

**Expanding possibilities.
Switching identically.
Adding value.**

Reduction Factor 1 Sensors

产品总览



接近开关

来自创造者最好的 传感解决方案

作为接近开关的发明者，倍加福一直持续的完善这种非接触的、无磨损的技术。利用数十年的经验积累，我们已经建立了一个全面的产品阵容：电感式、电容式和磁式原理的传感器。为每一位用户提供最完美的非接触感应解决方案。

致力于创造超越标准品质的产品

倍加福的接近传感器以其可靠性、创新性和高质量而闻名。作为传感技术的先驱，我们将为客户提供无与伦比的质量视为我们的责任。我们在性能和寿命方面设置了新的基准，测试标准超出了常规市面上标准的要求。我们拥有全球的销售渠道和专家，帮助客户解决了无数的应用问题，我们提供应用解决方案和专业技术的咨询。

持续的研发投资，不进则退

随着接近传感器在1959年的发明，倍加福在该领域拥有最多的经验，我们致力于不断开发我们的产品阵容。具有IO-Link接口的新型衰减系数为1的传感器就证明了这一点。从IO-Link所具备的识别、配置、诊断等基本功能出发，倍加福的衰减系数为1传感器提供了独特的特性，最大限度地提高了成本效益和耐用性。





衰减系数为 1 传感器 不同的金属, 相同的检测距离

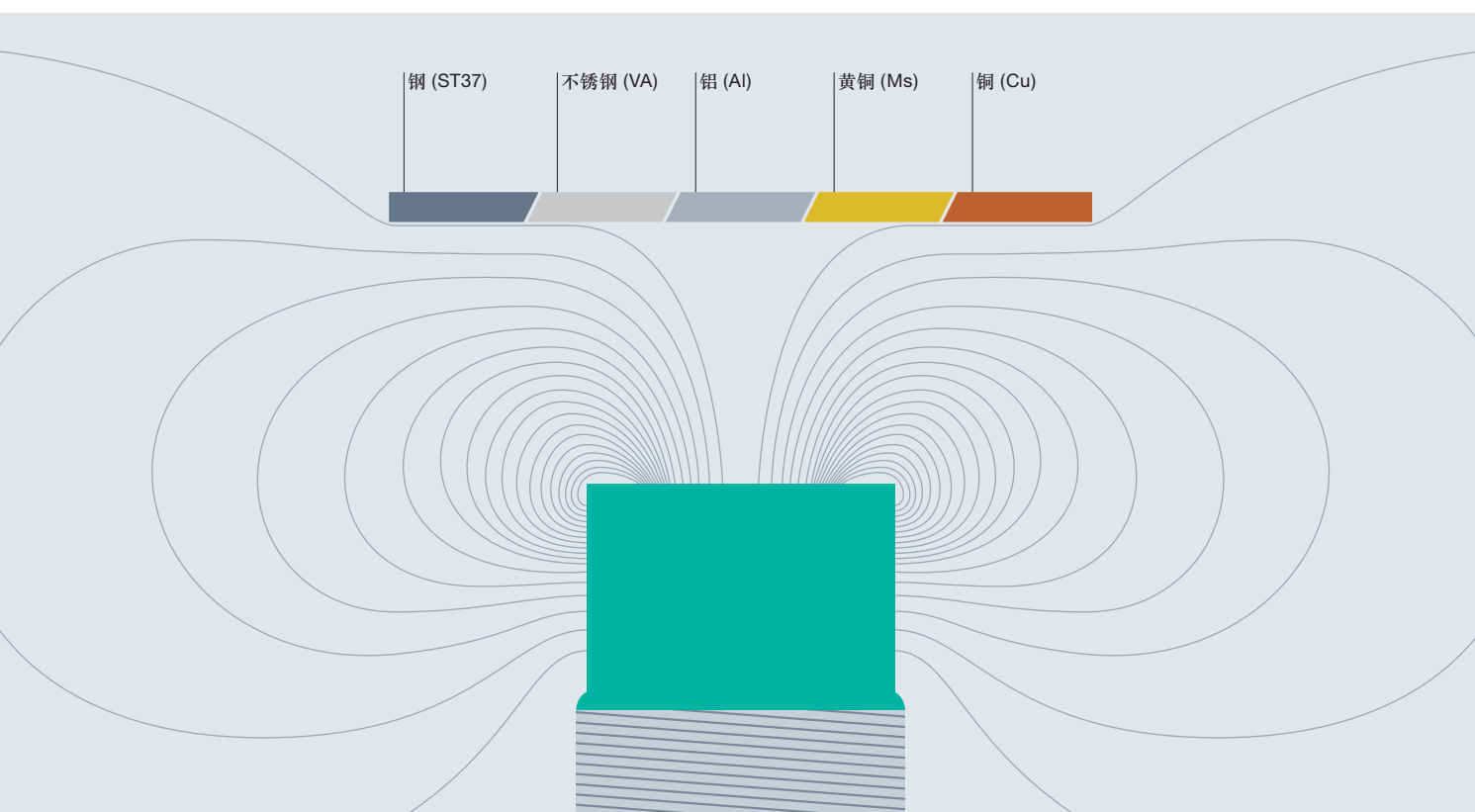
更灵活的机械设计要求, 更复杂的车间环境, 以及多样的操作模式使得我们需要一款在检测所有金属时距离远且没有衰减的传感器: 衰减系数为 1 传感器适用于各种金属目标类型的复杂应用。

