

SMART  
**SENSOR**  
BUSINESS



 **Leuze electronic**

the **sensor** people



# 内部物流 传感器解决方案



# 我们是您的 内部物流系统合作伙伴



---

介绍  
第2-9页

---

高位货架仓储设备  
第10-17页



---

穿梭车  
第18-23页



---

连续输送机  
第24-35页



---

电力单轨系统  
第36-39页



---

自动导引车  
第40-45页



---

侧向滑轨货架  
第46-47页



---

订单分拣  
第48-49页



---

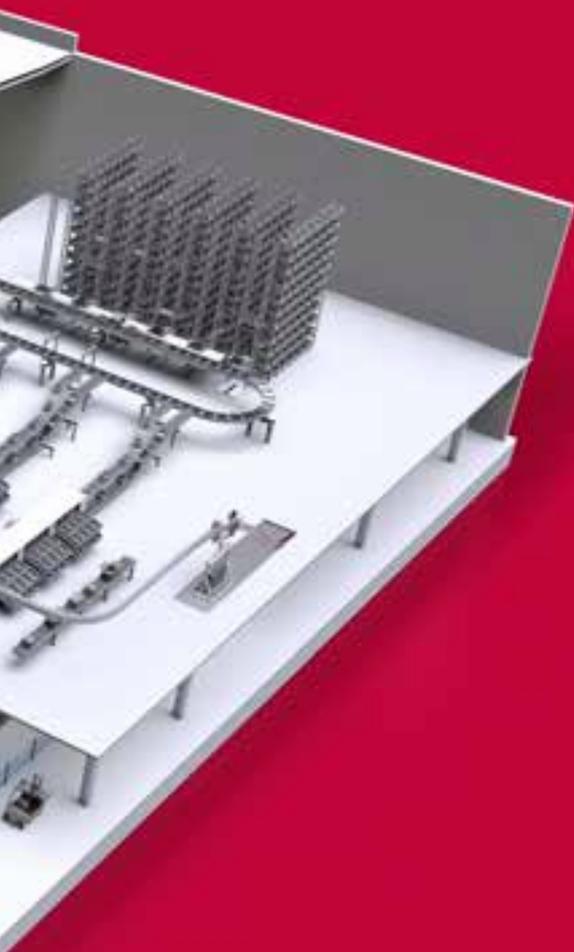
吊车  
第50-55页



---

配件  
第56页

联系方式  
第58页



SMART  
**SENSOR**  
BUSINESS

SMART IS  
TO THINK **EASY**  
TO SHARE **EXPERIENCE**  
TO BE **CLOSE**  
TO CREATE **FUTURE**

“智能”即  
简单易用  
分享经验  
贴近客户  
创造未来

50多年的丰富经验使劳易测电子成为为工业自动化提供创新、高效的传感器解决方案的真正专家。凭借我们广泛的销售和服务网络、专业的咨询服务以及可靠的客户服务,我们将始终伴您左右 —— 无论您身在何处。



[www.smart-sensor-business.com/en/](http://www.smart-sensor-business.com/en/)

Felix Beintner,  
国际订单管理

## EASY

技术必须为人服务。复杂的技术先进产品应该能够尽可能简单、直观地供我们的客户使用。这既是一个愿望，也是我们在开发产品时所恪守的一项准则——为了使我们的客户从中获益。

## EXPERI- ENCE

50多年的丰富经验以及与客户建立的密切关系使我们成为特定行业的真正专家。这就是我们为客户以及与客户一起开发个性化传感器解决方案的基础。

## PROXIM- ITY

全球化思考，本土化行动——这便是传感器专家的独到之处。亲近客户意味着不仅要为全球客户提供7×24小时全天候服务，为其提供合理的建议并通过范围广泛的服务为其提供支持，而且要应对客户的个人愿望和需求。

## FUTURE

传感器是所有自动化和工业4.0的基础。我们与客户和战略合作伙伴一起致力于研究面向未来的技术，以在全球范围内提供数据和信息。

# “智能”就是 构建未来

智能传感器为工业4.0打下坚实基础。我们对未来情景有非常清晰的认识，并为此开发了创新的传感器理念。

我们与微软和OPC基金会等国际技术合作伙伴一起制定未来的技术标准，并为我们的产品迎接工业4.0的挑战做好最佳准备。我们的传感器已经将其数据通过OPC UA传输至自动化金字塔的所有层级或直接传输至云端，例如我们的BCL300i条码阅读

器。在那里，数据可用于由微软Azure云服务提供的进一步分析和服。IO-Link、PROFINET、EtherNet-IP和EtherCAT等集成接口进一步推动传感器网络化向前发展，它们通过云集成使大量的机器数据供全球用户访问和使用。

管理层 — ERP

过程控制层 — MES/SCADA

控制层 — PLC

现场层

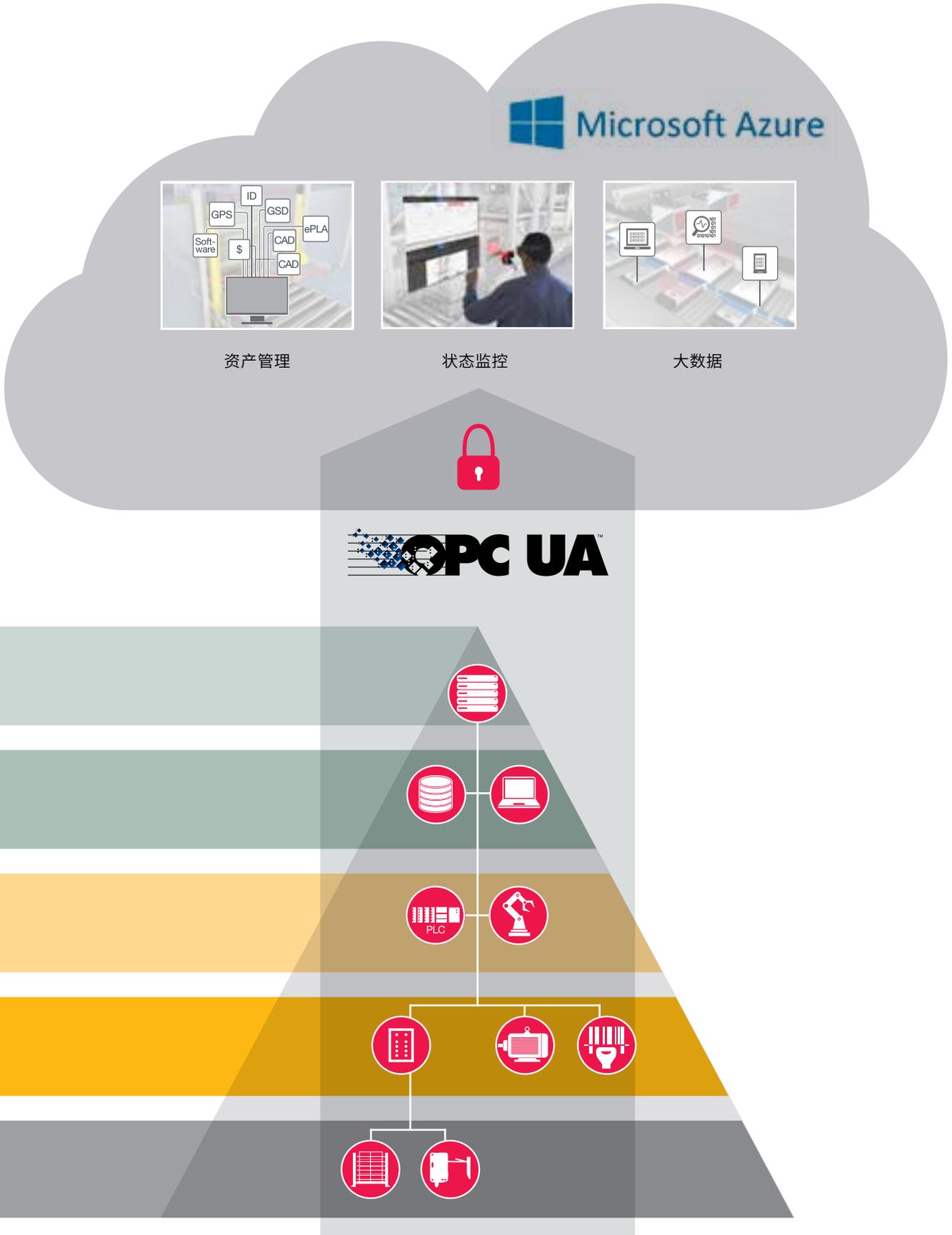


EtherNet/IP™  
conformance tested

EtherCAT®

传感器/执行器

IO-Link





## 面向未来的 内部物流 解决方案

作为行业专家,我们熟悉内部物流的各个领域及其独特要求,我们将为此开发针对性的产品。这可以让我们的客户提供有竞争力的解决方案。

**“全球在线商务要求比以往更快地做出响应。高效和自动化日益受到追捧。我们的传感器有助于打造周转不息、充满活力的仓储物流平台。”**

Amazon、Tesco或Zalando等市场领先企业都遵循高门槛的标准。当日送达或一小时送达等新兴服务需要先进的物流和高度自动化的配送中心。实现这一目标的基础是高效工作的智能传感器系统,从而确保最大的系统可用性。

我们兼容工业4.0的智能传感器可实现高效透明的过程。单个传感器的功能变得日益强大。这表示可以减少传感器的使用数量。传感器会进行自检,因此几乎不会出现停工。现代云解决方案令过程数据可在全球范围内用于维护和监控任务。

Matthias Göhner,  
内部物流行业经理



### 状态监控确保最大的系统可用性

我们的智能传感器具备自检功能,以便进行预防性维护。这可确保最大的系统可用性。使用集成接口可将数据传输到世界各地(例如,传输到Microsoft Azure Cloud云中心),用于维护和监控任务。



### 通过出众性能降低成本

我们的产品系列具有调试快、操作直观和性能出众的特色。我们为客户开发功能更强大的传感器,以此降低总成本,例如通过IPS 200i实现基于摄像头的货厢精准定位。



### 我们了解您的需求

作为领先的行业专家,我们数十年来致力于开发专用于内部物流领域的传感器。我们贴近客户并深入了解各类应用,开发了众多针对客户需求精确定制的产品,例如,具有诸多附加功能和选件的光学数据收发器DDL5 500)。



### 内部物流全方位服务提供商

作为业内专家,我们主张为每项内部物流应用找到合适的解决方案。我们的传感器可确保系统可靠运行。我们提供一站式无忧服务套餐,不仅包括各类解决方案和服务,还包括24/7小时全天候响应。



