感知·测量·赋能自动化

从对射式光电传感器到激光扫描测距仪——适配灵活、性能出众

光电传感器



Your automation, our passion.

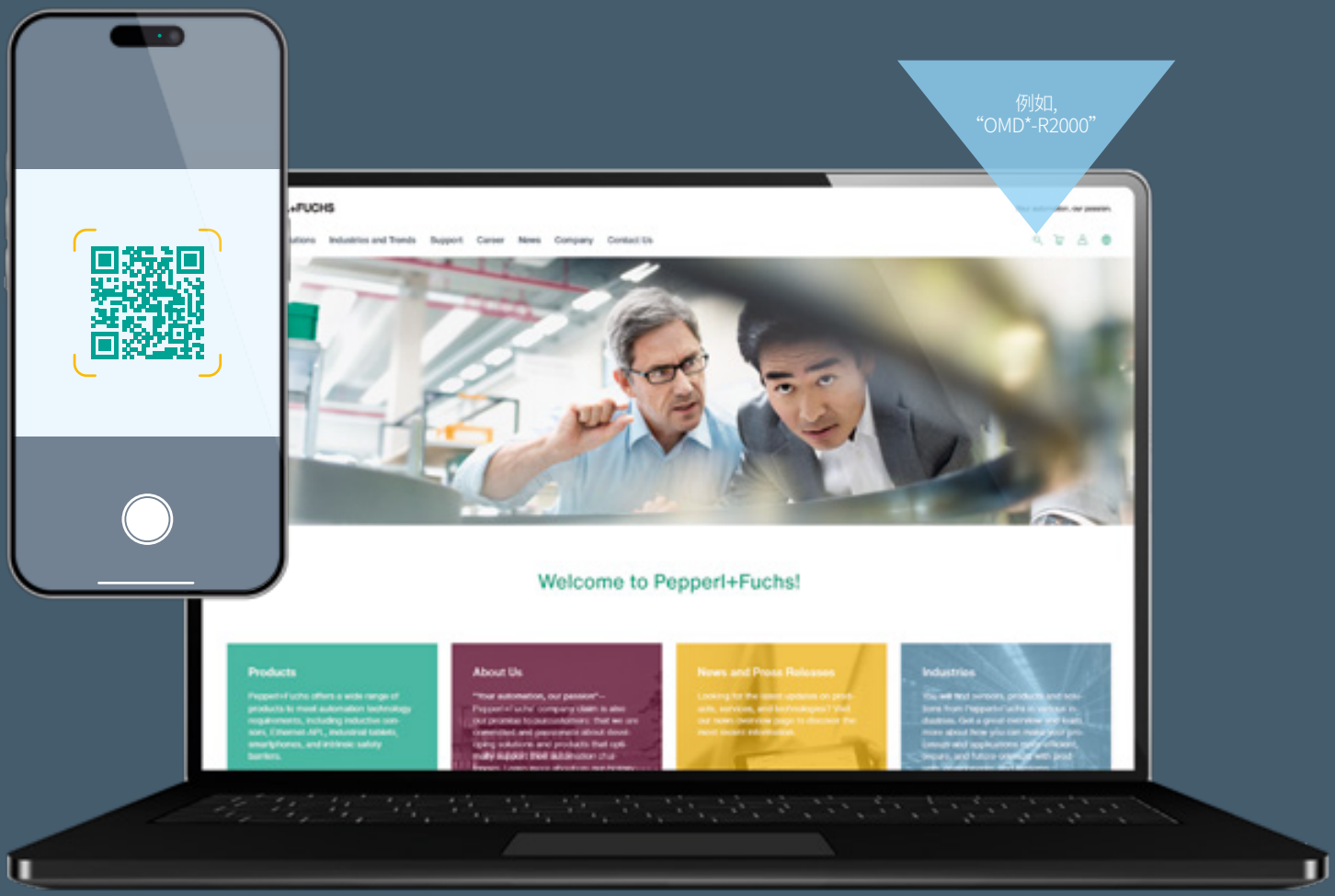
PEPPERL+FUCHS

只需点击几下，即可找到您的设备。

登录网站，提出您的需求，选择您的设备。只需点击几下，就能找到适合您应用场景的解决方案。如有任何疑问，我们的专家随时恭候您的来电。

倍加福网站在线搜索

只需扫描相应的二维码，或在倍加福网站的搜索栏中输入订购编号，即可立即进入您的产品选择页面。订购编号可在本手册的技术数据摘要中找到。您也可以浏览我们的产品系列和产品组。产品选择器可帮助您选择最合适的设备。



如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-opto

目录

倍加福光电传感器 **6**

产品 **8**

标准传感器 **8**
矩形传感器 10
圆柱形传感器 23
微型传感器 24
槽形传感器 26
光纤传感器 27
检测光栅 28

测量技术 **30**
二维激光扫描测距仪 32
一维测距传感器 36
光通信 44

安全传感器 **46**

附件 **50**


RADIO
Pepperl Fuchs






PEPPERL+FUCHS

倍加福

创新，引领自动化未来

“Your automation, our passion”——倍加福的企业口号也是我们对客户的承诺：我们将全心投入、满怀热情地开发自动化产品和解决方案，以最佳方式助力客户应对自动化挑战。

凭借探索精神、创业远见以及对自身能力的坚定信念——1945年，创始人Walter Pepperl和Ludwig Fuchs在曼海姆的一间小型无线电作坊中，为延续至今的成功奠定了基石。

回顾倍加福80余年的发展历程，诸多里程碑令人瞩目，其中包括1958年发明的电感式接近传感器。这一成就不仅彰显了公司始终如一的高水平创新能力，更体现了自创立之初便作为成功案例最重要支柱的核心理念：与客户建立合作伙伴关系，在平等的基础上携手共进。
我们通过深入对话与客户共同识别出的个性化需求与挑战，始终是我们当前及未来行动的核心。这一点在自动化行业流程与应用的数字化转型中尤为突出。我们将继续推动这一进程：通过创新和对全面服务体系的投资，为基于工业物联网 (IIoT) 的应用铺平道路。对我们而言，对成熟技术的重新诠释与开发以太网APL等尖端技术概念同样重要。

始终远见先行，构想并实现自动化愿景，塑造其未来发展——这正是驱动我们前进的力量。

欢迎来到我们的世界——让我们为您带来灵感！
www.pepperl-fuchs.com

倍加福

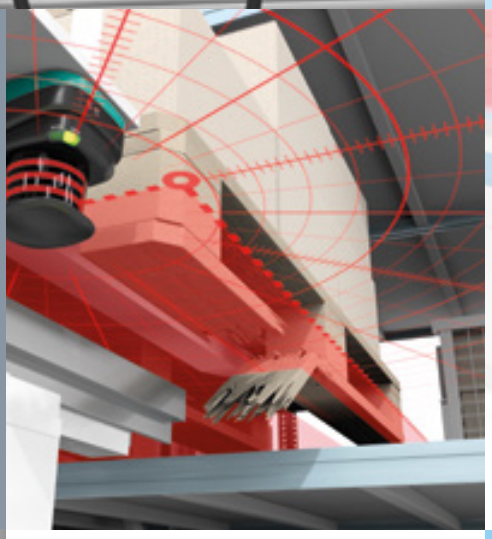
光电传感器：丰富的产品系列，适配多元应用场景

工业传感器的需求多种多样，正如自动化行业的应用场景一样纷繁各异。倍加福拥有数十年行业积淀，恪守严苛的品质标准，是工厂自动化与过程自动化领域内高要求客户的理想合作伙伴。

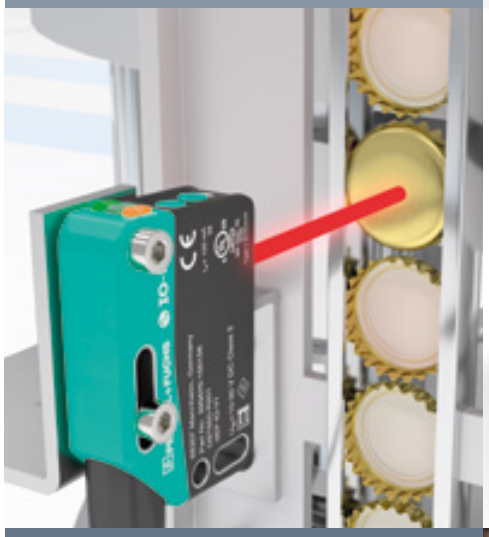
公司提供品类丰富的标准光电传感器及测量技术产品。所有产品均经过精密设计，满足工业自动化的严苛需求。产品一应俱全覆盖多种检测模式，从传统对射式传感器、漫反射传感器到高性能测距传感器，拥有微型、标准及定制化设计等多层次规格。这套前瞻性的产品组合理念，可为用户带来极致应用灵活性。

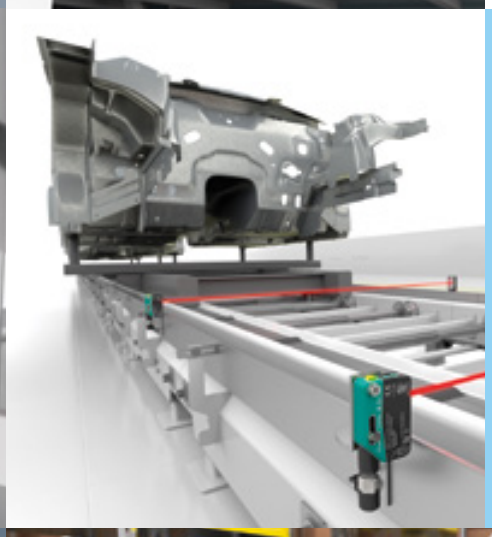
除机械设备制造与汽车行业外，光电传感器主要应用于物料搬运、移动设备、包装及电子行业。而对于其他领域的各类应用场景，倍加福同样能够提供精准适配的解决方案。













标准传感器

从标准设计到高度专用传感器

倍加福将先进的光电工作原理融入标准系列产品中。这套标准传感器设计理念，赋予了产品非常强的场景适配能力。无论何种安装工况，均可找到合适产品，无论是对射式、反射板式、漫反射式，还是具有多开关点的测量传感器。

除标准设计外，丰富的产品线还包含各类专用产品：光纤传感器、色标传感器、槽型及光栅传感器。这类产品经过精心设计，旨在为特定场景提供理想的解决方案。这些产品始终恪守倍加福广受客户信赖的品质标准。



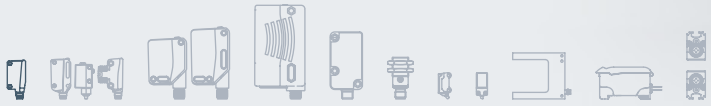
如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-opto



矩形传感器——ML100 系列

可靠的一站式解决方案





狭小空间，强大性能

倍加福 ML100 系列可应对各类高要求自动化应用。此系列传感器在小巧的矩形外壳内集成了全部的检测模式。安装孔内置M3螺纹，实现便捷快速装配。高亮度发射 LED 与 LED 状态指示灯清晰可见。同时灵敏度调节器以及亮通 / 暗通切换功能，赋予产品出色的适配能力，实现检测距离的精准调控。

PowerBeam 技术：实现优异性能

PowerBeam 技术具备业内领先的工作裕度，保障传感器持续稳定且可靠的运行。清晰可见的LED发射器，便于传感器对准与调试，操作简单便捷。光斑大、亮度高且分布均匀，对于配备小型反光板的反射型传感器尤为适用。

技术数据摘录	M100/ MV100-RT	M100/ MV100-RT/35	M100/ MV100-6090	M100/ MV100-6091	M100/ MV100-6757	ML100-5*	ML100-6	ML100-55-G	ML100-8-1000	ML100-8-W	ML100-8-HGU-100
功能原理	对射型光电传感器					带偏振滤波的反射板型传感器	无偏振滤波的反射板型传感器	用于透明检测的反射板型传感器	高能量漫反射型光电式传感器		
红色 LED	15 米	30 米	4 米	4 米	2 米	3 米、4.5 米、7 米		2.5 米	1000 毫米	200 毫米	100 毫米
红外 LED	20 米						7 米				100 毫米
蓝色LED											
绿色 LED						2 米					
专用选项			垂直光缝	水平光缝	垂直光缝					大光斑	细长光斑

BlueBeam：专为高要求任务设计

BlueBeam 蓝光技术原理与PowerBeam 技术相近，采用波长 470 nm 的蓝色 LED，光斑强度充足且分布均匀。 BlueBeam 蓝光技术可高效解决电子行业多项棘手检测难题，例如蓝色太阳能硅片、印刷电路板的检测应用。

亮点

- 产品丰富：从漫反射传感器、三点光斑专用传感器到搭载 BlueBeam 蓝光技术的传感器
- 抗冲击、抗振动外壳，具备出色的耐用性
- 专用化设计，可用于低至-30°C的冷库场景

技术数据摘录	ML100-8-H	ML100-8-H-250	ML100-8-H-100/162	ML100-8-H-100	ML100-8-H
功能原理	带背景抑制功能的传感器				带背景分析功能的传感器
红色 LED	350 毫米	250 毫米	100 毫米	100 毫米	350 毫米
红外LED	200 毫米				
蓝色LED	250 毫米				
绿色 LED					
专用选项			三个光斑	小光斑	



如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-ml100

矩形传感器——R10x 和 R20x 系列

铸就超卓性能



功能全面丰富，操作统一通用

倍加福R10x、R20x系列传感器采用了多种类光电检测技术，性能强劲、适用场景广泛。此系列提供五种标准款式，全系列统一的检测模式与操作逻辑，并标配IO-Link接口。前瞻性的产品架构设计，让设备集成更简便，同时为设备应用的高效运行、项目规划稳定落地提供全方位保障。

