性和最高可达 +60°C 的工作温度范围，完美适配于此类应用。

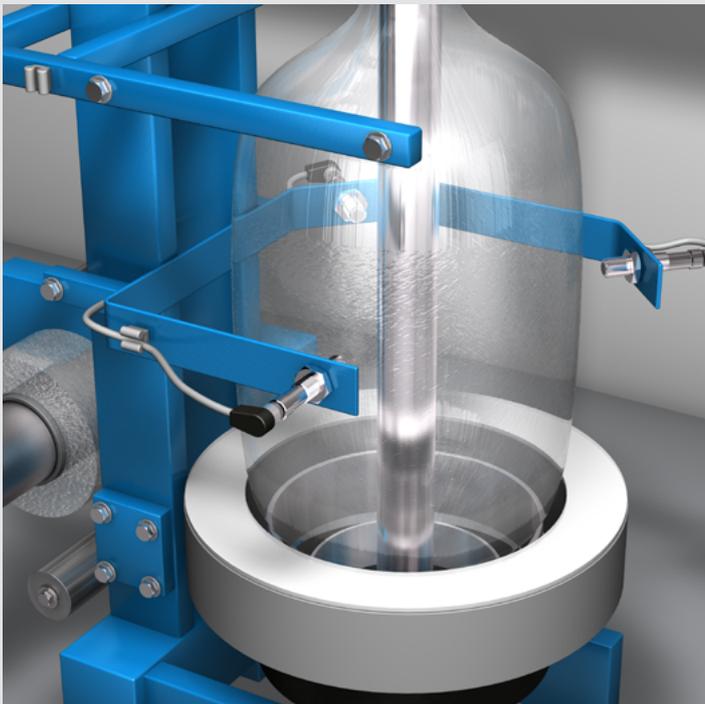


光学距离传感器
LAT45-10MIU-B5



塑料与橡胶

di-soric 距离传感器还可用于原材料加工及下游加工，以及塑料的精炼。通过测量不同材料的距离来监控物位并调控各个生产过程。



薄膜挤出机直径调节

包装薄膜通过薄膜挤塑制造而成。为保持吹膜挤塑时的直径，或者执行所需的直径更改，需要安装一个调节单元。此时，吹塑薄膜的直径由三个附装的配有 IO-Link 的超声波传感器 US 12 M 400 G3-B4 测量。调节装置会控制进气，从而调整吹塑薄膜的直径。



超声波传感器
US 12 M 400 G3-B4



检查粒料填充水平

光学距离传感器 LAT-45 可以检测粒料的填充水平。当低于设定装填高度时，开关量输出端便会切换并开始补充物料，而模拟输出端或 IO-Link 可实现持续监测装填高度。工作温度最高可达 +60°C，可在高温注塑机附近使用。

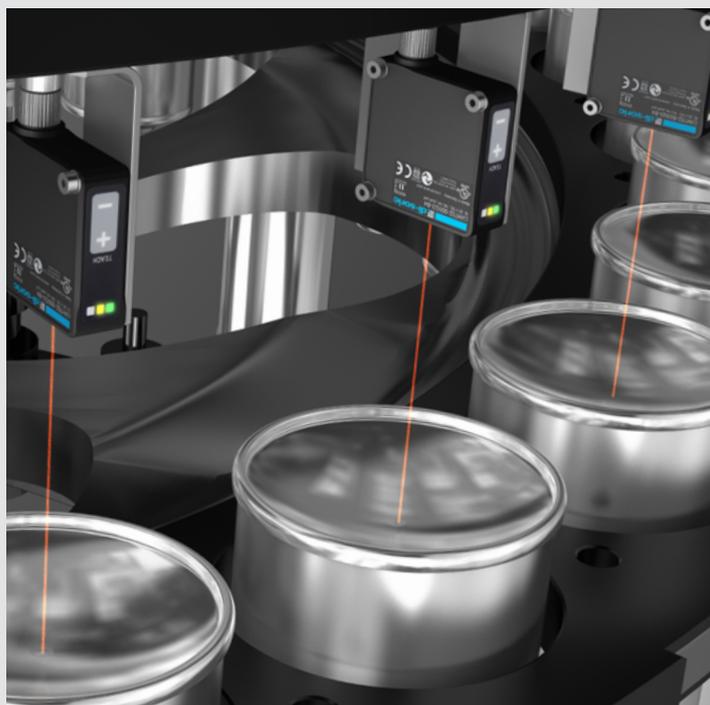


光学距离传感器
LAT45-10MIU-B5



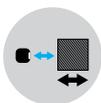
机床

高精度和高测量速率以及绝对的可靠性是现代机床中传感器的必备条件。除此之外，di-soric 激光距离传感器还十分的坚固耐用。它们以高精度确定距离和位置，并在切削、成形和改型生产工艺中实现最佳性能。



