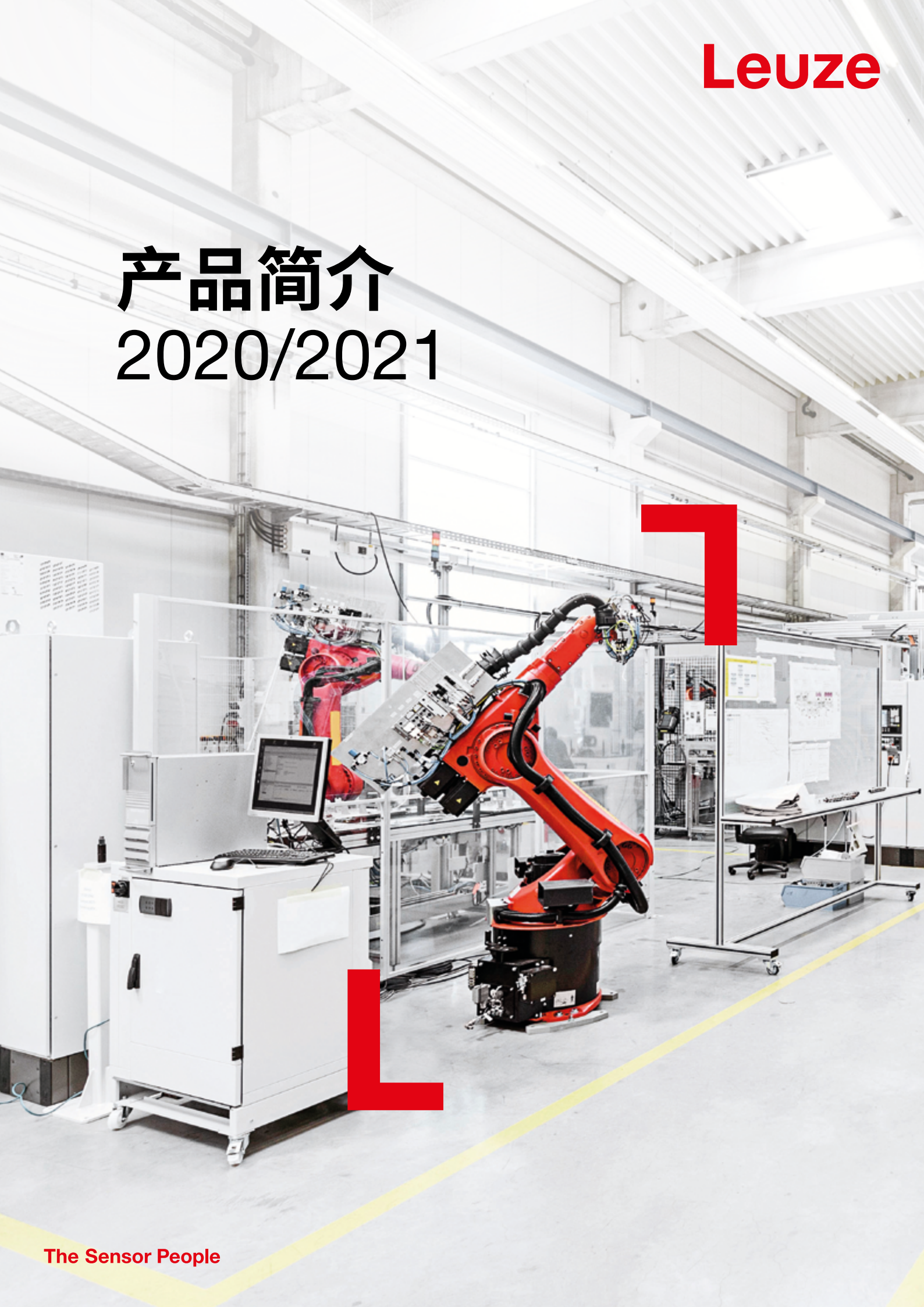
Leuze

产品简介
2020/2021



The Sensor People

我们的产品和服务范围

识别系统 62

数据传输 72

网络和连接技术 76

工业图像处理 82

配件和辅助产品 86

领跑者。
昨天、今天、明天，始终如一。

凭借着求知欲与决心，五十多年来，劳易测的传感器专家们致力创新，开创工业自动化技术的里程碑。客户的成功是我们的动力。
昨天、今天、明天，始终如一。

我们是您的
传感器专家

在瞬息万变的行业中，我们和客户一起开发最适合他们的传感器解决方案：创新，精确，高效。

劳易测集团概览

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
子公司数量	21
生产基地数量	5
技术能力中心数量	3
国际经销商	> 40
员工人数	> 1,200

产品范围

- 开关传感器
- 测量传感器
- 机器安全产品与服务
- 识别系统
- 数据传输系统
- 网络和连接技术
- 工业图像处理
- 配件

聚焦行业

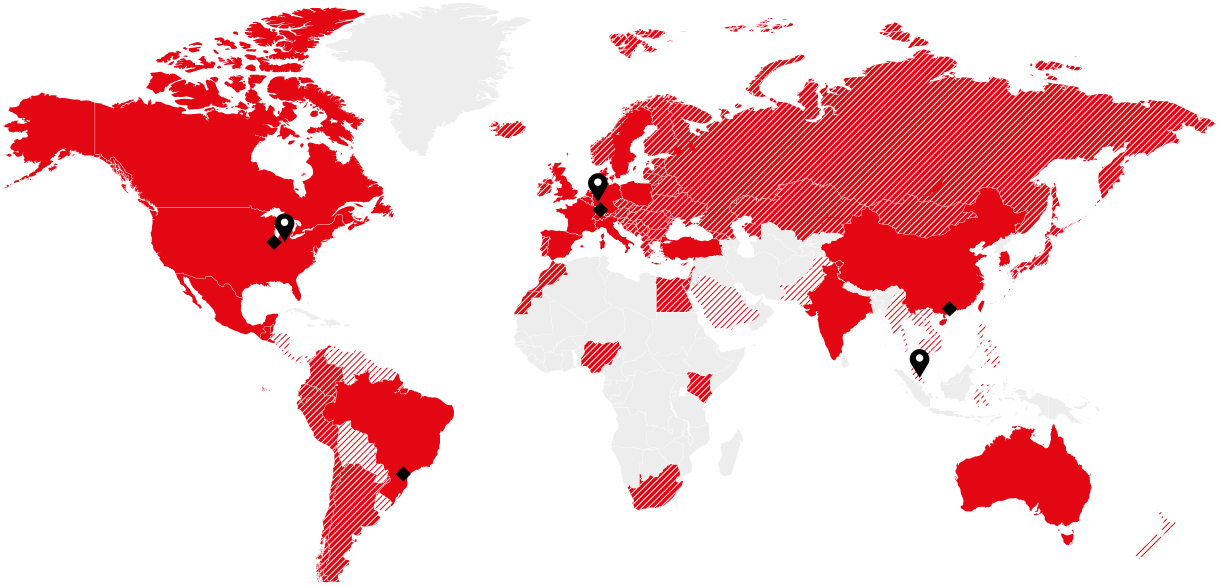
- 内部物流
- 包装行业
- 机床行业
- 汽车行业
- 实验室自动化

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.com
www.leuze.com.cn

始终
伴您左右

您的成功就是我们的动力，能够快速准确地响应您的需求对我们至关重要。我们在世界各地设立子公司，同时在四大洲生产传感器，为您提供可靠的产品和服务。



- 技术能力中心
- 生产基地
- 子公司
- 经销商
- 销售网络

技术能力中心

德国，欧文
美国，哈德森/底特律
新加坡

生产基地

德国，欧文
德国，翁特尔
美国，哈德森/底特律
中国，深圳
巴西，圣保罗

子公司

澳大利亚/新西兰
比利时
巴西
中国
中国香港
丹麦/瑞典
法国
德国总部
德国销售公司
英国
印度
意大利
墨西哥
荷兰
波兰
瑞士
新加坡
西班牙
韩国
土耳其
美国/加拿大

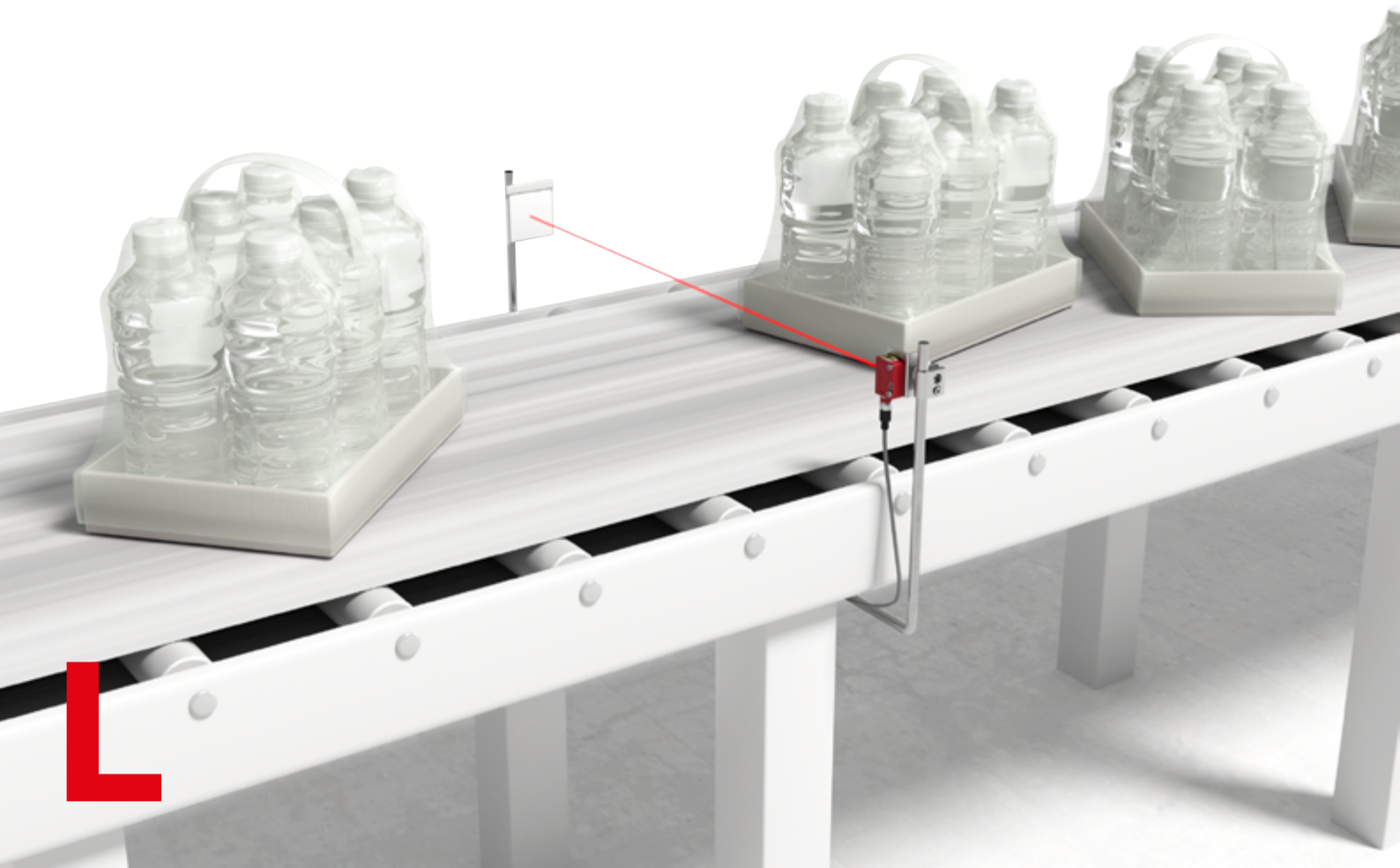
开关传感器

可靠的开关：可以稳定可靠地检测所有物体和包装

运用各种操作原理和技术，无论是在应用起点或终点，开关传感器均能可靠地检测物体。

我们提供各种各样的传感器，以光电方式（利用超声波、感应或电容）探测物体，并输出稳定的开关信号。我们通过大量不同的光斑、操作原理、设计和尺寸，满足生产和包装行业的各种要求。

对准和调节开关点时的可用性对于所有型号均简单直观。传感器输出标准化的开关信号、NPN/PNP以及双通道IO-Link数据，因此可以集成到所有应用中。许多系列提供了有用的附加功能，确保维修间隔尽可能长。



通用微型传感器：响应时间短，防护等级高，并使用新的安装支架

3C系列传感器的检测距离非常远，响应时间短，防护等级为IP 67和IP 69K，适合装配、物流和包装领域的应用。

该系列提供多种操作原理和光斑，甚至能够可靠地检测透明物体。这些紧凑型传感器非常坚固耐用并且耐清洁剂。这通过ECOLAB认证以及最高防护等级验证。

有两种新的安装方式：集成M3螺纹套管（适合无需螺母的简单安装）以及增强通孔。

3C 系列

- 所有操作原理均可用
- 自动校准与自动灵敏度重新调整（跟踪），确保差异最小
- 性能为该尺寸（11 × 34 × 18 mm）同类最佳
- 具有多种光斑的型号系列；
  开关特性适合您的应用
- 防护等级达到IP 67和IP 69K，并通过ECOLAB认证
- 具有远程功能的漫反射传感器，通过IO-Link（根据智能传感器配置文件）以及2路独立开关输出实现

光电传感器/漫反射传感器，方形外壳

	2系列 通用，微型	**3C系列** 通用，迷你型	**23系列** 标准型
			
技术规格			
尺寸（不含插头），W × D × H	8 × 23 × 12 mm	11 × 32 × 17 mm	11 × 32 × 17 mm
工作电压	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
开关量输出	PNP、NPN	推挽输出、PNP、NPN、IO-Link	PNP、NPN
连接类型	电缆、电缆+M8 / M12	M8、电缆、电缆+M8 / M12	M8、电缆、电缆+M8 / M12
防护等级	IP 67	IP 67、IP 69K	IP 67
认证	CE c UL us	CE CDRH c UL us	CE c UL us
外壳	热塑弹性体	塑料	塑料
对射型光电传感器			
检测距离*	0–2 m	0–10 m	0–8 m
光源	红光	激光	红光
开关量	亮通、暗通	亮通、亮通/暗通可切换	PNP、NPN
开关频率	385 Hz	1,000 / 3,000 Hz	500 Hz
镜反射型光电传感器			
检测距离*	0.07–4 m	0–7 / 0.02–5.5 / 0–3 m	0.1–4.5 m
光源	红光	红光/红外光/激光（1类）	红光
开关量	亮通、暗通	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	PNP、NPN
开关频率	700 Hz	1,000 / 1,500 / 3,000 Hz	500 Hz
增强型漫反射传感器			
检测距离*			0...0.56 m
光源			红光
开关量			PNP、NPN
开关频率			500 Hz
带背景抑制的漫反射传感器			
检测距离*	永久设为15 mm、30 mm、50 mm	5–600 mm	0–400 mm
光源	红光	红光/激光（1类）	红光
开关量	亮通、暗通	亮通、亮通/暗通可切换	PNP、NPN
开关频率	700 Hz	1,000 / 3,000 Hz	1,000 Hz
选项			
透明介质		X	
防护型传感器（2/4级）			
报警输出		X	
激活输入		X	
主动外部环境光抑制A^2LS		X	
特点			
	高精确度LED | 强大的干扰抑制 | 2个镶嵌金属套管 | 带有类激光光斑的传感器 | 带有玻璃光学器件的偏振镜反射型光电传感器	ECOLAB | 2个外壳：带金属套管或螺纹套管的通孔 | 具有不同光斑几何形状和V形结构的传感器 | 多种激光 | 一键示教 | 瓶体检测 | 色标传感器 | 瓶子标签检测 | 带有IO-Link通信接口的设备	漫射传感器可通过多匝电位计直观操作 | 全方位可视的LED指示灯 | 采用PNP或NPN设计的开关输出

*典型检测范围限值

5系列 标准型	**28系列** 标准型，提供多种安装方式	**25C系列** 通用型	**15系列** 标准型
			
14 × 33 × 20 mm	15 × 47 × 32 mm	15 × 43 × 30 mm	15 × 43 × 30 mm
10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
PNP、NPN	PNP、NPN	PNP、NPN、推挽输出	PNP、NPN
M8、电缆、电缆+M8 / M12	M12、电缆、电缆+ M12	M8 / M8+快压接头 / M12、电缆、电缆+M8 / M12	M12、电缆、电缆+ M12
IP 67	IP 67	IP 67、IP 69K	IP 66、IP 67
CE c UL us	CE c UL us	CE CDRH c UL us	CE c UL us
塑料	塑料	塑料	塑料
0–15 m	0–15 m	0–30 m	0–30 m
红光	红光、红外光	红光	红光
亮通/暗通可切换	亮通/暗通可切换	亮通、暗通	亮通、暗通
500 Hz	500 Hz	1,500 Hz	500 Hz
0.02–6 m	0.02–6 m	0–10 / 0–12 / 0–25 m	0–8 / 0–10 m
红光	红光	红光/激光	红光
亮通/暗通可切换	亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通
500 Hz	500 Hz	2,500 Hz	500 Hz
0–1 m	0–0.85 m		
红光/红外光	红光		
亮通/暗通可切换	亮通/暗通可切换		
500 Hz	500 Hz		
0–400 mm		0–1,200 mm / 0–1,300 mm	0–1,000 mm
红光		红光/红外光	红光/红外光
亮通、暗通		亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通
1,000 Hz		1,000 Hz / 2,500 Hz	500 Hz
X		X	
		X (2类)	
		X	
X	X	X	X
X	X	X	X
采用集成螺纹套管的简单安装方式 | 灵活的电缆出口，向后或向下 | 通过 *bright*vision 快速对准 | 检测半透明介质 | 提供多种示教形式 | 空瓶检测	通用前端与插头端M18孔的安装方式可选 | 简便的通孔安装方式，外壳侧带防旋转安装螺母 | 通过 *bright*vision快速对准	ECOLAB，M4金属螺纹套管，传感器带有小而长的光斑 | 货架定位/破损容器检测用漫反射传感器 | 聚焦光斑 | 前景抑制 | 高功能冗余 | 用于拉伸薄膜包装 | 瓶体检测 | 多种激光 | 一键示教 | 动态参考漫反射型传感器 | 长距离传感器 | IO-Link 接口	机械式可调检测距离 | 灵敏度调节 | 镜反射型传感器配有较大的功能冗余/用于拉伸薄膜包装的容器

光电传感器/漫反射传感器，方形外壳

	46C系列 通用，长距离型	49C系列 通用电流	55系列 不锈钢，可冲洗设计
			
技术规格			
尺寸（不含插头），W × D × H	19 × 75 × 43 mm	31 × 110 × 56 mm	14 × 36 × 25 mm
工作电压	10–30 V DC	10–30 V DC / 20–250 V AC/DC	10–30 V DC
开关量输出	PNP、NPN、推挽输出	PNP、NPN、继电器、MOSFET	推挽输出、PNP
连接类型	M12、电缆、电缆+ M12	电缆、端子	M8、电缆+ M12、电缆
防护等级	IP 67、IP 69K	IP 67、IP 69K	IP 67、IP 69K
认证	CE CDRH c UL us	CE CDRH c UL us	CE CDRH c UL us
外壳	塑料	塑料	不锈钢 316L
对射型光电传感器			
检测距离*	0–150 m	0–20 / 0–100 m	0–10 m
光源	红光/红外光	红光/激光（2类）	红光
开关量	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通/暗通可切换
开关频率	25 / 150 / 500 Hz	1,500 / 2,800 Hz	1,000 Hz
镜反射型光电传感器			
检测距离*	0.05–30 m	0–8 / 0–21 m	0–6 / 0–3 m
光源	红光/红外光	红光/激光（1类）	红光/激光（1类）
开关量	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通/暗通可切换
开关频率	25 / 150 / 500 Hz	1,500 / 2,800 Hz	1,000 / 2,000 Hz
增强型漫反射传感器			
检测距离*			
光源			
开关量			
开关频率			
带背景抑制的漫反射传感器			
检测距离*	5–3,000 mm	5–3,000 mm	5–600 mm
光源	红光/红外光/红光激光（1/2类）	红光/红外光	红光/红外光/激光（1类）
开关量	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通/暗通可切换
开关频率	250 Hz	25 / 150 Hz	1,000 / 2,000 Hz
选项			
透明介质			X
防护型传感器（2/4级）	X		
报警输出	X	X	
激活输入	X	X	X
主动外部环境光抑制 ***A***²LS	X	X	X
特点			
	示教按钮 | 带有光带的镜反射型光电传感器，适用于开口/不规则形状的物体 | 可检测传送带上的管状袋 | 可用作屏蔽传感器 | 滚筒输送传感器 | 防尘传感器 | 并联运行的光电传感器 | 极端背景抑制 | 带有IO-Link接口的设备	高功能冗余光电传感器 | 可选延时功能和光学加热 | 可从正面接入的端子室 | 弹簧接线端子	可冲洗设计 | CleanProof+ | ECOLAB | < 20 µm的薄膜检测 | 瓶体检测 | 色标传感器 | 防爆2区和22区型号 | 用于检测容器中水性液体的型号 | 具有超长光斑 (XL) 的型号 | 具有小光斑 (S) 的型号

*典型检测范围限值

53系列 不锈钢，卫生设计	**18B系列** 金属，检测透明物体	**8系列** 金属	**96系列** 金属，长距离型
			
14 × 54 × 20 mm	15 × 47 × 32.5 mm	15 × 48 × 38 mm	30 × 90 × 70 mm
10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC	18–30 V DC / 20–230 V AC/DC
推挽输出、PNP	PNP，NPN，模拟	PNP、NPN、推挽输出	PNP、NPN、推挽输出、继电器
M8,电缆	M12,电缆	M12,电缆	M12，端子
IP 67、IP 69K	IP 67、IP 69K	IP 67、IP 69K	IP 67、IP 69K
CE CDRH c UL us	CE c UL us	CE CDRH c UL us	CE CDRH c UL us
不锈钢 316L	金属	金属，玻璃	金属
0–10 m		0–20 / 0–100 m	0–39 / 0–150 m
红光		红光/激光（2类）	红光/红外光
亮通/暗通可切换		亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换
1,000 Hz		1,500 / 2,800 Hz	500 Hz
0–5 / 0–3 m	0–6 m	0–8 / 0–21 m	0–28 / 0.1–18 m
红光/激光（1类）	红光	红光/激光（1类）	红光/红外光
亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换
1,000 / 2,000 Hz	5,000 / 1,500 Hz	1,500 / 2,800 Hz	1,000 Hz
			30–700 / 20–1,200 mm
			红光/红外光
			亮通、亮通/暗通可切换
			1,000 Hz / 20 Hz
5–600 mm		5–400 mm	100–1,200 / 10–2,500 / 50–6,500 / 12,000 / 25,000 mm
红光/红外光/激光（1类）		红光/红外光/激光（1/2类）	红光/红外光/红光激光（1/2类)/红外激光(1类）
亮通/暗通可切换		亮通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换
1,000 / 2,000 Hz		1,000 / 1,000 / 2,000 Hz	300 / 10 Hz
X	X	X	X
			X
	X	X	X
X			X
X	X	X	X
卫生设计 | CleanProof+ | ECOLAB、EHEDG | < 20 µm的薄膜检测 | 瓶体检测 | 具有超长光斑的型号，用于前边缘检测具有小光斑的型号	瓶体检测 | <20µm的薄膜检测 | 目标标记检测 | 光学准直 | 跟踪 | EasyTune | 用户指南 | 能够减少信号抖动的触发功能 | IO-Link接口 | 色标传感器	荧光传感器 | 前景抑制 | 可旋转接头 | 薄膜检测 | 瓶体检测 | ECOLAB	光学加热 | 开关延迟 | 多达3个开关点 | 禁用 | 亮通/暗通切换 | 机械式可调检测距离 | 一键示教 | 防爆2区和22区型号/带窗口功能/用于防碰撞保护/馈通监控