亮点

- 全系搭载带智能传感器配置文件的IO-Link接口，实现传感器层级的标准化通信，是Sensorik4.0®智能传感技术的核心基础。
- 依托多像素技术 (MPT) 与脉冲测距技术 (PRT)，在紧凑的结构尺寸下，实现近程、远程高精度测距检测。
- 独特的DuraBeam技术，保障设备超高检测精度、超长使用寿命，同时支持更宽的工作温度范围。



如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r10xr20x

简单直观的设置

R10x 与 R20x 系列采用前瞻性设计，配备统一、条理清晰且简洁直观的操作界面，优势突出。无论反射板型、漫反射型还是测量型传感器，无论外壳样式与安装形式如何，各类检测模式均可通过一体式集成调节单元采用相同方式完成设置。为实现便捷操作，本系列既支持 IO-Link 配置，也可直接在传感器本体上完成参数设定。

高端技术，测量稳定可靠

DuraBeam 技术赋予 R10x、R20x 系列出众的性能。多像素技术 (MPT) 可实现近距离高精度测距。整个系列均搭载了上述技术，助力应用场景发挥最优效能，持续输出稳定可靠的测量数据。

倍加福提供高精度脉冲测距技术 (PRT)，用于远距离检测。R200 系列采用极为紧凑的外壳设计，最大测距可达 60 米。

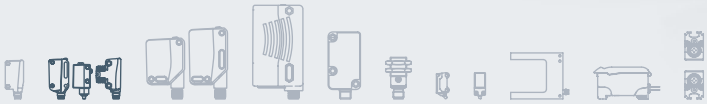
IO-Link



矩形传感器——R10x 系列

外形紧凑，兼容所有检测模式





R101, R100, R103

灵活多变，小巧紧凑

倍加福 R10x 传感器系列可在狭小空间内释放出色性能。三款标准化外形支持全部检测模式，能够适配各类工况的安装与需求，为每种应用场景提供理想选型。除 PowerBeam LED 与 DuraBeam 激光版本外，还配备了专用红外型号，满足特殊工况使用要求。

技术数据摘录	OBE*-R100*; OBE*-R101*	OBR*-R100*; OBR*-R101*	OBR*-R100*; OBR*-R101*	OBG*-R100*; OBG*-R101*	OBD*-R100*; OBD*-R101*	OBT*-R100*; OBT*-R101*	OBT*-R100*; OBT*-R101*	OQT*-R100*; OQT*-R101*
功能原理	对射型光电传感器	带偏振滤波的反射板型传感器	无偏振滤波的反射板型传感器	用于透明检测的反射板型传感器	高能量漫反射型光电式传感器	带背景抑制功能的传感器	带背景分析功能的传感器	多开关点的测量传感器
LED检测/感应范围	12 米，20 米 (红外)	7.5 米	7 米 (红外)，10 米 (红外)	5 米	1000 毫米，1100 毫米 (红外)	150 毫米，150 毫米 (红外)，350 毫米，350 毫米 (红外)		150 毫米，150 毫米 (红外)
DuraBeam 激光检测/感应范围	20 米	12 米				100 毫米，300 毫米		150 毫米

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r10xr20x

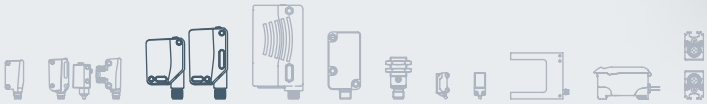
技术数据摘录	OBE*-R103*	OBR*-R103*	OBG*-R103*	OBD*-R103*	OBT*-R103*	OBT*-R103*	OQT*-R103*
功能原理	对射型光电传感器	带偏振滤波的反射板型传感器	用于透明物检测的反射板型传感器	高能量漫反射型光电式传感器	带背景抑制功能的传感器	带背景分析功能的传感器	测量传感器，配备多开关点
LED检测/感应范围	10 米	6 米	4 米	800 毫米	300 毫米		120 毫米
DuraBeam 激光检测/感应范围	20 米	12 米			80 毫米, 250 毫米		120 毫米



矩形传感器——R20x 系列

中型外型，兼容所有检测模式





R200, R201

外形节省空间，应用场景丰富多样

与尺寸更小的同系列 R10x 产品一样，中等规格的 R200、R201 系列均支持各类检测模式、标准化操作、高性能传感技术以及 IO-Link 接口。此外，可旋转接头与更长的感应及检测量程进一步提升使用灵活性，可适配更多应用场景。



如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r10xr20x

技术数据摘录	OBE*-R200*; OBE*-R201*	OBR*-R200*, OBR*-R201*	OBG*-R200*, OBG*-R201*	OBD*-R200*, OBD*-R201*	OBT*-R200*, OBT*-R201*	OBT*-R200*, OBT*-R201*	OQT*-R200*, OQT*-R201*
功能原理	对射型光电传感器	带偏振滤波的反射板型传感器	用于透明检测的反射板型传感器	高能量漫反射型光电式传感器	带背景抑制功能的传感器	带背景分析功能的传感器	测量传感器，配备多开关点
红色 LED	25 米	15 米	8 米	1400 毫米	300 毫米, 650 毫米		400 毫米
DuraBeam 激光	40 米	25 米			600 毫米		350 毫米



矩形传感器——R202 系列

应用范围广泛，设计经济实惠





支持所有检测模式

R202 系列专为通用自动化广阔市场优化设计。标准外壳支持多种安装方式，具备全部检测模式，涵盖对射型、反射板型以及漫反射型传感器。所有型号均可在 24 V 交流 / 直流至 240 V 交流 / 直流宽电压范围内工作。内置实心金属衬套，保障安装牢固稳定。

亮点

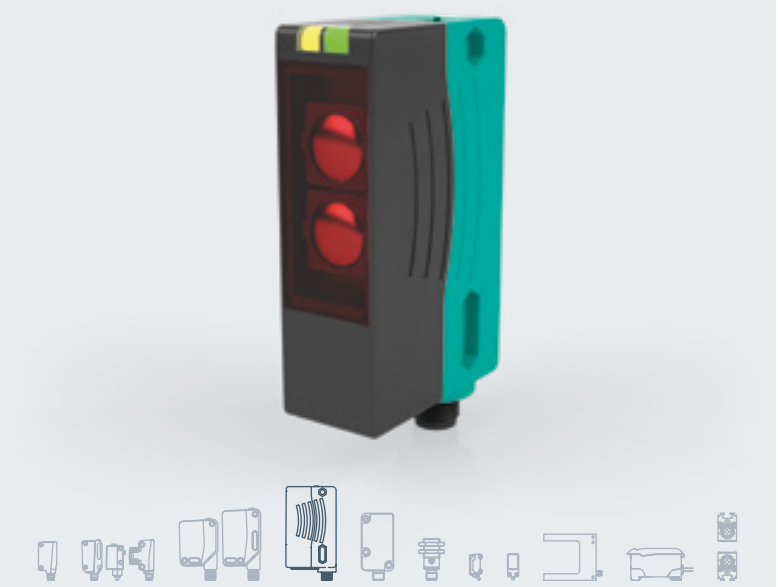
- 优化且高性价比的设计
- 支持所有检测模式
- 配备专用型号，可检测覆膜包裹物体
- 交流和直流版本均支持宽范围电源供电

技术数据摘录	OBE35M-R202*	OBR17M-R202*	OBD2000-R202*	OBT1250-R202*
尺寸 (宽 × 高 × 深)	20 毫米 × 61.9 毫米 × 41.7 毫米			
工作电压	10 … 30 V DC、 24 … 240 V AC/DC			
测量范围	0 米 … 35 米	0.05 米 … 17 米	2 毫米 … 2000 毫米	20 毫米 … 1250 毫米
专用选项		覆膜包装物检测		

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r202

矩形传感器——R300 系列

突破标准传感器性能瓶颈，出众设计脱颖而出





检测精准，易用出众

倍加福 R300 系列传感器，从简易到高度复杂的开关检测任务均可轻松应对。当传统漫反射或反射板型传感器达到性能临界时，R300 系列能够充分发挥脉冲测距技术 (PRT) 的突出优势。内置测距功能可实现可靠的背景抑制。R300 系列将这项技术融入了这个高性价比设计中；大光斑设计搭配快速旋钮调节等简易调试方式，带来出色的操作体验。

亮点

- 出色的高性价比设计
- 检测范围远大于同类型标准传感器
- 通过设置按钮快速调整开关点
- 通过快速旋转功能提供检测范围调节
- 大光斑确保可靠的物体检测，并便于调整
- 完全可靠的背景抑制功能

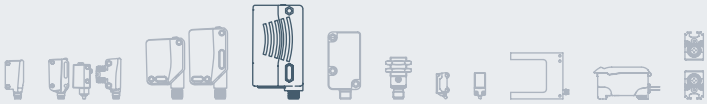
技术数据摘录	OBD-8000*L	OBR-50M*
尺寸 (宽 × 高 × 深)	25.8 毫米 × 88 毫米 × 54.3 毫米	
调节范围	0.05 米 … 8 米	0.2 米 … 50 米 (反射板)
光斑直径	垂直 60 毫米， 水平 30 毫米 在 2 m 距离处	约 16 厘米 × 18 厘米 在 10 m距离处
接口	两个推挽式输出	
发光器	红色 LED	Red LED

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r300

矩形传感器——R305 系列

区域反射板型传感器，确保稳定物体检测



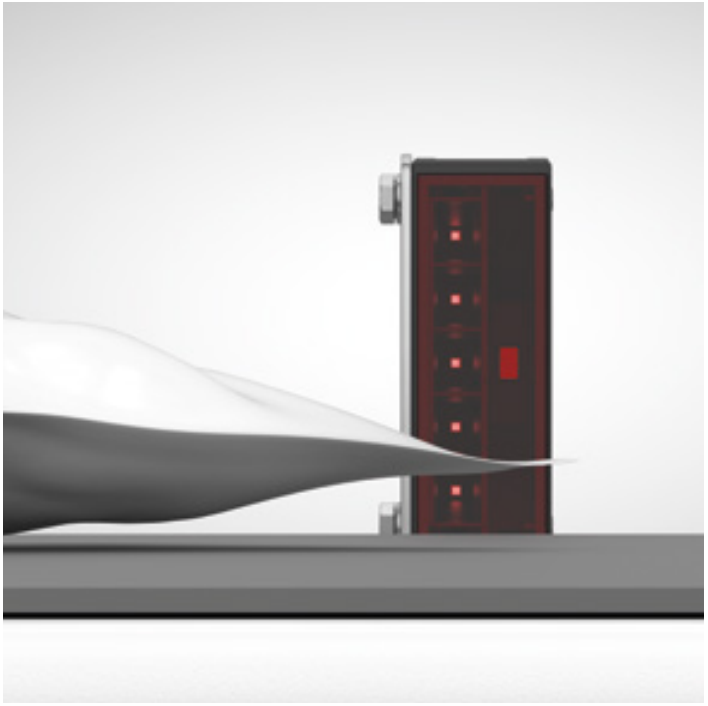


精准检测微小物体

R305 区域检测反射板型传感器可在检测区域内稳定检测各类物体，不受工件外形与尺寸影响。产品最大检测距离可达 4 米，最小可检测物体 (MDO) 可至 2 mm，在多种应用场景下均具备优异检测精度。

用户可通过 IO-Link 对参数进行独立设置。传感器支持标准模式、高分辨率模式、高度测量、单光束屏蔽以及对比度调节等功能，应用灵活多样。传送带抑制功能能够避免振动或皮带磨损引发的误触发。