# 高位货架仓储设备 传感器解决方案

力争上游:确保快速处理和最大可用性。

高位货架仓储设备处理自动高位货架仓库中货物的仓储和提取。高位货架仓储设备(以及在低温环境中)的速度和可靠性对整体性能和系统可靠性具有决定性的影响。我们的传感器解决方案可确保高位货架仓储设

备以最佳状态工作。货物的动态和精确仓储和提取可确保极高的处理速度。货厢占用情况光学检测和防撞击保护功能能够可靠地保护仓储货物和系统。传感器对准方便,可实现快速无误的调试。



**1 定位 (直线、曲线)**

BPS 300i

**2 定位 (直线)**

AMS 300i

**3 数据传输**

DDLS 200

**4 数据传输**

DDLS 500

**5 X轴和Y轴单层货厢精准定位**

IPS 200i

**6 X轴和Y轴双层货厢精准定位**

LSIS 472i

**7 货架定位**

HRTR 25B-XL、HT 46C

**8 单层/多层货架定位**

HT 46C、HT 10

**9 货厢占用情况检测、防撞击保护**

HRT 25B (长距离)、10系列

**10 货物容器的间隙监控**

3C、5、25C、46C系列

定位 (直线、曲线)



条码定位系统

**BPS 300i**

- 精度: ±0.15毫米
- 最大定位距离: 10,000米
- 3种可选连接技术
- 监控可用性、速度和与条码带的距离
- 安装快速安全, 产品更换不受安装位置影响
- 可进行曲线、水平和垂直定位
- 集成PROFINET、PROFIBUS、SSI、RS232、RS422、或RS485接口
- 可选加热和显示功能

定位 (直线)



激光长距离测量装置

**AMS 300i**

- 200米处精度为 ± 2毫米
- 速度输出和监控,  $V_{max} = 10$ 米/秒
- 集成PROFIBUS、PROFINET、INTERBUS、DeviceNet、Ethernet IP、CANopen、EtherCAT、Ethernet、SSI、RS232、RS422或RS485接口
- 集SSI和PROFINET或SSI和PROFIBUS于一身
- 通过数据传输系统DDLS 500、DDLS 200实现完美并行工作
- 可选加热功能

数据传输



数据传输系统

**DDLS 200**

- 2 MB速率透明串行数据传输
- 集成PROFIBUS、CANopen、DeviceNet接口
- 带条形图的多功能控制面板
- 不受环境光影响
- 与AMS 300i激光长距离测量装置并行使用, 不受干扰
- 内置“one-man”单人校准设备
- 可选加热功能



数据传输



数据传输系统

**DDLS 500**

- 100MB速率透明数据传输, 支持PROFINET、EtherNet IP、EtherCat等全部以太网协议
- 利用激光辅助瞄准仪快捷地实现初步安装
- 可用性监控
- 与AMS 300i激光长距离测量装置并行使用, 不受干扰
- 检测范围达40米、120米和200米
- 可通过集成Web服务器访问所有诊断数据
- 可将诊断数据传输到作为PROFINET组成部分的控制器 (DDLS 548i)
- 集成安装和校准板
- 可选加热功能

X轴和Y轴单层货厢精准定位



基于摄像头的传感器, 用于货厢精准定位

**IPS 200i**

- 检测范围达600毫米
- 重复精度达0.1毫米
- 通过基于Web的配置工具快速调试
- 基于4枚反馈LED的创新对准系统
- 质量出众, 可提高系统可用性并减少停机
- 可在标记、孔或反射镜上定位
- 可选加热功能

X轴和Y轴双层货厢精准定位



基于摄像头的传感器, 用于货厢精准定位

**LSIS 472i**

- 检测范围达1,800毫米
- X轴和Y轴方向精度为± 2毫米
- 集成红外照明
- 集成显示屏
- 通过FTP传输图像
- 集成“板载”RS 232以太网TCP/IP接口
- 通过MA 2xxi模块化连接单元实现接口连接
- 可选加热功能



## 货架定位



漫反射型传感器  
**HRTR 25B-XL、HT 46C**

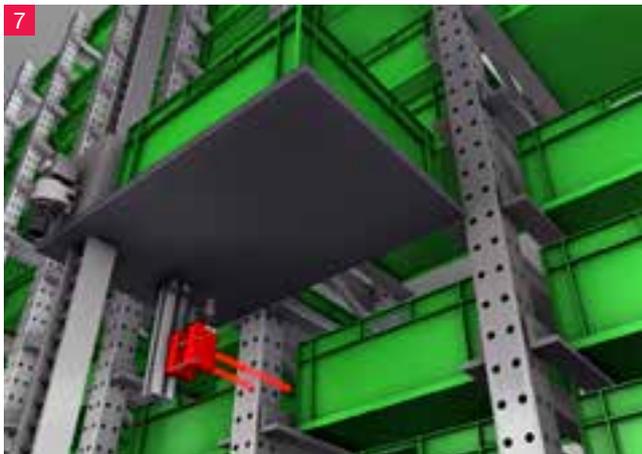
- 可靠检测各类表面情况、有色和光亮表面
- 高亮光斑方便对准
- 优化的光路, 可靠检测柱子上的孔洞

## 货架定位单层或多层



漫反射型传感器  
**HT 46C、HT 10**

- 高亮光斑方便对准
- 精准开关特性, 不受背景条件影响
- 可靠检测各种外形和表面的物体
- 最多3路独立开关量输出
- 检测范围达8米



货厢占用情况检测、防撞击保护



漫反射型传感器  
HRT 25B (长距离)、10系列

- 可靠检测各类托盘及容器
- 适用于多层仓储系统的多开关点
- 通过精确的开关点(窗口功能)和快速线缆示教实现可靠的防撞检测
- 大号按钮便于简单示教
- SR 10: 最多3路开关量输出、模拟量输出
- HRT 25B: 红外线大光斑

货物容器的间隙监控



方形系列  
3C、5、25C、46C系列

- 在脏污的情况下仍可保持高度的可靠性
- 通过高度可视的光斑实现轻松校准
- 对于胶带或薄膜包装型托盘、捆件货物和带开口容器仍可保持功能可靠性



## 状态信息的信号指示



### 警告灯和信号灯柱 C3、E4和E7

#### 即用型C3

- 带3个LED模块的细灯柱
- 无需装配, 安装快速
- 交货清单中附赠一条1米电缆(单端散线)

#### 模块化E4和E7

- 灵活配置和安装
- 壁式、立柱和水平安装支架
- 垂直安装: 最多5个模块
- 水平安装: 两侧, 最多10个模块
- 可选配具有相同防护等级的声音模块



## 集成/无互锁装置的出入口防护



### 安全开关、安全门锁 S系列、L系列

- 集成/无防护互锁装置的锁定设备, 符合EN 14119标准
- 集成到控制电路中最高可达4级, 符合EN ISO 13849-1标准
- 坚固的金属外壳设计, 防护等级达IP 67
- 经济的塑料外壳解决方案
- 提供不同的操动件和驱动方向, 实现灵活安装
- 具有高编码等级的非接触式安全开关, 提供极致的防篡改保护



## 可视化监控



### Webcam LCAM 408i

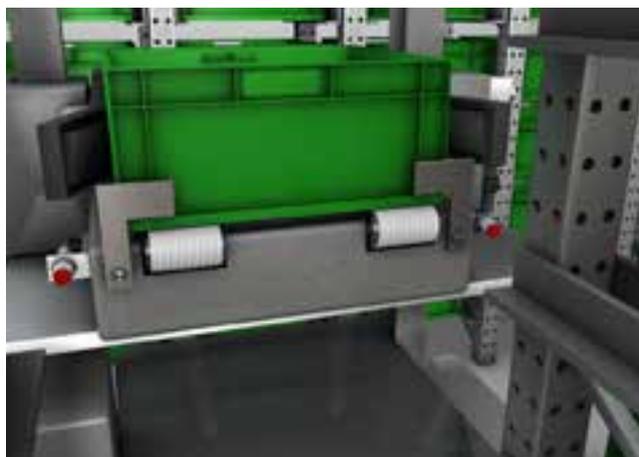
- 防护等级达IP 65/IP 67的坚固金属外壳, 易于清洁的玻璃面板
- 通过带千兆以太网接口的500万像素彩色摄像头确保高图像质量和快速实时图像传输
- 通过24V电源和M12连接轻松实现集成
- 通过标准浏览器进行配置
- 提供通用型安装选项, 可以使用楔形榫头、螺纹孔以及大量安装配件

## 运输保护



### 感应开关 IS 208、212、218

- 多种尺寸规格可选, 最高可达M30
- 检测距离最高可达40 mm
- 紧凑型外壳, 节省安装空间
- 适合在恶劣环境下使用的耐压、耐清洁剂型全金属外壳
- 提供短款设计

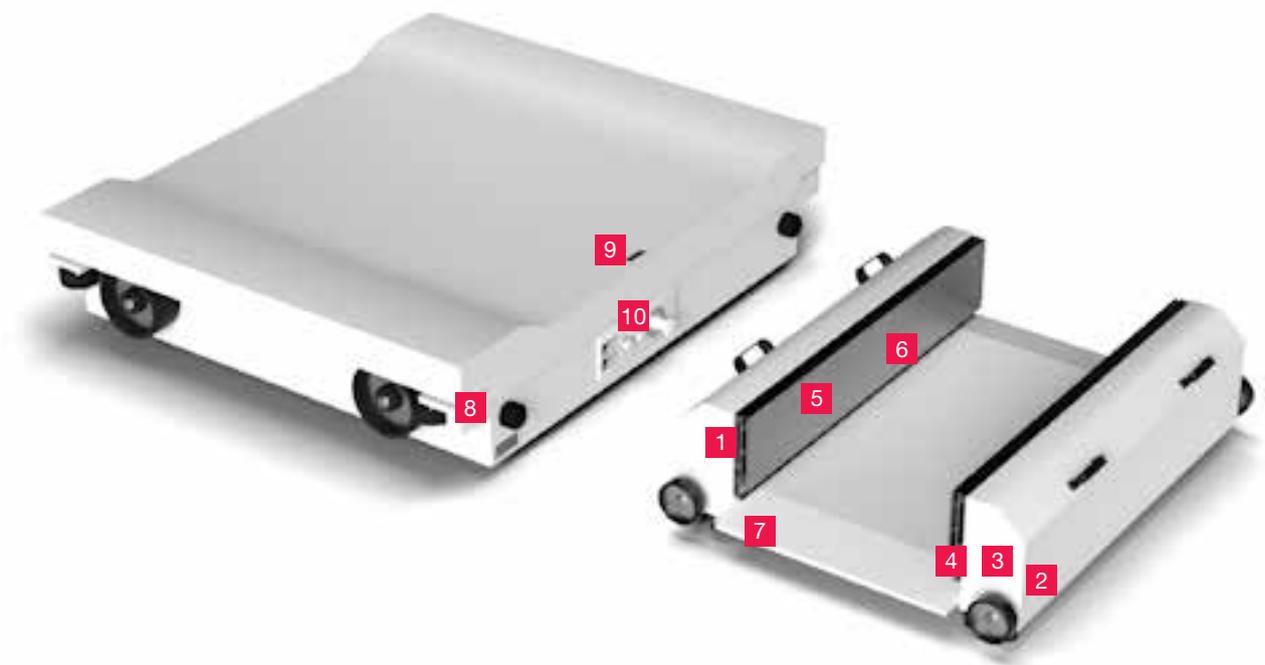


# 穿梭车 传感器解决方案

实现：快速安全的货物仓储和提取。

穿梭车是用于高位货架仓库自动化操作的紧凑型仓储运输车，其多数情况下在机架结构上独立行进，也可并行使用。动态穿梭车安全地运输货物，可靠地识别开放空间并避免碰撞。

我们的传感器可进行货厢精准定位、开放空间检测和有无控制，可以很好地保证这一点。为实现最优定位，开关速度达毫秒级的传感器被采用。传感器紧凑小巧，可轻松集成于低矮型车辆，设计更加灵活。其用户友好设计有助于加快安装和调试。



