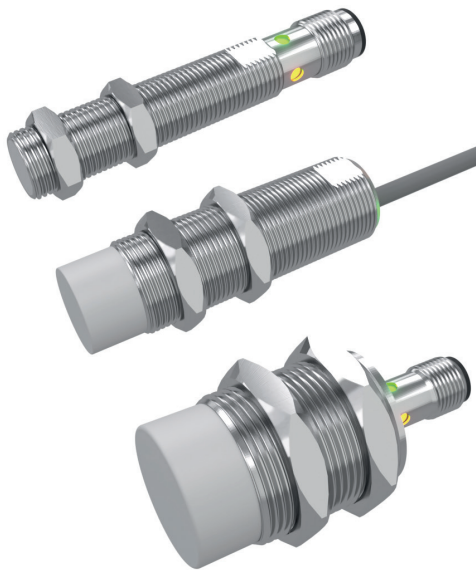


ICB12, ICB18 & ICB30 IO-Link 3 线 DC



具有 IO-Link 通信功能的新一代电感式接近传感器



优点

- **产品系列完整。**采用坚固的 M12、M18 和 M30 镀镍黄铜外壳，工作距离为 4 至 22 mm。
- **机器停机时间较短。**工作距离延长，从而减少了机械损坏的风险。
- **便于安装。**ICB 传感器上有一段经过铣削加工，便于扳手夹持，同时提供两种不同的螺纹长度。用户可选择 2 m PVC 线缆和 M12 插头版本。
- **精度高。**内置高级微控制器可确保更好的稳定性，不易受环境影响，在 -25 - +70°C 之间测量时重现性很高。
- **可根据具体 OEM 要求轻松定制：**可根据要求提供不同的线缆长度和材质、特殊标签以及配备专用线缆和连接器的定制引线解决方案。
- 可作为开关输出或在 IO-Link 模式下操作输出。
- **完全可通过 IO-Link v1.1 进行配置。**可将电气输出配置为 PNP/NPN/推挽、常开或常闭。
- 可设置**定时器功能**，如打开或关闭延迟
- **可调节的感应距离和磁滞：**可将感应距离设置为最大感应距离的 33%、50%、75% 或 100%
- **温度监控：**可设置超载或欠载运行温度警报

说明

新一代 ICB 系列是一套完整的高性能电感式传感器产品系列，适用于工业自动化应用中金属物体的非接触和无磨损检测，例如包装、材料处理和机床。先进电子元件封装于坚固的镀镍黄铜外壳中。提供三种直径：M12、M18 和 M30，感应距离可延长到 4 至 22 mm。板载 IO-Link 通信功能提供许多可能性，例如设备的轻松配置和设置以及先进的参数设置。



应用

- 一般位置感应和存在感应工业应用中金属物体的非接触式检测
- 工作频率高，特别适合转速监测

主要功能

- 集成诊断功能，发生短路或过载时 LED 闪烁
- 将设备连接到 IO-Link 主系统之后，即可在 IO-Link 模式下操作设备，也可在 I/O 模式下操作设备。
- 在 IO-Link 模式下，可通过 IO-Link 界面在过程数据中提供传感器的开关信号。
- 可通过 IO-Link 界面设置多种传感器功能：
 - ▶ 可调节的开关距离：最大开关距离的 33%, 50%, 75% 或 100%。
 - ▶ 可调节的磁滞：标准或增值。
 - ▶ 分配器功能：传感器在达到指定的驱电脉冲数量后发出信号。
 - ▶ 打开延迟：在传感器驱电后生成开关脉冲。
 - ▶ 关闭延迟：传感器驱电后，开关信号的生成将延迟设定的时间。
 - ▶ 温度错误：温度超出规格。
 - ▶ 温度超载运行和欠载运行：温度超出用户定义的限制。