电感式传感器—无磨损的检测各种金属目标物

非接触式感应传感器可以通过金属物体的电磁场来探测金属物体。一体化的整体设计, 传感器不受机械磨损, 它们的可靠性和较长的使用寿命说明了这一点。传感器外壳有各种各样的设计 (圆柱形和立方体), 允许选择与机械设计兼容的样式。

适应性—即使在具有多种材质目标物类型的应用中也是如此

从钢开始, 传统感应传感器的开关距离逐渐减小, 每一种金属都有它对应的衰减系数。但对于衰减系数为1的传感器来说有所不同, 它通过一个传感器为所有金属提供相同的开关距离。这使得机械设计和多目标物金属的应用更加具有灵活性。通过只使用一个传感器而不是多个, 可以降低采购、存储和管理成本。此外, 衰减系数为1的传感器提供高磁场免疫功能应用于焊接环境中。



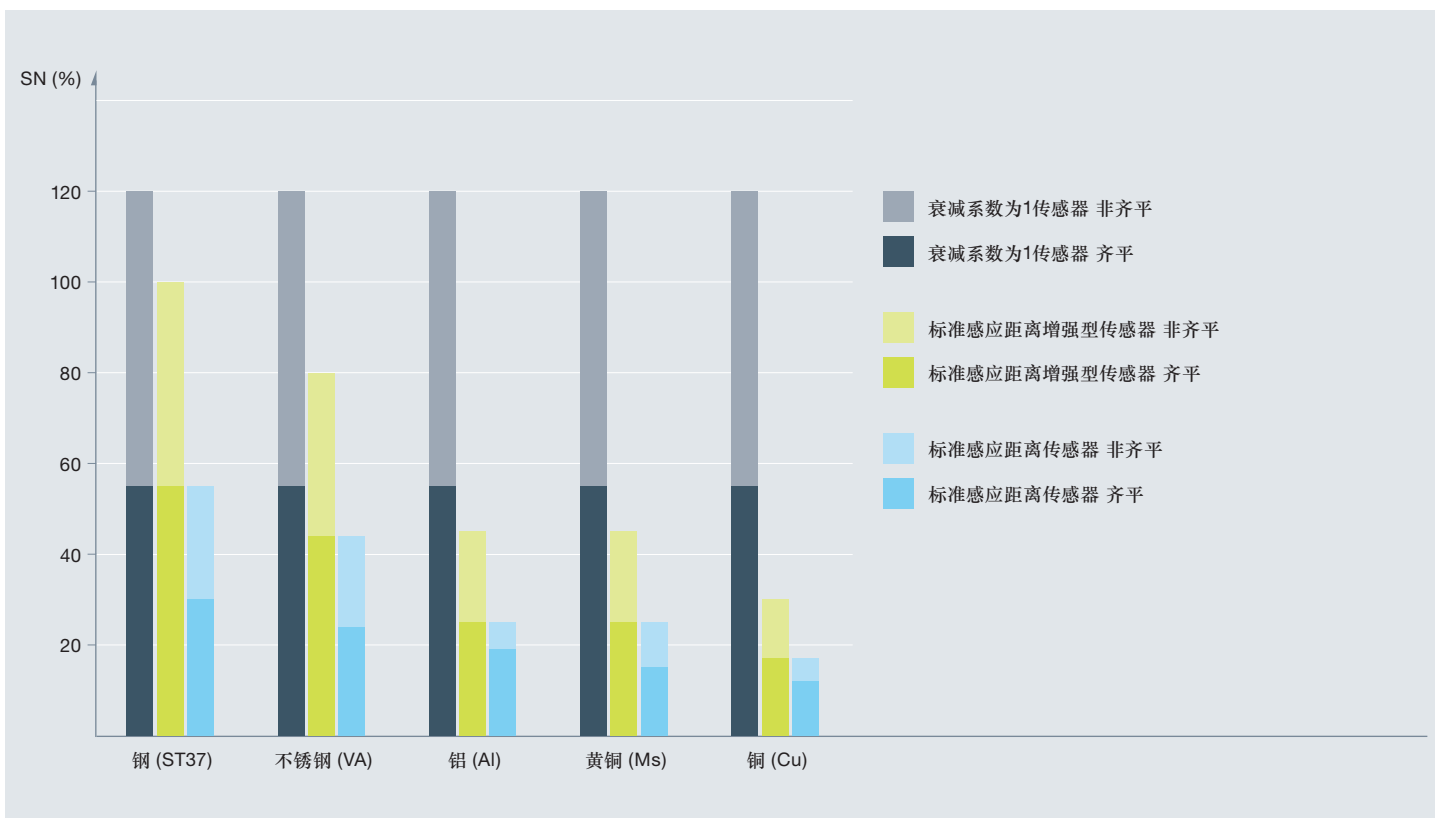
衰减系数为1传感器为所有金属提供相同的开关距离

标准应用, 防磁防焊, 耐化学性—所有领域都具备可靠性

倍加福衰减系数为1传感器广泛的产品组合, 使得自动化机械设计具有最大的灵活性。通过友好的适应工业的圆柱形和方形设计, 各种版本的线缆, IO-Link接口功能, 防磁防焊, 耐化学腐蚀等特性, 使得各种苛刻应用也不在话下。倍加福的技术专长和多年来作为感应传感器技术先驱者的经验, 使得用户有定制解决方案的需求时也可以面面俱到。

亮点

- 完整的IO-Link解决方案, 将信号统一起来: 传感器, 主站和其他底层设备
- 通过稳定报警和温度指示器进行智能维护
- 灵活性-具有相同开关距离的广泛的传感器组合, 不管目标材料是什么
- 坚固耐用, 防磁防焊的功能与IP68/IP69K的防护等级, 适用于恶劣的工业环境



比较标准传感器和衰减系数为1传感器

带有 IO-Link 的衰减系数为 1 系列传感器 面向未来的解决方案

IO-Link代表可持续发展的技术、降低成本及具备传感器层级的全面设备诊断功能。倍加福的 IO-Link 产品组合从单一来源提供一个完整的投资组合,并为广泛的应用提供了灵活的解决方案。