喷雾罐生产时的 终端位置检查

在喷雾罐的机械加工期间，必须在加工点检查喷雾罐的位置是否正确。LVHT-52 传感器可以检查与喷雾罐底部之间的距离。传感器的开关量输出端配有窗口功能，可通过 IO-Link 以 0.1 mm 的增量配置或示教。

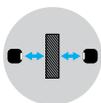


光学距离传感器
LVHT52-500G3-B5



识别 焊缝

LAT-61 的高精度距离测量可实现对焊缝的检测。LAT-61 拥有高达 5000 Hz 的测量频率，非常适合测量运动中的物体。激光光斑小，可以准确识别细小物体的位置。



光学距离传感器
LAT 61 K 50/20 IUPN



更灵活、更透明、更高效 使用 IO-LINK 的生产流程

IO-Link 是全世界规范化的符合 IEC 61131-9 的通信标准。在 IO-Link 的帮助下，具有多样功能与性能的传感器和执行器会转变为生产现场中智能、主动的过程设备。生产流程将会因此变得更加灵活、透明、高效且成本效益更高。IO-Link 让传感器变成数字化产品，并助力实现工业 4.0 工厂理念。

DI-SORIC 产品及其 IO-LINK 优势

1 用配置替代特定硬件



通过针对应用情况具体配置，不需要额外的硬件花费也能优化机器设备中的传感器的性能。光学距离传感器 LAT-52 可使用 Power 传感器模式（用于测量深色物体）和 Speed 传感器模式（用于快速测量）或者额外的测量滤波器来优化测量值。

Speed 传感器模式“灌装封口机的封闭检查” > 参见第 11 页

Power 传感器模式“O 型环存在性检查” > 参见第 9 页

滤波器功能“冲压过程中直线轴的定位” > 参见第 8 页

2 无损耗的数字测量值



为了使数字测量值通过 IO-Link 时无损耗，需要使用 3 针无屏蔽的标准电缆。数字传输不需要转换信号，因而能够在控制系统中提升信号质量。使用 Smart Sensor Profile 可直接以例如 mm 等单位传输测量值，而功能模块则让后续工序变得非常简单。

3 通过诊断进行预防性维护



有效、可靠的测量值在自动化行业中意义非凡。di-soric 的 IO-Link 距离传感器可以确定接收电平和测量值差异等诊断值。当物体和环境条件发生改变时，可以对传感器功能作出评估。诊断可以实现优化的调试、定制的服务周期和远程维护。

4 平行操作：快速信号和 IO-Link 通信



光学距离传感器 LAT-52 可在高性能纸箱包装机中识别泡罩包装的数量。快速的开关量输出端直接连接到纸箱包装机上。同时通过 IO-Link 周期性地将测量值传输到 Pin 4。通过 IO-Link 以 0.01 mm 的增量配置开关量输出端。快速开关量信号和 IO-Link 平行包装，有效地实现格式变化，从而在连续运行期间始终实行进程诊断。

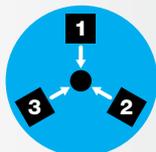
“在纸箱包装机中检查泡罩包装堆垛” > 参见第 11 页

5 多路 I/O：超声波传感器的简单布线



di-soric 超声波传感器配有多路 I/O，进一步拓宽了 4 针传感器的应用范围。4 首次，全功能都可以由 4 针 电缆代替 5 针 电缆完成。。多路 I/O 让 Pin 4 可用作开关量输出端、IO-Link 通信或二进制输入端。如此便可实现多样化的传感器配置，比如使用标准化 4 针电缆进行线路示教或多路复用与同步运行。

6 超声波传感器的多路复用



三个偏移 120° 安装的超声波传感器持续测量薄膜的直径。传感器控制和测量完全通过 IO-Link 实现。为了避免传感器之间互相影响，使用 IO-Link 有针对性地开关传感器。测量以交替的方式进行。IO-Link 可避免耗费过高的流程控制和布线工作。

“薄膜挤出机直径调节” > 参见第 16 页

参数化设备 IO-LINK

IOL-PORTABLE 手持操作，无需 PC



- 基于 App，无需储备基础知识
- 内置触摸屏、蓄电池和 WLAN
- 连接：M12、M8、3 针、4 针，端子
- 用于端口类别 A 的设备，版本 V1.1
- 用于最大 80mA 的设备

IOL-MASTER 通过 USB 连接 PC 运行



- 通用 IO-Link 主站带 PC 软件
- 供货范围包括 IO-Link Master、USB 数据线、电源
- 连接：M12，电源适配器
- 用于端口类别 A 的设备，版本 V1.01、V1.1
- 用于最大 80mA 的设备，1 A（带电源）

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

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
尼德兰: di-soric B.V. | 电话 +31 413 33 13 91 | info.nl@di-soric.com
瑞士: di-soric SNT AG | 电话 +41 44 817 29 22 | info.ch@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