光电传感器/漫反射传感器，圆柱形外壳

	412B系列 M12，圆柱形	**618系列** M18，圆柱形	**318(B)系列、328系列** M18，圆柱形
			
技术规格			
尺寸（不含插头），W × D × H	M12 × 50 mm, M12 × 60 mm（含接头）	M18 × 46 mm, M18 × 60 mm	M18 × 46 mm, M18 × 60 mm
工作电压	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
开关量输出	PNP、NPN	PNP、NPN、推挽输出	PNP、NPN、推挽输出
连接类型	M12，电缆	M12，电缆	M12，电缆
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67
认证	CE c UL us	CE	CE CDRH c UL us
外壳	金属，不锈钢V2A	全金属、不锈钢、塑料	全金属、不锈钢、塑料
对射型光电传感器			
检测距离*	0–10 m / 0–50 m	0–15 / 0–23 / 0–120 m	0–15 / 0–23 / 0–120 m
光源	红光/激光（2类）	红光/红外光/激光（1类）	红光/红外光/激光（1类）
开关量	亮通、暗通	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换
开关频率	1,000 / 5,000 Hz	500 / 1,000 / 5,000 Hz	500 / 1,000 / 5,000 Hz
镜反射型光电传感器			
检测距离*	0.02–1.8 m	0–7 / 0.02–6 / 0.1–15 m	0–7 / 0.02–6 / 0.1–15 m
光源	红光	红光/激光（1类）	红光/激光（1类）
开关量	亮通、暗通	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换
开关频率	1,000 Hz	500 / 5,000 Hz	500 / 5,000 Hz
增强型漫反射传感器			
检测距离*	0–540 mm	0–140 / 0–1,000 / 0–300 / 0–280 mm	0–140 / 0–1,000 / 0–300 / 0–280 mm
光源	红光	红光/红外光/激光	红光/红外光/激光
开关量	亮通、暗通	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换
开关频率	1,000 Hz	500 / 1,000 / 5,000 Hz	500 / 1,000 / 5,000 Hz
带背景抑制的漫反射传感器			
检测距离*		1–140 mm	1–140 mm
光源		红光	红光
开关量		亮通/暗通可切换	亮通/暗通可切换
开关频率		1,000 Hz	1,000 Hz
选项			
透明介质		X	X
防护型传感器（2级）		X	X
报警输出			
激活输入		X	X
禁用输入			X
主动外部环境光抑制 ***A***²LS		X	X
特点			
	M12接头的型号具有360度4孔LED	带支架型号 | Omni-mount实现便捷对准 | 齐平安装可选 | 带M18不锈钢套管的型号和全金属型号 | 具有预设范围型号和作为标签传感器的型号	带支架型号 | Omni-mount实现便捷对准 | 齐平安装可选 | 带M18不锈钢套管的型号和全金属型号 | 具有预设范围型号和作为标签传感器的型号

*典型检测范围限值

长距离传感器

	25LR系列 TOF，长距离型	110系列 TOF，长距离型激光	10系列 TOF，长距离型激光
			
技术规格			
尺寸（不含插头），W × D × H	15 × 38.9 × 28.7 mm	50 × 23 × 50 mm	25 × 65 × 55 mm
工作电压	10–30 V DC	18–30 V DC	18–30 V DC
开关量输出	PNP、NPN	推挽输出	推挽输出、IO-Link
连接类型	M12，电缆	可旋转M12接头	电缆+M12、电缆、可旋转M12接头
防护等级	IP 67	IP 67、IP 69K	IP 67
认证	CE CDRH c UL us	CE c UL us	CE c UL us CDRH
外壳	塑料	PMMA	塑料
带背景抑制的漫反射传感器			
检测距离*	50–3,500 mm	100–5,000 mm (白色) / 3,000 mm (黑色)	50–8,000 mm / 25,000 mm
光源	红外光TOF（时间飞行法）	激光，红光，655 nm	红光激光（1类）
开关量	亮通、暗通	亮通	亮通
开关频率	40 / 75 Hz	250 Hz	40 Hz
选项			
透明介质			
防护型传感器（2/4级）			
报警输出			X
激活输入	X	X	X
主动外部环境光抑制 ***A***²LS			X
特点			
	检测> 2%的低反射率物体 | 2个可示教开关点(TOF) | 在线示教和禁用 | 所有带IO-Link接口的设备均可进行配置（包括适应应用）和过程数据传输 | 衰减性能非常出色 | 通过IO-Link调整检测距离	所有设备都带有IO-Link接口 | 可旋转M12接头 | 2个开关点 | 黑/白误差小 | 重复性高 | 通过示教按钮调整 | 时间飞行法（TOF）	可旋转M12接头 | 所有设备都带有IO-Link接口 | 通过示教按钮进行亮通/暗通切换 | 窗口功能 | 通过可配置滤波器和增益值适应应用 | 时间飞行法（TOF）

IS 203, 204, 205, 206
微型传感器，圆柱形外壳

技术规格

尺寸（含插头），W × D × H	Ø 3.0: 22 mm Ø 4.0: 25 mm M5：25–38 mm Ø 6.5: 35–65 mm
安装类型	齐平/非齐平安装
工作电压	10–30 V DC
检测距离	1–3 mm
开关量输出	PNP
开关原理	NO, NC
开关频率	高达 5,000 Hz
连接类型	M8、电缆+ M8、电缆
防护等级	IP 67
认证	CE c UL us
外壳	不锈钢（V2A）

特点

圆柱形微型外壳 | 具有大检测范围的型号

IS 208, 212, 218, 230 标准，圆柱形	IS 208, 212, 218, 230 全不锈钢	IS 255, 288 微型传感器，方形外壳	IS 240, 244 / ISS 244 标准，方形
			
M8：22–45 mm M12：35–60 mm M18：35–64 mm M30：40.6–73.5 mm	M8：45–60 mm M12：50–60 mm M18：51–63.5 mm M30：50–63.5 mm	5 × 5 × 25 mm 8 × 8 × 40 mm 8 × 8 × 59 mm	12 × 40 × 26 mm 40 × 40 × 67 mm 40 × 40 × 118 mm
齐平/非齐平安装	齐平/非齐平安装	齐平安装	齐平/非齐平安装
10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
2–40 mm	2–40 mm	1.5–3 mm	4–40 mm
PNP、NPN	PNP、NPN	PNP、NPN	PNP、NPN
NO、NC、NO + NC (NO/NC可切换)	NO, NC	NO, NC	NO + NC (NO/NC可切换)
高达 5,000 Hz	高达 600 Hz	高达 5,000 Hz	高达 1,400 Hz
M12、电缆+M12、电缆	M8、M12、电缆	M8、电缆+M8、电缆	M8、M12、端子、电缆
IP 67	IP 67, IP 68, IP 69 K	IP 67	IP 67, IP 68, IP 69 K
CE c UL us	CE c UL us	CE c UL us	CE c UL us
金属	全不锈钢（V2A和V4A）	金属	塑料
提供不同的型号： 短外壳设计 大检测距离 AC/DC设备型号 同时具备常开/常闭开关输出	一体式的全不锈钢外壳（V2A和V4A） 抗振动和压力冲击 可承受对感应面的机械性冲击 还提供316L不锈钢（ECOLAB）型号，适用于卫生应用 修正系数为1（检测不受材料限制）	方形微型外壳 具有大检测范围的型号	明亮的状态显示灯 同时具备常开/常闭开关输出 (NO+NC) 大检测距离 M12插头，可旋转270°，因此甚至适用于L 型连接电缆 通过传感头上的4路LED指示灯实现360°可视性

电容式接近开关

	LCS-1 电容式传感器，圆柱形	LCS-1 电容式传感器，方形	LCS-2 电容式传感器，圆柱形
			
技术规格			
尺寸	M12：53–75 mm M18：73–88.5 mm M30：66.5–79 mm/87.3 mm	54 × 20.3 × 5.5 mm 40 × 40 × 10 mm	M12：55–68 mm M18：70–85 mm M30：85–98 mm
安装类型	齐平/非齐平安装	齐平安装	齐平/非齐平安装
工作电压	10–30 V DC/12–35 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
检测距离	1–30 mm	1–20 mm	1–30 mm
开关量输出	PNP、NPN	PNP、NPN	PNP、NPN
开关原理	NO（常开触点）、NC（常闭触点） 部分可逆	NO（常开触点）、NC（常闭触点）	NO（常开触点）、NC（常闭触点）
开关频率	100 Hz (IO-Link为10Hz)	100 Hz	100 Hz
连接类型	M12接头/PUR电缆2m/ PTFE电缆2m	M12接头/PUR电缆2m/ PUR电缆0.3m	M12接头/PUR电缆2m
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67
认证	CE c UL us	CE c UL us	CE
外壳	金属/塑料/Teflon（PTFE）	塑料	金属/塑料
IO-Link	M18和M30型号		
特点			
	开关距离可调 | 带电位计或示教按钮的型号 | 具有耐化学腐蚀PTFE外壳的型号 | IO-Link接口	开关距离可通过电位计调节 | 紧凑而扁平的设计	开关距离可调 | 带电位计的型号


Leuze

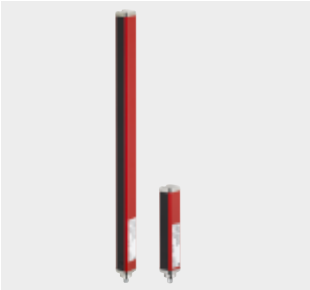
光纤传感器/超声波传感器

	LV46x 光纤放大器	**GF** 玻璃光纤
		
技术规格		
尺寸(不含插头),W × D × H		Ø 4 × 250 / 500 / 1,000 / 3,000 / 5,000 mm
工作电压	10–30 V DC	
开关量输出	PNP、NPN、IO-Link	
连接类型	M8、电缆、电缆+M8、电缆+M12	Ø 2.2插头
防护等级	IP 65	IP 65
认证	CE	CE
外壳	塑料	硅树脂、铜、不锈钢
对射型光电传感器		
检测距离*		0–450 mm
光源	红光、红外光	红光,红外光(带LV46x)
开关量	亮通、暗通	
开关频率	250 Hz ...50 kHz	
镜反射型光电传感器		
检测距离*		
光源		
开关量		
开关频率		
增强型漫反射传感器		
检测距离*		0–80 mm
光源	红光、红外光	红光,红外光(带LV46x)
开关量	亮通、暗通	
开关频率	250 Hz ...50 kHz	
带背景抑制的漫反射传感器		
检测距离*		
光源		
开关量		
开关频率		
选项		
重复性		
开关滞后		
分辨率		
激光级别		
特点		
	适用于玻璃光纤和塑料光纤 | 高速或长距离型放大器 | 一键示教 | 灵敏度调节 | 延时功能 | 多功能输入 | IO-Link接口	直线或横向光学插座 | 多芯光纤 | 各种辅助镜头 | 耐热、高精度、耐油和耐化学腐蚀

*典型检测范围限值

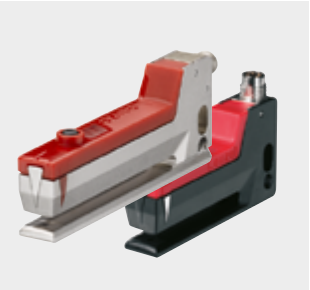
KF 塑料光纤	USS 18, 420 超声波传感器，方形	300系列 超声波传感器，圆柱形	400系列 超声波传感器，圆柱形
			
Ø 2.2 × 500 / 2,055 mm	15 × 33 × 50 mm 20 × 15 × 42 mm	M18 × 46.3 / 74.3 / 77.6 mm M30 × 88.8 mm	M12 × 70 mm M18 × 51.8 / 75 / 82.8 mm M30 × 75 / 142.5 mm
	10–30 V DC / 12–30 V DC	10–30 V DC / 12–30 V DC	10–30 V DC / 12–30 V DC
	PNP、NPN	PNP、NPN	PNP、NPN
Ø 2.2插头	M8、M12	M12	M8、M12、电缆
	CE	CE c UL us	CE c UL us
塑料，带弯曲保护的型号	金属、塑料	塑料	金属、塑料
0–1,700 mm	0–650 mm		0–6,000 mm
红光，红外光（带LV46x）	超声波（300 kHz）		超声波（200 / 310 kHz）
	NO/NC（检测到物体）		
	100 Hz		7 / 8 Hz
	0–400 mm	0–300, 0–800, 0–400, 0–1,600 mm	
	超声波（290 kHz）	超声波（300 / 230 kHz）	
	NC（检测到物体）	NC（检测到物体）	
	20 Hz	8 / 5 / 1 Hz	
0–270 mm			
红光，红外光（带LV46x）			
	10–200 (100–1,000) mm	40–300, 50–400, 80–1,200, 150–1,600, 250–3,500, 350–6,000 mm	10–200, 40–400, 25–400, 150–1,300, 300–3,000, 600–6,000 mm
	超声波(240 – 400 kHz)	超声波(200 / 230 / 300 kHz)	超声波(200 / 310 kHz)
	NO/NC（检测到物体）	NO/NC（检测到物体）	NO/NC（检测到物体）
	10 / 50 Hz	1 / 2 / 5 / 8 / 10 Hz	7 / 8 / 20 / 50 Hz
直线或横向光学插座 | 各种辅助镜 | 阵列，V形排列 | 各种类型的纤维结构，例如高挠性、同轴 | 高精度或耐热，具有弯曲保护的型号	可通过PC配置 | 各种不同的发散角和声瓣 | 1或2路开关量输出	可通过PC配置 | 一键示教 | 带弯头的设计 | 1或2路开关量输出 | 同步和多路复用功能 | 温度补偿	可通过PC配置 | 一键示教 | 带弯头的设计 | 1或2路开关量输出 | IO-Link接口 | 同步和多路复用功能 | 温度补偿

光幕

	CSL 505 开关	CSL 710 开关	CSR 780 开关
			
技术规格			
功能	对射原理	对射原理	反射原理
尺寸(不含插头),W × D × H	10 × 27 × 150 … 3,180 mm 12 × 58 × 120 … 480 mm	29 × 35 × 168 … 2,968 mm	28.6 × 34.2 × 142.8 … 478.8 mm
工作电压	24 V DC	18–30 V DC	18–30 V DC
输出	2路输出/推挽输出	4个I/O(可配置)+ IO-Link	推挽输出
连接类型	M8	M12	M12
防护等级	IP 65	IP 65	IP 65
认证	CE c SP us	CE c SP us	CE c UL us
检测距离*	高达 5 m	高达 3.5-7 m	700 mm
光源	红外光	红外光	红外光
循环时间	每束光1 ms	每束光30 µs	> 2 ms(取决于测量区域长度)
测量区域长度	35–3,100 mm	160–2,960 mm	96 / 432 mm
分辨率	5**, 12.5, 25, 50, 100 mm	5, 10, 20, 40 mm	1 mm
光束数量	最多160个	最多592个	
操作	自动校准,配置软件,通过针脚分配进行配置	薄膜显示器上的控制按钮,5种语言,配置软件	用于检测/中断第一束和最后一束束的状态显示屏
特点			
	2个开关范围 | 窄形设计 | 通孔 | 适用于低至–30°C的低温应用	8个开关范围 | 简单的区域分割 | 4路开关量输出+1个IO-Link | 坚固金属外壳 | 循环时间极短 | 诊断和对准显示 | 适用于低至–30°C的低温应用	可检测极小的对象(1 mm) | 污染警告输出显示 | 高速移动物体(对于1 × 10 × 10 mm, < 3.5 m/sec) | 坚固金属外壳 | 使用参考示教进行最佳设置,指示灯LED | 反光带作为反射镜

* 保证检测距离
** 仅在外壳深度为58 mm时分辨率为5mm

槽型传感器

	(I)GSU 14D / GSU 06 GK 14 标签检测，超声波/电容式	(I)GS 63B, 61 标签检测，光学	GS (L) 04 光学
			
技术规格			
工作电压	10–30 V DC / 12–30 V DC	10–30 V DC / 24 V DC	10–30 V DC
开关量输出	推挽输出	推挽输出	PNP、NPN
连接类型	M8、M12、电缆	M8、电缆、电缆+ M12	M8
防护等级	IP 62 / IP 65	IP 65	IP 65
认证	CE c UL us*1	CE c UL us*2	CE CDRH c UL us
外壳	金属	金属、塑料	金属
对射传感器			
槽宽	4 mm; 1 mm	3 mm	20 / 30 / 50 / 80 / 120 / 220 mm
光源	超声波	红外光	红光/激光（1类）
开关量	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通、亮通/暗通可切换	亮通、暗通
开关频率	高达 5,000 Hz	10,000 Hz	1,500 / 5,000 Hz
选项			
操作	一键示教	一键示教/电位计	电位计
报警输出	X	X	
特点			
	透明介质和纸质标签检测 | 自动跟踪ALC开关阀值功能 | 一键示教 | 带机械标签导引的型号 | 拼接检测 | 易于教学的型号 | 易于手动调整开关阈值的型号	纸质标签检测 | 自动跟踪ALC开关阀值功能 | 在传感器中最多存储10个示教值 | 电位计型号带可拆卸操作头	细小物体检测 | 亮通/暗通一体式

*1 仅限(I)GSU 14D和GSU 06
*2 仅限(I)GS 63和GS 61

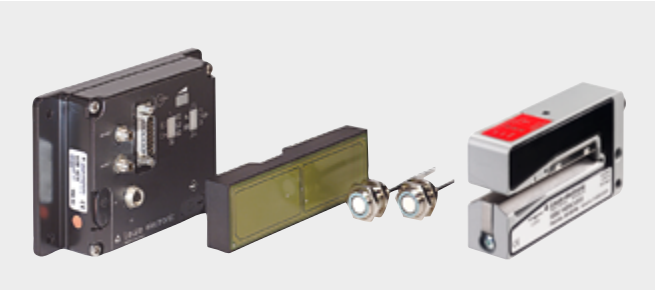
特殊传感器

	KRT 20, 21, 18B, 55, 3B 色标传感器	CRT 20B, 448 颜色传感器	LRT 8 荧光传感器
			
技术规格			
功能	色标区分	颜色评估	荧光检测
尺寸(不含插头),W × D × H	31 × 53 × 80 mm 15 × 47 × 33 mm 14 × 36 × 25 mm 11 × 32 × 17 mm	30 × 82 × 53 mm 17 × 46 × 50 mm	15 × 48 × 38 mm
工作电压	10–30 V DC / 12–30 V DC	10–30 V DC / 24 V DC / 12–28 V DC	10–30 V DC
输出	PNP、NPN、推挽输出 模拟量,IO-Link	1 × PNP / 4 × PNP 或 1 × NPN / 4 × NPN 或 3 × PNP / 3 × NPN	PNP、NPN
连接类型	M12、M8、电缆+M8、电缆、电缆+M12	M12	M12
防护等级	IP 67、IP 69K	IP 67	IP 67
认证	CE c UL us	CE c UL us	CE c UL us
检测距离*	13–80 mm	12 mm 60 mm 32 mm	0–400 mm
光源	LED、激光(1类)	LED	LED
开关频率	2,500–50,000 Hz	6,000 / 1,500 / 500 Hz	1,500 Hz
发射器光颜色	RGB/白色/红色激光	RGB/白色	UV/蓝光
光束窗口	侧面或前端	侧面或前端	前端
光斑形状	圆形/矩形	圆形/矩形	圆形
光斑定位	纵向、横向	垂直	
操作	一键示教,EasyTune,IO-Link,电位计	一键示教	电位计
特点			
	褪色标记跟踪功能 | 可通过显示屏对应用进行最优调整 | 自动光泽抑制 | 温度补偿 | 脉冲展宽 | 亮通/暗通切换 | 可逆开关阀值 | ECOLAB | IO-Link过程数据 | IO-Link配置 | IO-Link诊断 | 弱对比度附加功能	结构小巧 | 玻璃光学器件 | 可旋转M12接头 | ECOLAB	结构小巧 | 灵敏度调节 | ECOLAB | 检测各种荧光 | 白纸检测 | 检测印制的荧光标记 | 检测木头上的荧光标记

*典型检测范围限值

双张监控/接缝检测

DB 12B, 112B, 14B
双张监控
VSU 12 / IGSU 14D
接缝检测



描述

双张监控系统可有效防止多张板同时进给。在加工纸张和堆垛卡板时，这能可靠地防止损坏，避免在机器中发生破损。
本系统基于不同的物理原理工作，因而几乎可以覆盖所有应用领域。
接缝检测功能可以可靠地检测出造纸机或箔纸加工机中纸或塑料网上的香料。