1 防碰撞保护 (运输路径畅通)  
10系列、HRT 25B (长距离)

2 运输路径末端 (参考)  
PRK 3C、HRT 3C

3 货厢占用情况检测, 单层  
HT 3C、HRT 25B (长距离)

4 货厢占用情况检测, 多层  
10系列、HRT 25B (长距离)

5 监控货物拾取, 容器位置  
PRK 2、PRK 5

6 手指位置检测  
IS 208

7 货厢精准定位  
HT 3C L

8 定位  
10系列、HRT 25B (长距离)

9 货物有无检测  
HT 25C、FT 5、FT 328

10 通道末端  
10系列、HRT 25B (长距离)

防碰撞保护 (运输路径畅通)



测量与开关距离传感器

**10系列、HRT 25B (长距离)**

- 检测范围: 50–8,000毫米 (使用反光胶贴可达25米)
- 可靠检测暗色、光亮、彩色物体
- 非常大的角度容差
- 上方和前方都可视的LED状态指示灯
- 通过模拟量输出和IO-Link输出测量值
- 使用最多3路开关量输出和IO-Link输出开关量
- 1级激光
- 工作温度为-40至+50 °C

运输路径末端 (参考)



小型漫反射型传感器和镜反射型光电传感器

**PRK 3C、HRT 3C**

- 通过高亮度光斑实现轻松校准
- 高度精确的开关点
- 零距离时的稳定检测功能
- 紧凑型设计
- A<sup>2</sup>LS主动式外部干扰光及环境光抑制功能
- 简单、单点示教
- 防护等级达IP 67
- 低能耗

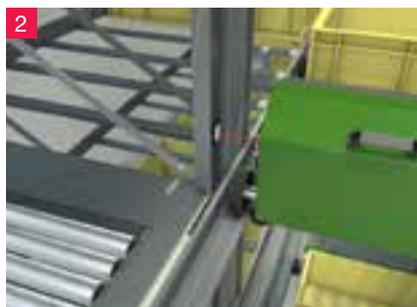
悬挂控制



小型对射型和镜反射型光电传感器

**LSR 2、PRK 2、PRK 5**

- 超紧凑外壳12 × 8 × 23毫米
- 通过可见光斑实现轻松校准
- 非常小的光斑, 便于精确调节
- 非常小的最小距离: 7 mm
- 高开关频率
- 拥有玻璃光学器件和偏振光, 能可靠应用在光亮物体表面的检测上
- 防护等级达IP 67
- 低能耗



## 货厢占用情况检测, 单层



## 漫反射型传感器

## HT 3C、HRT 25B (长距离)

- 非常高的颜色和角度适应范围, 实现可靠检测
- 出色的背景抑制
- 耐脏污
- 也可提供具备加大光斑 (XL) 的型号
- 通过高度可视的光斑实现轻松校准
- A<sup>2</sup>LS主动式外部光和主动式环境光抑制功能
- 防护等级达IP 67
- 低能耗

## 货厢占用情况检测, 多层



## 测量与开关距离传感器

## 10系列、HRT 25B (长距离)

- 检测范围: 50–8,000毫米 (使用反光胶贴可达25米)
- 可靠检测暗色、光亮、彩色物体
- 非常大的角度容差
- 上方和前方都可视的LED状态指示灯
- 通过模拟量输出和IO-Link输出测量值
- 使用最多3路开关量输出和IO-Link输出开关量
- 低能耗
- 1级激光
- 工作温度为-40至+50 °C

## 监控货物拾取, 容器位置



## 镜反射型光电传感器

## PRK 2、PRK 5

- 非常有吸引力的价格
- 通过高度可视的光斑实现轻松校准
- 使用偏振, 可稳定检测高反光物体
- 紧凑型设计
- A<sup>2</sup>LS主动式外部光和主动式环境光抑制功能
- 集成示教按钮
- 防护等级达IP 67
- 低能耗



检测手指位置



采用M8外壳的感应开关  
**IS 208**

- 检测范围大
- 提供适用于有限空间的短外壳型号
- 标准的M8/M12连接技术或电缆, 实现快速无误的调试
- 位于连接处的明亮LED, 具有信号冗余功能指示 (LED闪烁)
- 可满足最高要求的坚固金属外壳
- 提供校正系数标准款型、微型设计及增大检测范围的版本

检测伸缩货叉



采用方形设计的感应开关  
**IS 288**

- 检测范围大
- 提供适用于有限空间的短外壳型号
- 标准的M8/M12连接技术或电缆, 实现快速无误的调试
- 连接处明亮的状态指示灯可显示当前功能状态 (LED闪烁)
- 可满足最高要求的坚固金属外壳
- 提供校正系数标准款型、微型结构款型以及加大扫描范围的款型

货厢精准定位



小型激光漫反射型传感器  
**HT 3C L**

- 通过高度可视的光斑实现轻松校准
- 高度精确的开关点
- 可靠的标记检测
- 零距离时的稳定检测功能
- 紧凑型设计
- A<sup>2</sup>LS主动式外部光和主动式环境光抑制功能
- 简易单点示教
- 防护等级为IP 67 / 69
- 低能耗



## 定位


**测量与开关距离传感器**  
**10系列、HRT 25B (长距离)**

- 检测范围:50-8,000毫米(搭配反射贴纸可达25米)
- 可靠检测暗色、光亮、彩色物体
- 非常大的角度容差
- 通过故障预警消息实现极高的过程可靠性
- 上方和前方都可视的LED状态指示灯
- 通过模拟量输出和IO-Link输出测量值
- 使用最多3路开关量输出和IO-Link输出开关量
- 1级激光
- 工作温度为-40至+50 °C

## 货物有无检测


**带背景抑制的传感器**  
**HT 25C、FT 5、FT 328**

- 非常高的颜色和角度适应范围,实现可靠检测
- 出色的背景抑制
- 耐脏污
- 也可提供具备加大光斑(XL)的型号
- 通过明亮光斑轻松实现对准
- A<sup>2</sup>LS主动式外部光和主动式环境光抑制功能
- 低能耗
- 防护等级为IP 67 / 69

## 通道末端


**测量与开关距离传感器**  
**10系列、HRT 25B (长距离)**

- 检测范围:50-8,000毫米(搭配反射贴纸可达25米)
- 非常大的角度容差
- 通过故障预警消息实现极高的过程可靠性
- 上方和前方都可视的LED状态指示灯
- 通过模拟量输出和IO-Link输出测量值
- 使用最多3路开关量输出和IO-Link输出开关量
- 1级激光
- 工作温度为-40至+50 °C

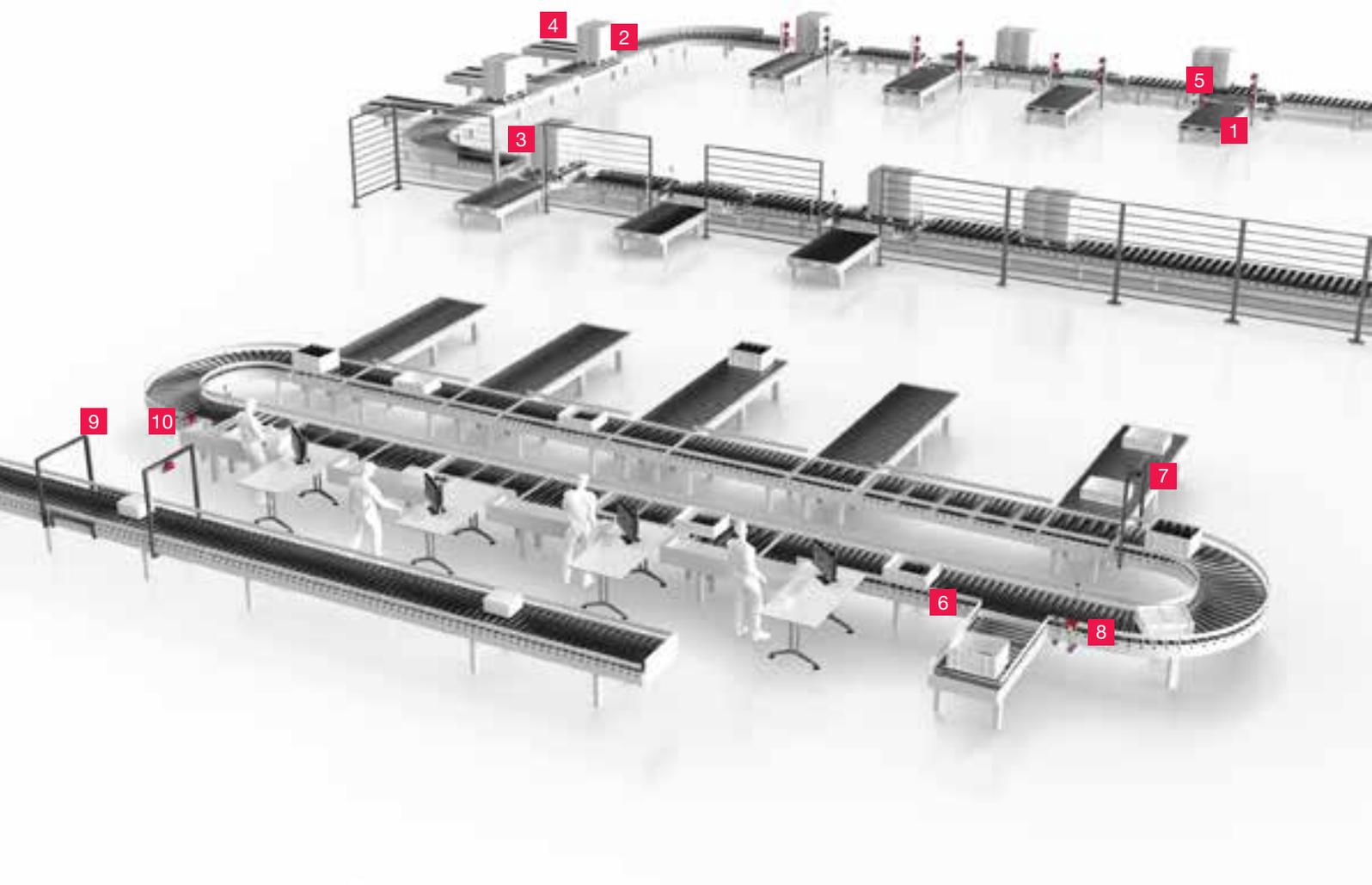


# 连续传送机 传感器解决方案

始终可靠:甚至可在恶劣条件下仍可快速检测物体。

连续传送机确保连续传送货物。必须识别系统中有无货物,检测尺寸和填充物位并可靠读取条码。它们是无缝生产过程的保证。全面的传感器解决方案有助于安全快速检测地物物体,并保护人员和系统。由于对条码、二维码及RFID等单独运用高效的读取法则,可保证最大的灵活性。我们的