除了衰减系数为1系列传感器的技术优势外, IO-Link模型还为感应传感器领域的全新应用提供了一系列新功能:

- 识别和诊断—可以直接从传感器访问特定于设备的信息
- 自动设定—标准感应距离模式或双开关距离点模式, NO或NC的开关逻辑
- 带稳定性报警的开关点模式—监视可以保证稳定的感应距离
- 带稳定性报警的窗口模式—探测目标物是否意外接近传感器感应面
- 温度指示器—预先设定温度阈值,用于对周围区域进行耐受环境诊断



Sensorik4.0®—为智能工厂铺平道路

配备了IO-Link的衰减系数为1传感器为第四次工业革命铺平了道路。在工业4.0全网络化生产系统的未来，具备通讯功能的传感器发挥着至关重要的作用：它们在生产过程中发送和接收数据，并将其发送到更高级别的本地或基于云的信息系统。

为工业4.0铺平道路，Sensorik4.0®时代，倍加福提供创新的传感器技术，它们使用标准的IO-Link接口来支持工业应用的数字化。

	M12	M18	M30	Varikont L
IO-Link 标准	NR*-12GS40-E2-IO*	NR*-18GS40-E2-IO*	NR*-30GS50-E2-IO*	NR*-L3*-E2-IO-V1
IO-Link 防磁防焊	NR*-12GM40-E2-IO-C*	NR*-18GM40-E2-IO-C*	NR*-30GM50-E2-IO-C*	NR*-L3*-E2-IO-C-V1
开关距离 齐平 非齐平	4 mm 10 mm	8 mm 15 mm	15 mm 30 mm	20 mm 40 mm
输出	3线, PNP, NO/NC programmable			
外壳	圆柱形螺纹 M12 x 1	圆柱形螺纹 M18 x 1	圆柱形螺纹 M30 x 1.5	40 x 40 x 40 mm (Varikont L) 40 x 40 x 120 mm (Varikont)
外壳材料 防磁防焊	黄铜 PTFE-镀层, PPS			GD-ZnAl4Cu1, PTFE 镀层, PA 6 增强尼龙
外壳材料 标准	不锈钢 V2A, PBT			GD-ZnAl4Cu1, PTFE 镀层, PA 6 增强尼龙