典型应用

双张检测
- 纸张
- 纸板
- 薄膜

接缝检测，例如，在
- 纸辊上
- 纸和塑料网

技术信息

物理原理：
- 电容
- 超声波（12 mm或18 mm，短结构）

检测距离：
- 从20 g/m²到1,200 g/m²（纸板厚度为2 mm）
- 1/2或2/3层检测
- 单张或双张输出
- 配置设备

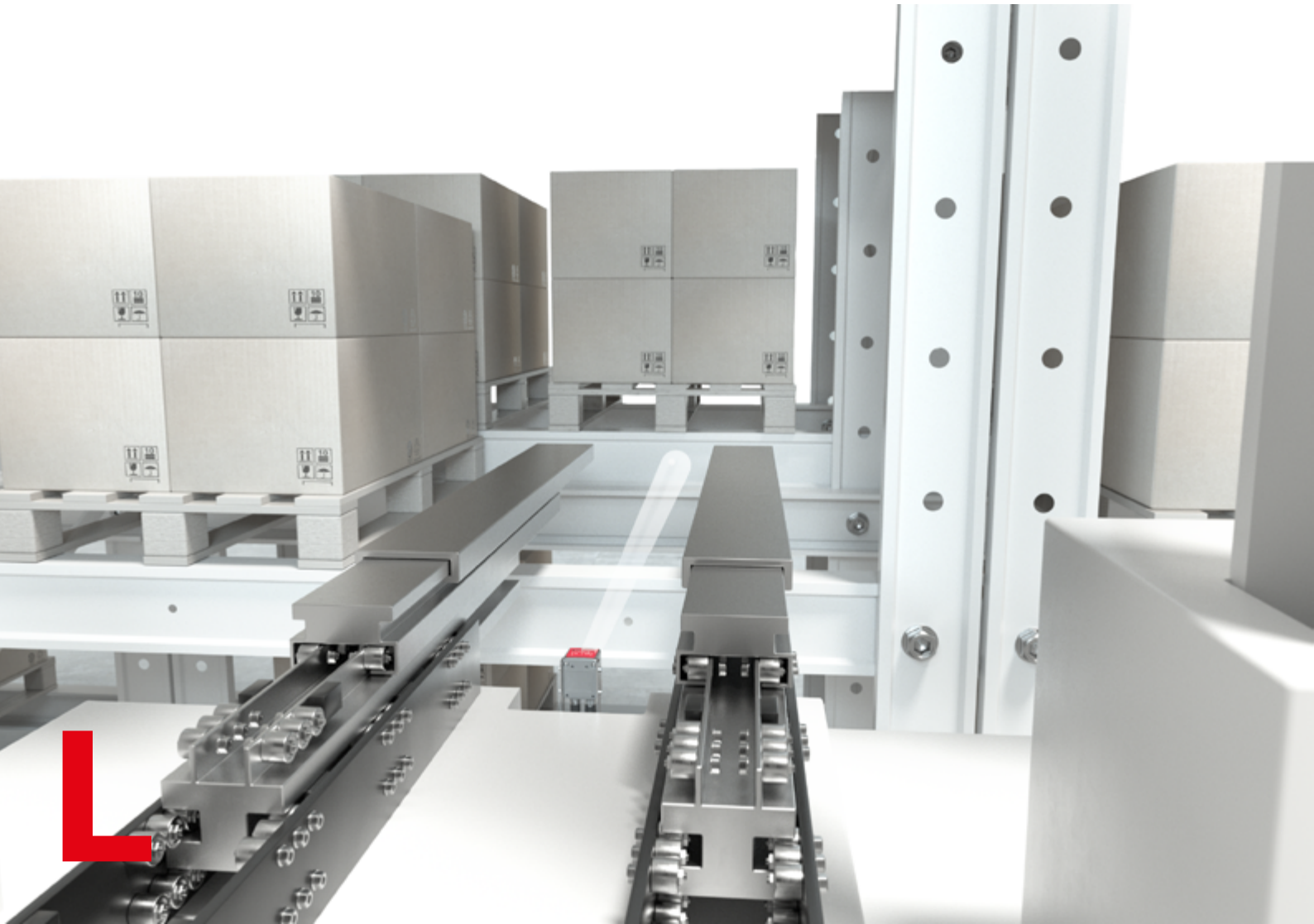
型号：
- 单独部件（M12、M18）
- 紧凑式槽形设计

测量传感器

通过测量传感器实现智能监控

测量传感器可定位运输车辆或可移动系统部件，并监控速度和温度等参数。因此，可以智能、独立地采取行动，如在工艺过程中进行控制性干预。

我们提供大量不同的传感器技术和设计，您可以使用它们寻找测量应用的解决方案。各种强大的技术有助于我们的测量传感器最佳适应各种应用需求。根据应用的不同，还可以使用各种通信接口，如IO-Link、总线接口或基于以太网的接口。



借助基于相机的定位系统，实现前瞻性货箱精准定位。

基于相机的IPS 200i和IPS 400i传感器适用于对单深度或双深度货架厢前面高位货架仓储设备的底板和提升装置进行货厢精准定位。

因而可检测到绝对定位过程中发生的任何与目标基准位置的偏离。基准位置由货架厢内钢型材上的普通镗孔或反射镜规定。如果镗孔在传感器的检测距离内，传感器将通过集成Ethernet TCP/IP接口或4个数字量开关量输出发送相对于基准位置的当前位置。当前绝对位置与基准位置相符时，即达到高位货架仓储设备的理想定位。

尺寸极小，操作简单，可通过集成网络服务器或直接在传感器上通过配置编码进行配置，这些只是该设备的其中几项突出特点。

IPS 200*i* / 400*i* 系列

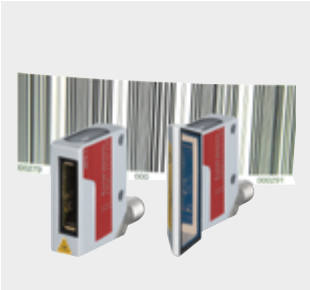
- 基于相机的极小定位传感器
- 直接通过设备上的印刷配置代码轻松进行调试
- 无故障使用，最大检测范围达2,400 mm
- 通过以太网和PROFINET

距离传感器

	ODSL 8 光学距离传感器	ODS 9 光学距离传感器	ODS 10 光学距离传感器
			
技术规格			
功能	测距，光学	测距，光学	测距，光学
尺寸（不含插头），W × D × H	15 × 48 × 38 mm	21 × 50 × 50 mm	25 × 65 × 55 mm
工作电压	18–30 V DC	18 – 30 V DC（模拟量、IO-Link）	18 – 30 V DC（模拟量、IO-Link）
输出	4–20 mA 1–10 V 2 ×推挽输出	4–20 mA 1–10 V, 0–10 V RS 232 / RS 485 推挽输出 IO-Link	4–20 mA 1–10 V, 0–10 V 推挽输出 IO-Link
连接类型	M12	M12	M12
防护等级	IP 67、IP 69K	IP 67	IP 67
认证	CE CDRH C UL US ECOLAB	CE CDRH C UL US	CE CDRH C UL US
测量范围	20–500 mm	50–650 mm	50–3,500 mm 50 – 8,000 mm （90%漫反射） 100 – 25,000 mm（使用反光带）
测量原理	光学/LED/激光（2类）	光学/激光（1类、2类）	光学/激光（1类）
测量时间	2–7 ms	2 ms	3,4–1,020 ms（可调节）
超声波频率			
分辨率	0.03–0.5 mm	0.01–0.5 mm	1 mm
操作	一键示教，电位计	一键示教 薄膜显示器或Sensor Studio上的控制按钮	薄膜显示器或Sensor Studio上的控制按钮
特点			
	紧凑型金属外壳 | 可旋转M12接头 | 三角测量	用于显示和配置测量值的显示屏 | 可旋转M12接头 | 三角测量 | 支持IO-Link智能传感器配置	用于显示和配置测量值的显示屏 | 可旋转M12接头 | 所有设备都带有IO-Link接口 | 时间飞行法(TOF)

ODS 110 光学距离传感器	**ODSL 30** 光学距离传感器	**ODSL 96B** 光学距离传感器	**300、400系列** 测量超声波传感器
			
测距，光学	测距，光学	测距，光学	测距，超声波
50 × 23 × 50 mm	79 × 69 × 149 mm	30 × 90 × 70 mm	M18 × 46.3 / 51.8 / 74.3 / 75 / 77.6 / 82.8 mm M30 × 75 / 88.8 / 142.5mm
18–30 V DC (模拟量)	10–30 V DC 18–30 V DC (模拟量)	10–30 V DC 18 – 30 V DC (模拟量、IO-Link)	10–30 V DC 12–30 V DC
4–20 mA 1–10 V 1x推挽输出	4–20 mA 1–10 V RS 232 / RS 485 1 × PNP, 2 × PNP, 3 × PNP	4–20 mA 1–10 V, 0–10 V RS 232 / RS 485 推挽输出 IO-Link	PNP (NPN)
M12	M12，电缆	M12，电缆	M12
IP 67	IP 67	IP 67、IP 69K	IP 67
CE c UL us	CE CDRH c UL us	CE CDRH c UL us ECOLAB	CE c UL us
100–3,000 mm 100 – 5,000 mm (90%漫反射)	200–65,000 mm	60–25,000 mm	25–400 / 50–400 / 80–1,200 / 150–1,300 / 250–3,500 / 300–3,000 / 350–6,000 / 600–6,000 mm
光学/激光 (1类)	光学/激光 (2类)	光学/LED/激光 (1类、2类)	超声波
4 ms	30–100 ms	1–100 ms	0.1–1 s
			200 kHz / 310 kHz
1 mm	1 mm	0.1–3 mm	1 mm
一键示教或Sensor Studio	一键示教 显示屏	一键示教 配置软件 显示屏	一键示教 IO-Link
所有设备都带有IO-Link接口 | 可旋转M12接头 | 通过示教按钮进行调节 | 时间飞行法 (TOF)	金属外壳 | 用于显示和配置测量值的显示屏 | M12接头 | 也提供防爆设备 | 相位测量	坚固金属外壳 | 用于显示和配置测量值的显示屏 | M12接头 | 也提供防爆设备 | 三角测量 | 时间飞行法 (TOF) | 相位测量	3/5运行模式 | 温度补偿 | 金属/塑料外壳 | 盲区小

定位传感器

	AMS 300i 光学激光距离传感器	**BPS 8** 条码定位系统	**BPS 300i** 条码定位系统
			
技术规格			
功能	测距，光学	位置检测，光学	位置检测，光学
检测距离	40 / 120 / 200 / 300 m	10,000 m	10,000 m
检测距离		60 ··· 120 mm, 80 ··· 140 mm	50 ··· 170 mm
接口	**集成** PROFIBUS 和 SSI PROFINET PROFINET 和 SSI DeviceNet EtherCAT EtherNet/IP CANopen Ethernet TCP/IP, UDP Interbus-S RS 232、RS 422、RS 485 SSI	**集成** RS 232	**集成** PROFINET EtherCAT PROFIBUS SSI RS 422 RS 232 RS 485
连接性	通过以上所述接口	**带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT, PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, UDP, IP, EtherCAT, DeviceNet, CANopen	
功能原理	根据反射镜	根据条码带	根据条码带
测量值输出	1.7 ms	3.3 ms	1 ms
重复精度	±0.9 / 1.5 / 2.1 / 3 mm (3 sigma)	±1 mm (3 sigma)	±0.15 mm (3 sigma)
精度	±2 / 2 / 3 / 5 mm		
防护等级	IP 65	IP 67	IP 65
光源	红光激光 (2类)	红光激光 (2类)	红光激光 (1类、2类)
电源电压	18 – 30 V DC	5 V DC (24 V DC via MA 8-01)	18 – 30 V DC
工作温度	–5 °C ··· +50 °C (–30 °C ··· +50 °C with heating)	0 °C ··· +40 °C	–5 °C ··· +50 °C (-35 °C ··· +50 °C with heating)
选项	速度测量和监控	客户定制配置	速度测量和监控
认证	CE CDRH c UL us	CE CDRH c UL us	CE CDRH c UL us
特点			
	绝对测量系统具有极高的精度，并已通过联邦技术物理研究所（德国物理技术研究院）的测试 | 可同时使用PROFIBUS和SSI；或者PROFINET和SSI接口 | 通过广泛的配置文件轻松编程 | 可选加热功能 | 多语言菜单驱动显示 | 可加热反射镜作为配件提供	测量距离长达10,000 m，也适合曲面、梯级和轨道换向定位 | 曲线，水平和垂直 | 紧凑型金属外壳 | 可旋转M12接头 | 通过外部MA 200i连接单元大量选择不同的协议	曲面、梯级和轨道换向定位 | 曲线，水平和垂直 | 金属外壳 | 3个可选择的连接系统 | 使用特殊安装设备，安装快速安全且不受位置影响 | 广泛的诊断选项 | 通过GSDML/GSD或ESI文件轻松编程 | 可选加热或显示功能

3D 传感器 / 槽型传感器

	LPS 36, 36 HI LES 36, 36 HI LRS 36 线性轮廓/边缘检测传感器	ROD 4 (plus) 测量激光扫描仪	GS 754B CCD槽型传感器
			

技术规格

功能	测距，线性轮廓，光学	测距，扫描器，光学	边缘/直径测量，光学
尺寸（不含插头），W × D × H	56 × 74 × 160 mm	140 × 148 × 133 mm 141 × 167 × 168 mm	19.4 × 81.5 × 91 mm 20 × 155 × 91.5 mm
工作电压	18–30 V DC	24 V DC	10–30 V DC (数字量) 18–30 V DC (模拟量)
输出	4–20 mA 1–10 V Ethernet 4 ×推挽输出 PROFIBUS	Ethernet / RS 232 / RS 422 4× PNP，8对可切换检测区域	2 × 4–20 mA 2 × 0–10 V RS 232 / RS 422 / RS 485 1 × PNP, 2 × PNP
连接类型	M12	Sub-D、M12、M16	M12
防护等级	IP 67	IP 65	IP 67
认证	CE CDRH c UL us	CE CDRH c UL us	CE c UL us
检测距离*	200–800 / 200–600 mm	0–65 m	
测量原理	光学/激光（2M类）	光学/激光（1类）	光学/LED
测量时间	10 ms	20–40 ms /扫描	最小2.5 ms
测量区域宽度/扫描角度	最大600 mm / 最大140 mm	0.36°	25 mm
分辨率	0.1–6 mm	5 mm	14 µm
槽宽			27 mm / 98 mm
槽深		7	42 mm
检测任务数	16	7	5
操作	配置软件 显示屏	配置软件	通过RS 232接口的终端程序

特点

	LPS 36：适用于2D/3D物体测量的线性轮廓检测传感器 | LPS 36HI：高精度，分辨率为0.1mm | LES 36：适用于宽度/高度和位置测量的线性边缘检测传感器 | LRS 36：适用于物体检测的线性检测传感器，检测区域多达16个 | 带OLED指示灯的校准辅助工具；输入：激活、级联、触发 | 可选：编码器端口	适用于物体检测的激光扫描器 | 型号为20 ms / scan (50 Hz) | 型号为40 ms/scan (25 Hz) | 防污染 | 可选：加热	透明介质检测 | > 0.1 mm的薄膜检测 | 可旋转M12接头 | 广泛评估功能 | 非常适合线和纤维测量

* 保证检测距离

货厢精准定位传感器

	IPS 200i 定位传感器	IPS 400i 定位传感器
		
典型应用		
货厢精准定位	单货厢深度	双货厢深度
传感器/相机	CMOS（全局快门）	CMOS（全局快门）
分辨率（像素）	1,280 × 960	1,280 × 960
焦点	读取距离100 … 600 mm 取决于标记	读取距离250 – 2,400 mm取决于标记
接口	**集成** Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT	**集成** Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT
数字量输入/输出	3x IN; 5x OUT	3x IN；5x OUT
可选	电缆，安装设备，反射镜，可耐受–30°C低温的加热型号	电缆，安装设备，反射镜，可耐受–30°C低温的加热型号，外部照明
测试例程数量	8	8
配置/操作系统	基于Web的配置工具（webConfig工具）XML命令； 2个操作控件	基于Web的配置工具（webConfig工具）XML命令； 2个操作控件
选项	通过配置代码在设备上配置	通过配置代码在设备上配置
尺寸，W × H × D	43 × 61 × 44 mm	43 × 61 × 44 mm
认证	CE c UL us	CE c UL us
特点		
	通过基于Web的配置工具或印刷配置代码进行快速调试，可节省时间 | 创新反馈LED校准系统，可简化校准工作 | 单一设备即可实现100–600mm整个工作范围检测 | 质量分数可及早检测读取性能的降级情况 | 高性能红外LED照明不受外部环境光的影响，确保灵活应用 | 具有带集成加热功能的型号，可在温度低至–30 °C的环境下使用	通过基于Web的配置工具或印刷配置代码进行快速调试，可节省时间 | 创新反馈LED校准系统，可简化校准工作 | 质量分数可及早检测读取性能的降级情况 | 单一设备即可实现250 – 2,400 mm双深度工作范围检测 | 高性能红外LED照明不受外部环境光的影响，确保灵活应用 | 具有带集成加热功能的型号，可在温度低至–30 °C的环境下使用

光幕 / 体积测量系统

	CML 700i 测量	CML 720i EX 测量	CMS 700i 测量
			
技术规格			
功能	尺寸/轮廓检测，光学	尺寸/轮廓检测，光学	尺寸/轮廓检测，光学
尺寸（不含插头），W × D × H	29 × 35 × 168 ··· 2,968 mm	29 × 35 × 168 ··· 2,968 mm	取决于系统设置
工作电压	18–30 V DC	18–30 V DC	230 V AC
输出	模拟量、CANopen、IO-Link、PROFIBUS PROFINET RS 485 (MODBUS)	CANopen, IO-Link, 2 to 4 I/Os (configurable)	4 I/Os , Ethernet TCP/IP, PROFINET
连接类型	M12	M12	M12和浩亭接头
防护等级	IP 65	IP 54	IP 54开关柜/IP 65光幕
认证	CE c US	CE	CE
检测距离*	4.5 ··· 9.5 m	7 m	
光源/测量原理	红外光	红外光	红外光
循环时间/ 测量时间	10 - 30 µs 每光束/ 1 ms+0,4ms	30 µs 每光束/ 1 ms+0,4ms	取决于传送机速度和物体尺寸
测量区域长度/ 扫描角度	160–2,960 mm	130–2,870 mm	L × W × H: 50 × 50 × 5 mm³ – 2,000 × 2,000 × 2,000 mm³ 2,000 × 1,200 × 1,200 mm³
分辨率	5, 10, 20, 40 mm	5, 10, 20 mm	5 mm
光束数量	最多592个	最多592个	
槽宽			
槽深			
操作	薄膜显示器上的控制按钮，5种语言，配置软件	薄膜显示器上的控制按钮，5种语言，配置软件	webConfig
特点			
	循环时间CML730: 10 µs x 光束数 + 0.4 ms | 循环时间CML720：30 µs x 光束数+ 0.4 ms | 透明介质检测 | 诊断和对准显示 | 标准外形轮廓，实现简单安装 | 坚固金属外壳 | 适用于低至–30°C的低温应用	循环时间：30 µs x 光束数+ 0.4 ms | 诊断和对准显示 | 标准外形轮廓，实现简单安装 | 坚固金属外壳	用于传送物体的轮廓测量系统 | 可识别最小封闭方形物体 | 可识别突起和凹陷物体 | 可识别传送带上物体的位置和方向角度 | 收集和循环对比磅秤或条码阅读器等外部数据 | 方便客户调试 | 可通过一个订货号订购整个系统

* 保证检测距离

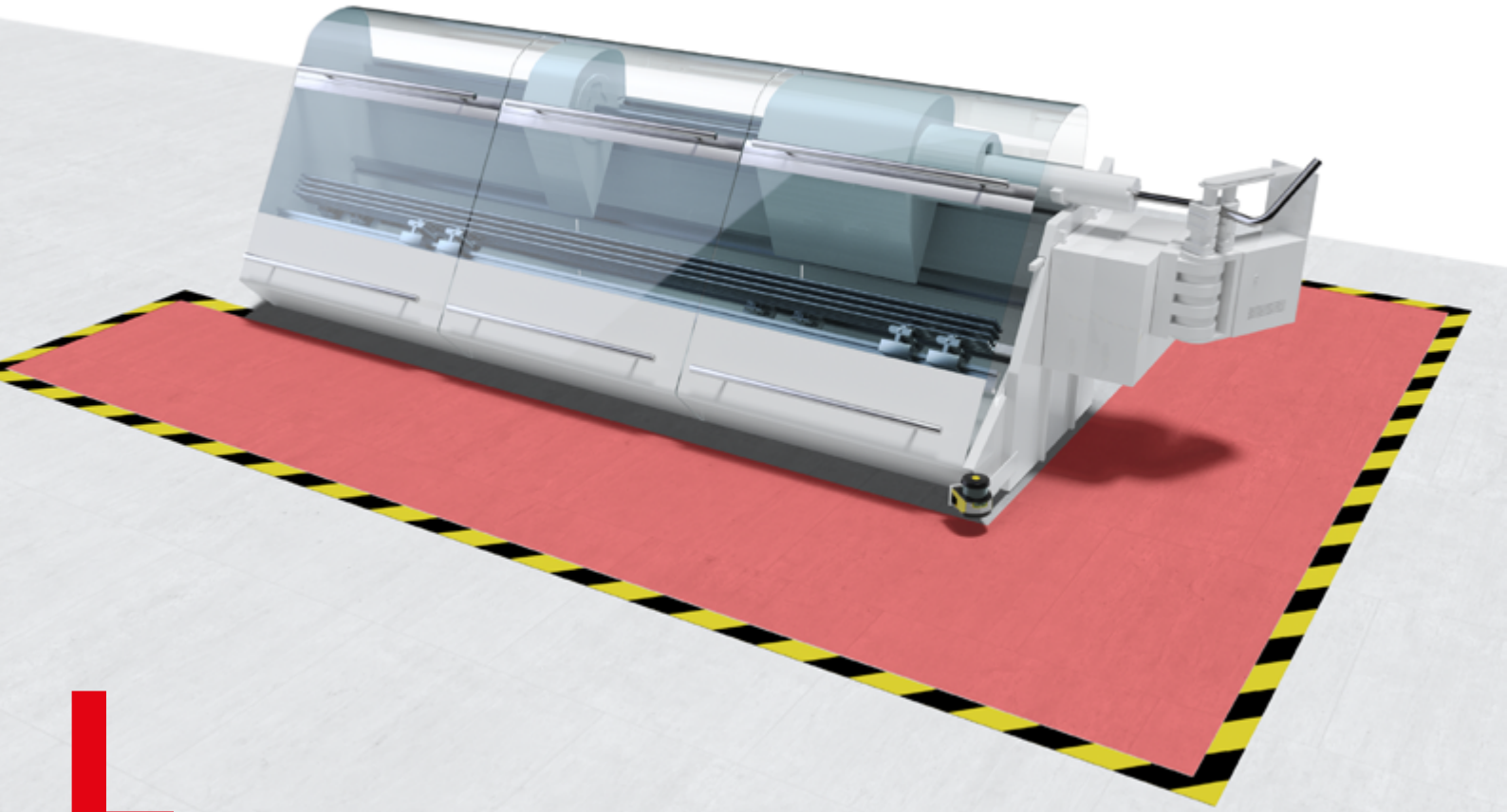
机器安全产品

一站式服务：保护操作员并提高流程效率的产品和服务

如今，机器安全不再仅仅意味着人员保护，它还有助于流程的高效和顺畅。

作为光电安全传感器领域的技术领导者之一，我们为您提供专业丰富的工作安全主题咨询。除了广泛的安全传感器之外，我们还提供安全开关、安全门锁以及安全控制部件。我们为您提供精心定制的可靠的安全整体解决方案，确保您的工作安全。

在此过程中，我们非常重视安全解决方案的简单高效集成和安装。创新的连接理念、集成的对准辅助工具、无需PC的操作模式选择和集成的网关功能只是其中的几个例子。



L

高效的安全激光扫描器：巧妙的区域保护和出入口防护

凭借RSL 400安全激光扫描器，我们在安全扫描器技术的最高领域树立了新的全球标准。

凭借数十年经验，我们成功开发出一种设备，通过巧妙而详细的解决方案，将可靠的操作与简单配置和设备安装相结合。

在许多情况下，RSL 400甚至可以用来执行以前需要两个安全激光扫描器的任务。

RSL 400

- 扫描角度270°，安全距离8.25 m
- 易于安装且可拆卸的连接单元，可在更换扫描器无须重新重新安装扫描仪
- 一个设备具有2个独立的保护功能
- PROFINET/PROFIsafe接口，确保在工业网络中轻松集成
- 高质量数据输出（用于导航自动导引车）和一流的安全技术集于一身