传感器信号冗余度高,甚至对于光亮、暗淡或拉伸包装型包裹以及在恶劣环境条件下,仍能提供可靠的检测。由于采用智能安装技术,校准速度快并可通过现场总线接口轻松集成到现有系统(例如,PROFINET),我们的传感器可实现快速调试。



1 通过光栅检测物体  
RK 46C.DXL3 VarOS

2 托盘装载超限监控  
CSL 710、CSL 505

3 无需屏蔽传感器即可实现出入口防护  
MLC 530 SPG

4 托盘传送站保护  
MLD 300、MLD 500

5 托盘识别  
BCL 500i

6 物体检测  
318B、5、25C、28、46C系列

7 填充状态监控  
LRS 36

8 容器识别  
BCL 300i

9 体积测量  
LSC 200

10 纸箱识别  
BCL 600i

通过光栅检测物体



镜反射型光电传感器  
**RK 46C.DXL3 VarOS**

- 提供45-60毫米宽度光栅,分辨率为7/14毫米
- 可靠检测所有类型的物体,甚至是带有开口的物体
- 通过两个预选的灵敏度级别和微调功能实现多用途应用
- 通过高度可视的光斑实现轻松校准
- 只需一个传感器即可检测50毫米宽,替代多个独立的传感器或光栅

托盘装载超限监控



开关光幕  
**CSL 710、CSL 505**

- 可对整个区域进行尺寸和轮廓监控,性价比高
- 测量高度范围为35-3,100毫米
- 检测范围达8米
- 光束分辨率为5、12.5、25、50、100毫米
- 窄型设计
- 即插即用,安装非常便捷
- 脏污报警功能

在AS-i总线系统中集成安全功能



AS-I总线安全监控器  
**ASM1E、ASM2E**

- 高安全标准 (类型4、SILCL 3、PL e)
- 可监控AS-i安全网络中的安全开关、保护传感器、安全光幕、急停装置
- 分布式AS-i执行器控制,执行器组关闭功能
- 支持屏蔽应用 (2个传感器,并行控制;4个传感器,顺序控制)



不带屏蔽传感器的出入口防护



安全光幕  
MLC 530 SPG

- 无需屏蔽传感器
- 实现系统紧凑化, 从而节省宝贵空间
- 高安全性(防篡改), 高可用性
- 当更改运输材料时无需校准传感器
- 适用于低至-30°C的低温环境

出入口防护



多光束安全光栅  
MLD 300、MLD 500

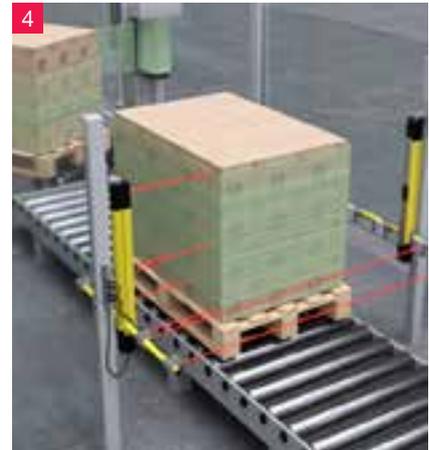
- 3光束收发器型号提供易于安装的高性价比解决方案
- 适用于低至-30°C的低温环境
- 设备更换简单, 支持即插即用, 无需参数设定
- MLD 300: 类型2, SILCL 2, PL c
- MLD 500: 类型4, SILCL 3, PL e
- 可选AS-i接口

托盘传送站保护



多光束安全光栅  
MLD 300、MLD 500

- 集成屏蔽功能 —— 无需PC, 配置方便
- 提供种类丰富的定制套件, 快速部署典型的屏蔽解决方案(2个传感器屏蔽, 并行控制; 4个传感器屏蔽, 顺序控制)
- 通过最优的机械和电气校准, 可随时进行操作
- 预安装即用型屏蔽传感器套件, 安装更便捷



## 托盘识别



### 条码阅读器 BCL 500i

- 中大型模块具有较大读取范围(例如, 模块1.0-2,400 毫米)
- 残码重组技术 (CRT) 可实现较高的系统可用性
- 集成PROFINET、PROFIBUS、Ethernet、Ethernet IP、multiNet RS232、RS485或RS422接口
- 集成显示屏
- 可通过WebConfig诊断和配置
- 可选加热功能

## 物体检测



### 光电传感器 318B、5、25C、28、46C系列

- 在脏污的情况下仍可保持高度的可靠性
- 通过高度可视的光斑实现轻松校准
- 强大的主动式环境光抑制功能
- 对于胶带或薄膜包装型托盘、捆件货物和带开口容器仍可保持功能可靠性
- 可预制简单的成套支架、轻松定制特殊的电缆长度
- 可定制客户专属安装支架



## 导流叶片识别



### 感应开关

#### ISS 244、IS 240、IS 288

- 紧凑方形设计, 节省安装空间
- 各个方向上均可视的LED指示灯
- 高达40 mm的检测距离

## 间隙控制



### 测量光幕

#### CML 700i

- 每个光束的响应时间短 (10/30  $\mu$ s)
- 非常灵活的安装理念及标准的外形轮廓, 安装十分简单
- 集成PROFIBUS、PROFINET、CANopen、RS485或I/O-Link接口
- 提供清晰易读的显示屏, 其附带耐用的薄膜按键, 并且有条形图显示, 方便对准
- 测量区域长度达3,000毫米
- 坚固的金属外壳, 同时适合在恶劣的工业环境中使用
- 防爆型号 (2/22区)



## 填充状态监控



线性检测传感器  
**LRS 36**

- 线性检测传感器可用于物体有无检测
- 检测范围达800毫米
- 激光线长度达600毫米
- 响应时间10毫秒
- 通过逻辑链接选项最多可部署16个检测区域
- 最多16个检测任务
- 通过以太网进行系统连接
- 示教功能

## 容器识别



条码阅读器  
**BCL 300i**

- 读取距离为20–700毫米
- 具有端子式、M12连接器或电缆出线式的可插接式连接盒, 轻松实现模块化连接
- 集成PROFINET、PROFIBUS、Ethernet、Ethernet IP、multiNet RS232、RS485或RS422接口
- 提供单线型扫描器、多线型扫描器、偏转镜和摆镜等多种型号
- 具有残码重组技术(CRT), 可靠识别残码
- 可选显示和加热功能



容器识别



RFID读取系统  
**RFI 32**

- 频率为125千赫
- 仅用于识别用途(只读)的RFID设备
- 永久编码
- 读取距离为90毫米
- 提供兼容电子标签
- 防护等级达IP 67

容器识别



RFID读取/写入系统  
**RFM 12/32/62**

- 频率为13.56兆赫(HF)
- 读取距离为400毫米(HF)
- 通过触发功能和条码未读取提示(no-read),即使在发生故障时也能连续检测
- 通过保存在设备中的配置可对功能进行调整
- 通过将数据预传输到写单元,可在最恰当的时间写入
- 为现场总线接口提供非常灵活的连接选项
- 众多设备产品系列及与之匹配的电子标签
- RFM 32 Ex-n,用于防爆认证区2



## 高度测量



### 测量传感器

#### ODS 10, 超声波传感器

##### ODS 10

- 对移动物体进行准确测量
- 可通过OLED显示屏进行调节和诊断
- 测量范围为50–8,000毫米
- 可靠检测暗色、光亮、彩色物体

##### 超声波传感器

- 对透明和液体介质进行可靠测量
- 测量范围高达6,000毫米
- 分辨率为1毫米

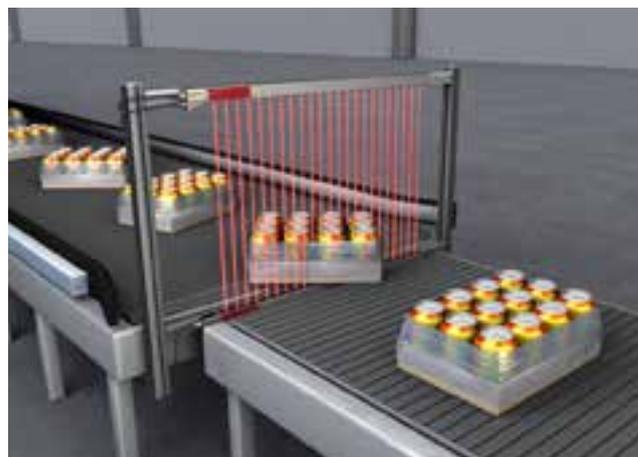
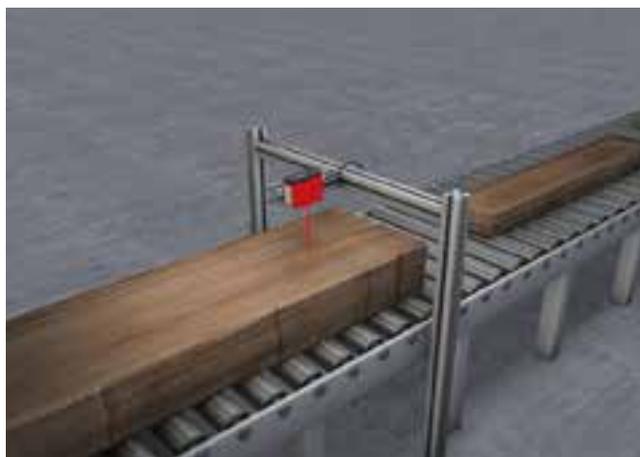
## 宽度/高度测量