对准指示灯简化调试作业；自动示教与智能信号补偿功能保障稳定的信号质量。侧向安装支架提供丰富的安装方案。

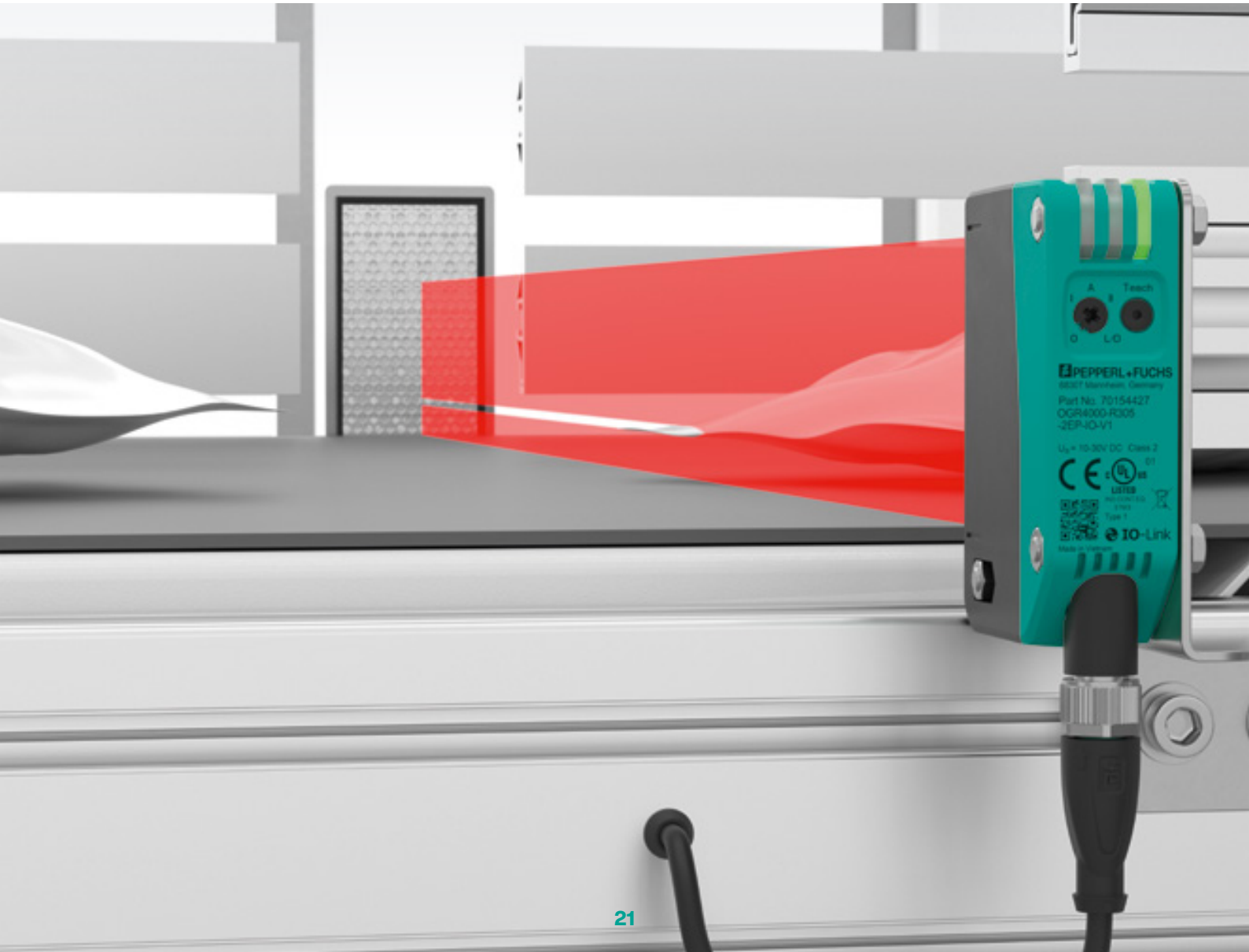


如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r305

亮点

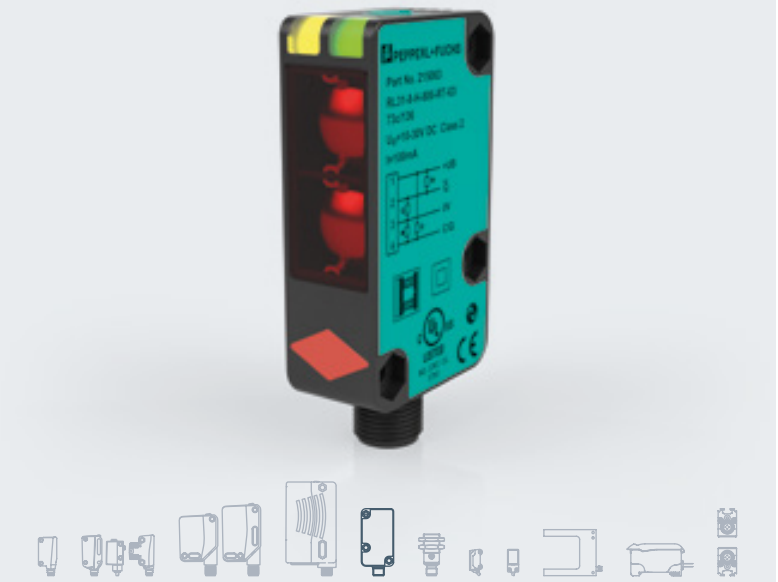
- 稳定检测工件前沿，不受外形与位置影响
- 性能多元：最小可检测物体 (MDO) 可至 2 mm
- 支持单光束屏蔽与可调 MDO，适配多样化工况
- 预设参数与简易对准模式，缩短调试耗时
- 自动示教与智能信号补偿，降低维护工作量
- 内置工件高度测量功能，可用于分拣、分类及监测场景

技术数据摘录	OGR4000-R305-*
尺寸 (宽 × 高 × 深)	28.5 × 89 × 59.5 毫米
测量范围	高分辨率模式：0 … 2 m 标准分辨率模式：0 … 4 m
目标尺寸	高分辨率模式： 在 0 … 1.5 m的检测范围内为 2 毫米 在 0 … 2 m 检测范围内为 3 毫米 标准分辨率模式： 检测范围为 0 … 2 m时为 5 毫米 检测范围 0 … 3 m 时为 8 毫米 检测范围 0 … 4 m 时为 10 毫米
分辨率	2 毫米
接口	IO-Link, 推挽式输出



矩形传感器——RL31 系列

超薄经济型传感器





Socket for internal hexagon head screws

简洁的用户界面，出色的检测性能

RL31 系列漫反射式传感器是标准物体检测任务的理想之选。此系列支持通用电压与超低电压供电，外形紧凑，在狭小空间内安装时具备超卓的灵活性。尽管产品厚度很小，传感器仍拥有出色的光学性能指标，可始终稳定可靠地运行。产品亮点在于最大 800 mm 的超大检测范围，以及稳定较小的黑白色差。

亮点

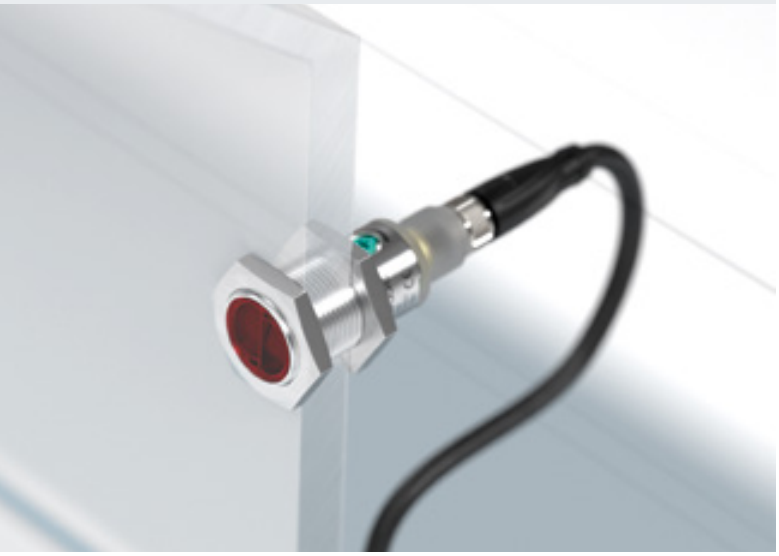
- 漫反射式传感器，四种可切换检测模式
- 超大可调检测范围，最远可达 800 mm
- 双路推挽输出，调试简便易用
- 内置内六角沉孔，安装方式灵活多样
- 配套齐全的安装附件可供选型
- 高可见度 LED 状态指示灯
- 紧凑交流型产品

技术数据摘录	LD31/LV31*	LA31/LK31*	RL31*	RLK31*	RLK31*	RL31*	RLK31*
功能原理	对射型光电传感器		带偏振滤波的反射板型传感器		无偏振滤波的反射板型传感器	高能量漫反射型光电式传感器	
工作电压	30 V DC	240 V AC/DC	30 V DC	240 V AC/DC	240 V AC/DC	30 V DC	240 V AC/DC
红色 LED	30 米		12 米		16.5 米	1200 毫米	
红外LED						2500 毫米	
IO-Link							

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-rl31

圆柱形设计，兼具丰富功能与高效性能





丰富产品阵容，提供定制化方案

M18 系列功能强大，适配性优异。这款品类齐全的圆柱型传感器包含三种壳体结构、五种检测模式，可根据壳体形式与具体安装工况快速选出理想产品。全部产品采用久经考验的标准化工作方式，作为标准应用场景的优选方案。

亮点

- 侧向检测型可底部安装，实现拐角视野探测
- 长度仅 40 mm的外壳设计，结构更短，占用安装空间更小
- 适用于物料搬运场景：金属外壳与金属螺纹确保优异机械稳定性

技术数据摘录	OBE*18G*	OBG*18G*	OBG*18G*	OBD*18G*	OBT*18G*
功能原理	对射型光电传感器	带偏振滤波的反射板型传感器	用于透明度检测的反射板型传感器	高能量漫反射型光电式传感器	带背景抑制功能的传感器
外壳	塑料：40 毫米；金属：40 毫米/60 毫米				
前视型	25 米	5.5 米	3.5 米	600 毫米	150 毫米, 300 毫米
红色LED	15 米	5 米	3 米	450 毫米	
侧视型					
红色LED					

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-m18

微型传感器——R2/R3 系列

纤薄机身，超强防护





耐磨塑料前端，适配严苛环境工况

受空间限制而需要将传感器紧邻运动物体安装时，R2/R3 系列是理想之选。此系列微型壳体配备坚固耐磨的塑料前端，非常适合狭小空间与恶劣环境下使用，可保障设备持续稳定无故障运行。

亮点

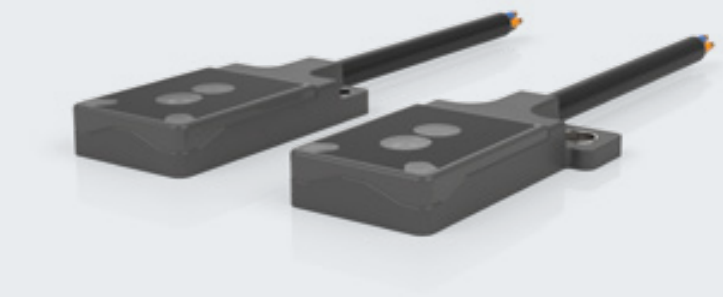
- 坚固可靠、安装灵活，集成于小巧紧凑壳体之中
- 微型外壳，适用于狭窄的安装环境
- 即使在多尘应用中也能可靠运行
- 可直接安装在移动物体上

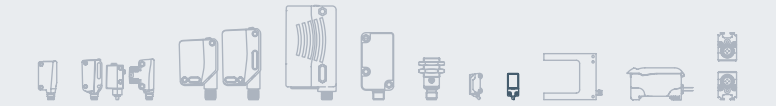
技术数据摘录	OBE*R2, OBE*R3	OBR*R2, OBR*R3	OBT*R2, OBT*R3
功能原理	对射型光电传感器	带偏振滤波的反射板型传感器	带背景抑制功能的传感器
红色 LED	2 米	1 米	15 毫米, 30 毫米, 50 毫米, 80 毫米
DuraBeam 激光器	10 米	2 米	15 毫米, 30 毫米, 50 毫米, 80 毫米

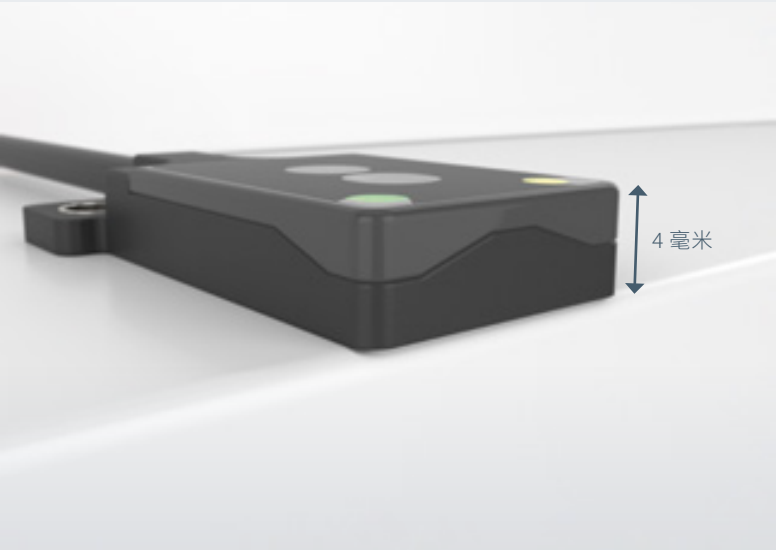
如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r2r3

微型传感器——R2F/R3F 系列

优异设计，多重优势







超薄外壳结构，释放强劲性能

R2F/R3F 系列是倍加福光电传感器产品线中的超薄型产品。该系列为前端安装式，配备 M2 或 M3 安装孔。尽管采用非常扁平结构，传感器仍涵盖了全部检测模式，对射型、反射型以及背景抑制型传感器。创新的 DuraBeam 激光技术实现微小工件的超高精度检测。R2F/R3F 系列依托出众的薄型激光传感器设计，在紧凑的安装空间内实现全部优异特性。

亮点

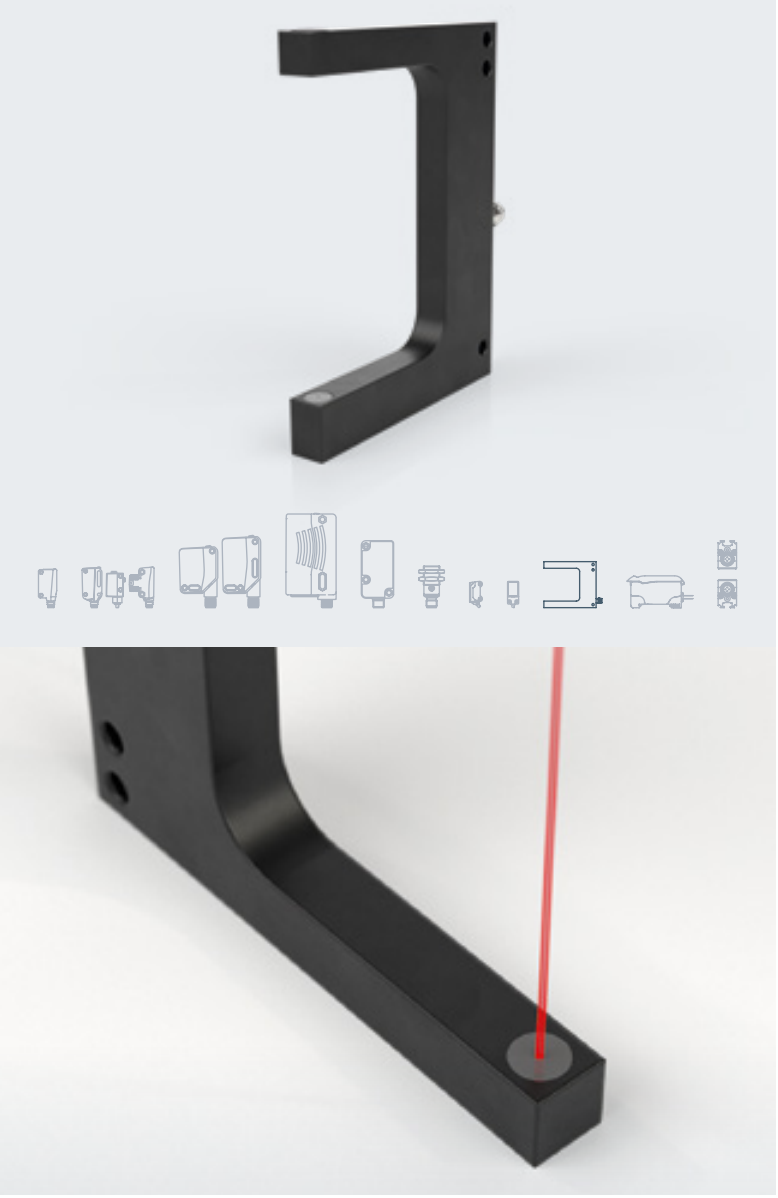
- 多用途高性能传感器
- 搭载 DuraBeam 技术，采用超薄激光传感结构
- 提供对射型、反射型以及背景抑制型多种检测模式