安全激光扫描器

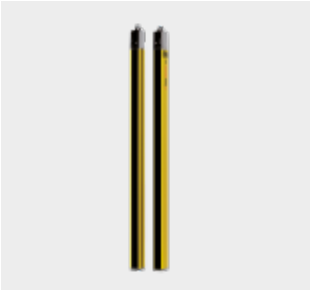
	RSL 410 安全激光扫描器	RSL 420, 425 安全激光扫描器
		
技术规格		
符合 EN IEC 61496 的类型	3类	3类
符合IEC 61508和EN IEC 62061 (SILCL) 的SIL	SIL 2	SIL 2
符合EN ISO 13849-1的性能等级 (PL)	PL d	PL d
分辨率 (可调)	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
检测距离	3 / 4.5 / 6.25 / 8.25 m	3 / 4.5 / 6.25 / 8.25 m
扫描角度	270°	270°
区域对/四区域的数	1 / 1	10 / 10
尺寸, W × H × D	140 × 149 × 140 mm	140 × 149 × 140 mm
安全开关量输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
连接类型	M12接头, 通过以太网TCP/IP和蓝牙进行配置和诊断	电缆或接头, 16针, 通过以太网TCP/IP、USB和蓝牙进行配置和诊断
认证	CE c UL us	CE c UL us
功能		
	可选择的功能: 分辨率、外部接触器监控 (EDM)、启动/重新启动联锁装置 (RES) | 带轮廓边缘监控的垂直出入口防护 | 四区域模式	可选择的功能: 分辨率、外部接触器监控 (EDM)、启动/重新启动联锁装置 (RES) | 带轮廓边缘监控的垂直出入口防护 | 四区域模式 | 急停联动装置 | RSL 425: 可输出测量值用于AGV导航
特点		
	1个区域对/四区域 | 具有可选的自动启动/重新启动、启动/重新启动联锁装置 (RES)、接触器监控 (EDM) 等基本功能 | 通过独立的智能连接单元、集成配置存储器和带有集成电子水准仪的大型纯文本显示器实现最佳处理 | 3个可配置信号输出	10个区域对/四区域 | 具有可选的自动启动/重新启动、启动/重新启动联锁装置 (RES)、接触器监控 (EDM) 等基本功能 | 通过独立的智能连接单元、集成配置存储器和带有集成电子水准仪的大型纯文本显示器实现最佳处理 | 4个可配置信号 | RSL 425: 通过UDP输出高质量的距离和信号强度测量值, 0.1° 角度分辨率, 可配置

RSL 430 安全激光扫描器	RSL 440, 445 安全激光扫描器	RSL 420P 安全激光扫描器 PROFIsafe	RSL 450P, 455P 安全激光扫描器 PROFIsafe
			
3类	3类	3类	3类
SIL 2	SIL 2	SIL 2	SIL 2
PL d	PL d	PL d	PL d
30/40/50/60/70/150mm	30/40/50/60/70/150mm	30/40/50/60/70/150mm	30/40/50/60/70/150mm
3/4.5/6.25/8.25m	3/4.5/6.25/8.25m	3/4.5/6.25/8.25m	3/4.5/6.25/8.25m
270°	270°	270°	270°
10+10/10	100/50	10/10	100/50
140×149×140mm	140×149×140mm	140×169×140mm	140×169×140mm
2 x 2路PNP晶体管输出	2 x 2路PNP晶体管输出	PROFIsafe,1个保护区域	PROFIsafe,4个同时保护区域
电缆或接头,29针,通过以太网TCP/IP、USB和蓝牙进行配置和诊断	电缆或接头,29针,通过以太网TCP/IP、USB和蓝牙进行配置和诊断	3个M12连接,用于2端口开关和电源电压,也可通过USB和蓝牙进行配置	3个M12连接,用于2端口开关和电源电压,也可通过USB和蓝牙进行配置
CE c UL us	CE c UL us	CE c UL us	CE c UL us
可选择的功能:分辨率、外部接触器监控(EDM)、启动/重新启动联锁装置(RES)|带轮廓边缘监控的垂直出入口防护|四区域模式|急停联动装置|内部安全关断延时|可配置的数据输出	可选择的功能:分辨率、外部接触器监控(EDM)、启动/重新启动联锁装置(RES)|带轮廓边缘监控的垂直出入口防护|四区域模式|急停联动装置|内部安全关断延时|可配置的数据输出|RSL 445:可输出测量值用于AGV导航	可选择的功能:分辨率、启动/重新启动联锁装置(RES)|带轮廓边缘监控的垂直出入口防护|四区域模式	可选择的功能:分辨率、启动/重新启动联锁装置(RES)|带轮廓边缘监控的垂直出入口防护|四区域模式|可配置的数据输出|RSL 455:可输出测量值用于AGV导航
10+10个区域对/四区域,可逆|2个独立的保护功能和OSSD对|具有可选的自动启动/重新启动、启动/重新启动联锁装置(RES)、接触器监控(EDM)等基本功能|通过独立的智能连接单元、集成配置存储器和带有集成电子水准仪的大型纯文本显示器实现最佳处理|9个可配置信号输出|安全内部关闭延迟(Stop 1)	100个区域对/50个四区域,可逆|2个独立的保护功能和OSSD对|具有可选的自动启动/重新启动、启动/重新启动联锁装置(RES)、接触器监控(EDM)等基本功能|通过独立的智能连接单元、集成配置存储器和带有集成电子水准仪的大型纯文本显示器实现最佳处理|多达10个独立传感器配置,非常适合移动应用|9个可配置信号输出|安全内部关闭延迟(Stop 1)|RSL 445:通过UDP输出高质量的距离和信号强度测量值,0.1°角度分辨率,可配置	通过具有集成式2端口PROFINET开关和集成配置存储器的可拆卸连接单元实现最佳处理|C类一致性,具有IRT能力|10个区域对/四区域,可逆|具有可选的自动启动/重新启动、启动/重新启动联锁装置(RES)等基本功能|带有集成电子水准仪的大型纯文本显示器|也可通过蓝牙接口进行配置	通过具有集成式2端口PROFINET开关和集成配置存储器的可拆卸连接单元实现最佳处理|C类一致性,具有IRT能力|100个区域对/50个四区域,可逆|评估多达4个保护区域|具有可选的自动启动/重新启动、启动/重新启动联锁装置(RES)等基本功能|带有集成电子水准仪的大型纯文本显示器|也可通过蓝牙接口进行配置|多达10个独立传感器配置,非常适合移动应用|RSL 455P:通过UDP输出高质量的距离和信号强度测量值,0.1°角度分辨率,可配置

	MLC 310 2类安全光幕	MLC 320 2类安全光幕
		
技术规格		
符合 EN IEC 61496 的类型	2类	2类
符合IEC 61508和EN IEC 62061 (SILCL) 的SIL	SIL 1	SIL 1
符合EN ISO 13849-1的性能等级 (PL)	PL c	PL c
分辨率	20 / 30 / 40 / 90 mm	20 / 30 / 40 / 90 mm
检测距离 (取决于分辨率)	15 / 10 / 20 / 20 m	15 / 10 / 20 / 20 m
保护区域高度 (取决于型号)	150 ··· 3,000 mm	150 ··· 3,000 mm
表面横截面	29 × 35 mm	29 × 35 mm
安全开关量输出(OSSD)	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
连接类型	M12	M12
认证	CE	CE
功能		
	通讯通道可切换 | 缩短检测距离	通讯通道可切换 | 缩短检测距离 | 启动/重新启动联锁装置(RES) | 接触器监控 (EDM) | 7段式显示屏
特点		
	通过接线进行配置 – 更换设备后自动将配置传送至替换设备	通过接线进行配置 – 更换设备后自动将配置传送至替换设备

MLC 510 4类安全光幕	MLC 520 4类安全光幕	MLC 530 4类安全光幕	MLC 530 SPG 4类安全光幕
			
4类	4类	4类	4类
SIL 3	SIL 3	SIL 3	SIL 3
PL e	PL e	PL e	PL e
14/20/30/40/90mm	14/20/30/40/90mm	14/20/30/40/90mm	30/40/90mm
6/15/10/20/20m	6/15/10/20/20m	6/15/10/20/20m	10/20/20m
150…3,000mm	150…3,000mm	150…3,000mm	150…3,000mm
29×35mm	29×35mm	29×35mm	29×35mm
2路PNP晶体管输出或 AS-i安全接口	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
M12	M12	M12	M12
通讯通道可切换 | 缩短检测距离	通讯通道可切换 | 缩短检测距离 | 启动/重新启动联锁装置(RES) | 接触器监控(EDM) | 7段式显示屏	通讯通道可切换 | 缩短检测距离 | 启动/重新启动联锁装置(RES) | 接触器监控(EDM) | 7段式显示屏，联动 | 固定和浮动光束消隐 降低分辨率 | 双传感器屏蔽模式的定时监控 | 屏蔽超时延时 | 部分屏蔽	通讯通道可切换 | 缩短检测距离 | 启动/重新启动联锁装置(RES) | 7段式显示屏 | 固定消隐 ■ | 通过PLC信号控制的集成屏蔽功能(不需要屏蔽传感器)
通过接线进行配置 – 更换设备后自动将配置传送至替换设备 | 提供超强抗震型号 | 提供对环境光具有极高抗干扰能力的型号	通过接线进行配置 – 更换设备后自动将配置传送至替换设备 | 提供超强抗震型号	通过接线进行配置 – 更换设备后自动将配置传送至替换设备 | 通过触点或OSSD输出链接安全设备，无需下游评估电路 | 多次扫描和降低分辨率，抗干扰性强 | 可在操作期间激活集成的屏蔽和消隐功能 | 提供超强抗震型号	通过接线进行配置 – 更换设备后自动将配置传送至替换设备 | 无需屏蔽传感器即可实现有效的出入口防护：可用性强，系统设计十分紧凑，可防止被篡改

MLC 511 AIDA
4类安全光幕



技术规格

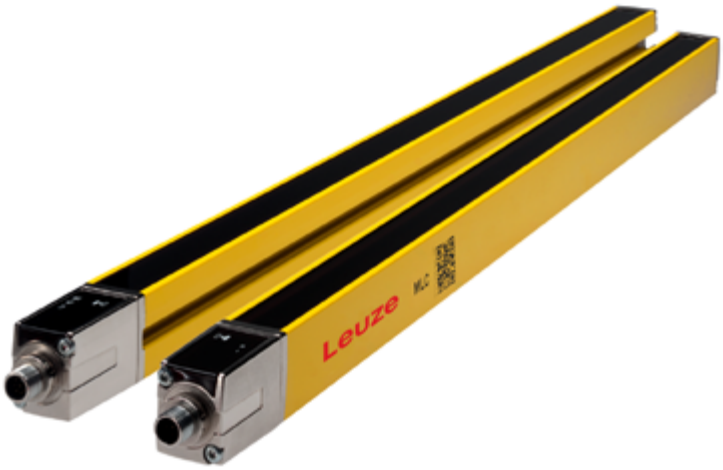
符合 EN IEC 61496 的类型	4类
符合IEC 61508和EN IEC 62061（SILCL）的SIL	SIL 3
符合EN ISO 13849-1的性能等级（PL）	PL e
分辨率	14 / 30 mm
检测距离	6 / 10 m
保护区域高度（取决于型号）	300 … 1,800 mm
表面横截面	29 × 35 mm
安全开关量输出(OSSD)	2路PNP晶体管输出
连接类型	M12
认证	CE

功能

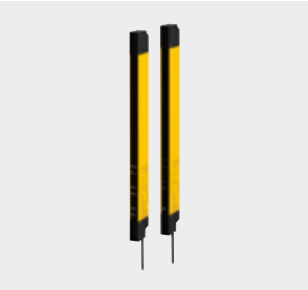
通讯通道可切换 | 缩短检测距离 | 自动启动/重新启动

特点

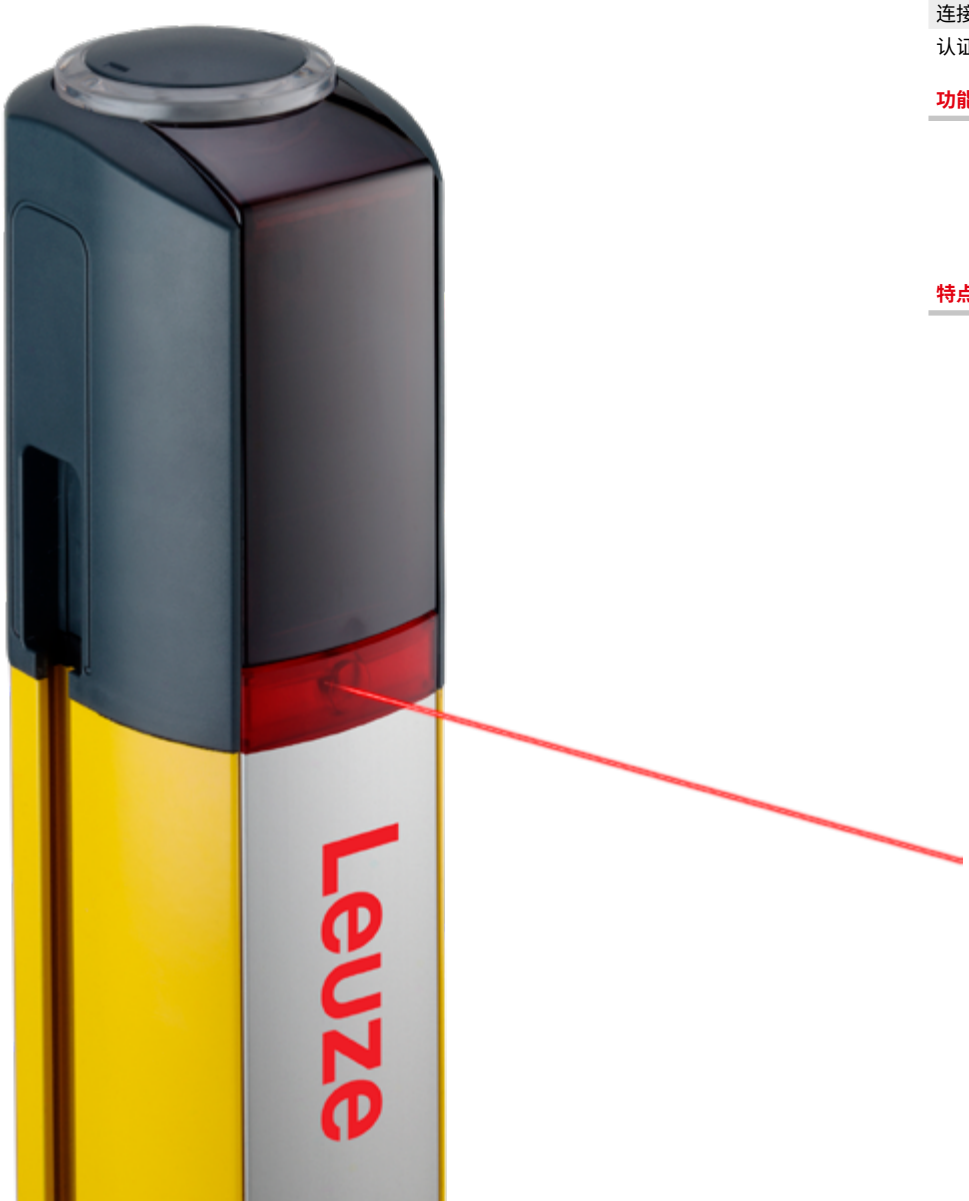
带兼容AIDA的M12针脚分配（4针）的插头连接（AIDA = 德国汽车制造商自动化项目）| 通过接线进行配置 – 更换设备后自动将配置传送至替换设备



外部MLC辅助瞄准仪是一种实用工具，发射器可通过它快速实现精确校准。

MLC 520 主/从光幕 4类安全光幕	MLC 520 EX2 4类安全光幕	MLC 510 IP 67/69K 4类安全光幕	MLC 520-S 超薄设计 4类安全光幕
			
4类	4类	4类	4类
SIL 3	SIL 3	SIL 3	SIL 3
PL e	PL e	PL e	PL e
14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	20 / 30 mm	14 / 30 mm	14 / 24 mm
6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	15 / 10 m	4.8 / 8 m	6 m
300 ··· 1,800 mm	600 ··· 1,500 mm	300 ··· 1,200 mm	150 ··· 1,200 mm
29 × 35 mm	29 × 35 mm	Ø 52.5 mm	15,4 × 32.6 mm
2路PNP晶体管输出 AS-i安全接口	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
M12	M12	15米电缆	160 mm电缆，带M12接头
通讯通道可切换 | 缩短检测距离 | 启动/重新启动联锁装置(RES) | 接触器监控 (EDM) | 7段式显示屏 | 可级联	通讯通道可切换 | 缩短检测距离 | 启动/重新启动联锁装置(RES) | 接触器监控 (EDM) | 7段式显示屏	通讯通道可切换 | 缩短检测距离	启动/重新启动联锁装置(RES) | 接触器监控 (EDM) | 可通过适配器电缆级联
主、中间级/从设备可完美组合工作点防护和区域防护 | 通过接线进行配置 – 更换设备后自动将配置传送至替换设备	经认证可用于本安2区，等级3，2区 (气体) 和22区 (粉尘) 潜在爆炸区域 | 通过接线进行配置 – 更换设备后自动将配置传送至替换设备	只需通过接线即可进行配置 | 预安装在透明封装管中	超薄设计，无盲区 | 特别细长的30毫米网格 | 通过接线进行配置– 更换设备后自动将配置传送至替换设备

多光束安全传感器



技术规格

符合 EN IEC 61496 的类型
符合IEC 61508和EN IEC 62061（SILCL）的SIL
符合EN ISO 13849-1的性能等级（PL）
光束数量/光束距离
检测距离
表面横截面
安全开关量输出(OSSD)
连接类型
认证

功能

特点

MLD 310, 510 2/4类多光束安全传感器	MLD 320, 520 2/4类多光束安全传感器	MLD 330, 530 2/4类多光束安全传感器	MLD 335, 535 2/4类多光束安全传感器
			
2类/4类	2类/4类	2类/4类	2类/4类
SIL 1 / SIL 3	SIL 1 / SIL 3	SIL 1 / SIL 3	SIL 1 / SIL 3
PL c / PL e	PL c / PL e	PL c / PL e	PL c / PL e
2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm
0.5 ...50 m或 20 ...70 m(发射器 - 接收器系统) 0.5 ...6/8 m (收发器系统)	0.5 ...50 m 或 20 ...70 m(发射器 - 接收器系统) 0.5 ...6/8 m (收发器系统)	0.5 ...50 m或 20 ...70 m(发射器 - 接收器系统) 0.5 ...6/8 m (收发器系统)	0.5 ...50 m或 20 ...70 m(发射器 - 接收器系统) 0.5 ...6/8 m (收发器系统)
52 × 65 mm	52 × 65 mm	52 × 65 mm	52 × 65 mm
2路PNP晶体管输出 AS-i安全接口	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出	2路PNP晶体管输出
M12	M12	M12	M12
自动启动/重新启动	自动启动/重新启动 | 启动/重新启动联锁装置 (RES), 可选择 | 接触器监控 (EDM), 可选择 | 运行模式可配置	启动/重新启动联锁装置 (RES) | 接触器监控 (EDM), 可选择 | 2个传感器屏蔽 (定时控制, 顺序控制) | 屏蔽超时延时长达100小时 | 运行模式可配置 | 7段式显示	启动/重新启动联锁装置 (RES) | 接触器监控 (EDM), 可选择 | 2个传感器屏蔽 (定时控制, 顺序控制), 4个传感器屏蔽 (定时控制) | 屏蔽超时延时长达100小时 | 运行模式可配置 | 7段式显示
2或3光束型号提供收发器系统 | 2、3或4光束型号提供发射器-接收器系统 | 只需通过接线即可进行配置, 无需软件、PC或DIP开关 | 可在低至-30°C的环境温度下使用 | 防护等级为IP 67 | 选项: 集成激光辅助瞄准仪 (带发射器-接收器系统), 集成状态指示灯	2或3光束型号提供收发器系统 | 2、3或4光束型号提供发射器-接收器系统 | 只需通过接线即可进行配置, 无需软件、PC或DIP开关 | 可在低至-30°C的环境温度下使用 | 防护等级为IP 67 | 选项: 集成激光辅助瞄准仪 (带发射器-接收器系统), 集成状态指示灯	2或3光束型号提供收发器系统 | 2、3或4光束型号提供发射器-接收器系统 | 集成屏蔽功能, 无需额外的屏蔽模块 | 只需通过接线即可进行配置, 无需软件、PC或DIP开关 | 可在低至-30°C的环境温度下使用 | 防护等级为IP 67 | 选项: 集成激光辅助瞄准仪 (带发射器-接收器系统), 集成状态指示灯	2或3光束型号提供收发器系统 | 2、3或4光束型号提供发射器-接收器系统 | 集成屏蔽功能, 无需额外的屏蔽模块 | 只需通过接线即可进行配置, 无需软件、PC或DIP开关 | 可在低至-30°C的环境温度下使用 | 防护等级为IP 67 | 选项: 集成激光辅助瞄准仪 (带发射器-接收器系统), 集成状态指示灯

防护传感器套件和配件

	UDC / DC 设备柱	UMC 镜柱	MLC-UDC 防护传感器套件
			
描述	UDC / DC设备柱能够在地板上进行可靠而独立的安装，从而保护传感器和安全光幕 | 高质量设计的坚固外壳结构使设备安装变得十分简单，只需通过简单的几个步骤即可快速进行纵向和轴向校准。	通过UMC镜柱与防护传感器或安全光幕的完美组合，可实现高性价比的多侧危险区域防护 | 坚固的设计和简便的处理也提高了安全设备的效率。	除了作为MLC 500系列安全光幕的保护装置外，这些套件还包含对应的设备柱，在这些支柱中，预安装了安全传感器，其高度可以很容易地进行调整。
特点	通过自带的支架，安装简单方便，并可进行高度调整 | 使用简便的支柱盖，顶部可以设计为封闭或开放式 | 通过易于更换的防护镜，在出现脏污或者损坏的情况下，可以快速更换防护镜 | 凭借特殊的弹簧组件（UDC），可在受到机械冲击后自动复位 | 供货时包含地面固定的完整安装套件（UDC）	独立镜面，可单独调节高度和校准，用于多光束安全传感器的光束偏转 | 轴向可调连续镜面，用于安全光幕的光束偏转 | 凭借特殊的弹簧组件，可在受到机械冲击后自动复位 | 供货时包含地面固定的完整安装套件	包含安全光幕MLC 500的发射器-接收器系统 | 带手/手指检测的出入口防护套件 | 最佳的机械安装方式；预安装和预校准 | 安装支柱包括全套的地面校准安装工具包；凭借特殊的弹簧组件，在受到机械冲击后可以自动复位

MLD-UDC
防护传感器套件

除了作为MLD 500系列安全传感器的保护装置外，这些套件还包含对应的设备柱，在这些支柱中，预安装了安全传感器，其高度可以很容易地进行调整。

即插即用解决方案，可选作收发器或发射器-接收器系统 | 出入口防护套件，即在设备柱中预安装的发射器/接收器或收发器/偏转镜 | 最佳的机械安装方式；预安装和预校准 | 安装支柱包括全套的地面校准安装工具包；凭借特殊的弹簧组件，在受到机械冲击后可以自动复位

Set-AC-M
屏蔽传感器套件

防护传感器和安全光幕的Set-AC-M屏蔽传感器套件大大简化了屏蔽解决方案的安装和操作 | 套件采用创新型设计，从机电两方面进行优化，能够同时满足现代化机器和系统的要求。