标准传感器及防磁防焊传感器的详细信息，请参阅第 10 页。



IO-Link V1.1



Standard
Versions



Weld-Immune
Versions

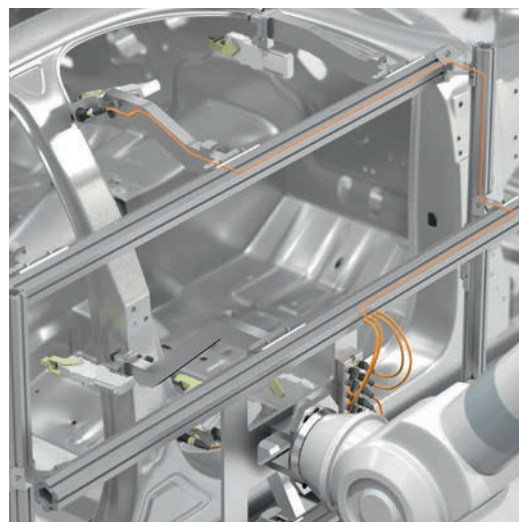
带有 IO-Link 的衰减系数为 1 系列传感器

IO-Link 为新需求创造可能

对所有的金属具有相同的检测距离，多种防磁防焊的版本，以及标配 IO-Link 接口。衰减系数为1系列传感器简化了安装并且优化汽车生产线的生产。

IO-Link 的标准特征

IO-Link自动化接口使得从控制级到现场传感器和执行机构的连续通信和数字共享数据成为可能。每个IO-Link传感器都可以通过制造商、产品编号、序列号和固件版本轻松识别。这些信息已经在每个传感器中标准化，可以从控制系统中读取。如果需要更换传感器，控制系统可以自动识别和验证新设备，避免传感器更换造成的不便。



各种诊断功能, 为稳定生产保驾护航

具有稳定报警功能的开关点模式, 监控传感器与目标之间的工作距离, 监控机器人抓取过程中的目标检测。如果有故障, 包括传感器的最小偏差, 它都会被设备识别, 通过IO-Link收集报警信息, 并由传感器上闪烁的LED指示。这使得在计划停机期间进行维护而不影响系统可用性成为可能。

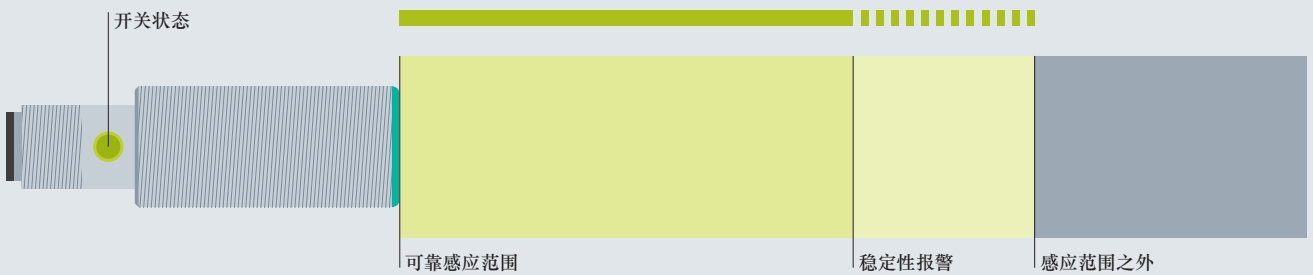
带稳定报警功能的窗口模式能监测正确的工作距离区间, 可以额外的检测和增加开关可靠性。如果机器人离侧板太近, 传感器就会检测到。

简化设置和数据存储, 快速的更换传感器

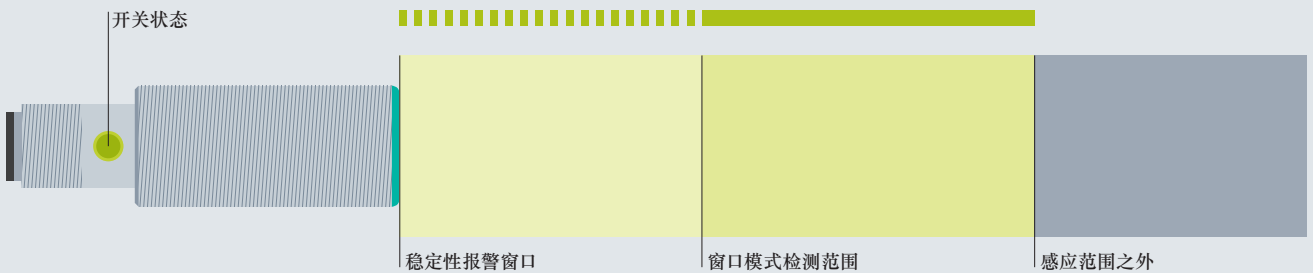
通过IO-Link可以实现跨设备的标准化通信。传感器不再需要手动编程, 现在可以通过控制系统配置。这使得带有IO-Link的衰减为1传感器能够在集成和配置过程中提供更多的可能性。