技术数据摘录	OBE*R2F; OBE*R3F	OBR*R2F; OBR*R3F	OBT*R2F; OBT*R3F
功能原理	对射型光电传感器	带偏振滤波的反射板型传感器	带背景抑制功能的传感器
红色 LED	500 毫米		15 毫米, 30 毫米
DuraBeam 激光器	500 毫米, 1500 毫米	1500 毫米	15 毫米, 30 毫米

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r2r3

槽型传感器——GL系列

短距离检测专家



种类丰富，安装简便

倍加福光电传感器产品线种类齐全，其中包含槽型传感器等专用型号，并提供多种规格。槽型传感器适用于发射器与接收器间距较小的检测场景。其核心优势为仅需接入单台设备，光路在出厂前已完成校准，大幅简化现场安装工作。

此类传感器具备高开关点精度，非常适合精密定位应用，例如送料装置物料存在监测、小型工件剔除控制、振动输送机散料计数以及微小工件检测。

亮点

- 微型设计，可检测小至 0.8 mm的微小部件
- 槽宽最大可达 220 mm
- 提供坚固耐用的金属版本
- 防护等级高达 IP67

技术数据摘录	GL10*; GL20*; GL30*; ...	GL30*; GL50*; GL80*; ...
槽宽	10 毫米, 20 毫米, 30 毫米, 40 毫米, 50 毫米, 80 毫米, 121 毫米, 220 毫米	30 毫米, 50 毫米, 80 毫米, 121 毫米
外壳	金属	塑料
红色 LED	■	■
红外LED	■	

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-gl

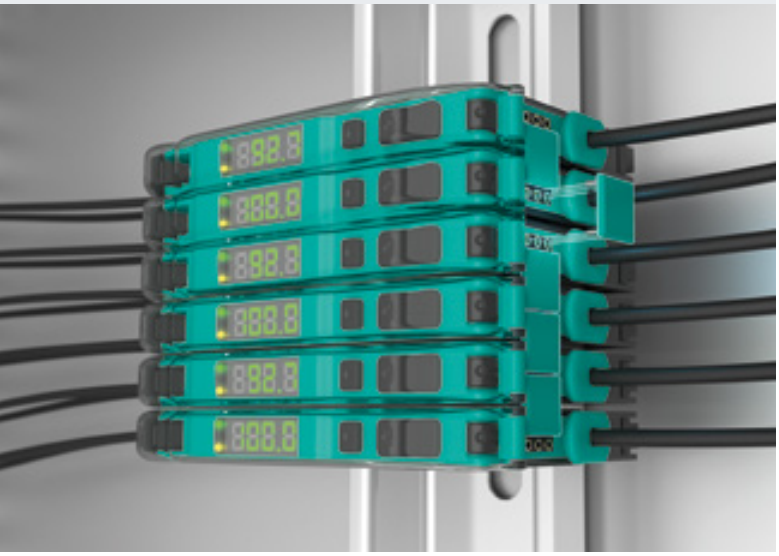
光纤传感器——SU19系列

坚固耐用的高效解决方案



安装简便，操作便捷

倍加福 SU19 系列属于高性能光纤传感器，可在高温、机械振动以及强腐蚀性清洗剂接触等恶劣环境下完成物体检测。传感器外形纤薄，即便在安装空间极为有限的场合，依旧能够实现良好的工件检出效果。根据现场应用需求，最多可将 18 个光纤传感器并排安装，设备之间不会产生相互干扰。产品采用主、从模块的人性化设计，通过背部桥接触点即可快速完成接线。



Devices connected via rear bridge contacts

亮点

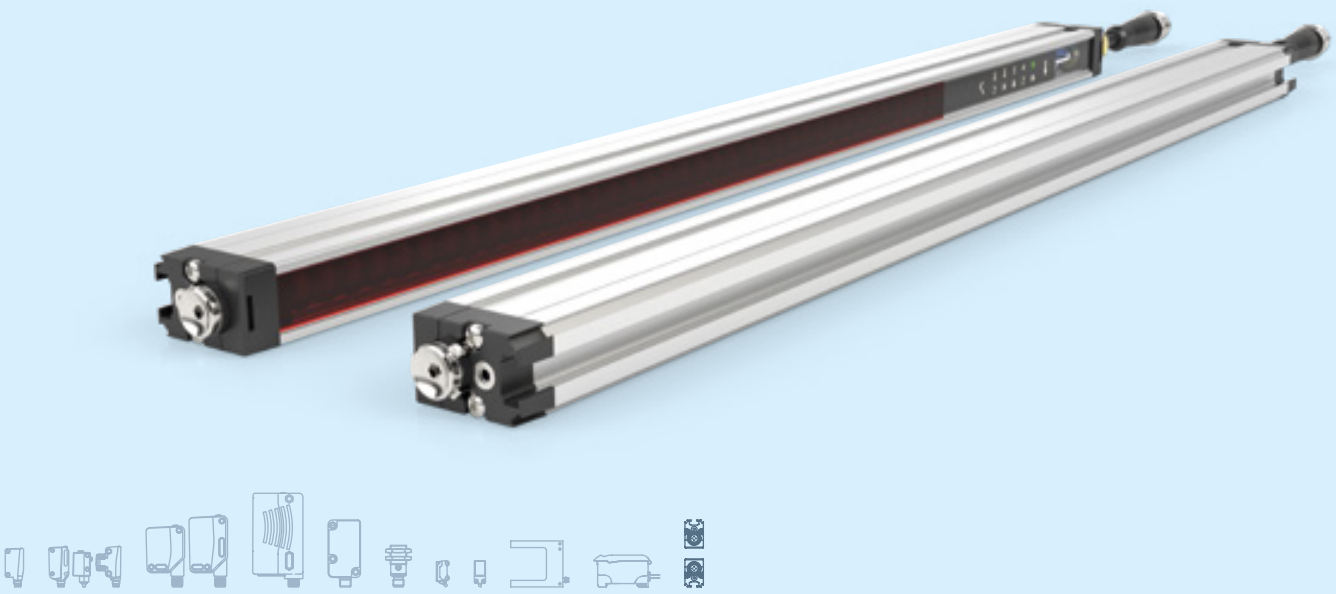
- 四位数高分辨率百分比显示
- 适用于塑料和玻璃光纤
- AGC 功能，实现便捷、省时的设置过程
- 通过按钮或电位器快速、轻松地进行设置
- 提供超薄型设计，适用于 DIN 导轨安装
- 防护等级高达IP67

技术数据摘录	SU19* (主模块)	SU19.1* (辅助模块)	SU18/16/35*	SU18/35*	SU18/16*	SU18*
四位数显示屏	■	■				
高功率			■	■		
电位器			■		■	
设置	■	■		■		■
AGC	■	■	■	■	■	■

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-su

光栅—LGS/LGM 系列

响应快速，智能出众



易于集成，适配多种应用场景

LGS 与 LGM 系列光栅集成多项测量功能，快速的物体检测能力，并可实现三路交叉检测。内置 IO-Link 接口，支持智能参数设置以及上位控制系统的诊断。便捷的人机交互界面大幅简化设备安装与调试工作。

除物体检测、悬伸监控等标准应用外，LGS 系列还具备下垂量监测等高级扩展功能。LGM 系列集成工件高度测量、体积测量与物体识别功能，适用场景更加广泛。

技术数据摘录	LGS*	LGM*
有效检测范围	0.3 米 … 6 米 (标准) 0.5 米 … 8 米 (选配 /35)	0.3 米 … 6 米
光束间距	8 毫米, 17 毫米, 25 毫米, 50 毫米, 100 毫米	8 毫米, 17 毫米, 25 毫米, 50 毫米
光束交叉	三向 (可禁用)	
光栅高度	最小 100 毫米，最大 3200 毫米 (以 100 毫米为增量)	
光学分辨率	无交叉：8 毫米；有交叉：4 毫米	
切换类型	亮触/暗触开关，可调	
温度范围	–10 °C … +60 °C (标准) –30 °C … +60 °C (选件 /146)	–30 °C … +60 °C