已预安装和校准的屏蔽传感器，可直接连接到安全传感器 | 2个传感器屏蔽（定时控制、顺序控制）；4个传感器屏蔽（定时控制）| 设备柱以及防护传感器和安全光幕上采用简单的横向安装 | 通过使用镜反射型光电传感器（仅单侧接线），最佳地满足收发器系统的要求 | 通过可立即投入使用的完整配套设计进行快速启动

MLDSET
防护传感器套件

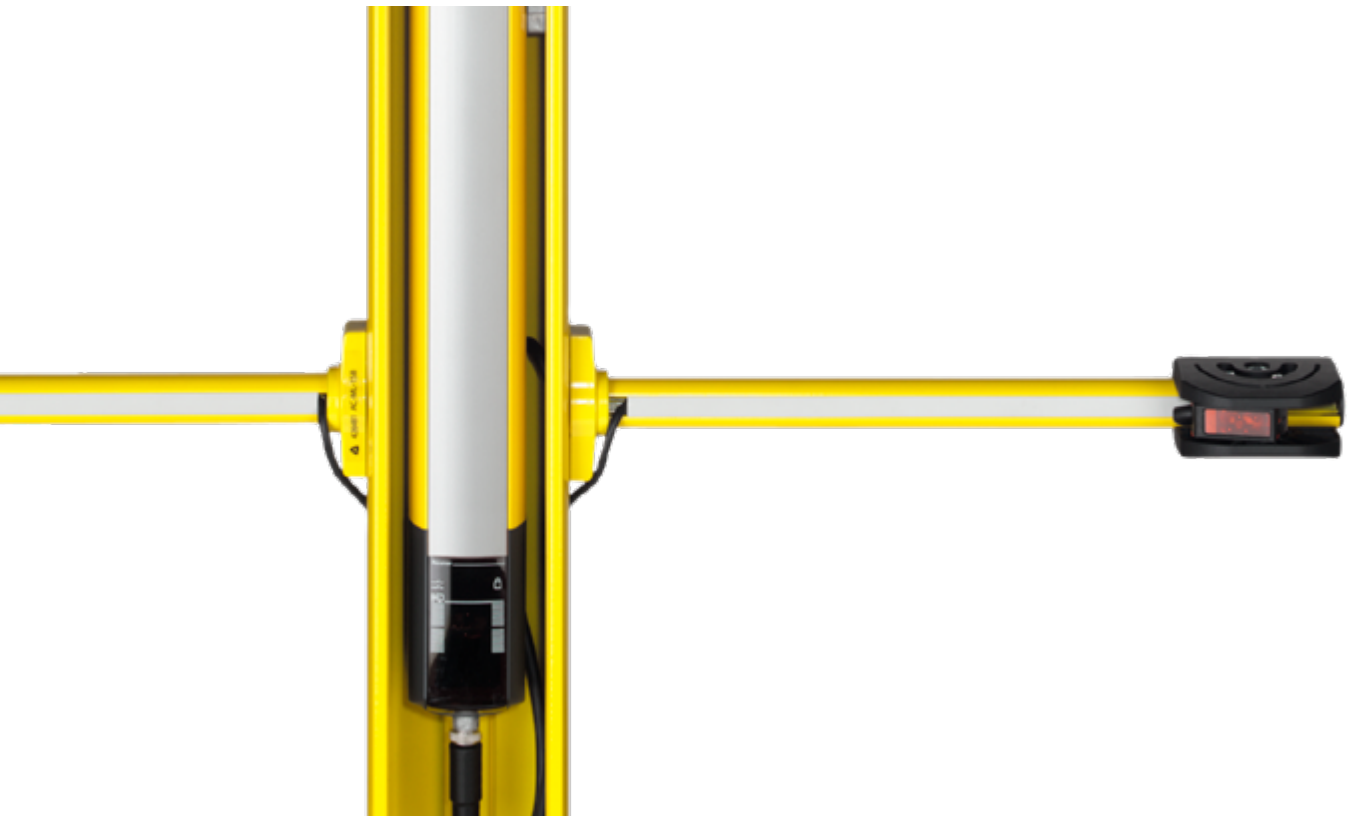
MLDSET防护传感器套件提供完整的出入口防护解决方案，其中物料运输需要屏蔽功能 | 预安装套件确保高效安装和快速简便的调试。针对各种屏蔽任务量身定制，可提供多种即插即用型号。针对各种屏蔽任务，提供了多种即插即用型号

在设备柱中已预安装和校准的防护传感器系统可直接集成到机器和系统控制中 | 2个传感器屏蔽（定时控制、顺序控制）；4个传感器屏蔽（定时控制）| 通过一体化的完整解决方案，简化物流装卸 | 通过可立即投入使用的完整配套设计，使用插入式连接快速启动整个系统

M4 / M7
屏蔽指示灯

M4和M7屏蔽指示灯用于可靠显示安全相关应用的屏蔽状态 | 这些设备可配合防护传感器或安全光幕使用

M12接头、互连电缆(2 m)、支架和安装套件都在供货范围内且已预安装，因此安装和调试非常简单 | 使用预期寿命至少为100,000小时的LED，可降低故障风险 | 采用现代化设计，配有透明外壳以及白色连续光信号指示灯 | 通过UL认证和IP 66高防护等级



单光束安全传感器

	MLD 500 4级单光束安全传感器	**SLS 46C** 4级单光束安全传感器	**SLS 46C** 2级单光束安全传感器
			
技术规格			
符合 EN IEC 61496 的类型	4类(自行监控)*	4类,与MSI-TRM安全继电器组合时	2类,与安全监控设备组合时
检测距离	0.5…70 m 20…100 m	0.25…40 m 5…70 m	0.5…40 m 5…70 m
工作电压U_B	+24 V DC ± 20 %	24 V DC, ± 20 % (含残余纹波)	24 V DC, ± 20 % (含残余纹波)
工作温度	–30…+55 °C	–30…+60 °C	–30…+60 °C
尺寸,W × H × D	52 × 65 × 193 mm	20.5 × 77 × 44 mm	20.5 × 77 × 44 mm
外壳	金属	塑料	塑料
光源	红外光	红光/红外光	红光/红外光
开关量输出	2路PNP晶体管输出(OSSD)	2路推挽晶体管输出	2路推挽晶体管输出
连接类型	M12 AS-i安全接口	2 米电缆 M12	2 米电缆 M12
认证	CE TÜV SP TÜV	CE c UL us TÜV ECOLAB	CE c UL us TÜV ECOLAB
功能			
	启动/重新启动联锁装置(RES) | 接触器监控(EDM),可选择 | 2个传感器屏蔽(定时控制,顺序控制) | 屏蔽超时延时长达100小时 | 运行模式可配置 | 7段式显示	LED指示灯 | 用于测试和串联连接的激活输入 | 主动外部环境光抑制(*A*²LS) | 诊断输出	LED指示灯 | 用于测试和串联连接的激活输入 | 主动外部环境光抑制(*A*²LS) | 诊断输出
特点			
	集成屏蔽功能,无需其他屏蔽模块 | 只需通过接线即可完成配置,无需软件、PC或DIP开关 | 可在低至-30°C的环境温度下使用 | 防护等级为IP 67	单光束安全设备,高功能冗余 | 紧凑型塑料外壳,防护等级为IP 67 | 前窗玻璃上的校准指示器清晰可见 | ECOLAB	单光束安全设备,高功能冗余 | 紧凑型塑料外壳,防护等级为IP 67 | 前窗玻璃上的校准指示器清晰可见 | ECOLAB

* 有关安全分类,请参见MLD 500多光束安全传感器

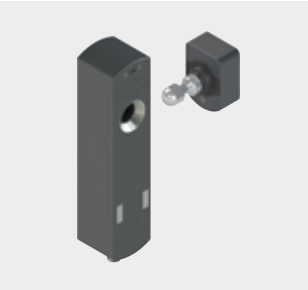
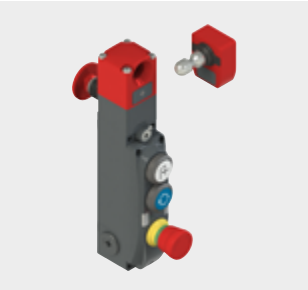

201

AS-i安全产品系列

	MLC 510 / AS-i 4类安全光幕	MLD 500 / AS-i 4类多光束安全传感器	MLD 500 / AS-i 4级单光束安全传感器
			
技术规格			
符合 EN IEC 61496 的类型	4类	4类	4类
符合IEC 61508和EN IEC 62061 (SILCL) 的SIL	SIL 3	SIL 3	SIL 3
符合EN ISO 13849-1的性能等级 (PL)	PL e	PL e	PL e
AS-i配置文件	安全从站	安全从站	安全从站
从站地址	1 … 31，可编程 (出厂设置 = 0)	1 … 31，可编程 (出厂设置 = 0)	1 … 31，可编程 (出厂设置 = 0)
连接类型	M12	M12	M12
AS-i电路的电流消耗	50 mA (发射器) 150 mA (接收器)	50 mA (发射器) 最大为140 mA (接收器，与型号有关)	50 mA (发射器) 最大为140 mA (接收器，与型号有关)
检测传感器响应时间	3 … 39 ms (取决于类型)	25 ms	25 ms
重新启动延迟时间	100 ms或500 ms	100 ms或500 ms	100 ms或500 ms
认证	CE	CE	CE
ASM1 / ASM1E安全监控器的功能扩展			
	启动/重新启动联锁装置 | 接触器监控 (EDM)，可选择	启动/重新启动联锁装置 (RES) | 接触器监控 (EDM)，可选择 | 2个传感器屏蔽 (定时控制，顺序控制)，4个传感器屏蔽 (定时控制) | 屏蔽超时延时	启动/重新启动联锁装置 (RES) | 接触器监控 (EDM)，可选择 | 2个传感器屏蔽 (定时控制，顺序控制)，4个传感器屏蔽 (定时控制) | 屏蔽超时延时
特点			
	集成的AS-i接口，用于直接将M12连接到ASI接口网络 | 通过ASI接口对OSSD信号进行安全数据传输 | 通过AS-i安全监控器的SERVICE功能，更换设备时无需PC辅助 | 可以直接控制，而无需唯一AS-i地址 | 还作为主/中间级/从设备	集成的AS-i接口，用于直接将M12连接到ASI接口网络 | 通过ASI接口对OSSD信号进行安全数据传输 | 通过AS-i安全监控器的SERVICE功能，更换设备时无需PC辅助 | 集成屏蔽指示灯，集成状态指示灯，可以直接控制，而无需唯一AS-i地址	集成的AS-i接口，用于直接将M12连接到ASI接口网络 | 通过ASI接口对OSSD信号进行安全数据传输 | 通过AS-i安全监控器的SERVICE功能，更换设备时无需PC辅助 | 可以直接控制，而无需唯一AS-i地址

	ASM1 / ASM1E AS-i安全监控器，4级	**ASM2 / ASM2E** AS-i安全监控器，4级
		
技术规格		
符合IEC 61508和EN IEC 62061（SILCL）的SIL	SIL 3	SIL 3
符合EN ISO 13849-1的性能等级（PL）	PL e	PL e
符合EN ISO 13849-1的安全等级	4	4
符合EN IEC 60204-1的停止类别	0和1	0和1
电源电压	24 V DC, ±15 %	24 V DC, ±15 %
系统反应时间	最大为40 ms（监控器不包括传感器反应时间）	最大为40 ms（监控器不包括传感器反应时间）
防护等级	IP 20	IP 20
每个ASI接口网络的安全监控器数量	4（最多31个集成AS-i从站）	4（最多31个集成AS-i从站）
认证	CE c UL us	CE c UL us
功能		
	急停监控功能 | 启动/重新启动联锁装置，可选择 | 外部接触器监控（EDM） | 屏蔽 | 定时控制的2个传感器屏蔽 | 顺序控制的4个传感器屏蔽 | 单或双通道OSSD继电器输出 | LED状态指示灯 | 系统信号输出	急停监控功能 | 启动/重新启动联锁装置，可选择 | 外部接触器监控（EDM） | 屏蔽 | 定时控制的2个传感器屏蔽 | 顺序控制的4个传感器屏蔽 | 单或双通道OSSD继电器输出 | LED状态指示灯 | 系统信号输出
特点		
	U可连接多达31个安全AS-i从站 | 通过名为“asimon”的PC软件，可自由选择将传感器分配（拖拉）到OSSD | 可以为监控设备配置32个逻辑设备（例如OR、AND、FLIPFLOP）和开启/关闭延迟 | RS 232接口，用于PC支持的系统配置和系统诊断，以及配置数据向替换设备的传输 | 可配置释放回路的即时关断STOP 0和延时关断STOP 1 | 一键示教SERVICE按钮，当更换传感器时，可自动将AS-i传感器集成到系统中	通过相同的安全AS-i地址安全激活AS-i执行器 | 通过相邻AS-i网络的安全耦合实现主启动和急停功能 | 可以为监控设备配置48个逻辑设备（例如OR、AND、FLIPFLOP）和开启/关闭延迟 | 启动/重新启动联锁装置的辅助信号 | AS-i执行器的错误复位 | 此外，ASM1E安全监控器的所有功能和特性均可用

	S20, S200 安全开关	**S300** 安全限位开关
		
技术规格		
类型	无锁定装置的2类防护设备，符合EN 14119标准	无锁定装置的1类防护设备，符合EN 14119标准
外壳/防护等级	高科技聚合物（S20）或金属（S200）/两者均为IP 67防护等级	高科技聚合物或金属，两者均为IP 67防护等级
操动钥匙	编码等级低的机械执行器，符合ENISO 14119	由未编码的凸轮驱动，符合ENISO 14119
锁定类型，锁定压力		
连接类型	电缆入口M20 × 1.5 （S20：可选3个方向），M12	电缆入口M20 × 1.5 （1个方向或3个方向），M12
认证	CE TÜV c UL us	CE TÜV c UL us
功能		
	带独立执行器的安全开关非常适合机器防护装置的操作点安全防护，而不会造成超限运行 | 编码执行器仅允许在防护装置关闭时启动机器	这些开关结构独特，可用于机器的位置监控，或作为铰链开关的替代方案 – 前提是要有合适的驱动挺杆或槽口，当摩擦关闭时，可驱动开关。
特点		
	金属或高聚酯外壳 | 标准结构，易于安装 | 插入钥匙可以调节为5种方向，满足普遍应用 | 多达8种不同的执行器 | 多种触点模块 | 1–3个电缆入口 | 带M12接头的型号 | 高质量银触点，可实现长预期寿命 | 刚性触点，可集成在安全电路中	金属或高聚酯外壳 | 开关方向可选择 | 插入钥匙方向可单独设置，并具有10°网格角度，满足普遍应用 | 多种执行器 | 极为耐用/坚固 | 刚性触点，可集成在安全电路中

S400、S410、S420 安全铰链开关	L10、L100、L200 安全门锁	L250 安全门锁	L300 安全门锁
			
无锁定装置的1类防护设备，符合EN 14119标准	有锁定装置的2类防护设备，符合EN 14119标准	有锁定装置的4类防护设备，符合EN 14119标准	有锁定装置的4类防护设备，符合EN 14119标准
金属，IP 67 / IP 69K	高科技聚合物或金属/两者均为IP 67防护等级	高科技聚合物，IP 67 / IP 69K	金属，IP 67 / IP 69K、IP 65，适用于集成操作控件
内置铰链安全开关	编码等级低的机械执行器，符合ENISO 14119	带RFID编码执行器的机械执行器，依照EN ISO 14119；AC-L250-SCA：低，AC-L250-UCA：高	带RFID编码执行器的机械执行器，依照EN ISO 14119；AC-L300-SCA：低，AC-L300-UCA：高
	采用静态电流原理或开路电流原理 L100: F_{1max} 1,100 N符合ISO 14119 L200: F_{1max} 2,800 N符合ISO 14119	采用静态电流原理或开路电流原理 F_{1max} 2,100 N符合ISO 14119	采用静态电流原理或开路电流原理 F_{1max} 9,750 N符合ISO 14119
电缆或M12，上，下或墙侧出线	电缆入口M20 × 1.5（3个方向）	M12接头，多种出线	电缆入口M20 × 1.5（3个方向），M12（8或12针），M23（19针）
CE c UL us	CE c UL us	CE c UL us ECOLAB	CE c UL us ECOLAB
铰链开关将安全开关和门铰链功能集成于一个组件中 | 这些设备可应用于防护装置和操作点中，而不会造成超限运行 | 美观设计可促进系统高效和可靠集成	安全门锁可保持保护门可靠锁定，防止人员未授权的访问，直至受防护的机器不再构成危险 | 此外，安全门锁还用于过程保护	安全门锁可保持保护门可靠锁定，防止人员未授权的访问，直至受防护的机器不再构成危险 | 此外，安全门锁还用于过程保护	安全门锁可保持保护门可靠锁定，防止人员未授权的访问，直至受防护的机器不再构成危险 | 此外，安全门锁还用于过程保护
金属外壳(IP 67/IP 69K) | 采用背面连接，可隐藏电缆布线 | 通过封装位置开关高度防止篡改 | 可调开关点 | 防护装置最大发散角为180° | 正开触点，可集成在安全电路中 | S410型号具有宽槽形尺寸，适用于玻璃等特殊材料 | 附加铰链（无触点） **S420** | 不锈钢外壳(IP 67/IP 69K) | 带有OSSD安全输出和LED状态指示灯的型号，单个设备可实现最高PL e/4级安全等级，符合ISO 13849-1标准	插入钥匙可以调节为5种方向，满足普遍应用 | 多个重载执行器，适合广泛安装条件 | 正开触点，可集成在安全电路中 | 带有逃生解锁按钮的型号（L200） | LED状态指示灯(L200)	紧凑型设计 | 灵活的安装概念 | 通过RFID技术实现非接触式驱动 | OSSD安全开关量输出 | 执行器锁定力为2,100 N | 大中心开口执行器轴 | 灵活安装执行器，即使在门弯曲情况下也能确保安全关闭 | LED状态指示灯可实现快速诊断 | 带和不带逃生解锁按钮的型号	通过RFID技术实现非接触式驱动 | OSSD安全开关量输出 | 执行器锁定力为9,750 N | 大中心开口执行器轴 | 灵活安装执行器，即使在门弯曲情况下也能确保安全关闭 | LED状态指示灯可实现快速诊断 | 带和不带逃生解锁按钮的型号 | 带多达三个集成操作控件的型号 | 上锁/挂牌功能 | 可旋转执行器，适用于所有安装位置 | 可选门把手，开关和执行器安装简单

	MC 300 磁性编码传感器	RD 800 安全应答器
		
技术规格		
类型	非接触式驱动的4类互锁装置，符合EN ISO 14119	非接触式驱动的4类互锁装置，符合EN ISO 14119
符合EN IEC 13849-1的等级	高达4（取决于传感器数量）	4
符合EN ISO 13849-1的性能等级（PL）	高达e（取决于传感器数量）	e
尺寸（外壳）	M30 × 36 mm (MC 330) 36 × 26 × 13 mm (MC 336) 88 × 25 × 13 mm (MC 388)	87.5 × 25 × 18 mm (传感器) 45 × 25 × 18 mm（执行器）
安全开关距离 （Sao，Sar）	< 6 mm, > 14 mm (MC 330) < 3 mm, > 11 mm (MC 336) < 6 mm, > 30 mm (MC 388)	12 mm，10 mm
切换公差	± 1 mm	
触点类型	2 NC or 1 NC + 1 NO	OSSD 安全输出
编码类型	低编码等级的执行器 依照EN ISO 14119	高低编码等级执行器， 符合EN ISO 14119
连接类型	M8、M12、电缆、电缆+M12	M12、电缆
执行器移向传感器的最低接近速度	50 mm/s	
响应时间	3 ms	7 ms（典型值）、12 ms（最大值）
认证	CE c UL us TÜV	CE c UL us TÜV
功能		
	磁性编码传感器可用于监控防护装置 | 结合劳易测评估单元，可实现高达4级和PL e并符合EN ISO 13849-1标准的认证系统	RD 800系列传感器可用于监控防护装置 | 通过RFID技术实现唯一编码执行器，可最大程度地防止篡改 | 传感器配有冗余电子设备和OSSD安全输出
特点		
	无机械触点，支持非接触式驱动 | 输出触点：2个常闭触点或1个常闭触点+1个常开触点 | 带有附加信号触点和LED状态指示灯的型号 | 带电缆或者M8或M12接头的型号 | 多种紧凑设计 | 调试简单 | 对灰尘不敏感 | 防护等级为IP 67	非接触式驱动，即使在频繁操作周期中也能保持长预期寿命 | 采用低或高编码等级且符合EN ISO 14119标准的执行器，可最大程度地防止篡改 | 冗余电子设备和OSSD安全输出，可实现最高安全级别 | 单个设备达到PL e和4级并符合EN ISO 13849-1标准 | 支持串联 | 传感器和信号触点状态显示 | 带电缆或M12接头的型号 | 带附加编程输入的型号，用于示教执行器 | 防护等级为IP 67和IP 69K

安全控制装置

	ERS 200 急停拉绳开关	ESB 200 急停按钮
		
技术规格		
类型	符合EN ISO 13850和EN 60947-5-5的急停指令装置	符合EN ISO 13850和EN 60947-5-5的急停指令装置
外壳/防护等级	金属，IP 67	防紫外线、耐冲击的塑料，IP 67、IP 69K
执行器	不锈钢栓，红色，带护套的钢绳	按钮，直径40 mm，红色，自锁型
驱动	绳索位置（拉紧：83 N / 235 N, 松开：63 N / 147 N)。强行分离时的拉力：90 N / 250 N。	与位置有关，手动，每个按钮（25 N）
安装	直型、弯头式	结构
连接类型	电缆入口M20 × 1.5 （1个方向或3个方向），M12	电缆入口M20 × 1.5、M16 × 1.5 M12
认证	CE c UL us	CE
功能		
	集成到符合EN ISO 13849-1、高达4级的控制电路中 | 与位置有关的急停指令输入 | 复位功能（带指示器的复位按钮） | 带校准指示器的绳头	集成到符合EN ISO 13849-1、高达4级的控制电路中 | 与位置有关的急停指令输入复位功能（通过旋钮或钥匙）
特点		
	拉绳或绳断时机器停止 | 可通过开关点指示器非常容易地调整绳的张紧度 | 通过摩擦锁定触点在两侧卡入 | 紧凑型金属外壳 | 即使在苛刻条件下也可使用 | 精确的螺栓导向	2个安全回路，1个信号回路 | 接线端子或M12接头可选 | 坚固外壳 | 保护螺丝接头 | 人体工学优化