由于数据存储功能, IO-Link允许在职设备更换, 配置过程中保存的参数可以通过控制系统加载到替换传感器上。配置替换部件不再需要单独的手动配置。

带稳定性报警的开关点模式

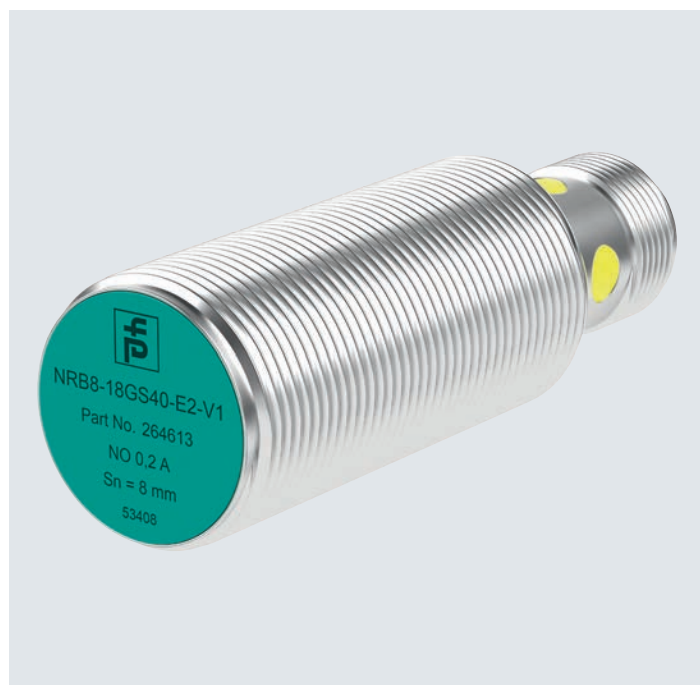


带稳定性报警的窗口模式



衰减系数为 1 传感器 — 标准版

更高的机械设计自由度

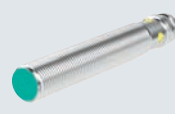

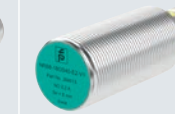

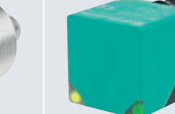



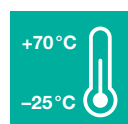
更具适应性和成本效益

无论对象是钢、不锈钢、铝、黄铜还是铜，衰减系数为1传感器都能适应不同金属的特性，并使开关距离相同。这减少了具有多个目标物金属的应用程序中模型多样性，从而提高了存储、购买和管理的成本效益。

亮点

- 难以置信的灵活性与工业级圆柱形和立方体风格的外壳
- 坚固耐用的外壳由V2A不锈钢和耐冲击的塑料感应面制成
- 用一个传感器对所有金属具有相同的检测距离

	M8	M12	M18	M30	Varikont	FP
Order Code	NR*-8GS40-E2*	NR*-12GS40*	NR*-18GS40*	NR*-30GS50*	NR*-L3*	NR*-FP*-P3*-V1
标准版						
检测距离 齐平 非齐平	2 mm 6 mm	4 mm 10 mm	8/12 mm 15 mm	15 mm 30 mm	20 mm 35/40 mm	50 mm 75 mm
开关频率 齐平 非齐平	4,000 Hz 2,500 Hz	2,400 Hz 1,500 Hz	1,400 Hz 600 Hz	750 Hz 300 Hz	100 Hz 100 Hz	80 Hz 50 Hz
输出	3线 PNP NO	3线 PNP, NPN NO, NC, 4线 PNP, NPN 互补				3线 PNP NO, 4线 PNP 互补
外壳	圆柱形螺纹 M8 x 1 表面光滑型 6.5 mm	圆柱形螺纹 M12 x 1	圆柱形螺纹 M18 x 1	圆柱形螺纹 M30 x 1.5	40 x 40 x 40 mm (Varikont L) 40 x 40 x 120 mm (Varikont)	80 x 80 x 40 mm
外壳材料	不锈钢 V2A, LCP	不锈钢 V2A, PBT			GD-ZnAl4Cu1 合金 外壳, PA 6 增强尼龙	PBT/金属