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-lg

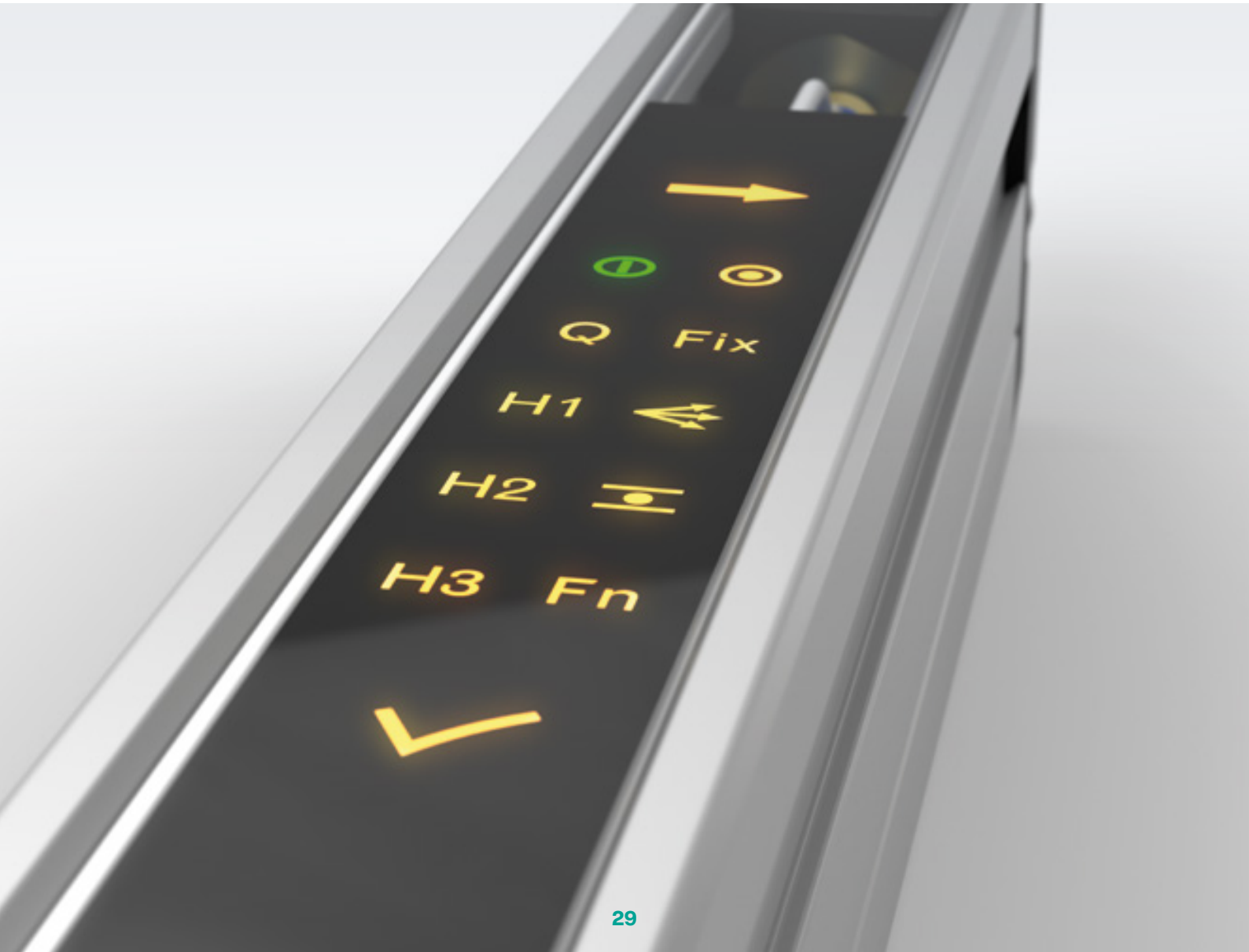
亮点

LGS 检测光栅

- 通过触控面板或外部信号输入完成参数设置，无需软件，操作简便
- 物体检测响应速度非常快，支持三路交叉检测

LGM 测量光栅

- 操作便捷，内置 16 种测量功能
- 直接输出毫米级测量值，无需复杂的单光束解析，集成更简单
- 高坚固外壳设计，防护等级可达 IP67

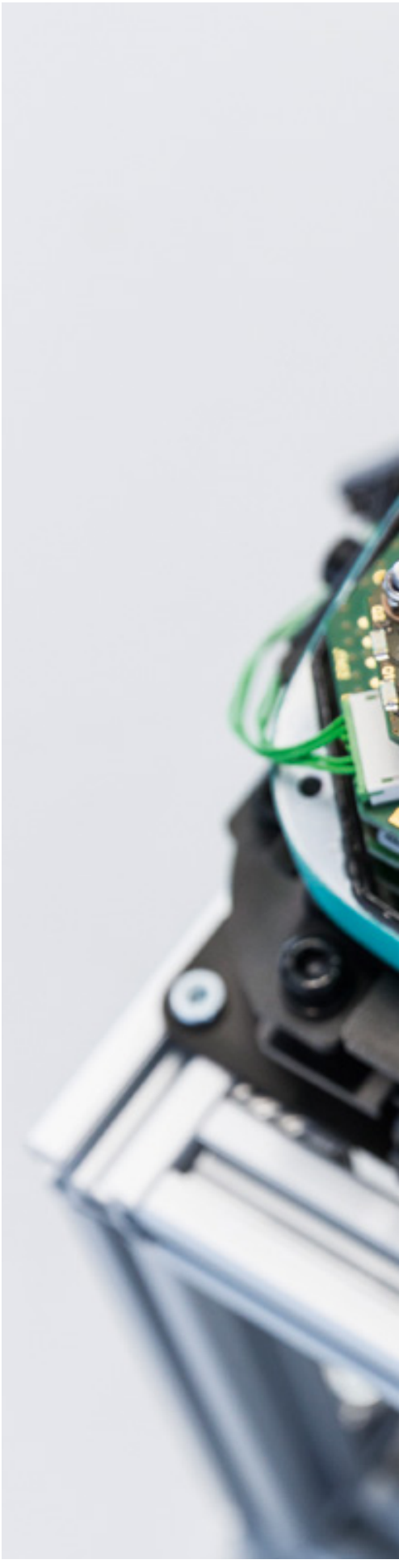


测量技术

从基本需求到高端应用

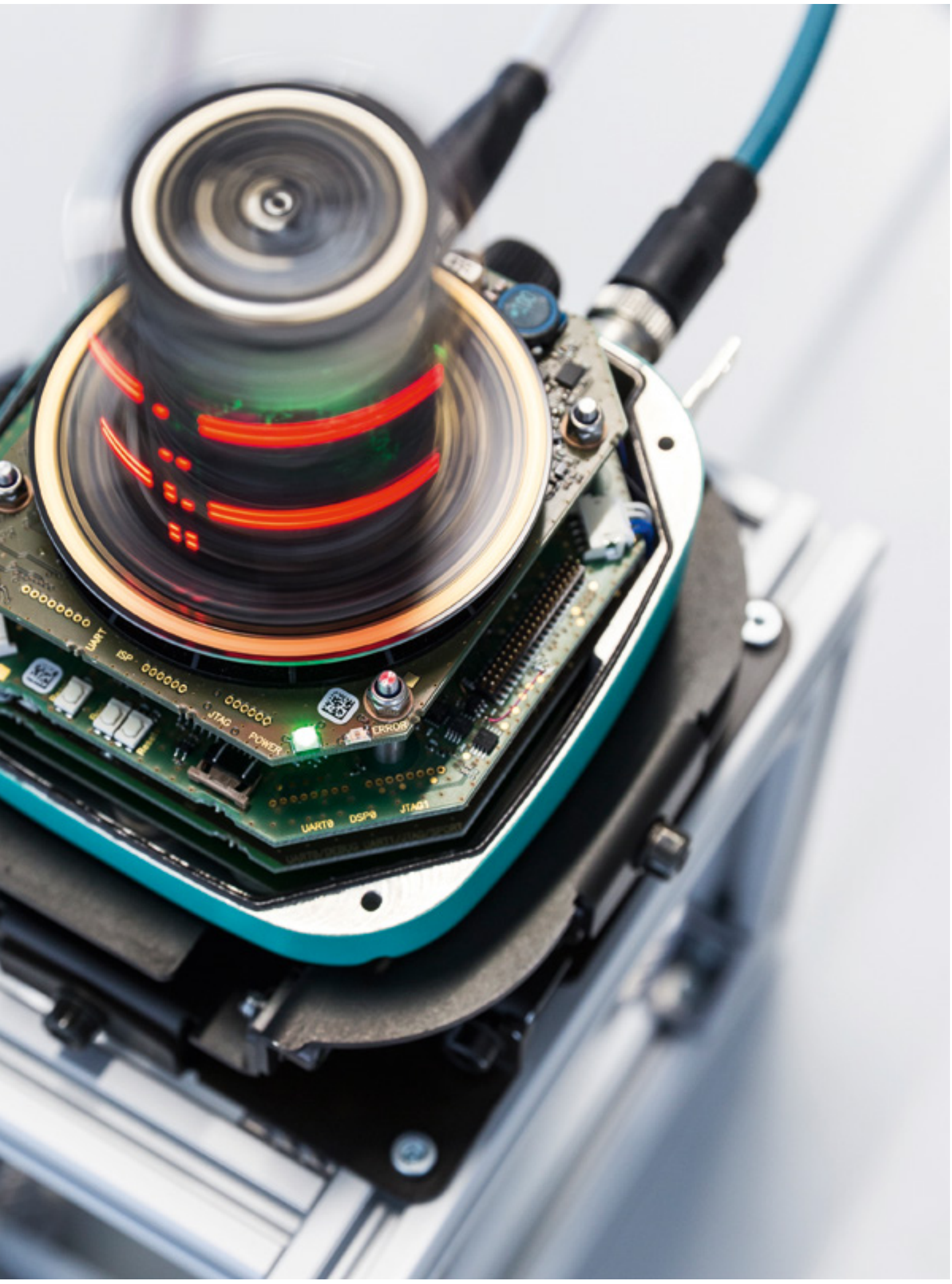
凭借数十年行业积淀与深厚技术实力，倍加福持续拓展自研测量技术产品线。目前已拥有多项成熟的高性能技术平台：用于高精度微型产品的多像素技术 (MPT) 、可实现一维至三维大测量范围的脉冲测距技术 (PRT) ，以及作为工业以太网通信方案的光学数据传输技术。

公司持续推进上述技术迭代与创新研发，搭载脉冲测距技术 (PRT) 的激光扫描测距仪 (LiDAR) 便是典型成果，能够输出高精度、高可靠性的测量数据。依托这套技术发展路线，未来将持续推出性能更强、适配各类工况的全新传感解决方案。



如需了解有关测距传感器的更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-distance

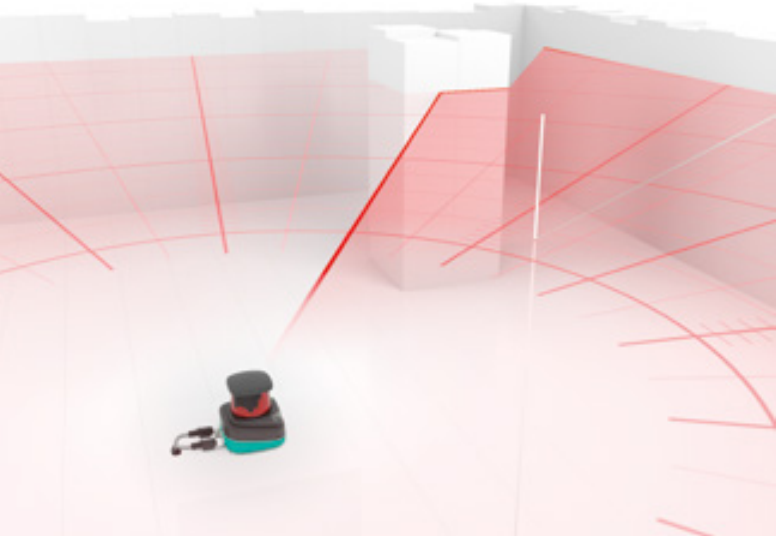
如需了解有关激光雷达传感器的更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-lidar


UART
ISP
JTAG
POWER
ERROR
UART0
DSP0
JTAG1

二维激光扫描测距仪——R2000 UHD/HD系列

精准探测，洞悉细微之处





微小物体的检测与精确边缘检测

360°测量角度，实现全方位视野

R2000 系列集多项独特优势于一体。这款二维激光扫描测距仪能够输出清晰、高精度的测量数据。其精细的光斑搭配高角分辨率，可识别尺寸小至 1 毫米的微小物体。即便在极其恶劣的环境条件下，依然可以实现稳定可靠的物体检测并获得清晰的测量结果；360° 测量视场确保随时随地的进行全方位探测。

亮点

- 高精度测量数据输出
- 360°测量角度实现全方位视野
- 微小光斑，可检测非常小的物体并实现精准边缘检测
- 同性能等级下紧凑的结构设计，便于机械集成
- 环绕式交互显示屏，简化参数设置，同时输出丰富的诊断信息

技术数据摘录	OMD*-R2000-B23-V1V1D* (超高密度)	OMD*-R2000-B23-V1V1D-HD* (超高密度)
测量范围	到目标 15 米/到反射器 60 米 到目标 30 米/到反射器 200 米 到目标 60 米/到反射器 200 米 到目标 120} 米/到反射器 200 米	到目标 30 米/到反射器 30 米 到目标 60 米/到反射器 120 米
扫描角度	360°	
重复测量精度	< 12 毫米	
角分辨率	⩾ 0.014°	⩾ 0.043°
测量速率	高达 250,000 次测量/秒	高达 84,000 次测量/秒

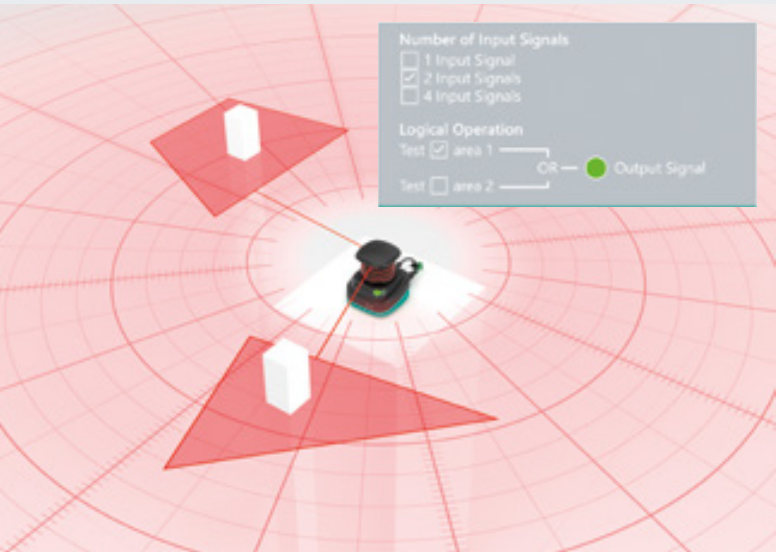
如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r2000lp

二维激光扫描测距仪——R2000 区域监控型

一机多能，全景视野







用于字段状态与输入之间逻辑连接的逻辑函数

严苛监测工况，性能稳定可靠

R2000DET系列专为动态工况下的微小物体检测场景设计。产品配备简易人机交互界面，拥有高稳定扫描平面，同时在I/O输出型扫描产品中具备突出的角分辨率。多重优势加持，使该系列传感器极为适用于间隙控制、空位检测等作业场景。设备支持自定义四组扫描区域，可按需提供红外光源版本 (OBD30M) 与红光光源版本 (OBD15M)，对自然物体的最大可靠监测距离可达30米。

亮点

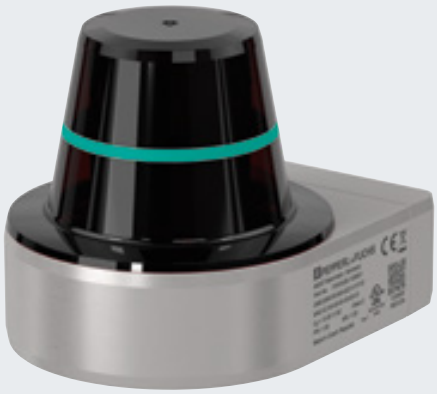
- 开关量输出型传感器，用于现场区域监控
- 采用超平坦扫描平面，实现高精度的表面监测
- 在开关量输出扫描传感器中具备优异角分辨率 (最高 0.071°)，可捕捉微小物体
- 四个视场区域可自由配置，操作便捷
- 提供红外光与红光两种版本

技术数据摘录	OBD*-R2000*
测量范围	到目标 15 米/到反射器 30 米 到目标 30 米/到反射器 30 米
扫描角度	360°
重复测量精度	< 12 毫米
角分辨率	⩾ 0.071°
切换视场数	四个可自由编程的区域

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r2000lp

二维激光扫描测距仪——R2400

结构紧凑、坚固耐用且高效







突破同级性能上限

R2400 系列填补了入门级紧凑型与高端工业激光扫描测距仪系统之间的性能空白，兼顾高性价比、强化机械坚固结构与优异环境耐受能力。工业级设计可实现 360° 稳定测量，在严苛工况下持续可靠运行，整体性能全面突破同级别设备的常规水准。

亮点

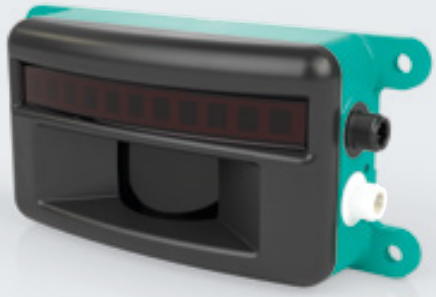
- 坚固耐用的整机设计，即便承受机械应力，仍可输出稳定测量数据，使用寿命长久
- 360° 视场实现全方位环境感知，适配丰富多样的应用场景
- 机身高度仅 81 mm，结构紧凑，便于在狭小空间内完成机械集成；全景视场支持灵活安装
- 采用统一的LiDAR通信协议并配套 ROS 驱动，可快速接入系统
- 依托高角分辨率、精准角度精度与优化光斑形态，可靠识别细小结构

技术数据摘录	OMD*-R2400-B23-V1V1D
测量范围	到目标 25 米/到反射器 40 米
扫描角度	360°
重复测量精度	<16 毫米
角分辨率	0.05°
测量速率	10–20 Hz