### 测量光幕

#### CML 700i

- 每个光束的响应时间短 (10/30  $\mu$ s)
- 非常灵活的安装理念及标准的外形轮廓, 安装十分简单
- 集成PROFIBUS、PROFINET、CANopen、RS485或I/O-Link接口
- 提供清晰易读的显示屏, 其附带耐用的薄膜按键, 并且有条形图显示, 方便对准
- 最大测量区域长度3,000毫米
- 坚固的金属外壳, 同时适合在恶劣的工业环境中使用
- 防爆型号 (2/22区)



## 高度/位置检测



测量传感器  
**ROD4-3x**

- 检测范围为0-65,000毫米
- 实用性高,启动时间短,无需经常维护
- 设备参数储存在连接器(ConfigPlug)中,更换设备十分简单,无需重新配置参数
- 设置软件RODsoft使用简单,可进行8对检测区域切换或同时监控4个检查区域
- 扫描速率达25次扫描/秒
- 角度分辨率为0.36°

## 体积测量



成套系统  
**LSC 200**

- 结合各种传感器
- 测量数据过滤器可根据应用进行调整
- 集成EtherCAT、Ethernet或PROFIBUS接口
- 检测透明物体
- 调试用图形用户界面
- 检测和输出角度位置
- 可使用1D或2D码识别进行扩展



## 纸箱识别



条码阅读器  
**BCL 600i**

- 小型模块具有较大读取范围  
(例如, 0.3毫米模块的读取范围可达1,050毫米)
- 集成PROFINET、PROFIBUS或Ethernet TCP/IP接口
- 蓝色激光二极管
- 无需调焦
- 通过PROFINET或Ethernet TCP/IP多次扫描
- 可通过GSDML文件或通过WebConfig配置

## 纸箱识别



条码阅读器  
**BCL 900i**

- 小型模块具有较大读取范围  
(例如, 0.3毫米模块的读取范围可达1,450毫米)
- 集成PROFINET、Ethernet IP、Ethernet TCP/IP、UDP、RS232或RS422接口
- 无需调焦
- 可通过WebConfig诊断和配置
- 内置交换机功能
- 条码示教简单使用按钮轻松操作



## 全方位识别

---



### 条码阅读器 MSPI系统

- 预安装型系统, 适用于各种标准应用
- 残码重组技术 (CRT)
- 基于BCL 500i和600i
- 用于多达32台设备的扩展模块化系统
- 即插即用解决方案



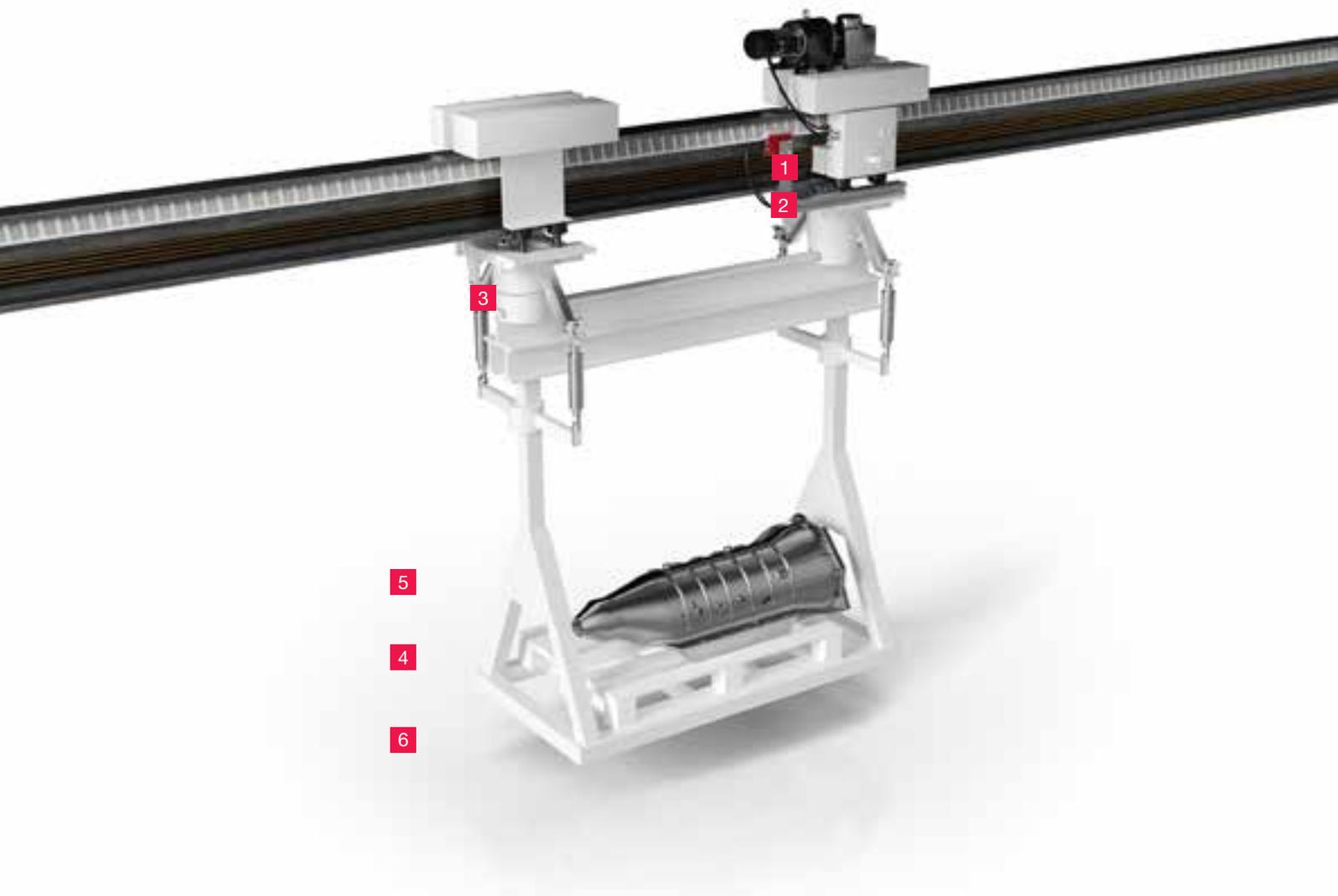
# 电力单轨系统 传感器解决方案

可靠性:极高的精度和高效的生产过程。

电力单轨系统是用于将货物从A运输到B的导轨型运输系统。它们必须使用灵活,精确定位货物,以确保高效的生产过程。

智能、先进的传感器系统以毫米级精度进行定位,提供可靠的全方位保护并提高系统生产率。条码

定位系统BPS可确保在转角、梯级和轨道转向时进行可靠定位(毫米级精度)。监控传感器确保提供可靠的防碰撞保护,安全激光扫描仪则确保对危险区域进行防护。强大的识别技术(条码/二维码/RFID)还可提高系统的生产率。



1 定位（曲线）  
BPS 8

2 定位（曲线）  
BPS 300i

3 防碰撞保护  
HT 10

4 货物拾取和卸载区域保护  
RSL 400

5 车身识别  
BCL 500i、BCL 600i

6 滑撬识别  
RFM 12/32/62

## 定位（曲线）



条码定位系统  
**BPS 8**

- 集成式RS232接口
- 通过Leuze连接单元MA8或MA200支持所有主流现场总线和以太网系统
- 绝对定位范围达10,000 m, 重复精度为 $\pm 1$  mm
- 速度高达4米/秒
- 可进行曲线、水平和垂直定位
- 通过专用安装设备实现简单方便的安装
- 专用标签可在开关处实现精准无误的定位

## 定位（曲线）



条码定位系统  
**BPS 300i**

- 绝对定位范围达10,000米, 重复精度为 $\pm 0.15$ 毫米
- 集成PROFINET、PROFIBUS、SSI、RS232、RS422或RS485接口
- 可进行曲线、水平和垂直定位
- 3种可选连接技术
- 可用性、速度和到条码带距离监控
- 可选加热和显示功能

## 防碰撞保护



激光漫反射传感器  
**HT 10**

- 通过三个独立可调/示教开关点, 可灵活选择减速和停止模式
- 只检测反射贴纸, 因此不受背景物体或轨道区域内物体的影响
- 扫描范围为0.05–25米



货物拾取和卸载区域保护



安全激光扫描仪  
**RSL 400**

- 大片危险区域的安全防护, 检测范围达 8.25米, 扫描角度达270°
- 2种独立保护功能, 带2个安全相关开关量输出对 (OSSD)
- 便于阅读状态信息的大尺寸明文显示屏
- 集成蓝牙和以太网TCP/IP接口可简化调试
- 通过单独的连接单元 (M12或电缆连接) 可实现简单安装和轻松设备更换

车身编号识别



条码阅读器  
**BCL 500i, BCL 600i**

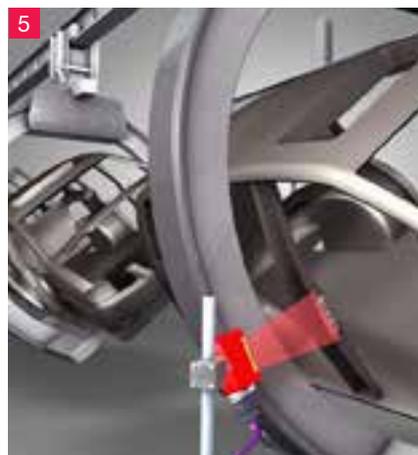
- 残码重组技术 (CRT) 可实现较高的系统可用性
- 集成PROFINET、PROFIBUS、Ethernet、Ethernet IP、multiNet、RS232、RS485或RS422接口
- 集成显示屏
- 小型模块具有较大读取范围
- 无需调焦
- 通过PROFINET或Ethernet TCP/IP 多次扫描

滑撬识别



RFID读取/写入系统  
**RFM 12/32/62**

- 频率为13.56兆赫 (HF)
- 读取距离为400毫米 (HF)
- 被检测体遮挡也能可靠识别
- 为现场总线接口提供非常灵活的连接选项
- 众多设备产品系列及与之匹配的电子标签
- RFM 32 Ex-n, 用于防爆认证区2