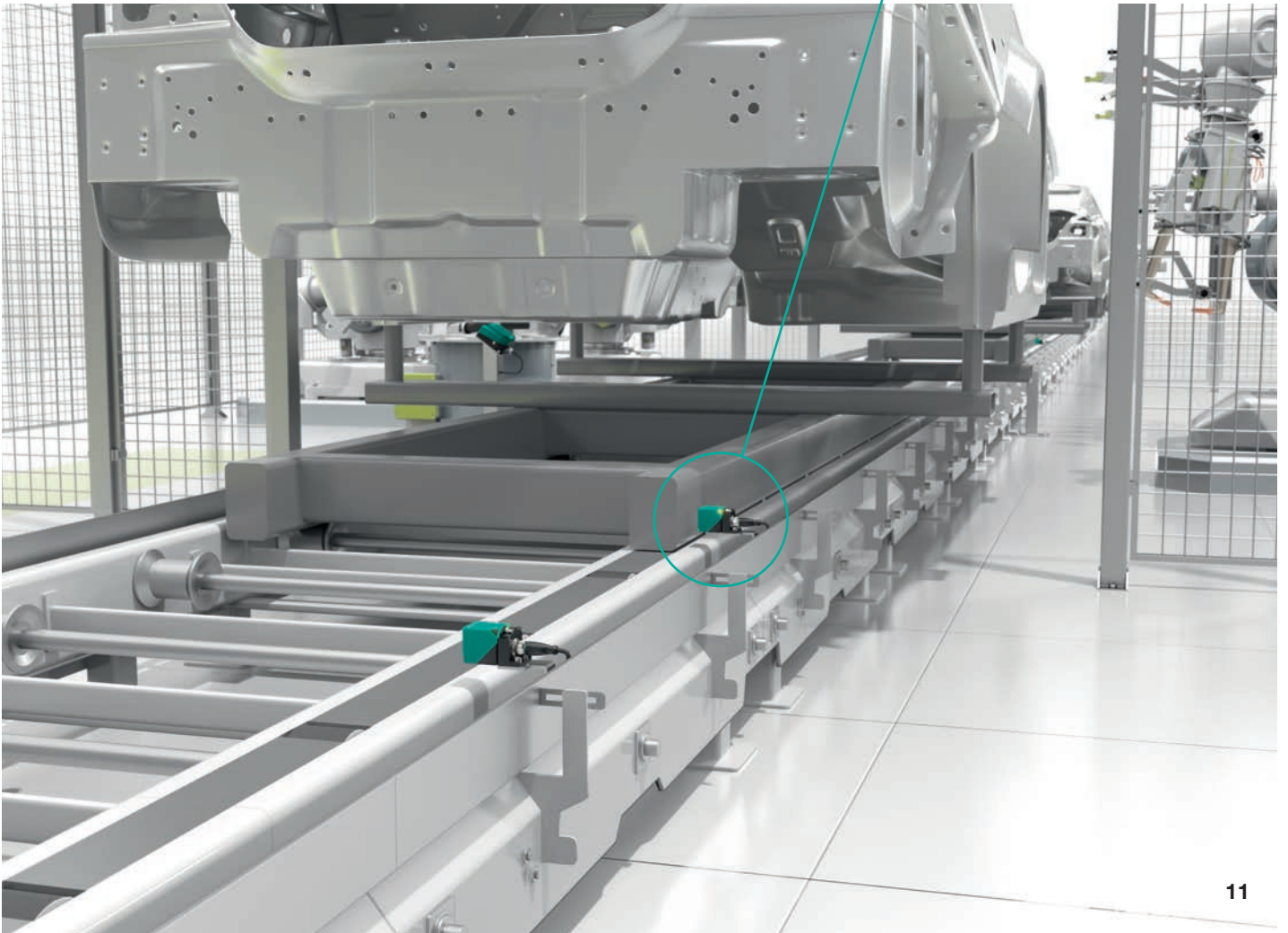
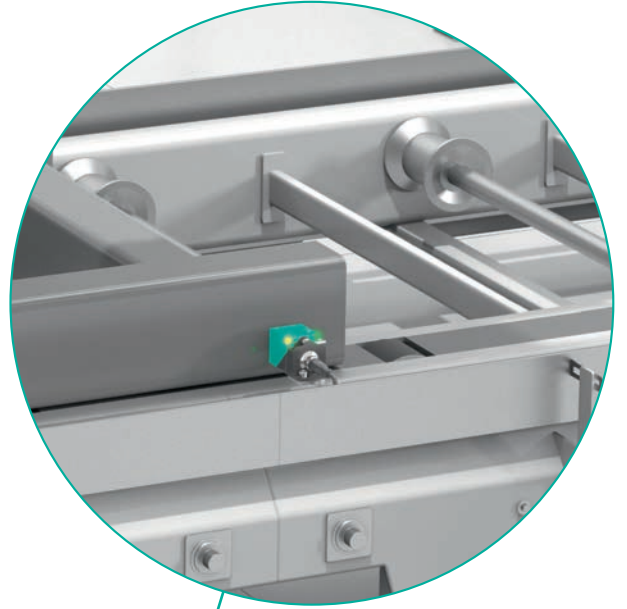
Temperature
range



Protection class
up to IP68

可靠的汽车组装限位应用

在汽车工厂中，机器人将零件焊接到底盘上，然后将底盘上的零件运送到生产单元的平台，这个平台被称为滑道。衰减系数为1传感器可以确保焊接平台定位在限定位置上。它的高开关距离能够平衡滑道上潜在的公差。一旦平台到达限定的位置，生产单元中的焊接机器人被激活，开始对车辆侧面和车顶部件进行焊接。衰减系数为1电感式传感器可以在滑道上每个限位位置实现精准定位，保证整个流程的稳定可靠。



衰减系数为 1 传感器 — 防磁防焊版本 非常坚固, 即使在恶劣的条件下



具备抗电磁场和焊接防护功能

具备IP68防护等级的防磁防焊版本传感器是焊接和其他苛刻工艺环境中理想的检测解决方案。空气线圈系统和先进的电子电路设计使传感器能够抵抗焊接过程中可能遇到的电磁场或变频驱动控制系统的影响。各种风格的外壳设计确保了使用寿命和适用性, 圆柱形传感器的黄铜外壳上涂有聚四氟乙烯, 可以防护焊接火花和金属屑, 就像立方体的版本是由金属或特殊的焊接防护塑料制成。