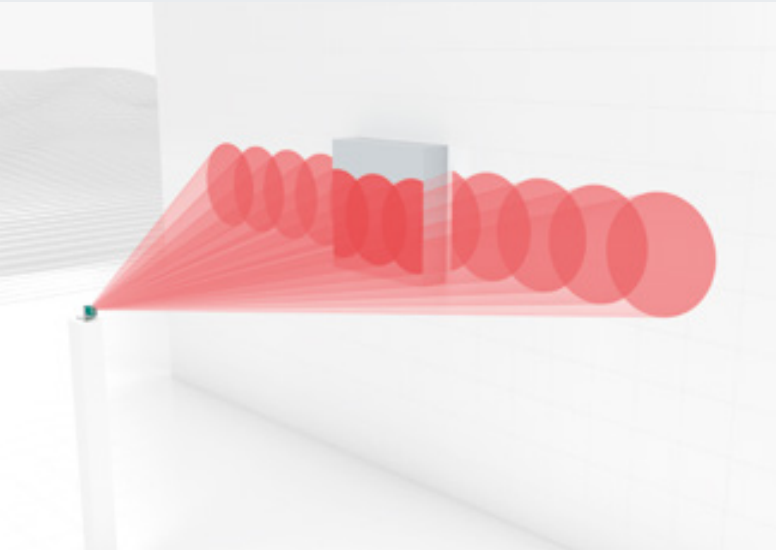
如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r2400

二维激光扫描测距仪——R2100系列

始终聚焦最重要的细节







创新技术，稳定测量

R2100系列二维多光路LED扫描仪，将脉冲测距技术 (PRT) 与多通道测量机制巧妙融合。设备搭载多个并列排布的LED发射器，通过11路独立测量通道实现二维区域监测。无论何种环境工况，设备均可持续输出稳定、可靠稳定的测量数据。凭借出众的产品特性，R2100系列广泛适配移动设备、内部物流、机械设备与工厂成套设备等诸多应用领域。

亮点

- 无活动部件：非常适合机械要求苛刻的应用
- 采用 LED 测量技术，使用寿命长
- 通过 11 路独立光束实现二维测量
- 采用 LED 技术，确保对眼睛安全
- 光斑大：完美适用于各种表面结构

技术数据摘录	OMD*-R2100*
尺寸 (长×宽×高)	157 毫米 × 81 毫米 × 45 毫米
测量范围	0.2 米 … 2 米 (黑色目标，6%) 0.2 米 … 8 米 (白色目标，90%)
扫描角度	88°
测量噪声	20 毫米 (1 sigma)
角分辨率	8°

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r2100

一维测距传感器——R1000系列

精巧设计，精准表现





能技术赋能，调试高效便捷

倍加福R1000系列测距传感器搭载了倍加福的脉冲测距技术(PRT)，在最高300米测量范围内，可输出非常精准的检测数据。该产品专为高测量速率的动态应用场景打造，十分适配物料搬运领域的自动化立体仓储、堆垛机测距定位等工况。传感器内置金属螺纹孔，无需搭配任何辅助配件，可通过M6螺丝直接快速安装，大幅简化部署流程。

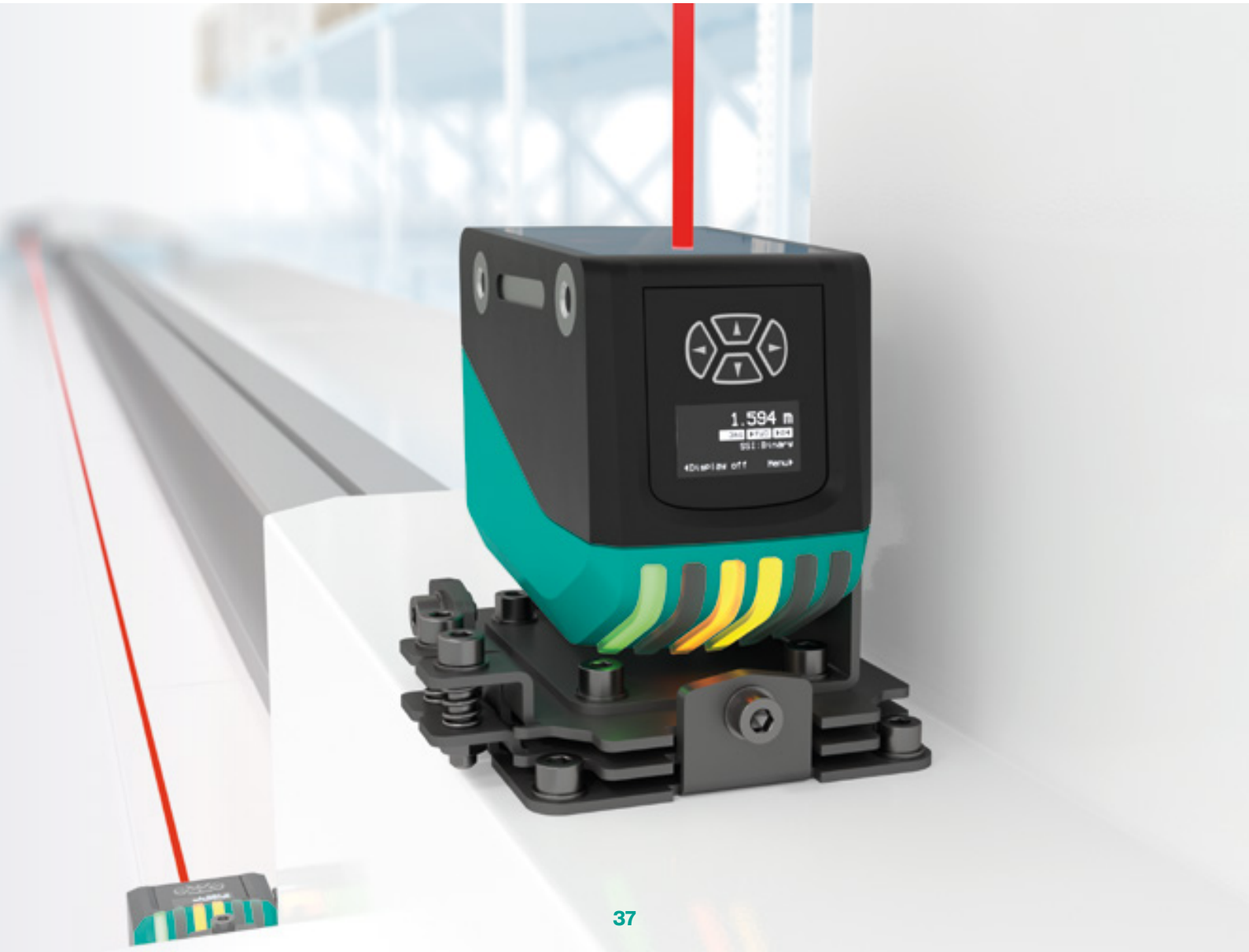


如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r1000

亮点

- 坚固紧凑机身设计，适配狭小安装空间
- 内置金属螺纹孔，无需配件即可直接安装，短距离测量场景尤其适合
- 可选配调节装置，满足大量程检测需求
- 搭载PRT脉冲测距技术，支持最高300米高精度测距
- 具备优异环境抗扰性，可有效抵御环境光、污渍、粉尘等外界影响

技术数据摘录	OMR*-R1000*
尺寸 (宽 × 高 × 深)	55 毫米 × 107 毫米 × 81 毫米
测量范围	0.3 米 … 50 米 0.3 米 … 150 米 0.3 米 … 300 米
工作电压	10 … 30 VDC
重复精度	< 1 毫米
接口	SSI, RS-422, PROFINET
激光等级	1



一维测距传感器——VDM28 系列

精准探测，抗扰出众







免疫力及对环境影响的抵抗力

测量精准，重复精度优异

脉冲测距技术 (PRT) 兼具远量程检测、高精度测量与抗环境光干扰能力强，同时拥有出色的性价比优势。依托该技术打造的 VDM28 传感器系列采用标准化外壳结构，能够稳定可靠地完成种类繁多的测距与定位任务。细小光斑直径可保障优异的定位精度与精准探测能力。内置 IO-Link 接口，实现标准化兼容，调试操作简便。

亮点

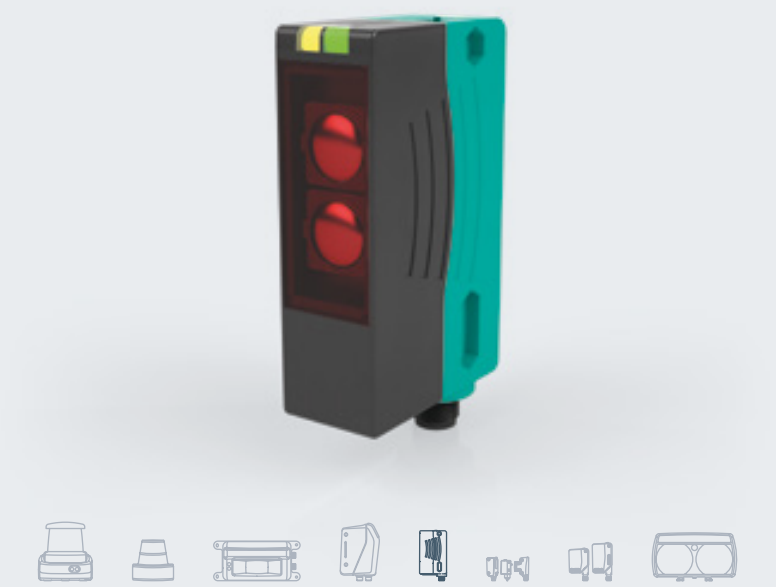
- 丰富的开关量与测量型传感器产品阵容 (支持 IO-Link)，适配众多应用场景
- 优异的抗干扰与环境耐受性能
- 出色的重复精度，不受被测表面特性影响
- 极小光斑直径，保障精准探测

技术数据摘录	VDM28-8*	VDM28-15*	VDM28-50*
尺寸 (宽 × 高 × 深)	25.8 毫米 × 88 毫米 × 54.6 毫米		
测量范围	0.2 米 … 8 米	0.2 米 … 15 米	0.2 米 … 50 米 (使用反射器)
重复测量精度	< 5 毫米		
接口	IO-Link、推挽输出、4 … 20 mA 模拟量输出		
激光等级	1		

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-vdm28

一维测距传感器——R300 系列

经济实用，性能可靠

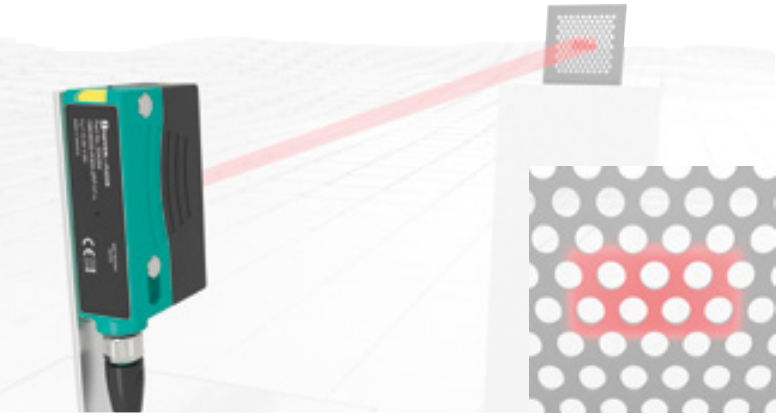


专注核心，精简高效

倍加福 R300 系列测距传感器依托高端脉冲测距技术 (PRT) 稳定完成各类测量任务。产品采用高性价比设计，聚焦核心功能。传感器具备大光斑与创新操作理念，同时提供 4…20 mA 或 0…10 V 模拟量输出。

亮点

- 以极具成本效益的方式实现可靠的测量任务
- 通过设置按钮快速调整开关点
- 通过快速旋转功能调节检测范围
- 大光斑确保可靠的物体检测和轻松的调整



大光斑确保可靠的物体检测

技术数据摘录	OBD-8000*L	OBR-50M*
尺寸 (宽 × 高 × 深)	25.8 毫米 × 88 毫米 × 54.3 毫米	
调节范围	0.05 米 … 8 米	0.2 米 … 50 米 (在反射板上)
光斑直径	垂直 60 毫米，水平 30 毫米 (在 2 米距离处)	约 16 厘米 × 18 厘米 (在 10 米距离处)
接口	模拟量输出 4 … 20 mA 或 0 … 10 V，各配有一个推挽式输出	
发光器	激光，1M类	红色 LED