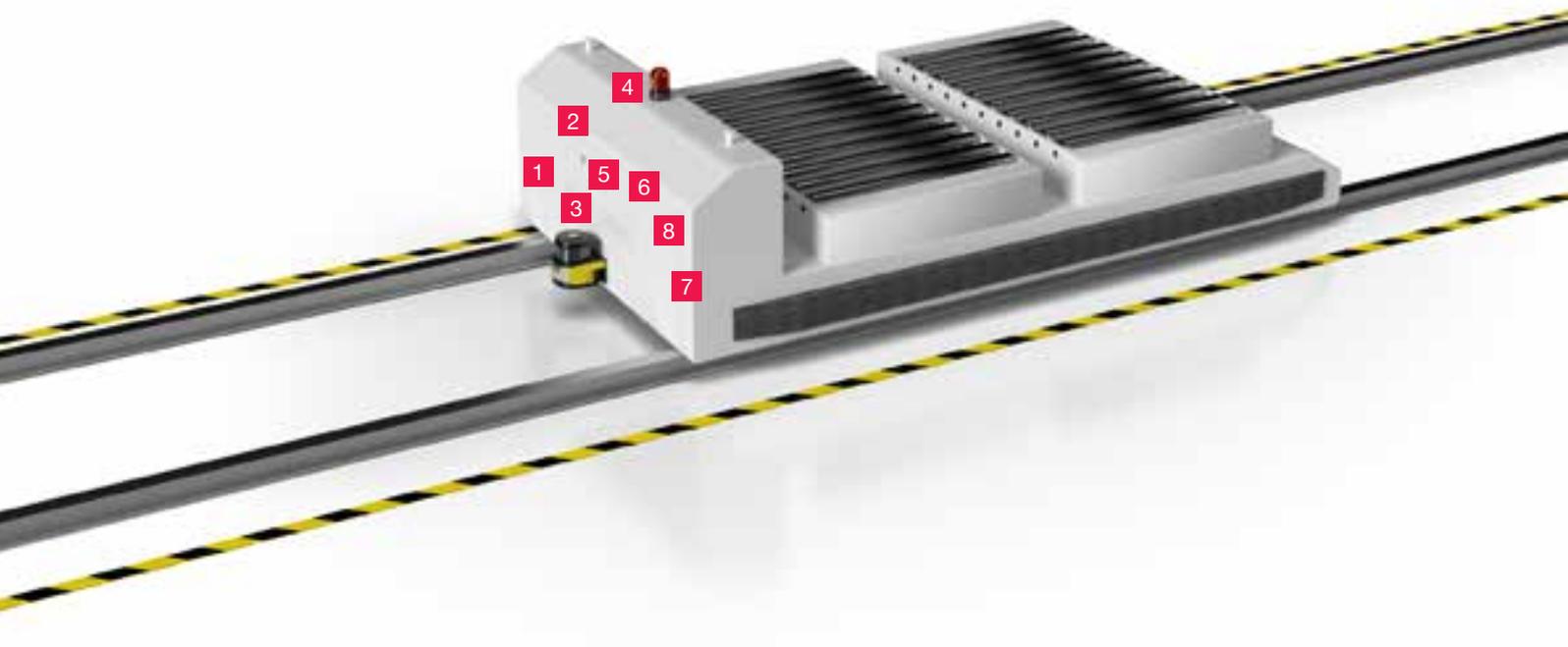
# 自动导引车 传感器解决方案

**专家级控制:**即使使用多部车辆,也具有高度的灵活性,并支持防碰撞。

自动导引车将货物从A移动到B。移动距离可轻松调节,赋予生产系统极大的灵活性。这对动力性能和安全性有很高的要求,特别是同时使用多部车辆时。

智能传感器解决方案是实现顺畅运行和防碰撞的前提条件。安全激光扫描仪对车辆进行防护。

高分辨率动态传感器解决方案可实现自动导引车精确导航。它们可测量和传送光学数据,从而确保系统的实时监控。



1 数据传输  
DDLS 500

2 数据传输  
DDLS 200

3 运输路径保护  
RSL 400

4 状态信息信号指示  
C3、E4和E7

5 光学导引  
OGS 600

6 导航  
RSL 400

7 定位  
ODSL 30、ODS 10

8 定位  
AMS 300i

## 数据传输



数据传输系统  
**DDL500**

- 100 MB速率透明数据传输, 支持PROFINET、EtherNet IP、EtherNet TCP/IP、EtherCat、UDP等全部以太网协议
- 激光辅助瞄准仪
- 监控可用性、速度和距离
- 与AMS 300i激光长距离测量装置并行使用, 不受干扰
- 内置“one-man”单人校准设备
- 检测范围达40米、120米和200米
- 可通过集成Web服务器访问所有诊断数据
- 传送诊断数据到控制器 (DDL548i)
- 可选加热功能

## 数据传输



数据传输系统  
**DDL200**

- 2 MB透明串行数据传输
- 集成接口 (例如, PROFIBUS、CANopen、DeviceNet)
- 内置“one-man”单人校准设备
- 带条形图的多功能控制面板
- 不受环境光影响
- 与AMS 300i激光长距离测量装置并行使用, 不受干扰
- 可选加热功能



## 行驶路径保护



安全激光扫描仪  
**RSL 400**

- 安全防护范围为3 - 8.25米
- 扫描角度高达270°，只需两个设备就能实现全部四侧的全方位保护
- 高达100个可切换区域或50个可切换4区域组，可极佳适应各种移动情况
- 2个自动保护功能，带2个安全相关开关量输出对 (OSSD),例如，可用于安全降速
- 使用引导菜单的图形编程工具实现简单、方便地配置
- 集成以太网TCP/IP和蓝牙接口可简化调试

## 状态信息信号指示



警告灯和信号灯柱  
**C3、E4和E7**

### 即用型C3

- 带3个LED模块的细灯柱
- 无需装配，安装快速
- 交货清单中附赠一条1米电缆(单端散线)

### 模块化E4和E7

- 灵活配置和安装
- 壁式、立柱和水平安装支架
- 垂直安装：最多5个模块
- 水平安装：两侧，最多10个模块
- 可选配具有相同防护等级的声音模块



## 光学导引



光学导引传感器  
**OGS 600**

- 大景深, 实现最优装载容差
- 极小到地距离, 可集成到平板车中
- 可用于报警消息的独立警告输出
- 检测宽度大, 可对狭窄曲线路径进行检测
- 响应时间短, 可实现高速检测
- 超强的功能保护和外部环境光保护

## 导航



带导航的安全激光扫描仪  
**RSL 400**

- 在许多情况下可替代附加导航扫描仪
- 可通过UDP电报输出数据, 兼容通用导航系统
- 达到0.1°的大角度分辨率(距离输出)和40毫秒循环中每条光束有高重复精度
- 材料表面仅对距离值造成微小影响(例如, 黑色反射镜)
- 安全性与产出效益两者兼得



定位



测量传感器  
**ODSL 30、ODS 10**

- 测量范围为200 – 30,000毫米
- 测量时间为30 – 100毫秒
- 分辨率达1毫米
- 绝对测量精度达±2 mm
- 通过设备上的显示屏实现简单快速的操作
- 通用性强, 可选配反射镜
- 模拟值或数据输出

定位



激光长距离测量装置  
**AMS 300i**

- 200米处精度为± 2毫米
- 速度输出和监控,  $V_{max} = 10$ 米/秒
- 集成PROFIBUS、PROFINET、INTERBUS、DeviceNet、Ethernet IP、CANopen、EtherCAT、Ethernet、SSI、RS232、RS422或RS485接口
- SSI和PROFINET或SSI和PROFIBUS位于一台设备
- 通过数据传输系统DDLS 500、DDLS 200实现完美并行工作
- 对准过程简单, 拆下紧固件和对准机构即可
- 可选加热功能



# 侧向滑轨货架 传感器解决方案

秩序井然:通过精确定位和同步实现高效仓储。

侧向滑轨货架可让仓储位置得以经济、高效使用。在需要时,它必须能够快速、可靠地访问单个机架中的货物。

我们的传感器可确保货架和驱动器精确定位和同步。为保护通道和底部空间以及监控通道,劳易测电子还提供了一系列定制传感器解决方案。

702

底部空间保护



单光束安全光栅  
**SLS 46C**

- 用于PL c (2型) 和PL d/e (4型) 应用, 结合MSI-TR1和MSI-TRM安全监控设备
- 检测距离达40米/70米
- 红外和红光型号
- 防护等级为IP 67 / 69
- 可用于-30 °C环境
- 状态LED指示灯各侧均可见
- 易于识别的光斑, 轻松实现对准

定位/同步



漫反射型传感器带背景抑制  
**HT 25C、HT 46C**

- 即便对光亮物体也能实现精准定位
- 高重复精度
- 具有一个传感器带有2个独立开关量的型号

状态信息的信号指示



警告灯  
**EMS、FBA和D9**

- EMS报警指示灯
- 声音图谱 (32种声音) 中包括标准音量
- FBA单灯
- 明亮、耐振动、抗冲击
  - 同时适合户外使用
- 带EMS和FBA的个性化解决方案
- 可通过安装套件实现机械式组合
  - 设计精良的D9壁装灯
  - 带声音模块的成套3色半圆形信号灯



# 订单分拣 传感器解决方案

任务达成:使用强大的识别技术实现快速、可靠交付。

订单分拣是收集客户或生产订单货物的过程。在此过程中,必须以用户友好方式可靠识别货物。

不管是手动还是自动将货物分配到相应订单,我们的阅读器都能确保订单快速处理。可靠的高性能识别大大提升了成本效益。

拾取与存放



开关光幕  
**CSL 505**

- 区域覆盖, 有效入口监控
- 检测范围可达5米
- 光束分辨率为5、12.5、25、50、100毫米
- 即插即用, 安装非常便捷
- 报警功能(脏污、故障)
- 窄形设计, 更节省空间

一维码识别



手持式条码阅读器

- 轻轻一按即可读取条码
- 可在恶劣的工业环境下使用, 防护等级高达IP 65
- 部分型号带蓝牙通信技术
- 手持式条码阅读器种类广泛, 可用于各种应用
- 众多附件可供选择
- 可通过MA 200集成到所有常见现场总线系统