安全继电器

	MSI-SR-2H21	MSI-SR-ES31	MSI-MC310
			

技术规格

设备型号/功能	评估单元	评估单元	评估单元
符合EN ISO 13849-1的类别/性能等级(PL)	4/PL e	3/PL d	4/PL e
符合IEC 61508和EN IEC 62061(SILCL)的SIL	SIL 3/SIL_{CL} 3	SIL 2/SIL_{CL} 2	–
释放触点(常开触点)数量	2	3	2 2
信号触点(常闭触点)数量	1	1	1 –
启动/重新启动	通过同步驱动	自动、手动	自动、手动
触点监控(EDM)	X	X	X X
复位延时	50 ms	60 ms	20 ms 20 ms
每对触点的最大连续电流	6 A	8 A	3 A 3 A
工作环境温度	-25 ...+55 °C	-25 ...+55 °C	0 ...+55 °C
尺寸(宽×高×深,含接线端子)	96.5 × 22.5 × 114.1 mm	96.5 × 22.5 × 107.6 mm	96.5 × 22.5 × 113.6 mm
认证	CE c UL us TÜV	CE c UL us TÜV	CE c UL us TÜV

传感器/应用

	双手操作单元 III C类,EN 574	带继电器触点的急停安全开关	安全磁性开关 输入:1个常闭触点 / 1个常开触点

特点

MSI-SR-LC21	MSI-SR-LC31AR MSI-SR-LC31MR	MSI-SR4B MSI-SR5B	MSI-SR-LC21DT03 MSI-SR-LC21DT30 MSI-DT30
			
评估单元	评估单元	评估单元	带延时的评估单元
4/PL e	4/PL e	4/PL e	4/PL e LC21: 3 / PL d, 对于延时触点
SIL 3/SIL_{CL} 3	SIL 3/SIL_{CL} 3	SIL 3/SIL_{CL} 3	SIL 3/SIL_{CL} 3 2/SIL_{CL}, 对于延时触点
2	3	3 2	LC21: 2 + 1延时 2 + 2延时
1	1	1 –	
自动、手动	自动(AR)、手动(MR)	自动、手动	自动、手动
X	X	X	X
25 ms	10 ms	10 ms	LC21: 25 ms 20 ms
6 A	8 A	3 A 2 A	6 A 6 A
-25 ...+55 °C	-25 ...+65 °C	0 ...+55 °C	-25 ...+55 °C –20 ...+55 °C
96.5 × 22.5 × 114 mm	96.5 × 22.5 × 114 mm	99.5 × 22.5 × 111.5 mm	96.5 × 22.5 × 114 mm 96.5 × 22.5 × 111.5 mm
CE c UL us TÜV FS	CE c UL us TÜV FS	CE c UL us TÜV TÜV	CE c UL us TÜV FS
急停 安全开关: – 带继电器触点 – 带OSSD输出 – 带磁触点 安全光幕 安全激光扫描器	急停 安全开关: – 带继电器触点 – 带OSSD输出 – 带磁触点 安全光幕 安全激光扫描器	急停 安全开关: – 带继电器触点 – 带OSSD输出 – 带磁触点 安全光幕 安全激光扫描器	急停 安全开关: – 带继电器触点 – 带OSSD输出 安全光幕 安全激光扫描器
		SR5: 2个输入(单通道或双通道), 用于2个传感器的并行评估	延时0.15 – 3 s (MSI-SR-LC21DT03) 延时:1.5 – 30 s (MSI-SR-LC21DT30) 延时:0.1 – 30 s. (MSI-DT-30)

	MSI-RM2 MSI-SR-CM32	MSI-SR-CM42R
		
技术规格		
设备型号/功能	OSSD的输出扩展	触点扩展
符合EN ISO 13849-1的类别/性能等级(PL)	4/PL e	4/PL e
符合IEC 61508和EN IEC 62061(SILCL)的SIL	SIL 3/SIL_{CL} 3	SIL 3/SIL_{CL} 3
释放触点(常开触点)数量	2(切换触点) 3	2×2
信号触点(常闭触点)数量	1 2	2×1
启动/重新启动	自动	自动
触点监控(EDM)		
复位延时	10ms 20ms	15ms
每对触点的最大连续电流	3A 6A	6A
工作环境温度	0...+50°C -25...+55°C	-25...+65°C
尺寸 (带接线端子)	99×17.5×111.5mm 96.5×22.5×114mm	96.5×22.5×114mm
认证	CE c UL us / CE c UL us	CE c UL us
传感器/应用		
	安全光幕 安全激光扫描器 带OSSD输出的安全开关 另外适用于CM 32:安全PLC的扩展	安全继电器和安全PLC的扩展
特点		
		一个设备中实现2个扩展

MSI-SR-CM43	MSI-CM52	MSI-TR1/2 MSI-TRM	MSI-MD-FB
			
触点扩展	触点扩展	周期性测试评估单元	屏蔽控制器
3/PL d	4/PL e	4/PL e	4/PL e
SIL 2/SIL_{CL} 2	SIL 3/SIL_{CL} 3	SIL 3/SIL_{CL} 3	SIL 3/SIL_{CL} 3
4	5	2	OSSD对
3	2	2(半导体)	–
自动	自动	自动、手动	自动、手动
		X	
40 ms	20 ms	20 ms 130 ms	
6 A	6 A	3 A	
-25 ...+55 °C	-20 ...+55 °C	-30 ...+60 °C -25 ...+55 °C	-30 ...+60 °C
96.5 × 22.5 × 114 mm	96.5 × 22.5 × 114.5 mm	99 × 22.5 × 111.5 mm	225 × 60 × 37 mm
CE c UL us	CE c UL us	CE c UL us	CE c CSA us
		CE (配合SLS 46C)	
安全继电器和安全PLC的扩展	安全继电器和安全PLC的扩展	可测试的2类光电防护装置(MSI-TR1/2/S) 可测试的4类光电防护装置(MSI-TRM)	单光束安全传感器 多光束安全传感器 安全光幕,每个均配置屏蔽传感器
		1或2个输入电路,每个最多3个传感器 | 滤波时间 130 ms (TR2)	

MSI 410

技术规格

设备型号/功能	安全控制器 基本模块
符合EN ISO 13849-1的类别/性能等级（PL）	4 / PL e
符合IEC 61508 或EN IEC 62061（SILCL）的SIL	3
输入/输出/输入或输出，可配置	20 / 4 / –
每个输出的最大开关功率	4 A
测试输出/信号生成器	4 / 4
接口	USB mini
现场总线协议	
电源电压	16.8 ··· 30 V DC
工作环境温度	
尺寸	45 × 96 × 115 mm
认证	CE c UL us TÜV FS

功能

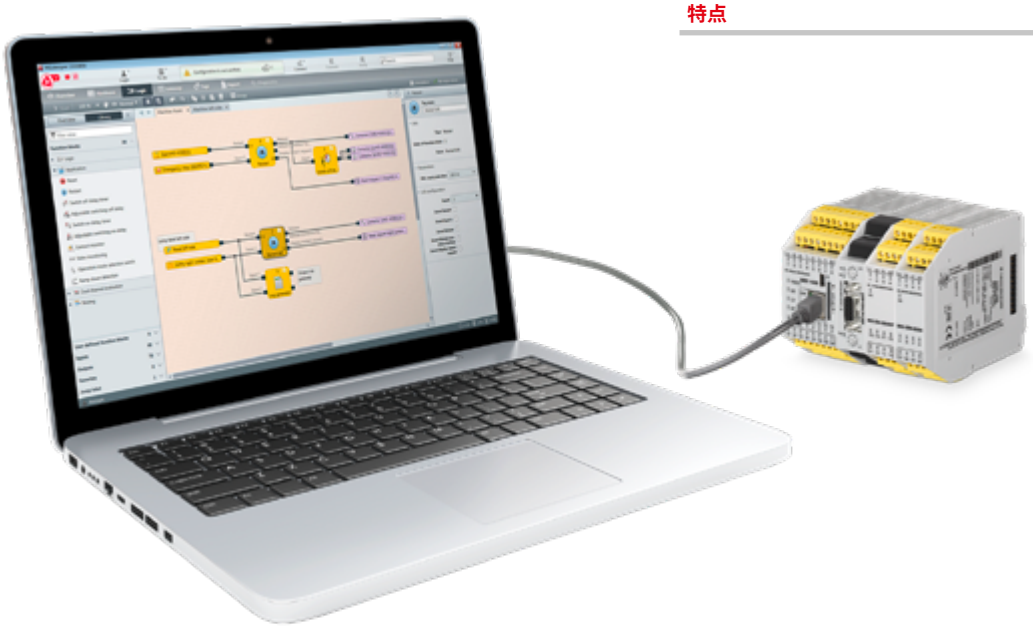
40个认证功能块 | 可扩展至多达116个安全输入/56个安全 输出和2个网关模块 | 带特殊功能块的F50型号，用于压力控制和安全移动监控，例如 SLS, SSM, SSR，依照EN61800-5-2

特点

可通过MSI.designer配置软件进行配置（无需授权）：一个项目最多支持300个功能块，逻辑分析仪集成仿真，可配置报告，在线诊断 | SD卡格式的可移动程序存储器512MB | 采用接线端子或弹簧笼接线端子结构

MSI.designer

- 易于进行硬件配置
- 简便的逻辑编程
- 提供仿真和逻辑分析，直接从PC端测试安全功能
- 提供强制模式，执行详尽的功能测试
- 提供可配置报告，创建专业的应用程序档案管理工作
- 提供在线诊断功能，快速总览状态，包括远程维护

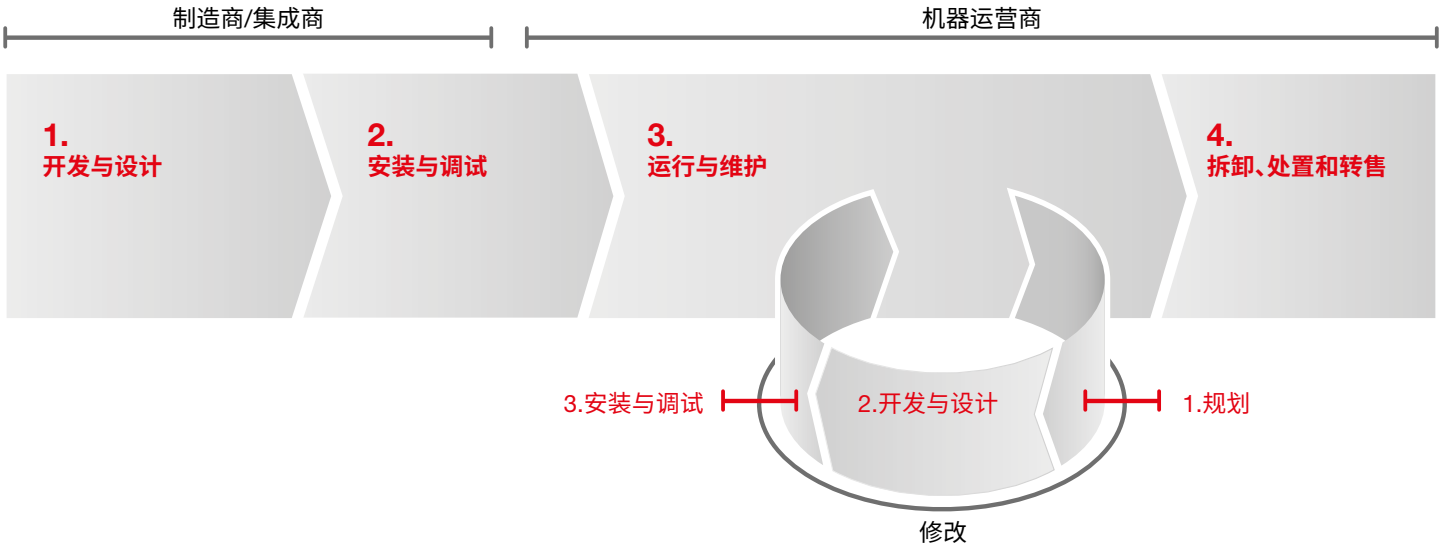


MSI 420 MSI 430	MSI-EM-I8 MSI-EM-I084	MSI-EM-IO84NP	MSI-FB-EtherCAT MSI-FB-PROFIBUS MSI-FB-CANopen
			
安全控制器 基本模块	安全扩展模块	非安全扩展模块	网关
4 / PL e	4 / PL e		
3	3		
16 / 4 / 4	8 / – / – 8 / 4 / –	4 / 4 / 4	
4 A	4 A	0.5 A	
4 / 4	8 / 2 (EM-I8) 2 / 2 (EM-IO84)		
USB mini, Ethernet TCP/IP			2个RJ45插座 1个RS485（Sub-D） 接线端子，5针
MSI 430：PROFINET IO、 EtherNet/IP和 Modbus TCP集成			EtherCAT PROFIBUS-DP CANopen
16.8 … 30 V DC	16.8 … 30 V DC	16.8 … 30 V DC	通过基本模块
45 × 96 × 115 mm	22.5 × 93.7 × 120.8 mm	22.5 × 93.7 × 120.8 mm	22.5 × 96.5 × 121 mm
CE c UL us TÜV FS	CE c UL us TÜV FS	CE c UL us TÜV FS	CE c UL us
40个认证功能块 | 可扩展至多达116个安全输入/56个安全输出和2个网关模块 | 带特殊功能块的F50型号，用于压力控制和安全移动监控，例如 SLS, SSM, SSR，依照 EN61800-5-2	安全扩展模块 | 每个基本模块最多可扩展为12个可自由选择的扩展模块	非安全扩展模块，用于以经济合算的方式驱动非安全元件（例如信号灯）| 每个基本模块最多可扩展为12个可自由选择的扩展模块	每个基本模块最多可扩展为2个网关模块
可通过MSI.designer配置软件进行配置（无需授权）：一个项目最多支持300个功能块，逻辑分析仪集成仿真，可配置报告，在线诊断 | SD卡格式的可移动程序存储器，512MB | 采用接线端子或弹簧笼接线端子结构			

机器安全服务

可持续机器安全始于专业的安全系统计划，涵盖机器的整个生命周期。我们经验丰富且经过认证的专家团队可随时提供有效的支持。

机器生命周期的各个阶段



在设计和构造机器时，我们会与您一起构思安全相关概念并帮您实现。运行中，我们会定期进行测试，确保安全系统永久正常工作。如果需对现有机器进行更改，我们将为您提供从安全相关规划到重新调试整个过程中所需的支持服务。

我们在机器安全领域拥有多年丰富的经验，并具有深厚的行业和应用知识。您将会从我们的服务中受益无穷。我们将针对机器生命周期的各个阶段，与您共同开发高效且安全的解决方案。

我们的服务包括

机器风险评估
— 全面分析存在的风险
— 评估风险的数量和等级
— 使用HaRMONY计算风险图表
— 风险减少措施的描述
— 通过应用规定的防护措施后，进一步评估风险并证明有效性
— 量身定制的安全解决方案

安全功能的验证和确认
— 验证设计的正确性和完整性
— 基于规范要求，适用软件和硬件实现
— 通过功能测试和错误模拟进行验证
— 确保实施安全功能的正确方法

安全顾问服务
— 针对风险评估报告
— 安全设计方案可行性确认
— 危险区域和等级定义对应的风险
— 安全装置的选择和安装注意事项
— 安全防护措施方案有效性评估

机器安全状态查看
— 结合机器工作流程来识别和评估危险
— 现场查看机器，记录机器当前的状态
— 机器状态报告包含机器的每个工位的风险数字表

安全检查/认证
— 光电保护装置
— 安全装置功能检查
— 排查安全隐患
— 提供安全解决方案
— 设备安全年检
— 提供安全检查报告
— 粘贴安全认证合格标签

停止时间测量
— 机器停止时间测量报告
— 粘贴停机时间测量值标签
— 安全距离足够时，才能确保机器可靠使用
— 机器停止时间是计算安全距离的依据
— 安全距离基于测试结果并符合EN ISO 13855的要求

安全升级/改造
— 机器安全升级/改造定制服务
— 元器件选型和供应
— 电气控制柜的制造和装配
— 安全系统调试
— 项目竣工文档提交
— 提供安全相关文档
— 人员安全培训

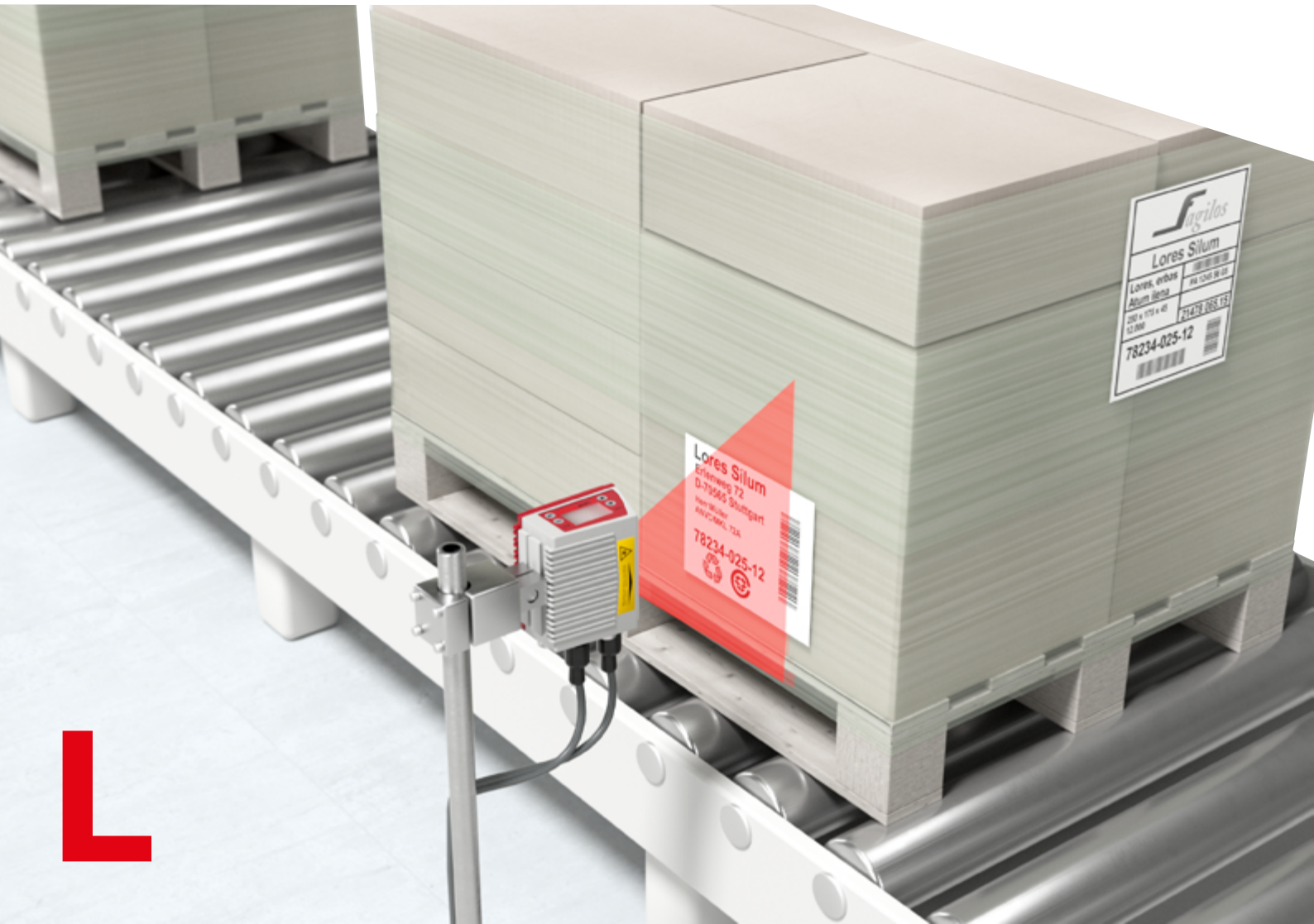
安全培训
— 安全理念介绍
— 机器指令介绍
— 安全标准和应用
— 风险评估
— 安全防护
— 安全元件
— 安全验证

识别系统

可靠检测：自动识别条码，确保连续可追溯性

在许多生产和物流领域，货物和材料都标有条码或二维码。它们用于自动化过程中的识别，同时确保每个产品的生产和包装过程的可追溯性。

我们提供各种技术来读取这些代码：例如用于条码、二维码或DPM码的移动手持式扫描器，联机固定式激光扫描器或多线型扫描器，以及高速扫描器或集成加热功能用于深冻区的扫描器。



L

精确的条码阅读器：最新技术和众多设备选择

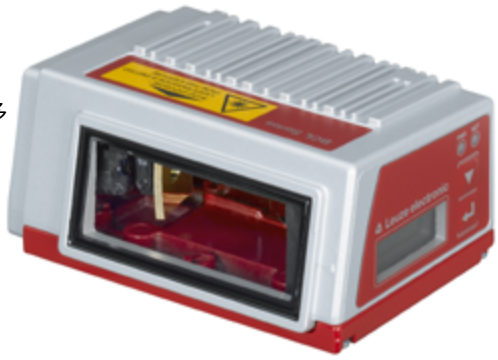
为确保无间隙的产品可追溯性，自动识别一维码或二维码至关重要。BCL 300i固定式条码阅读器主要用于可靠识别容器和包装上的条码。

利用创新型残码重组技术，甚至可以实现对脏污或破损条码的可靠检测。这提高了系统可用性。

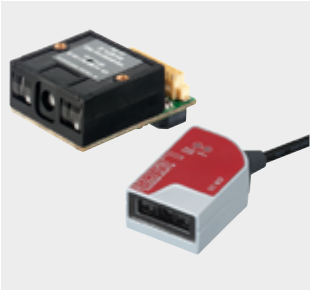
通过采用多种设备选项的模块化设计，BCL 300i可根据您的具体应用进行灵活和最优调整。

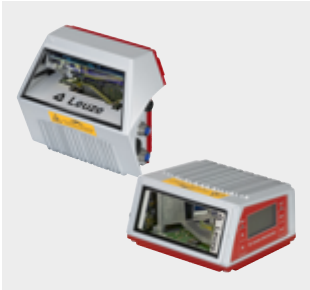
BCL 300*i*

- 通过可插拔连接罩实现模块化连接技术
- 集成现场总线接口，例如PROFINET或以太网IP
- 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



固定式条码阅读器

	CR 50, 55 条码阅读器	CR 100 条码阅读器	BCL 8 条码阅读器
			
技术规格			
阅读距离(取决于型号)	50–230 mm	15–67 mm	40–160 mm
最小分辨率	0.127 mm	0.15 mm	0.125 mm
扫描速率	330次扫描/秒	700次扫描/秒	600/500次扫描/秒
光学器件型号	M	M	N, M
读取方式	单线型扫描器	单线型扫描器 偏转镜	单线型扫描器 偏转镜
输入/输出	1 / 1	1 / 1	1 / 1
接口	**集成** RS 232 USB	**集成** RS 232 USB	**集成** RS 232
连接性			**带MA 8连接单元(点对点)** RS 485 **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT, PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, UDP, Ethernet/IP EtherCAT, DeviceNet, CANopen
电源电压	5 V DC	5 V DC	5 V DC (10–30 V DC 通过MA)
防护等级	IP 54	IP 40	IP 67
网络主站			MA 31
认证	CE cULus	CE cULus	CE CDRH c UL US
配件			
可选	MA-CR适配器电路板,用于测试目的	MA-CR适配器电路板,用于测试目的	
安装设备			BT 8
特点			
	结构非常小巧 | 运行模式可配置,包括演示模式等	输出格式可选择 | 对准模式 | LED指示灯 | 扫描区域大(即使近距离)	读取所有常用的一维码,包括医药码 | 坚固的金属外壳,适合工业使用,防护等级为IP 67 | M12连接类型或电缆型号 | 参考码比较