	M8	M12	M18	M30	Varikont	FP
Order Code	NR*-8GM40-E2-C*	NR*-12GM40*	NR*-18GM40*	NR*-30GM50*	NR*-L3*-C-V1	NR*-FP*-C-P3*
防磁防焊						
检测距离 齐平 非齐平	2 mm 6 mm	4 mm 10 mm	8/12 mm 15 mm	15 mm 30 mm	20 mm 35/40 mm	50 mm 75 mm
开关频率 齐平 非齐平	1,000 Hz 400 Hz	2,000 Hz 1,000 Hz	600 Hz 500 Hz	750 Hz 300 Hz	100 Hz 100 Hz	1 Hz 1 Hz
输出	3线 PNP NO	3线 PNP, NPN NO/NC				3线 PNP NO, 4线 PNP 互补
外壳	圆柱形螺纹 M8 x 1	圆柱形螺纹 M12 x 1	圆柱形螺纹 M18 x 1	圆柱形螺纹 M30 x 1.5	40 x 40 x 40 mm (Varikont L) 40 x 40 x 120 mm (Varikont)	80 x 80 x 40 mm
外壳材料	黄铜 PTFE-镀层, LCP	黄铜 PTFE-镀层, PPS			GD-ZnAl4Cu1, PTFE-镀层, PA 6 Grivory	PBT/金属 PTFE-镀层



Temperature
range



Protection class
up to IP68



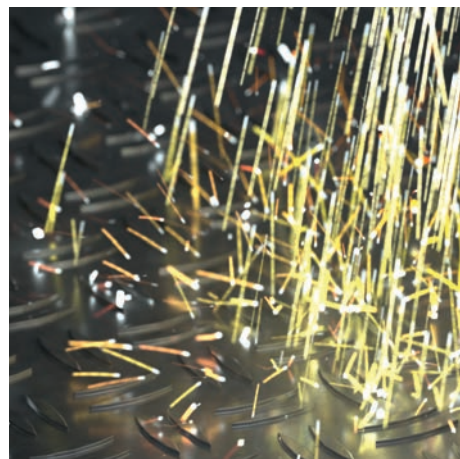
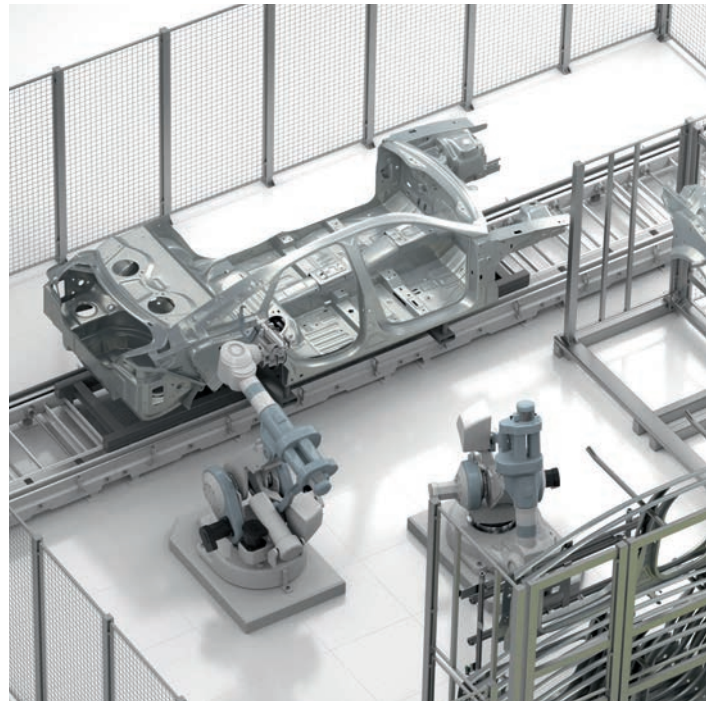
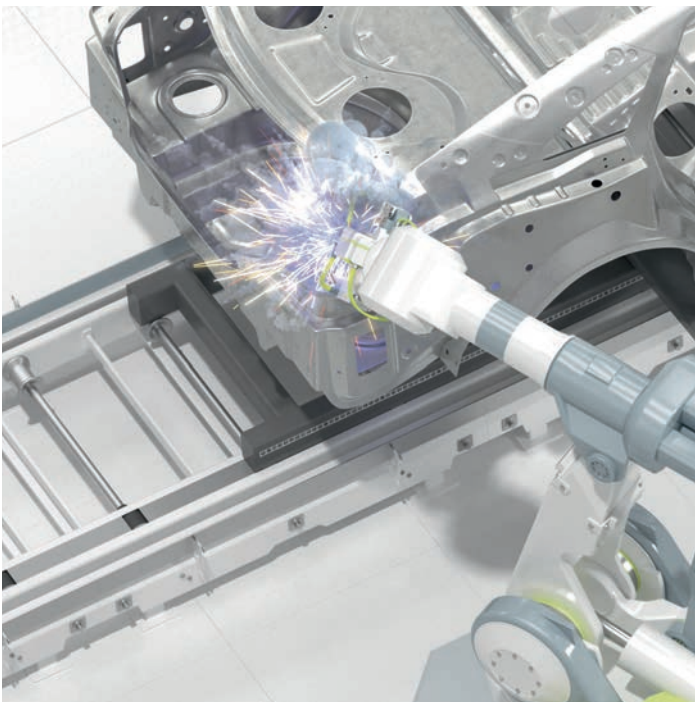
Weld-Immune
Versions