二维码和RF识别



识别系统

- 提供种类广泛的二维码阅读器
- HCR 6200、HS 65x8针对直接标记零件进行了优化
- 众多附件可供选择
- 部分型号带蓝牙通信技术

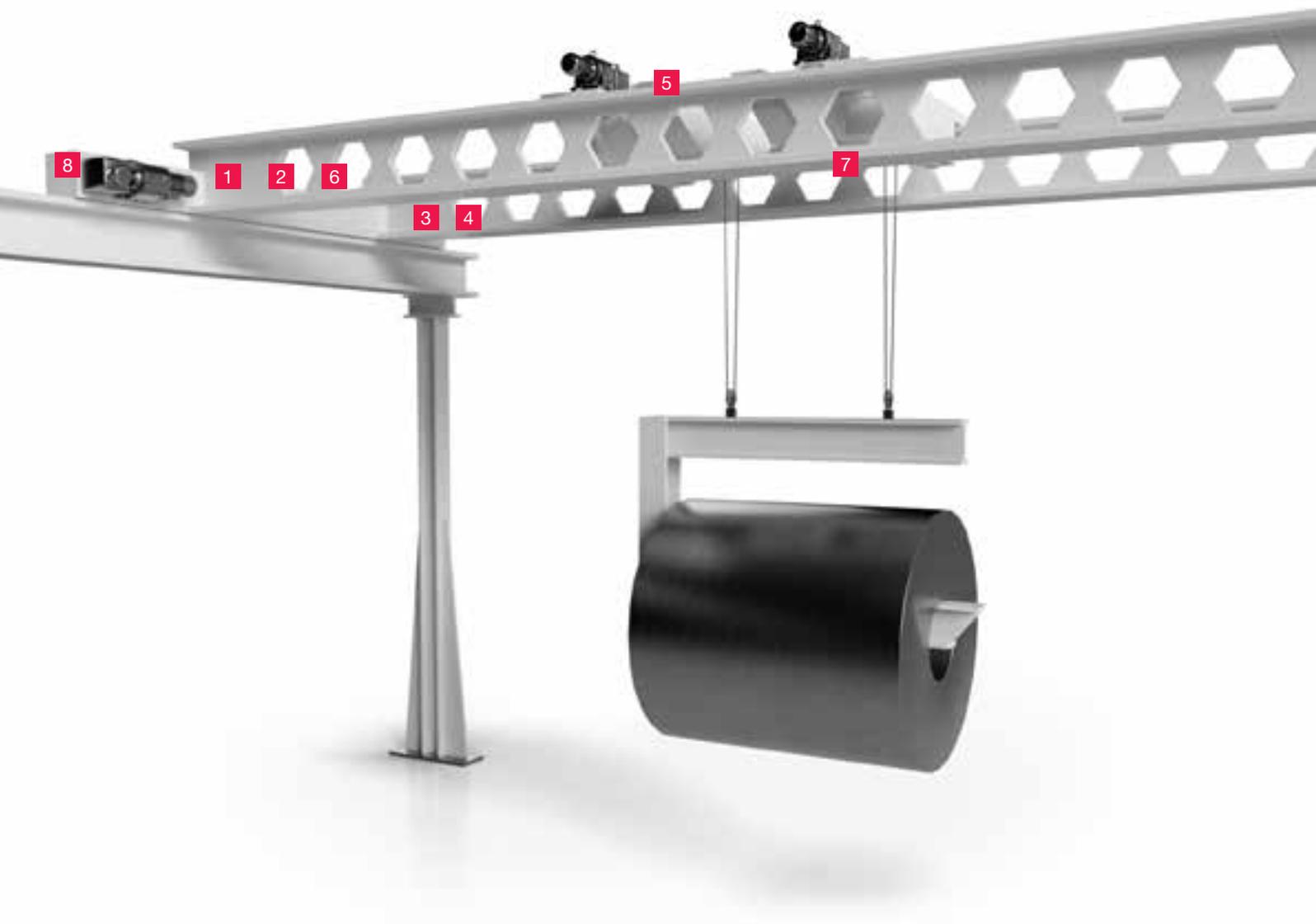


# 吊车 传感器解决方案

重载应用:更高效、更安全的吊车系统自动化。

货物经常使用工业吊车系统进行临时仓储或存储。自动定位吊车可大大提高生产过程的效率。使用我们的传感器可大大提高工艺安全性、生产率和系统实用性,同时有效保护人员和财产安全。

吊车和控制系统之间的连接通过光学数据传输建立。我们的传感器提高精准的吊车定位和机械手控制,可根据各种应用量身定制。防碰撞保护功能可防止可能的碰撞。



1 数据传输  
DDLS 500

2 数据传输  
DDLS 200

3 防碰撞保护，距离监控  
10系列, PRK 46C

4 最终位置监控  
IS 244

5 定位  
BPS 300i

6 定位  
AMS 300i、ODSL 30

7 机械手控制  
ROD4plus

8 防碰撞保护  
MLD 500、SLS 46C

## 数据传输



数据传输系统  
**DDL S 500**

- 100 MB速率透明数据传输, 支持PROFINET、EtherNet IP、EtherNet TCP/IP、EtherCat、UDP等全部以太网协议
- 激光辅助瞄准仪
- 监控可用性、速度和距离
- 与AMS 300i激光长距离测量装置并行使用, 不受干扰
- 内置“one-man”单人校准设备
- 检测范围达40米、120米和200米
- 可通过集成Web服务器访问所有诊断数据
- 传送诊断数据到控制器 (DDL S 548i)
- 可选加热功能

## 数据传输



数据传输系统  
**DDL S 200**

- 2 MB速率透明串行数据传输
- 集成接口 (例如, PROFIBUS、CANopen、DeviceNet)
- 内置“one-man”单人校准设备
- 检测范围达40米、120米、200米和300米
- 带条形图的多功能控制面板
- 不受环境光影响
- 与AMS 300i激光长距离测量装置并行使用, 不受干扰
- 可选加热功能



## 防碰撞保护、距离监控



漫反射型传感器 镜反射型光电传感器  
**10系列、PRK 46C**

- 扫描距离达25米
- 信号冗余度高, 确保在恶劣环境条件下的高可用性
- 出众的外部环境光抑制技术, 确保不间断运行
- 通过窗口功能实现区域监控
- 通过激活输入实现功能测试
- SR 10: 最多3路开关量输出、模拟量输出

## 极限位置监控



方形感应传感器  
**IS 244**

- 开关距离达40毫米, 在远处也能实现可靠检测
- 检测面可面向5个方向
- 端子接线, 适用最大2.5平方毫米规格电线
- 还提供M12型号



## 定位



条码定位系统  
**BPS 300i**

- 3种可选连接技术
- 通过接口、报警输出或WebConfig在线监控可用性、速度以及条码带上的距离
- 安装快速安全,产品更换不受安装位置影响
- 绝对定位范围达10,000米,重复精度为 $\pm 0.15$ 毫米
- 双条码带设计,可平行驱动吊车桥
- 可选加热和显示功能

## 定位



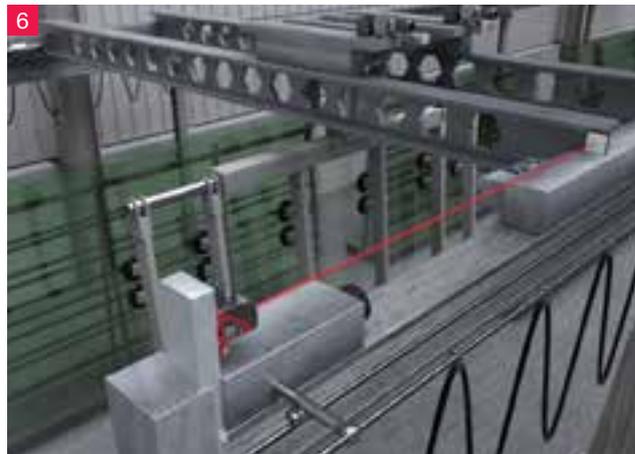
测量传感器  
**AMS 300i、ODSL 30**

## AMS 300i

- 200米处精度为 $\pm 2$ 毫米
- 速度测量
- 集成PROFIBUS、PROFINET、INTERBUS、DeviceNet、Ethernet IP、CANopen、EtherCAT、Ethernet、SSI、RS232、RS422或RS485接口
- 诊断和故障预警消息
- 5种显示语言

## ODSL 30

- 测量范围为200–30,000毫米
- 测量时间为30–100毫秒
- 绝对测量精度为 $\pm 2$ 毫米



## 机械手控制



激光距离传感器  
**ROD4plus**

- 测量范围为0-65,000毫米
- 扫描角度达190°
- 通过100MB高速以太网快速传送测量数据,扫描速率为50赫兹
- 测量性能可靠,不受物体表面情况影响

## 防碰撞保护



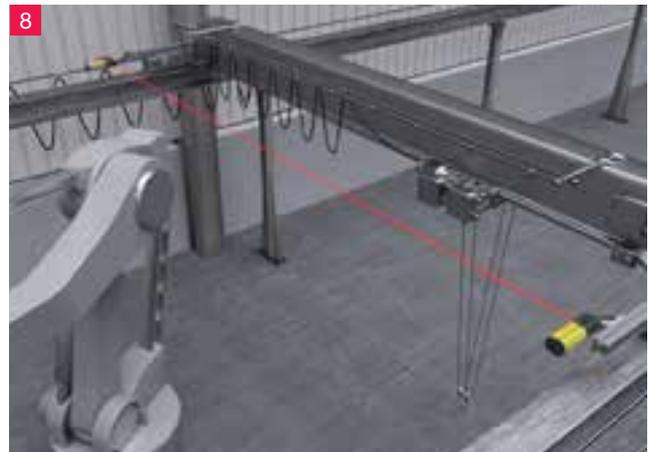
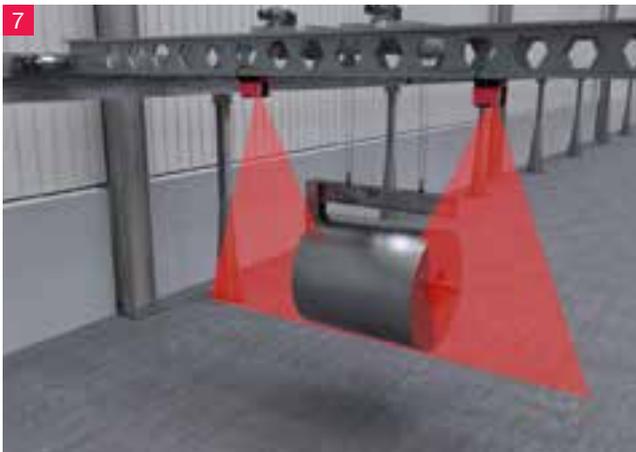
单光束安全光栅  
**MLD 500、SLS 46C**

### MLD 500

- 安装方便,集成内部测试和OSSD输出
- 通过接线配置轻松更换设备,无需编程
- 可选集成激光辅助瞄准仪、AS-I接口、7段式显示屏
- 检测范围可达100米

### SLS 46C

- 紧凑型设计
- 可使用安全继电器MSI-TRM进行外部测试
- 提供红外光和红光型号,防止相互干扰
- 检测范围达70米



## 从单一来源 提供所有产品

正确的配件和配套的部件可确保最大性能。

除了设备功能和质量外,经过优化的配件也是可靠、高效地使用传感器的必要条件。  
无论您需要简单地安装和连接还是可靠地提供信号——我们都能提供发挥最大性能的适当配件。





### 电缆

为了使我们的传感器更易集成,我们提供了种类繁多的具有M8、M12和M23接头的连接和互连电缆——直型或L型,以及集成/无LED。

### 安装配件

我们十分重视确保产品易于安装和校准。因此,您将在我们的产品范围中找到特别适合的安装系统,例如支架、杆固定座或设备支柱。



### 连接单元

现今,传感器、安全开关和摄像头通过我们产品范围中提供的带现场总线接口的有源或无源传感器分配盒连接在一起,以在安装期间确保更高的灵活性和透明度。

### 反射镜

除了其他因素之外,镜反射型光电传感器在检测时能够达到的可靠性水平还取决于所选的反射镜。这也是我们为所有可能的条件提供由塑料、薄膜和玻璃构成的各种安装解决方案的原因。