BCL 92 / BCL 95 条码阅读器	BCL 148 条码阅读器	BCL 300i 条码阅读器	BCL 500i 条码阅读器
			
25–250 mm	30–310 mm	20–700 mm	200–2,400 mm
0.15 mm	0.127 mm	0.127 mm	0.2 mm
600次扫描/秒	750次扫描/秒	1,000次扫描/秒	1,000次扫描/秒
M	焦点调整	N, M, F, L, J	N, M, F, L
单线型扫描器 偏转镜	单线型扫描器 偏转镜	单线型扫描器 多线型扫描器 偏转镜 摆镜 残码重组技术	单线型扫描器 摆镜 残码重组技术
2/2 | 1/1	1 / 1	1 / 1	2 / 2
集成 RS 232	**集成** RS 232 / 485	**集成** RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP EtherCAT	**集成** RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP
		带MA 200i连接单元 DeviceNet，CANopen	**带MA 200i连接单元** EtherCAT, DeviceNet, CANopen
10–30 V DC / 5V DC	18–30 V DC	18–30 V DC	10–30 V DC
IP 54	IP 65	IP 65	IP 65
		MA 31	集成
CE CDRH c UL us	CE CDRH c UL us	CE CDRH c UL us	CE CDRH c UL us
		BT 56, BT 59, BT 300 W, BT 300	BT 56, BT 59
读取所有常用的一维码，包括医药码 | M12连接类型或电缆型号 | 参考码比较	读取所有常用的一维码 | 坚固的金属外壳，适合工业使用，防护等级为IP 65 | 连接类型：带接头尾缆	集成现场总线连接 | 残码重组技术（CRT） | 前端扫描器、偏转镜和摆镜型号可选 | 可通过USB接口简单配置，无需额外的软件或GSD/GSDML文件 | 模块化连接类型可选，包括：M12集成连接盒、端子盒或电缆盒 | 可选配显示屏或者加热功能	“webConfig”软件集成到设备中，允许通过USB接口进行配置，而无需额外的软件 | 多语言菜单驱动显示 | M12连接类型 | 集成的现场总线连接，可通过GSD/GSDML文件方便地进行现场总线链接、网络连接和配置 | 残码重组技术（CRT），能够可靠识别残码 | 可选的-35°C加热型号

固定式条码阅读器

	BCL 600i 条码阅读器	**BCL 900i** 条码阅读器
		
技术规格		
阅读距离(取决于型号)	300–1,500 mm	450–1,700 mm
最小分辨率	0.25 mm	0.33 mm
扫描速率	800–1,000次扫描/秒	1,000次扫描/秒
光学器件型号	M, F	M
读取方式	单线型扫描器 摆镜 残码重组技术	单线型扫描器 残码重组技术
输入/输出	2 / 2	3 / 2
接口	**集成** RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP	**集成** RS 232 / 422 Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP
连接性	**带MA 200i连接单元** EtherCAT, DeviceNet, CANopen	**带MA 900连接单元** RS 232 / 422, Ethernet TCP/IP, UDP, Ethernet/IP, **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT, PROFIBUS, EtherCAT, DeviceNet, CANopen
电源电压	10–30 V DC	10–30 V DC
防护等级	IP 65	IP 65
网络主站	集成	MA 31
认证	CE CDRH c UL us	CE CDRH CSA
附件		
可选		外部参数存储器
安装设备	BT 56, BT 59	BT 900
特点		
	“webConfig”软件集成到设备中，允许通过USB接口进行配置，而无需额外的软件 | 多语言菜单驱动显示 | M12连接类型 | 集成的现场总线连接，可方便地进行现场总线链接和网络连接 | 残码重组技术(CRT)，能够可靠识别残码 | 专门针对0.25至0.5 mm模块优化	残码重组技术(CRT) | 全方位扫描系统MSP

固定式二维码阅读器

	LSIS 220 固定式二维码阅读器	DCR 200i 固定式二维码阅读器	LSIS 422 固定式二维码阅读器 (C卡口型号)
			
典型应用			
条码读取	数据矩阵、条码、QR码、PDF 417、Aztec、GS1 Databar	数据矩阵、条码、QR码、医药码、Aztec、GS1 Databar	数据矩阵码、条码、医药码
传感器/相机	CMOS(全局快门)	CMOS(全局快门)	CMOS(全局快门)
分辨率(像素)	844 × 640	1,280 × 960	752 × 480
焦点	127 mm	U镜头50 mm N镜头70 mm M镜头105 mm F镜头185 mm L镜头:285 mm	50 mm … ∞(焦距8mm) 75 mm … ∞(焦距16mm)
接口	**集成** RS 232 USB	**集成** Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT RS 232 RS 422	**集成** Ethernet RS 232 TCP/ IP 和 UDP
连接性	**带MA 21连接单元** multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP, IP EtherCAT DeviceNet CANopen	**带MA 200i连接单元** PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP, IP EtherCAT DeviceNet CANopen	**带MA 21连接单元** multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS EtherCAT DeviceNet CANopen
数字量输入/输出	1 / 1	2 / 2	8路,可配置
测试例程数量	相机中1个参数集的存储器容量	相机中1个参数集的存储器容量	通常为10至60个,取决于测试范围
配置/操作系统	通过条码或通过带安装程序的PC进行配置	通过配置代码或通过PC使用标准Web浏览器进行配置,无需额外安装软件(webConfig工具)	通过PC使用标准Web浏览器进行配置,无需额外安装软件(webConfig工具)
选项	可选:连接电缆 安装设备BTU 300M, BT 8-0	可选:连接电缆 | 光学过滤器外壳保护罩 | 外部照明 | 安装设备:BTU 320M-D12, BT 320M.MA 150模块化连接单元	扫描直接标记的数据矩阵代码 | 多个条码扫描 | 显示条码内容 | 评估打印条码的条码质量 | 参考码比较 | 图像存储器 | 可选: 连接电缆,光学过滤器 | 安装设备: BT 56, BT 59
尺寸,W × H × D	47 × 40 × 32 mm	43 × 61 × 44 mm	75 × 113 × 55 mm 75 × 113 × 106 mm
认证	CE c UL us	CE c UL us	CE c UL us
特点			
	可全方位读取条码和二维码的相机系统 | 集成照明和解码器 | 防护等级为IP 65	可全方位读取条码、堆叠码和二维码的相机系统 | 集成照明和解码器 | 物体速度高达7 m/s | 集成示教功能,可通过按钮进行简单调整 | 可选的坚固不锈钢外壳 | 可选的NPN开关量输入/输出	可全方位读取条码和二维码的相机系统 | 集成照明(取决于类型:白色、IR或RGBW)和解码器 | 防护等级为IP 65 / IP 67 | 通过电机驱动的调焦功能,实现灵活应用

固定式二维码阅读器

DCR 50, 55
固定式二维码阅读器

典型应用

条码读取	所有常用的一维码（比如EAN/UPC GS1 DataBar、医药码）和所有常用的二维码（比如数据矩阵码、QR码或Aztec）
传感器/相机	CMOS（卷帘快门）
分辨率（像素）	1280 × 960
焦点	85 mm
接口	**集成** RS 232, USB (DCR 55)
数字量输入/输出	1 / 1
配置/操作系统	可通过“Leuze Sensor Studio”进行配置 | 或者，通过在线命令或配置代码配置
选项	MA-CR适配器电路板，用于测试目的
尺寸，W × H × D	31.6 × 12.7 × 27.5 mm 31.5 × 20 × 40.3 mm
认证	CE c UL US*

特点

作为模块或采用铝制外壳的紧凑型条码阅读器 | CMOS成像仪和集成解码器，可读取所有常用的一维码和二维码 | RS 232或USB接口，一个触发输入，一个开关量输出，防护等级为IP 54

* 仅限DCR 55系列

	RFI 32 固定式RFID阅读器	**RFM 12, 32, 62** 固定式RFID读/写系统
		
技术规格		
工作频率	125 kHz	13.56 MHz
最大RFID扫描距离	80 mm	400 mm
最大速度	6.0 m/s	6.0 m/s
接口	**集成** RS 232	**集成** RS 232
连接性	**带MA 21连接单元** multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen	**带MA 21连接单元** multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen
功能	RFID只读	RFID读/写
可能的电子标签类型	–圆盘 –耐高温，可高达200 °C	–圆盘 –耐高温，可高达250 °C –智能标签
电源电压	12 – 30 V DC	12 – 30 V DC
防护等级	IP 65	IP 65 / IP 67
认证	CE	CE
特点		
	紧凑型RFID读取装置 | 高防护等级，适合条件恶劣的工业应用 | 也可在输送机滚筒之间安装	紧凑型RFID读取装置 | 高防护等级，适合条件恶劣的工业应用 | 也可在输送机滚筒之间安装 | RFM 32还具有防爆认证的型号

移动式条码阅读器

	IT 1300g 手持式条码阅读器	**IT 1470g, 1472g** 手持式条码阅读器	**IT 1280i, IT 1910i-1D, IT 1911i-1D** 手持式条码阅读器
			
技术规格			
读取方式	线性成像仪	面积成像仪 | 带蓝牙功能	激光/面积成像仪 | 带蓝牙功能
扫描距离	10–660 mm	18–400 mm	20–4,600 mm
接口	**集成** RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2	**集成** RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2	**集成** RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2
连接性	**带MA 21连接单元** multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen	**带MA 21连接单元** multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen	**带MA 21连接单元** multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen
附件	电缆用于：RS 232、USB、Keyboard-Wedge，桌面支架、墙面支架、电源单元	电缆用于：RS 232、USB、Keyboard-Wedge，桌面支架、墙面支架、电源单元	电缆用于：RS 232、USB、Keyboard-Wedge，桌面支架、墙面支架、电源单元
电源电压	4.5–5.5 V DC	4.5–5.5 V DC	4.5–5.5 V DC
应用领域	防护等级为IP 41	防护等级为IP 41	可在恶劣工业环境中使用 防护等级为IP 65
编码类型	条码	条码	条码
认证	CE	CE	CE
特点			
	扫描区域大，适合进行条码检测 | 符合人体工学设计，外壳坚固耐用 | 工作温度为0 °C … +50 °C	扫描区域大，适合进行条码检测 | 符合人体工学设计，外壳坚固耐用 | 工作温度为0 °C … +45 °C	扫描区域大，适合进行条码检测 | 符合人体工学设计，外壳异常坚固耐用，适合在条件恶劣的应用中使用 | 工作温度为 –30 °C … +50 °C（IT 1280i、IT 1910i-1D） –20 °C … +50 °C（IT1911i-1D）

IT 1950g, 1952g
移动式二维码阅读器

IT 1910i, 1911i
IT 1980i, 1981i
移动式二维码阅读器

IT 1920i
移动式二维码阅读器

HS 6608, HS 6678
移动式二维码阅读器

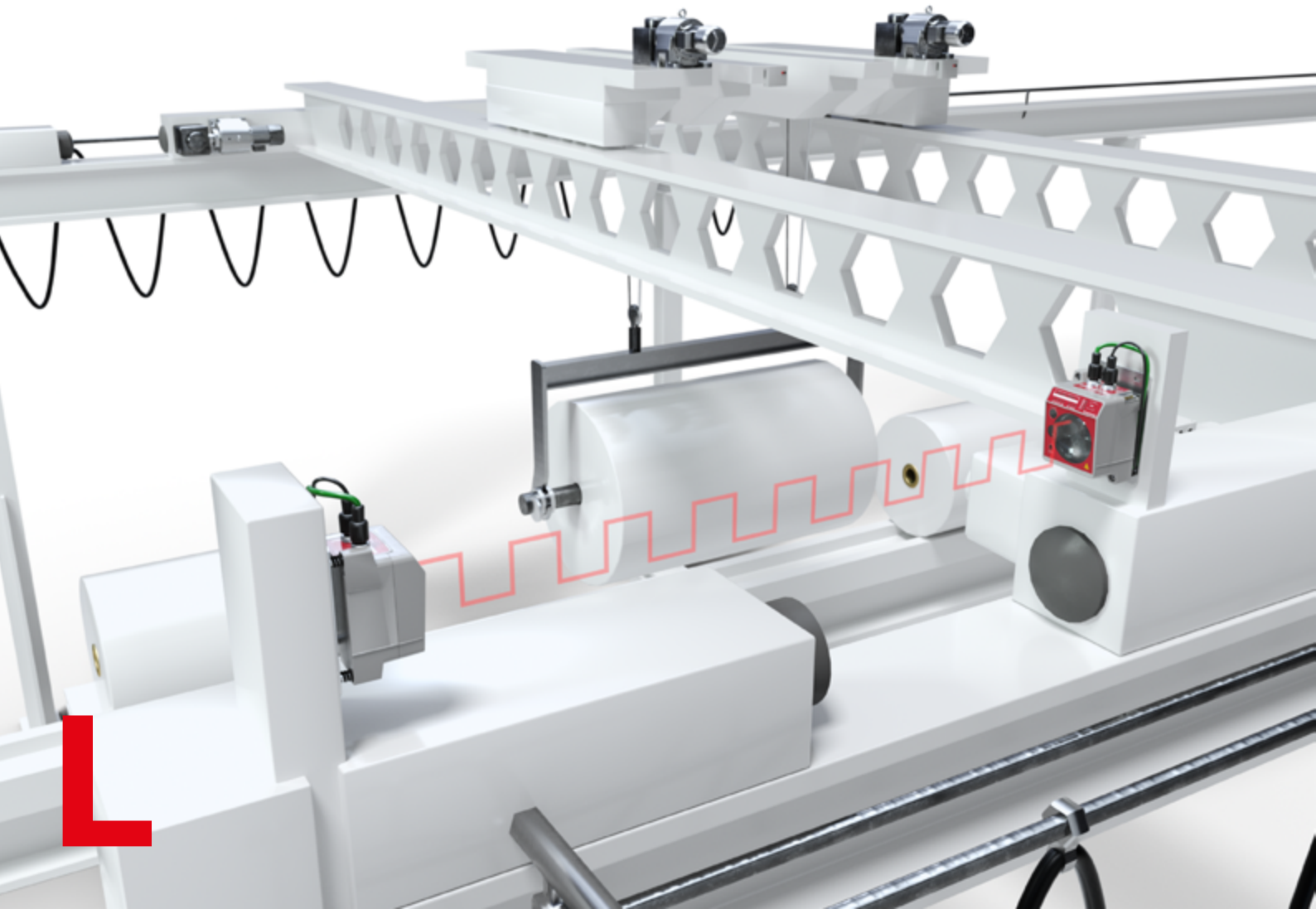
IT 1950g, 1952g	IT 1910i, 1911i, IT 1980i, 1981i	IT 1920i	HS 6608, HS 6678
面积成像仪 ｜ 带蓝牙功能	面积成像仪 ｜ 带蓝牙功能	面积成像仪	面积成像仪 ｜ 带蓝牙功能
0–820 mm	25–16,000 mm	0–170 mm	0–147 mm
集成 RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2	**集成** RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2	**集成** RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2	**集成** RS 232 / USB
带MA 21连接单元 multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen	**带MA 21连接单元** multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen	**带MA 21连接单元** multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen	**带MA 21连接单元** multiNet **带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen
电缆用于：RS 232、USB、Keyboard-Wedge，支架、电源单元、基站	电缆用于：RS 232、USB、Keyboard-Wedge，支架、电源单元、基站	电缆用于：RS 232、USB；电源单元，支架	电缆用于：RS 232、USB、Keyboard-Wedge，支架、电源单元、基站
4.5–5.5 V DC	4.5–5.5 V DC	4.5–5.5 V DC	4.5–5.5 V DC
高对比度条码 防护等级为IP 41	可在恶劣工业环境中使用 高对比度条码 防护等级为IP 65	扫描低对比度的DPM码（激光或矩阵打印），防护等级为IP 65	可在恶劣工业环境中使用 扫描低对比度的DPM码（激光或矩阵打印），防护等级为IP 65、IP 67
条码和二维码 CE	条码和二维码 CE	条码和DPM二维码 CE	条码和DPM二维码 CE
扫描区域大，适合检测高对比度的条码 ｜符合人体工学设计，外壳坚固耐用 ｜工作温度为0 °C … +50 °C	扫描区域大，适合检测高对比度的条码 ｜符合人体工学设计，外壳异常坚固耐用，适合在条件恶劣的应用中使用 ｜工作温度为–30 °C … +50 °C（IT 1910i、IT 1980i）–20 °C … +50 °C（IT 1911i、IT 1981i）	高分辨率适用于DPM码（激光或矩阵打印）和标签 ｜符合人体工学设计，外壳坚固耐用 ｜工作温度为30 °C … +50 °C	高分辨率适用于DPM码 ｜通过LED、信号音和振动显示成功读取 ｜符合人体工学设计，外壳坚固耐用 ｜工作温度为 –30 °C … +50 °C（HS 6608） –20 °C … +50 °C (HS 6678)

数据传输

信息通过红外光以非接触方式传输

光学数据传输可通过光发射实现工业以太网信息的透明、无接触和无损耗传输。

这项技术适用于高位货架仓储设备、侧向滑动装置、电镀设备以及龙门起重机。我们提供具有各种检测距离和不同以太网网络的光学数据收发器。这些传感器的特点在于，能够使用集成激光辅助瞄准仪轻松校准，具有集成诊断功能以及条状图显示，因此能够快速投入使用。



数据传输光电传感器：具有用于远程诊断的集成Web服务器

DDLS 500光通信设备的带宽为100 Mbit/s，可在任何无线局域网或(WLAN)或有线传输系统有限的地方进行非接触式通信。集成Web服务器在全球范围内是唯一的，可以处理远程诊断工作。

DDLS 500支持PROFINET协议，可在200米范围内进行实时数据传输。另外还提供支持各种检测范围和接口协议的型号。此外，我们还提供可选设备功能，例如用于校准或光学器件加热的激光指示器。

DDLS 500

- 预安装的安装和校准板
- 检测距离为40 m、120 m或200 m
- 可选配加热、Web服务器和激光辅助校准仪
- 可用于所有工业以太网网络以及TCP/IP通信

光学数据传输

	DDLS 200 光学数据传输	DDLS 500 光学数据传输
		
技术规格		
检测距离	120, 200, 300, 500 m	40, 120, 200 m
光源	红外光LED	红外激光（1类激光）
传输速率	2 Mbit/s	100 Mbit/s
接口	PROFIBUS CAN DeviceNet Interbus Rockwell DH+ or RIO RS 422	PROFINET EtherNet IP EtherNet TCP/IP EtherCAT UDP
防护等级	IP 65	IP 65
电源电压	18–30 V DC	18–30 V DC
工作温度	–5 °C ··· +50 °C (–30 °C ··· +50 °C with heating)	–5 °C ··· +50 °C (–35 °C ··· +50 °C with heating)
认证	CE c UL us	CE CDRH c UL us
特点		
	无接触、无损耗的数据传输 | 集成安装和校准板 | 可选加热功能	通过所有基于TCP/IP和UDP的协议执行透明的实时传输 | 传输技术的诊断极其简单 | 所有安装和校准元件均已预安装，且全套交付 | 集成的激光指示器便于进行对准（选配） | 通过基于Web浏览器的用户界面进行简单的远程维护（选配） | 设备型号为PROFINET网络组成部分


H06
H07

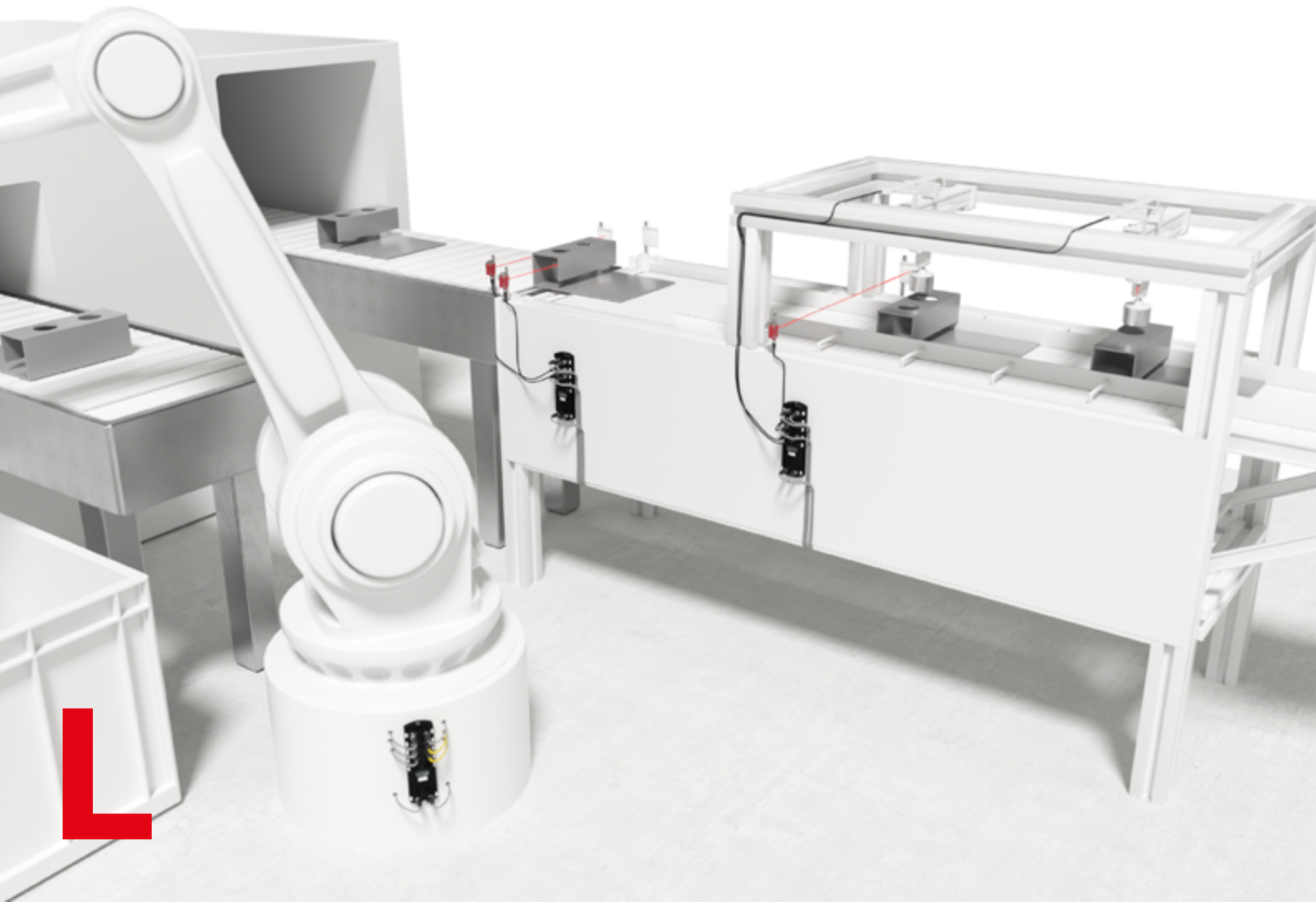
网络和连接技术

正确连接：由我们广泛而全面的自动化连接技术作为后盾

借助连接技术，传感器可以集成于控制和自动化流程中。各种连接类型具有不同的优势，具体取决于生产条件。

我们可以为您提供电缆、接头和接线盒等广泛连接类型，对于没有主控制或混合解决方案的应用，我们还可以提供IO-Link主站。

接头和互连电缆有多种材料和特性，可满足自动化领域的所有要求和应用。我们的产品范围广泛，可为您的机器规划提供最大的灵活性。



灵活通信：从现场到云端。
适用于没有主控制或混合解决方案的应用

MD 700和MD 200可提供IO-Link主站，这些设备带有OPC-UA接口并支持实时现场总线协议，因此也非常适合基于云的应用。

由于采用完全基于Web的配置概念，这些产品可作为最佳独立解决方案。

带OPC UA接口的IO-Link主站

- PROFINET/Ethernet IP接口，确保在工业网络中轻松集成
- 开关柜型号和现场型号
- 混合系统设置，时间关键型应用可协调控制，将整合状态数据流传输至云端
- 模块克隆，用于设备交换和新设备扩展
- 独立系统，具有完全集成的Web服务器，无需其他软件