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r300-om

一维测距传感器——R10x 系列

小巧省空间，灵活多适配





小巧机身，精准测距

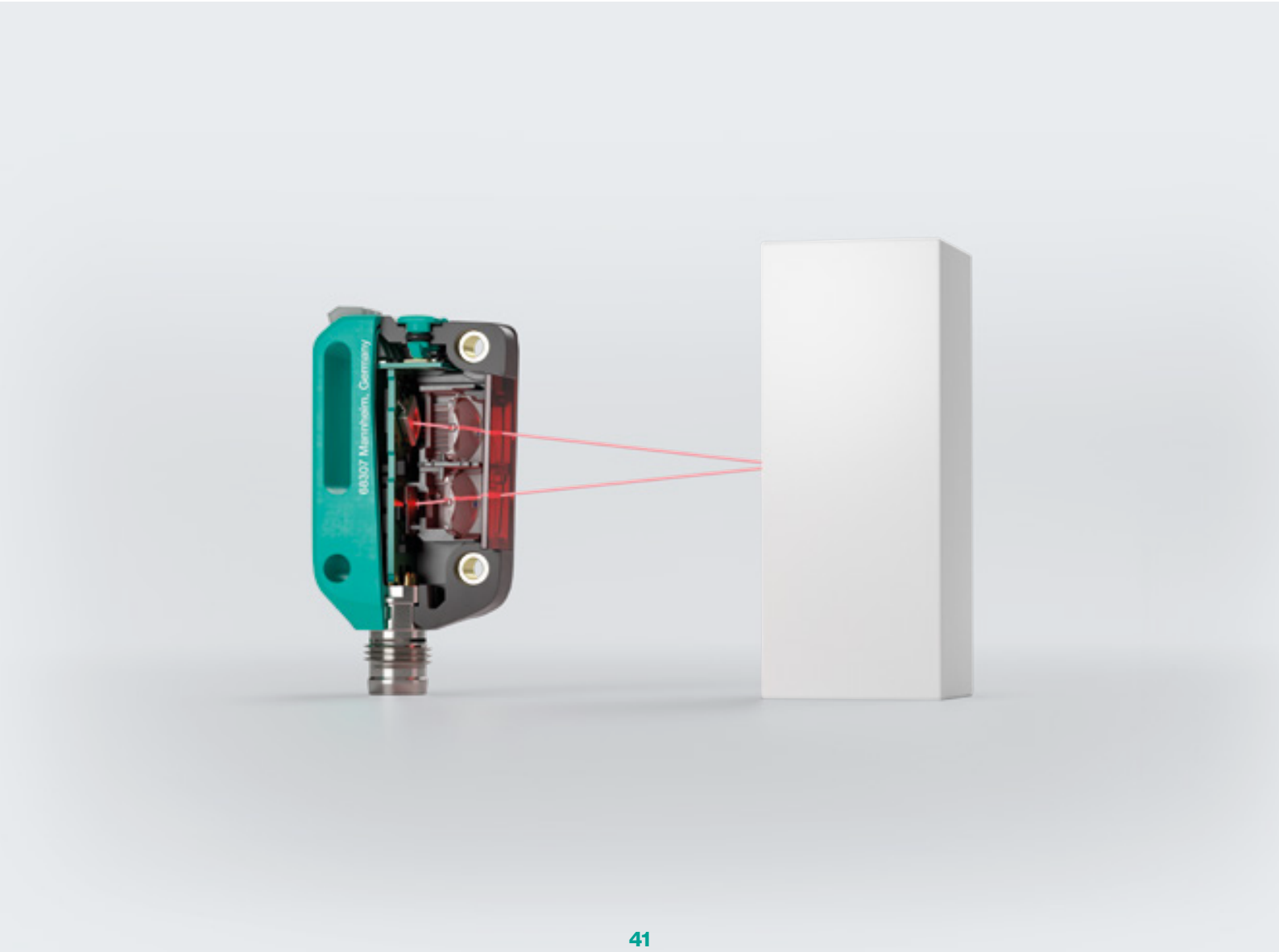
在安装空间非常有限、同时需突出性能的严苛场景中，倍加福 R10x 系列传感器是理想解决方案。此系列全系检测模式均配备三种标准化外形，可匹配各类安装与固定工况，适配性非常强。这款紧凑型测距传感器采用了多像素技术 (MPT)，可在狭小空间内完成高精度信号解析；标配 IO-Link 接口，支持设备运维与过程数据传输。

技术数据摘录	OMT50-R100/R101*	OMT50-R100/R101*L	OMT100-R100/101*	OMT100-R100/101*L	OMT150-R100/R101*L	OMT200-R100/R101*	OMT45-R103*	OMT45-R103*L	OMT100-R103*	OMT120-R103*L	OMT150-R103*
尺寸 (宽 × 高 × 深)	11 毫米 × 37.1 毫米 × 21.5 毫米 (R100) 13.9 毫米 × 27.3 毫米 × 18.3 毫米 (R101)						15 毫米 × 36.5 毫米 × 26.7 毫米 (R103)				
测量范围	20 毫米 … 50 毫米		40 毫米 … 100 毫米		60 毫米 … 150 毫米	60 毫米 … 200 毫米	15 毫米 … 45 毫米		40 毫米 … 100 毫米	40 毫米 … 120 毫米	60 毫米 … 150 毫米
分辨率	0.01 毫米		0.1 毫米				0.01 毫米		0.1 毫米		
重复精度	≤ 0.15 毫米	≤ 0.1 毫米	≤ 0.5 %		≤ 1 %		≤ 0.2 毫米	≤ 0.15 毫米	≤ 0.5 %	≤ 1 %	≤ 1 %
接口	IO-Link，推挽输出						IO-Link，推挽输出				
激光等级	红色 LED	1类激光	红色 LED	1类激光	1类激光	红色LED	红色 LED	1类激光	红色LED	1类激光	红色LED

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r10xr20x

R10x 系列：标准化外壳，覆盖全部检测模式

三种标准外形，统一检测模式、标准化操作、高性能传感技术，所有型号均搭载 IO-Link 接口。倍加福 R100、R101、R103 系列采用面向未来的产品架构，便于集成与调试，具备出色的部署效率和方案可靠性。更多详情请参阅第 14-15 页。



一维测距传感器——R20x 系列

尺寸适中，性能出众





远距离探测兼顾紧凑外形

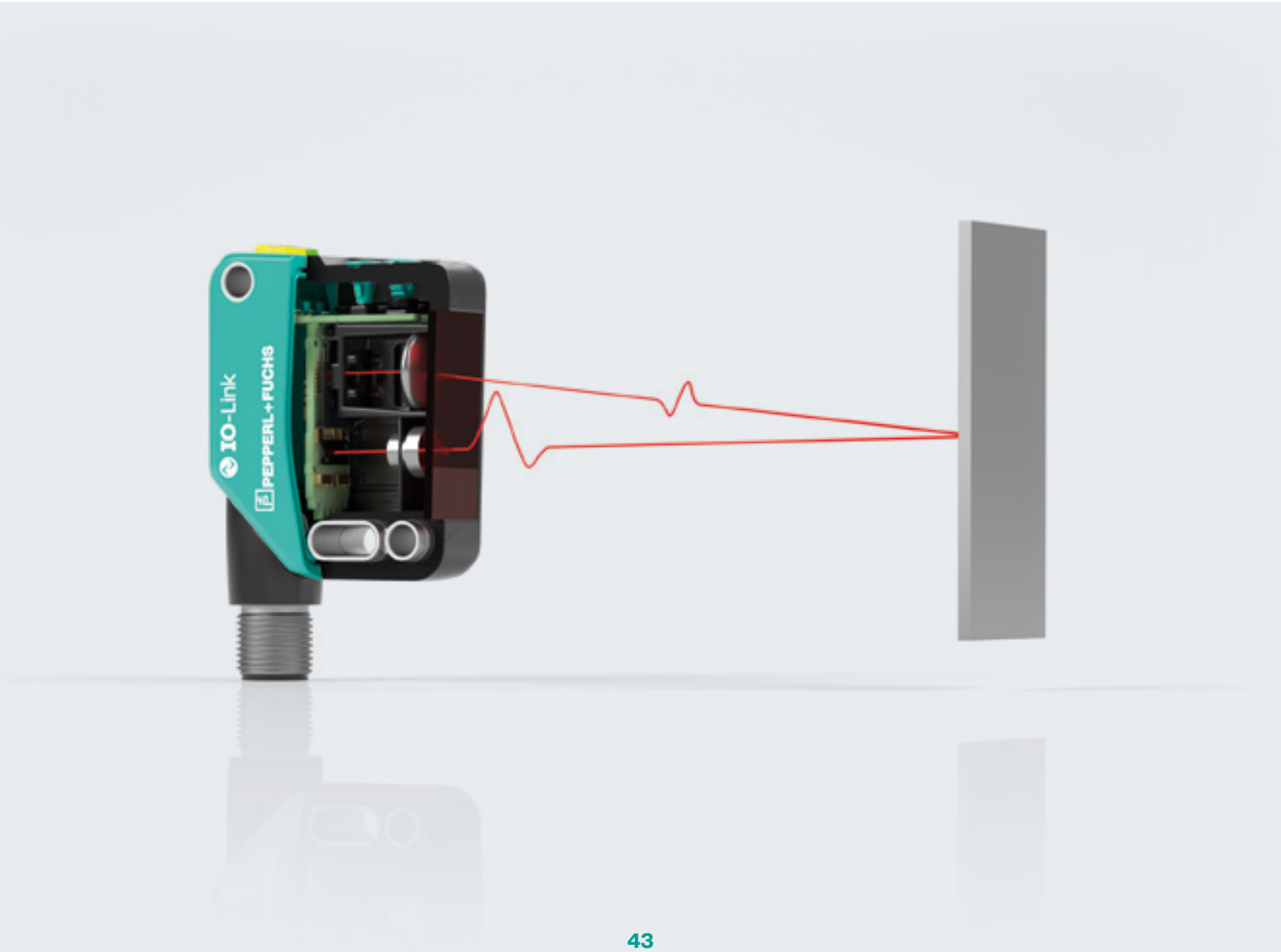
与 R10x 系列传感器一致，R200、R201 系列中型传感器集成了全功能检测原理、标准化操作模式、高性能传感技术，并标配 IO-Link 接口。更长的检测量程与可旋转接头设计，进一步提升设备适配灵活性，拓展应用场景。依托脉冲测距技术 (PRT)，R200 系列 OMD、OMR 型号可实现最高 10 米测距，搭配反光板型号测距可达 60 米。凭借其外形紧凑的设计，可轻松集成于狭小的设备结构中，在有限的安装空间内亦可从容应对各类高难度测量工况。

技术数据摘录	OMT300-R200/R201*	OMT300-R200/R201*L	OMT550-R200/R201*L	OMT600-R200/R201*	OMD10M-R200-*	OMR60M-R200*
尺寸 (宽 × 高 × 深)	15 × 50.6 × 41.7 毫米 (R200) 15 × 61.7 × 41.7 毫米 (R201)					
测量范围	100 … 300 毫米		100 … 550 毫米	100 … 600 毫米	30 … 10,000 毫米	200 … 60,000 毫米
分辨率	0.1 毫米				1 毫米	
重复精度	< 0.5 %		< 1 %		⩽ 3 毫米	⩽ 6 毫米
接口	IO-Link、推挽输出、模拟量输出 4 … 20 mA 或 0 … 10 V					
激光等级	红色 LED	1类激光	1类激光	红色 LED	1类激光	

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-r10xr20x

R20x 系列：标准化外壳，覆盖全部检测模式

R200、R201 系列拥有两种标准外形，全系检测模式通用、操作方式标准化、搭载高性能传感技术，且全型号标配 IO-Link 接口。使用前瞻性的产品架构设计，让设备集成与调试更加简便高效，项目规划更稳定可靠。更多详情详见第 16–17 页。



光通讯——LS682/LS684 系列

适应各类环境，保障可靠数据传输





即使在长距离传输下也能保持出色的稳定性

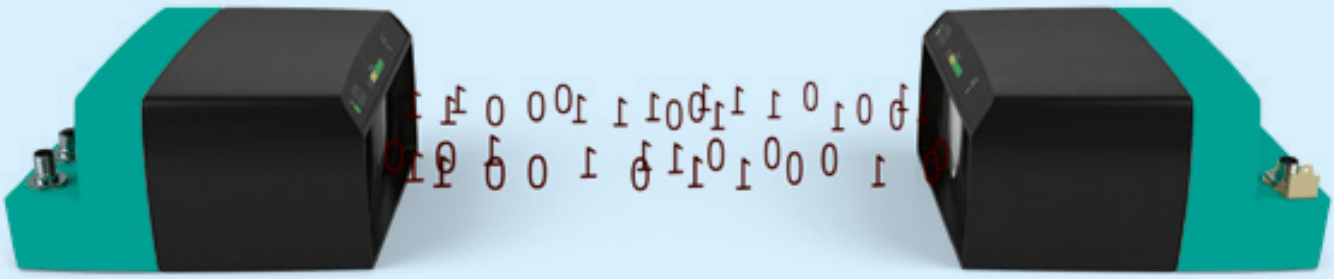
倍加福光通讯可在整个传输距离内持续保持稳定的传输速率，建立稳定可靠的通信链路。最大传输距离可达 300 m，适用于大型厂房场景。光学传输技术无机械磨损，能够保障设备持续平稳运行，避免停机带来高昂损失。该产品可同步传输工业以太网信号或视频数据流，并兼容市面上主流的各类工业以太网协议。

技术数据摘录	LS682	LS684
信号传播延迟	取决于距离	恒定
检测范围	0 米 … 300 米	
光斑	100 米处为 1.5 米	
接口	以太网，与协议无关	
工作电压	18 … 30 V DC	

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-ls68x

亮点

- 最远检测距离可达 300 m，适用于大型厂区
- 稳定保持 100 Mbit/s 高速传输速率，通信可靠性优异
- 从 0 m 起即可可靠传输，空间利用更充分
- 单台设备可同时显示两边信号强度，单人即可完成调试
- 安装与对准简便，有效节省调试阶段的时间与成本