### 电源

独立于机器的可靠电源(包括单相和三相电源)是最佳高效传感器系统的基本组成部分。因此,我们提供了负载电路监控模块,以确保更高水平的故障防护。

### 指示元件

为了在自动化系统中发出信号,我们提供广泛的单色和多色传感器产品系列,以确保生产率和效率。



# 始终针对您的过程提供最合适的服务

我们提供广泛的服务，能够快速、轻松地实现安全法规与高效操作安全的顺利整合。



对于许多人而言，由于规划或工程任务或功能安全管理相当繁杂，一系列操作安全相关议题成为了无解的难题。特别是在机械安全法规领域，信息鸿沟始终难以跨越。我们拥有丰富全面、符合生产安全法规的产品，让您完全符合机械安全法规要求，轻松满足所有法律准则。

我们可以为您的服务部门提供支持，如果您的资源有限，我们还会派出具有相应资质的团队。我们与销售支持和安全专家携手确保您的机器和系统的安全。您的生产和服务团队可安心开展各自的职责工作。我们的产品范围中包含根据您的需求量身定制的丰富培训课程。

## 我们提供的服务包括



状态检验安全技术  
(MSSC)



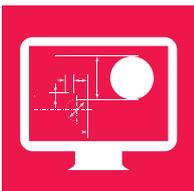
状态检验CE  
(MCSC)



风险分析/评估  
(MRAS)



机器符合性评估  
(MCMS)



机器安全规划支持  
(MSEN)



安全检查  
(MSIN)

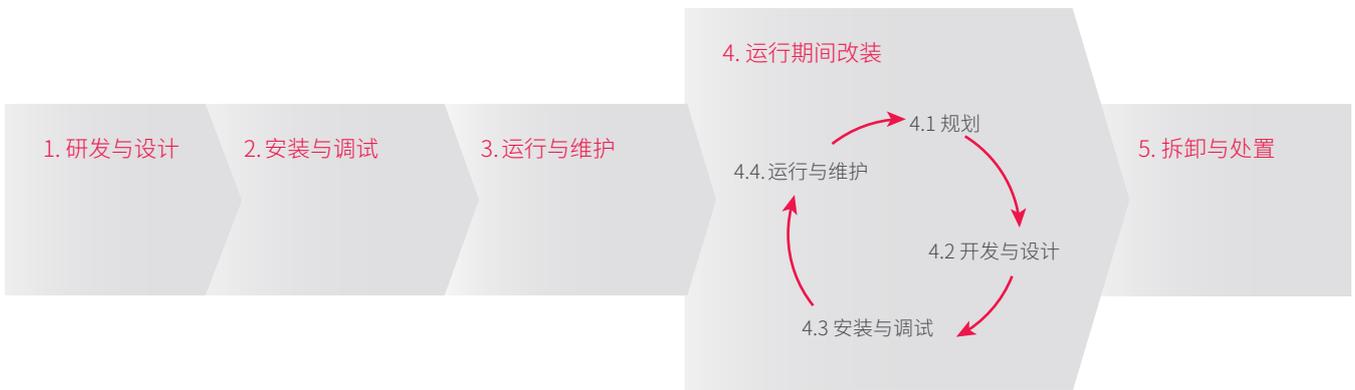


防护装置功能检测  
(MSPT)



验证和确认安全功能  
(MSVV)

### 机器生命周期的各个阶段



### 适用服务一览

服务	1. 研发与设计	2. 安装与调试	3. 运行与维护	4.1 规划	4.2 开发与设计	4.3 安装与调试	4.4 运行与维护	5. 拆卸与处置
状态检验安全技术		●	●				●	
状态检查CE	●		●		●	●	●	
风险分析/评估	●		●	●	●		●	●
机器符合性评估	●			●	●			
机器安全设计支持	●				●			
安全检查		●	●			●	●	
防护装置功能		●	●			●	●	●
验证和确认安全功能		●				●		

SMART  
**SENSOR**  
BUSINESS

## 我们是您的 传感器专家

50多年来,我们一直在开发、生产并销售针对工业自动化的高效传感器解决方案。

### 劳易测电子集团概览

成立时间	1963
公司结构	两合公司, 家族式企业
CEO	Ulrich Balbach
总部	德国Owen
分销公司数量	18
生产地点数量	5
技术能力中心数量	3
经销商数量	42
员工人数	> 1,200

### 产品范围

开关传感器  
测量传感器  
操作安全产品  
识别系统  
数据传输系统  
工业图像处理  
配件

### 行业专业知识

内部物流  
包装行业  
机床行业  
汽车行业  
医疗技术

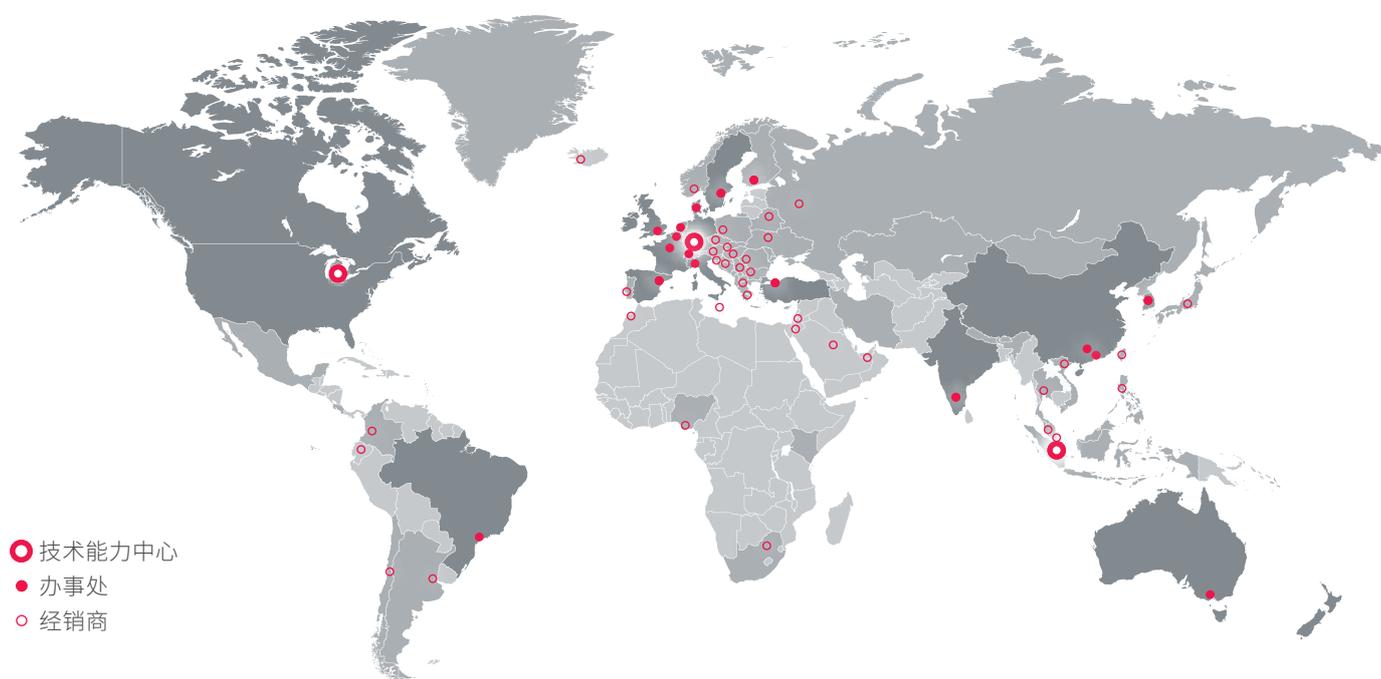


### Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1  
73277 Owen  
电话: +49 7021 573-0  
传真: +49 7021 573-199  
电子邮箱: info@leuze.de  
www.leuze.com

# 始终 伴您左右

无论在公司内部还是外部, 拉近距离对我们而言都很重要。因此, 我们在世界各地设立了办事处, 务必亲自为您提供快捷的服务。我们在四大洲生产传感器, 从而使我们能够为您提供可靠的产品供应。



澳大利亚 | 新西兰 | 比利时 | 巴西 | 中国 | 丹麦 | 瑞典 | 法国 | 德国 | 英国 | 中国香港 | 印度 | 意大利 | 荷兰 | 瑞士 | 新加坡 | 西班牙 | 韩国 | 土耳其 | 美国 | 加拿大

## 销售与服务

[www.leuze.com.cn](http://www.leuze.com.cn)

劳易测电子贸易(深圳)有限公司

### **Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd.**

深圳市南山区深云西二路 天健创智中心 A 栋塔楼第 9 层  
9/F, Tower A, Tianjian Powerise Center, West No.2 Shenyun Rd.,  
Nanshan District, Shenzhen 518074 P. R. China  
Tel: +86 (0) 755 8626 4909  
E-mail: [info.cn@leuze.com](mailto:info.cn@leuze.com)

劳易测电子贸易(深圳)有限公司上海分公司

### **Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd. Shanghai Branch**

上海市杨浦区政立路 497 号国正中心办公楼 1 幢 806、807 室  
Rm. 806/807, 1st Capital Land Building, No. 497 Zhengli Rd.,  
Yangpu District, Shanghai 200433 P. R. China  
Tel: +86 (0) 21 5508 5630  
E-mail: [info\\_sh.cn@leuze.com](mailto:info_sh.cn@leuze.com)

劳易测电子贸易(深圳)有限公司北京分公司

### **Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd. Beijing Branch**

北京市朝阳区阜通东大街 12 号楼宝能中心 1306 室  
Rm. 1306, Baoneng Center, No. 12 Futong East St.,  
Chaoyang District, Beijing 100102 P. R. China  
Tel: +86 (0) 10 8440 9722/ 23/ 26  
E-mail: [info\\_bj.cn@leuze.com](mailto:info_bj.cn@leuze.com)

劳易测电子贸易(深圳)有限公司成都分公司

### **Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd. Chengdu Branch**

成都市人民南路 3 段 1 号平安财富中心 2208 号  
Rm. 2208, Chengdu Ping An Fortune Center No.1, Section 3, Renmin South Rd.,  
Wuhou District, Chengdu, Sichuan Province, 610041 P.R. China  
Tel: +86 (0) 28 6429 2243

## 办事处

广州办事处  
地址:广州市越秀区环市路 417 号东方广场东塔 602 室  
邮编:510660  
电话:+86 (0)20 3761 9657



官方微信号