	传感器-执行器电源线	用于灵活电缆长度的接头	适合无源分配盒的连接电缆
			
技术规格			
接口	电缆、CANopen、DeviceNet、SSI、Interbus-S、以太网、PROFIBUS DP、PROFINET	电缆、CANopen、DeviceNet、SSI、Interbus-S、以太网、PROFIBUS DP、PROFINET	电缆、信号传输
螺丝接头	铜，镀镍，不锈钢	铜，镀镍，不锈钢	铜，镀镍，不锈钢
针脚数量	3、4、5、8、12 针	3、4、5、8 针	8、12、19 针
长度	2、5、10 m （可根据要求定制）	–	5、10、15 m （可根据要求定制）
屏蔽	通过螺纹屏蔽/非屏蔽	通过螺纹屏蔽/非屏蔽	非屏蔽
防护等级 （仅在拧紧相应配件的状态下）	IP 65 / 67 / 69K	IP 65 / 67	IP 65 / 67 / 69K
机械寿命	> 100次插拔循环	> 100次插拔循环	> 100次插拔循环
认证	CE c UL us	CE c UL us	CE c UL us
功能			
	传感器-执行器电源电压，信号传输	传感器-执行器电源电压，信号传输	传感器-执行器电源电压，信号传输
特点			
	适用于传感器连接的标准化产品范围 | M8和M12连接电缆，适用于工业环境中传感器连接 | 可选择3、4、5、8、12线电缆 | PUR、PVC、TPE电缆以及集成/无LED、直型或L型接头，在许多应用中具有很高的灵活性 | 传感器执行器电缆满足最高要求，具有抗冲击和振动性能，提供非常明亮的LED指示灯，并达到IP 65和IP 67防护等级（IP 69K可选）	用户可配置接头在机器规划中提供最大灵活性 | 不同电缆长度选择	适合无源分配盒的连接电缆 | 8、12或19针，直型或L型M12或M23接头，PUR或PVC材质电缆，在许多应用中具有很高的灵活性

	无源分配盒	MD 200i, 700i IO-Link主站	MD 708 以太网开关
			
技术规格			
接口	电源电压	PROFINET IO-Link主站 Ethernet/PROFINET IO-Link主站	以太网数据接口
螺丝接头	铜，镀镍，不锈钢	–	–
针脚数量	4-, 6-, 8-, 10-针	4/8 端口, M12 8端口，端子， DIN导轨安装	4/8 端口, M12
长度	3、5、10 m （可根据要求定制）	–	–
屏蔽	非屏蔽	有屏蔽	有屏蔽
防护等级 （仅在拧紧相应配件的状态下）	IP 65 / 67	IP 20, IP 65 / 67	IP 65 / 67
机械寿命	> 100次插拔循环	> 100次插拔循环	> 100次插拔循环
认证	CE c UL us CSA	CE c UL us	CE c UL us
功能			
		OPC UA IO-Link	
特点			
	无源分配盒，易于捆绑传感器 | 中间的安装孔和侧面的其他固定孔，可支持在所有标准型材和安装板上进行灵活安装 | 具有抗振动和冲击性能，非常适合恶劣工业条件 | 精确匹配接头	最多连接8个IO-Link设备 | 适合现场使用或安装在开关柜中的设备 | 与控制和IT环境进行并行数据交换 | 带OPC UA接口的标准型号，可用于将数据从现场环境传输至云端 | 独立系统，具有完全集成的Web服务器，无需其他软件 | 模块克隆，用于设备交换和新设备扩展	坚固耐用的设计，可应对恶劣的条件 | 中间的安装孔和侧面的其他固定孔，可支持在所有标准型材和安装板上进行灵活安装 | 兼容设计 | 非网管交换机 | 自动协商 | 自动穿过 | 全双工

模块化连接单元

MA 8, MA 150
点对点

技术规格

连接类型	1个M12接头， 5针 2个M12插座， 5针	1个接头， 4个M12插座
接口	RS 232 RS 485	RS 232 RS 422
特点	1路开关量输入 1路开关量输出	信号分散式 分配
防护等级	IP 54	IP 54
认证	CE c UL us	CE c UL us

BCL 8	KB 008/Direct （仅限MA 8）	
BCL 300i		
BCL 500i		
BCL 900i		
DCR 200i	Direct （仅限MA 150）	●
LSIS 222		
LSIS 4x2i		
RFI / RFM		
ODS 96		
移动式条码阅读器		
BPS 8	KB 008/Direct （仅限MA 8）	

● 红点表示
相关设备连接单元的分配。
请参阅目录以获得更多组合可能性。

multiNet

MA 100 点对点 multiNet-从站	MA 900 点对点	MA 31 multiNet master主站	MA 200i 现场总线网关
			
弹簧端子，5个PG	弹簧端子，8个PG	弹簧端子，5个PG， 提供M12连接套件（可选）	4个M12接头 1个插头连接 RS 232
RS 232 RS 422 RS 485 multiNet从站	RS 232 RS 422 RS 485	RS 232–或 RS 422 –, TTY–Host multiNet 主站 RS 485 multiNet 从站 服务接口RS 232 9针Sub-D	PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen
1路开关量输入 1路开关量输出 网络地址 端接	3路开关量输入 4路开关量输出 可选的外部参数存储器	2路开关量输入 2路开关量输出 网络地址 自动 参数存储器	内置交换机功能 电压输入/输出 1路开关量输入 1路开关量输出
IP 54 CE c UL us	IP 65 CE c UL us	IP 65 CE	IP 65 CE c UL us
			KB JST-M12A-5P-3000 连接套件 ●
KB 301-3000 (仅限MA 100) m			KB 301-3000-MA200
KB-500-3000-Y (仅限MA 100) m			KB 500-3000-Y ●
	KB 900 ●		●
KB M12A-8P- MA-3000 ●			KB M12-8P- MA-3000 ●
KB JST ●			KB JST-M12A-8P- Y-3000 ●
Direct ●			Direct ●
			KB-JST-3000 ●
			KB-JST-HS-300 ●
			KB JST-M12-5P-3000 ●

工业图像处理

完美无瑕的连接：创新的智能相机技术与广泛的代码读取技术相结合

该产品系列包括用于条码和二维码读取的设备，以及一些功能强大的工具，例如用于边缘扫描以进行尺寸监控的测量系统，或用于完整性和存在控制的BLOB分析。

在材料加工过程中，通常需要对系统操作员无法访问或不易看到的过程和区域进行监控，尤其是在恶劣的环境条件下。LCAM 408i工业IP相机提供实时洞察。如果在制造产品期间需要检查各个工艺步骤，则使用图像处理。

LSIS 400i智能相机最重要的应用是制造过程中的物体检测、位置确定或质量保证。

高性能相机技术：快速识别和经济实惠的质量保证

LSIS 462i智能相机可用于任何必须高速检测和评估不同标签的地方。它可以绝对可靠地读取印刷和直接打印的一维或二维码–无论对比度如何。

除了BLOB分析和条码读取之外，现在也可以通过用户界面来测量距离和几何形状，比如圆、线和边。

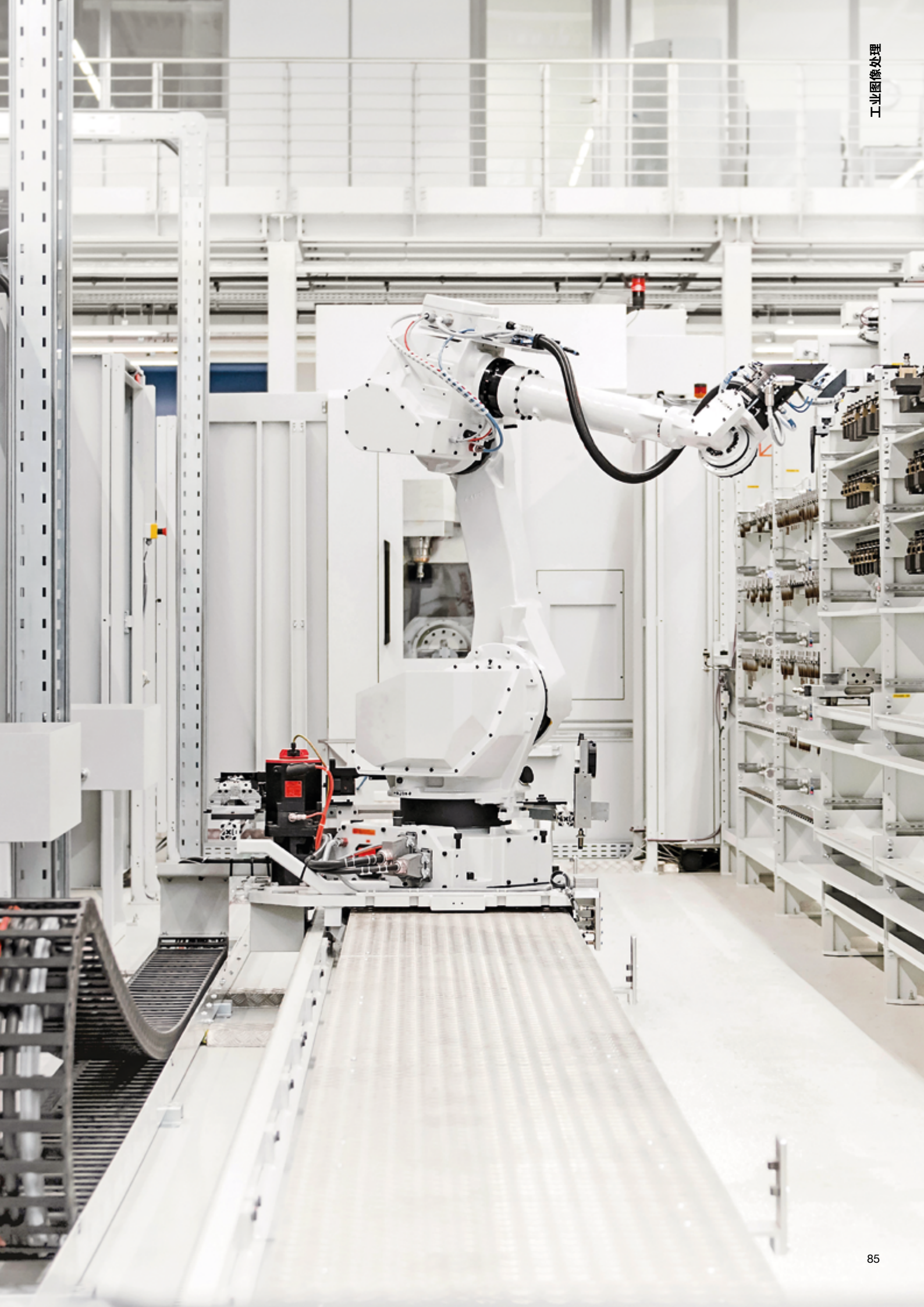
由于功能范围广泛，LSIS 462i在许多方面都是质量检查、条码读取和测量任务的最佳和最有效的解决方案。

LSIS 462*i*

- 3大功能（BLOB分析、条码扫描、通过边缘扫描进行测量）集于一身
- 通过标准Web浏览器快速集成
- 集成显示和结构良好的软件简化了操作
- 所有参数都存储在设备中，并支持高可用性
- 根据应用进行脉冲或连续操作

智能相机

	LSIS 412i 智能相机	LSIS 462i 智能相机	LCAM 408i 工业IP相机
			
典型应用			
现场控制/完整性监控	X	X	
尺寸/位置监控	X	X	
位置和类型检测	X	X	
条码读取		数据矩阵码、条码、医药码	
测量		X	
监控摄像头			X
传感器/相机	CMOS(全局快门)	CMOS(全局快门)	彩色CMOS
分辨率(像素)	752 × 480	752 × 480	2,592 × 1,944
焦点	50 mm … ∞(焦距8mm) 75mm … ∞(焦距16mm) 取决于带C口型号的镜头	50mm … ∞(焦距8mm) 75mm … ∞(焦距16mm) 取决于带C口型号的镜头	500mm … ∞
接口	**集成** Ethernet, RS 232	**集成** Ethernet, RS 232	**集成** Ethernet
连接性	**带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS EtherCAT DeviceNet CANopen	**带MA 200i连接单元** PROFINET IO/RT PROFIBUS EtherCAT DeviceNet CANopen	
数字量输入/输出	8路,可配置	8路,可配置	不适用
快速以太网	是	是	千兆位
可选	电缆,安装设备,外部照明	电缆,安装设备,外部照明	电缆,安装设备,吹风机
测试例程数量	通常为10至60个,取决于测试范围	通常为10至60个,取决于测试范围	不适用
配置/操作系统	可通过PC使用标准的Web浏览器进行配置(webConfig工具)	可通过PC使用标准的Web浏览器进行配置(webConfig工具)	可通过PC使用标准的Web浏览器进行配置(webConfig工具)
选项		例如,LSIS 422(i s. p. 72)	
尺寸,W × H × D	75 × 113 × 55mm	75 × 113 × 55mm	75 × 113 × 55mm/ 76.5 × 66 × 126mm
认证	CE c UL us	CE c UL us	CE
特点			
	采用玻璃或塑料窗口,非常适合工业应用 | 金属外壳以及集成均匀照明(取决于类型:白色、IR或RGBW) | 防护等级为IP 65 / IP 67 | 通过电机驱动的调焦功能,实现灵活应用	采用玻璃或塑料窗口,非常适合工业应用 | 金属外壳以及集成均匀照明(取决于类型:白色、IR或RGBW) | 防护等级为IP 65 / IP 67 | 通过电机驱动的调焦功能,实现灵活应用	采用玻璃窗口和金属外壳,非常适合工业应用 | 防护等级为IP 65 / IP 67 | 500万像素彩色摄像头芯片,可进行MJPEG格式的实时传输

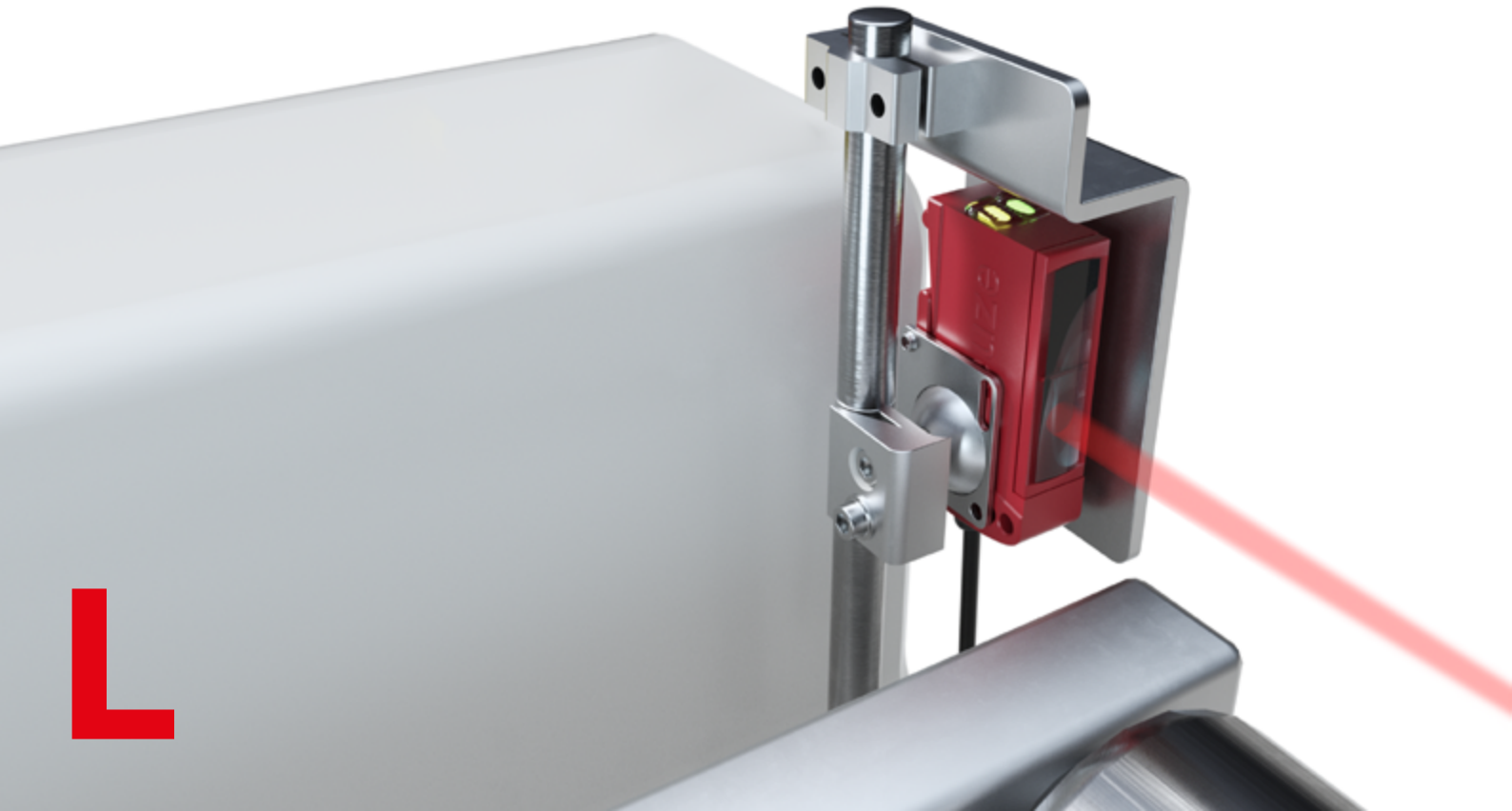


配件和辅助产品

平稳运行：正确的配件和完美搭配的部件可确保最大性能

高效工作需要的不仅仅是传感器。适当的配件几乎同样重要，它使传感器能够充分利用自身功能。无论您需要简单的安装、简便的连接还是可靠的信号，都可以在我们广泛的产品系列中轻松找到适合您应用的配件。

有关全部配件，请参见我们网站：



L

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。

安装系统

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配电盒连接在一起，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应用环境条件提供由塑料、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，我们提供了负荷电路监控模块，以确保更高水平的故障防护。

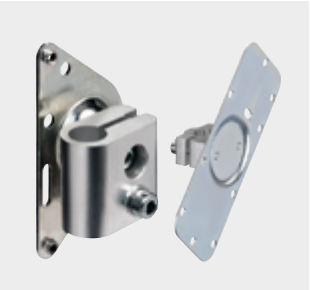
信号设备

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。

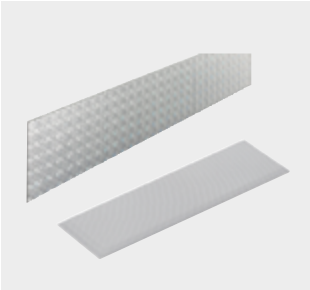
信号设备

	多层式信号塔灯，A类	多层式信号塔灯，E类	其他信号设备
			
技术规格			
工作电压	24 V DC ±10 %	24 V AC/DC, ±10%	24 V AC/DC, ±10%
防护等级	IP 66	IP 66	IP 65
直径	70 mm	70 mm，40 mm	30 / 45 / 65 mm及其他
认证	CE c CSA US	CE c UL US	CE c UL US
外壳	塑料，PC-ABS	塑料，PC	塑料，PC
功能			
	用于显示机器状态的声光信号	用于显示机器状态的声光信号	用于显示机器状态的声光信号
特点			
	灵活配置：6种不同颜色（红色、橙色、黄色、绿色、蓝色、白色）|简单安装：底座安装：3个支架高度（带塑料支脚），平面安装型号（带和不带M12接头），铰链安装型号 |通过卡扣锁进行模块连接 |不受位置影响 – 防止换位 |透明外壳/透明均匀的玻璃光学器件 |单声和多声蜂鸣器模块（高达105 dB） |预装配型号和可自由配置元件 |信号显示：常亮和闪烁 |7种不同颜色可选	6种不同颜色（红色、橙色、绿色、蓝色、白色、黄色）|底座安装、支架安装、水平安装 |单声蜂鸣器模块 |预装配型号和可自由配置元件 |信号显示：常亮和闪烁	各种安装版本：信号灯柱，面板安装型模块，多音调和信标

安装系统

	安装支架	杆安装	其他安装系统
			
技术规格			
材料	镀锌钢、不锈钢	镀锌钢、不锈钢、铝	镀锌钢、不锈钢、铝、塑料
安装在设备上	螺丝安装	螺丝安装	螺丝安装或夹持式
在系统上安装	螺丝安装	杆上夹持式	螺丝安装
功能			
	安装支架，可以对准设备	安装支架，具有灵活的对准和设备对准功能	固定式安装，某些情况下带限位挡块
特点			
	各种传感器的不同版本	各种传感器和反射镜的不同版本	采用圆柱形设计的各种传感器的不同版本

反射镜

	标准反射镜, 微型三棱反射镜	反光带	反射镜
			
技术规格			
材料	PMMA	PMMA	不锈钢和防刮塑料
三棱反射镜尺寸	0.3–4 mm	0.3–4 mm	0.3–4 mm
功能			
	各种尺寸 (20至180 mm)	各种薄膜 (9至920 mm)，也可作为45.7 m的辊提供	提供不同的设计
特点			
	粘合型、插入式和螺丝安装版本	粘合型和自粘型版本	粘合型、夹持式和螺丝安装版本 |耐强力清洁剂的版本

销售与服务

www.leuze.com.cn

全国服务热线 4009308626

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, Tagen Knowledge & Innovation Center, West Second Shenyun Road, Nanshan District,Shenzhen 518074 P.R. China

Tel : +86 (0) 755 8626 4909

E-mail: 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

Room 806 & 807, Tower 1, Innov Center, No.497 Zhengli Road, Yangpu District, Shanghai 200433 P. R. China

Tel : +86 (0) 21 5508 5630

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

Room 1306, Baoneng Center, No. 12 Futong East Street, Chaoyang District, Beijing 100102 P. R. China

Tel: +86 (0) 10 8440 9722/ 23/ 26

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

Room. 2208, Chengdu Ping An Fortune Center No.1, Section 3, Renmin South Road, Wuhou District, Chengdu, Sichuan Province, 610041 P.R. China

Tel: +86 (0) 28 6429 2243

官 方 微 信 号

CN01-2020/05 1101