更多相关产品, 请访问

www.pepperl-fuchs.com/pf-r1w

亮点

- 具备抗强电磁场干扰的特性
- 特别耐用的IP67和IP68外壳具有坚固的聚四氟乙烯涂层或防焊接火花的塑料传感面
- 具有IO-Link接口功能
- 经过成熟验证的技术已经解决了世界各地的应用



衰减系数为 1 传感器 — 不锈钢版本

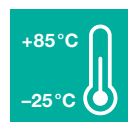
可靠应用于食品工业的传感器



特别适用于潮湿地区

存在高压和高温的清洗剂、消毒剂和清洗程序对食品和饮料行业的传感器提出了独特的要求。采用FDA认证、LCP制造的V4A不锈钢外壳的衰减系数为1传感器，能够在极端条件检测金属食品容器。并且它们是防锈的，对用于清洁和消毒食品工业机器外部的清洁剂具备抵抗能力。

	M8	M12	M18	M30
Order Code	NR*-8GH40-E2*	NR*-12GH40*	NR*-18GH40*	NR*-30GH50*
不锈钢 V4A				
检测距离 齐平 非齐平	2 mm 6 mm	4 mm 10 mm	8 mm 15 mm	15 mm 30 mm
开关频率 齐平 非齐平	4,000 Hz 2,500 Hz	2,000 Hz 1,500 Hz	1,500 Hz 500 Hz	750 Hz 300 Hz
输出	3线 PNP NO	3线 PNP, NPN NO, NC		
外壳	圆柱形螺纹 M8 x 1	圆柱形螺纹 M12 x 1	圆柱形螺纹 M18 x 1	圆柱形螺纹 M30 x 1.5



Temperature range



Protection class up to IP68/IP69K



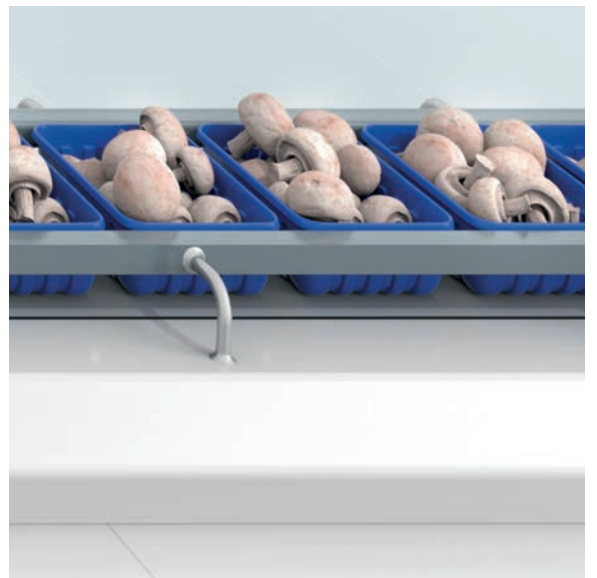
Stainless steel V4A

更多相关产品, 请访问

www.pepperl-fuchs.com/pf-r1v4a

亮点

- 耐腐蚀性物质和清洁溶液
- 可靠的位置检测和监控
- 使用食品安全和FDA认证的材料



Your automation, our passion.

防爆产品

- 安全栅
- 信号调节器
- 远程I/O系统
- FieldConnex®现场总线
- 电气防爆设备
- 正压通风
- 工业HMI
- 移动计算和通讯
- HART接口解决方案
- 浪涌保护
- 无线通讯解决方案
- 液位测量

工业传感器

- 接近传感器
- 光电传感器
- 工业视觉
- 超声波传感器
- 旋转编码器
- 定位系统
- 倾角与加速度传感器
- 现场总线模块
- AS-I总线
- 识别系统
- 显示器和信号处理装置
- 连接器

Pepperl+Fuchs Quality
Download our latest policy here:
www.pepperl-fuchs.com/quality



www.pepperl-fuchs.cn

上海倍加福工业自动化贸易有限公司

地址：上海市静安区市北工业园区江场三路 219 号 4 楼

邮编：200436

电话：021-6630-3939

传真：021-6630-0883

邮箱：fa-info@cn.pepperl-fuchs.com

Printed By China • Part. No. 70114175 10/19 01

 **PEPPERL+FUCHS**
倍加福