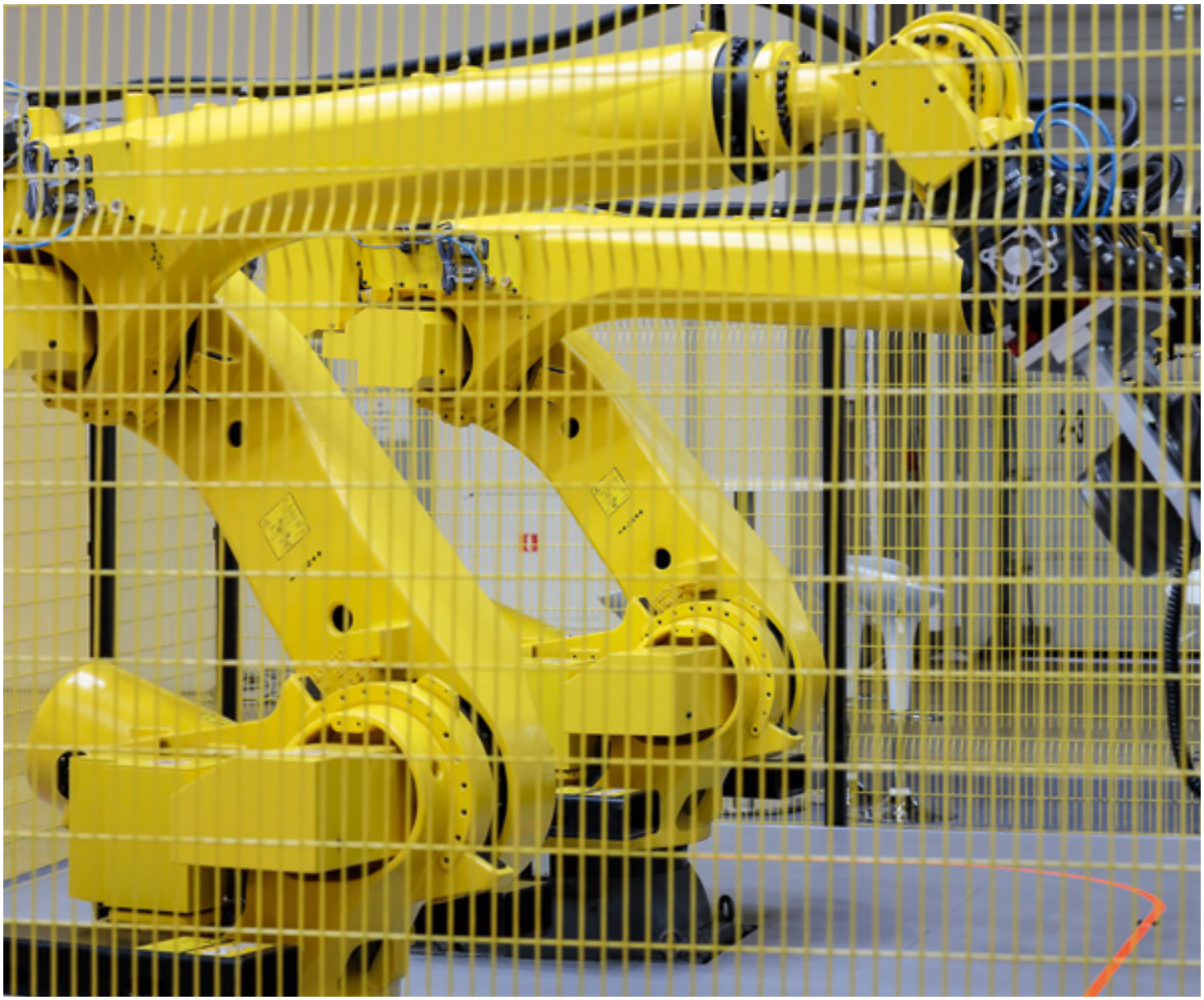


安全传感器

时刻安全可靠，深耕场景应用

为人员与设备防护树立高品质、高可靠标杆：这就是通过安全认证的倍加福传感器。产品系列专为功能安全需求定制，具备优异的投资保障性，保障设备最高可用率。

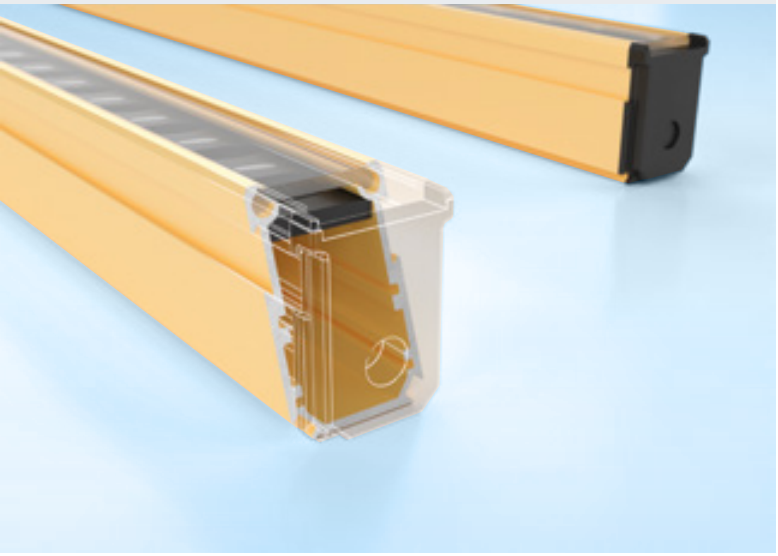
如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-photo-safety



安全传感器——SLCT/SLCS 系列

严苛品质标准，保障设备稼动率





三面夹紧设计

全程守护，时刻安全可靠

SLCT/SLCS 系列安全光栅在运行过程中采用多重冗余检测，避免非计划停机，保障机械设备稳定可靠运行。产品可实现手指防护、手掌防护及人体防护，形成二维保护区域，用于危险机械区域、上下料工位与输送系统的安全防护。保护高度以阶梯规格覆盖 100 mm～2400 mm，可灵活适配各类设备布局；多种分辨率能够满足不同应用需求。该产品安全等级可达 PL e、Cat.4、SIL 3、适用于机械功能安全中性能要求最高的安全场景。

亮点

- 通过多重冗余检测实现工厂高稼动率
- 无需软件配置，调试快捷简便
- 信号评估单元完全集成于超薄型材外壳内
- 纤细外形，壳体两侧设有燕尾槽导轨，可从三个方向精准安装，节省空间
- 创新双反光镜立柱简化多面防护方案，相比传统反光镜调试更为便捷

技术数据摘录	SLCT	SLCS	SLCT/35 和 SLCS/35
检测能力	14/30/60/90 毫米		30/60/90 毫米
检测范围	0.2 米 … 8 米	0.4 米 … 8 米	5 米 … 20 米
防护区域高度	⩽ 1200 毫米	⩽ 2400 毫米	
温度范围	–35 °C … +60 °C		
防护等级	IP67, 仅限室内使用		
符合性	PL c, Cat. 2 (SLCT), PL e, Cat. 4 (SLCS) (EN ISO 13849); Type 2 / Type 4, (IEC 61496); SIL 1 / SIL 3 (IEC 61508); TÜV Süd, cULus, CE		

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-slc

安全传感器——单光束安全光栅

值得信赖的安全专家





安装简便，调试快捷

SLA 系列单光束安全光栅专为各类危险区域防护打造，坚固耐用、性能可靠。产品采用成熟的接线方式，摒弃软件配置，减少潜在故障点，实现快速投产调试。宽大的光学发射角便于传感器对准定位，安装简单省时。搭配 SafeBox 安全控制单元使用时，可检测型或自监控型发射器与接收器能够达到 EN ISO 13849 标准规定的 PL e 性能等级。典型应用场景包括：设备边缘与进料区的挤压、剪切危险点防护，仓储通道、检修通道、装配线与加工中心的通道准入防护，以及立体仓库、移动货架系统等仓储设备的安全防护。

亮点

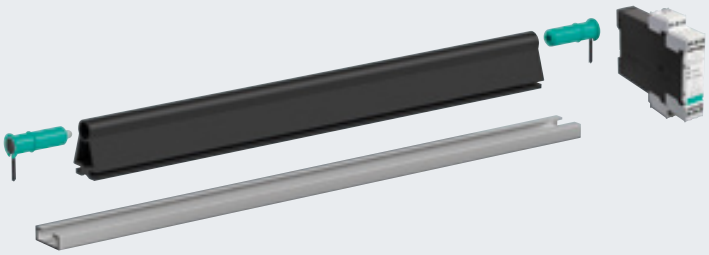
- 坚固可靠的安全方案，适用于多种工业场景
- 采用标准接线技术，电气安装快速可靠
- 宽大光学发射角，便于传感器对准调试
- 检测距离最远可达 30 米
- 坚固外壳，IP67 防护等级，工作温度低至-30°C，可适应严苛环境
- 搭配 SafeBox 可达到 EN ISO 13849 标准的 PL e、Cat.4 安全等级

技术数据摘录	SLA12	SLA29
检测范围	0.2 米 … 10 米	0.2 米 … 30 米
防护等级	IP67	
环境温度	–20 °C … +60 °C	
扩展温度范围	–	–30 °C … +55 °C

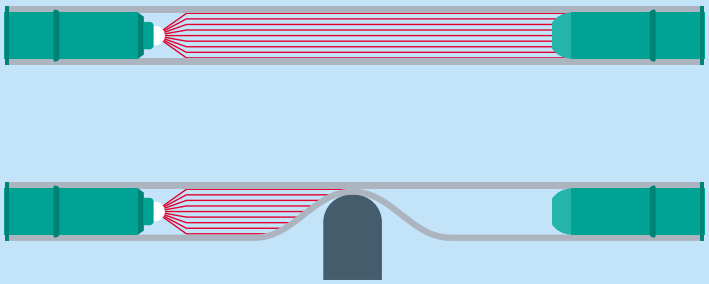
如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-sla

安全传感器——安全触边

灵活适配的触边安全防护







设备集成，高度灵活适配

安全触边传感器保障机械设备的功能安全，可靠防护机罩、舱门、翻板等运动部件带来的挤压与剪切危险。产品采用坚固橡胶型材，内部集成光路通道，由对射式光电传感器形成光学通路。当型材受到外力挤压发生形变时，安全控制单元可检测到触发信号并启动安全停机。依托光电检测原理，铝制基座与橡胶型材可裁切为任意长度，灵活适配不同设备、安装工况与防护区域。整套系统可实现 EN ISO 13849 标准下最高 PL e 性能等级、类别 4 的安全功能，满足严苛的机械功能安全要求。

亮点

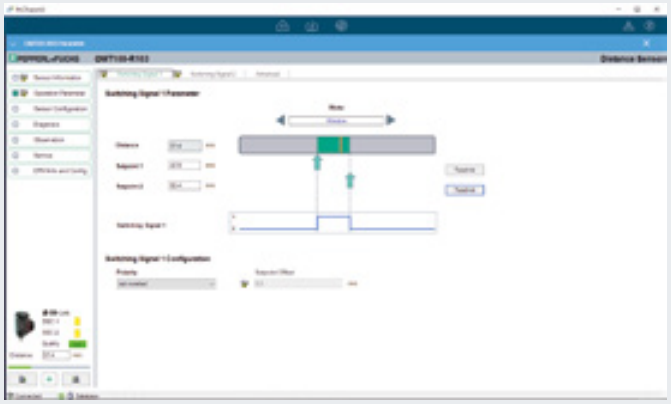
- 可靠防护动力驱动机械部件的运动边缘
- 铝制基座与橡胶型材可任意裁切长度，实现定制化装配
- 大幅提升设备与系统集成的灵活性
- 坚固橡胶型材内置光路通道，充当光传导载体
- 提供两种高度规格的橡胶型材可选
- 通过莱茵 TÜV 认证，安全等级最高可达 EN ISO 13849 标准的 PL e、Cat.4

技术数据摘录	PSE2	PSE4
安全控制单元	4通道	1 通道
安全光栅	对射型光电传感器	
橡胶型材	高度: 35 毫米 或 64.3 毫米	
铝型材导轨	型材宽度: 25 毫米 或 30 毫米	

如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-pse

理想配套之选

只有配套协调的连接与安装技术，才能实现传感器的优化集成。倍加福种类齐全的附件系列，可提供客户所需组件，打造完善、即装即用的成套方案。



便捷的操作软件：PACTware

PACTware 以直观易用为设计理念。便捷的用户界面搭配对应的设备类型管理器 (DTM)，可实现友好的数据可视化，支持对传感器进行简单的配置与参数设定。

软件

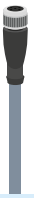


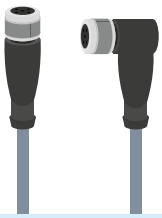
IO-Link 主站

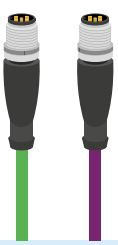




连接件



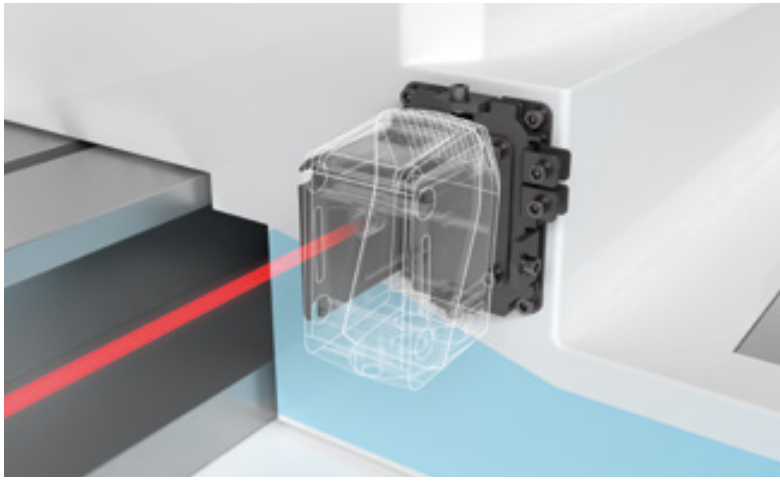




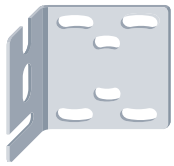
如需了解更多信息，请访问
pepperl-fuchs.com/pf-photo-accessories

定制化附件，实现便捷集成

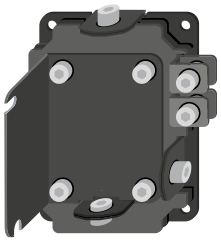
除可用于设备参数可视化调试与设置文档管理的 PACTware 操作软件之外，倍加福还提供适配机械集成的各类附件。除传感器本体外，各类固定支架、反光板以及配套接线组件均可一站式采购。



安装







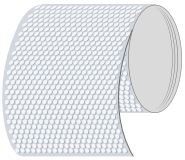
传感器



反射板







Your automation, our passion.

- Industrial Sensors
- Industrial Communication and Interfaces
- Enterprise Mobility
- Hazardous Area Products and Solutions

www.pepperl-fuchs.com

内容如有变更，恕不另行通知 • © 倍加福
德国印刷 • 部件号 70211045 10/26 • 公开版

倍加福 品质
请在此处下载我们的最新政策：

www.pepperl-fuchs.com/quality

PEPPERL+FUCHS