参考

订购代码

 ICB IO

输入代码选项代替

代码	选项	说明
I	-	电感式接近传感器
C	-	带螺纹套筒的圆柱形外壳
B	-	镀镍黄铜外壳
<input type="checkbox"/>	12	M12 壳体
	18	M18 壳体
	30	M30 壳体
<input type="checkbox"/>	S30	短型外壳螺纹长度 30mm
	L50	长型外壳螺纹长度 50mm
<input type="checkbox"/>	F	齐平安装
	N	非齐平安装
<input type="checkbox"/>	-	传感距离 [mm] E.g. 04 = 4mm; 14 = 14mm
	04 或 08	ICB12 齐平安装: 4mm ICB12 非齐平安装: 8mm
	08 或 14	ICB18 齐平安装: 8mm ICB18 非齐平安装: 14mm
	15 或 22	ICB30 齐平安装: 15mm ICB30 非齐平安装: 22mm
<input type="checkbox"/>	M1	M12 插头
	A2	2m PVC 电缆
IO	-	IO-Link 可编程版本

定制版本可使用更多字符。

选型指南

ICB12

连接类型	外壳样式	检测原理	额定工作距离 S_n	输出类型	订购编号
线缆	短	齐平安装	可配置: 最大 S_n 的 33%, 50%, 75% 或 100% 出厂设置: 100%	可配置: NPN/PNP/推挽 NO/NC 出厂设置: PNP, NO	ICB12S30F04A2IO
插头		非齐平安装			ICB12S30F04M1IO
线缆	长				齐平安装
插头		ICB12S30N08M1IO			
线缆		非齐平安装			ICB12L50F04A2IO
插头					ICB12L50F04M1IO
线缆					ICB12L50N08A2IO
插头					ICB12L50N08M1IO

ICB18

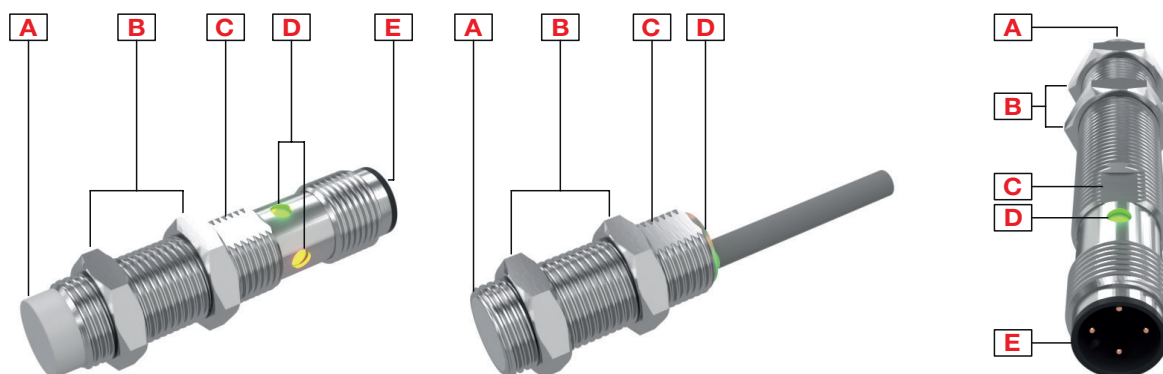
连接类型	外壳样式	检测原理	额定工作距离 S_n	输出类型	订购编号
线缆	短	齐平安装	可配置: 最大 S_n 的 33%, 50%, 75% 或 100% 出厂设置: 100%	可配置: NPN/PNP/推挽 NO/NC 出厂设置: PNP, NO	ICB18S30F08A2IO
插头		非齐平安装			ICB18S30F08M1IO
线缆	长				齐平安装
插头		ICB18S30N14M1IO			
线缆		非齐平安装			ICB18L50F08A2IO
插头					ICB18L50F08M1IO
线缆					ICB18L50N14A2IO
插头					ICB18L50N14M1IO

ICB30

连接类型	外壳样式	检测原理	额定工作距离 S_n	输出类型	订购编号
线缆	短	齐平安装	可配置: 最大 S_n 的 33%, 50%, 75% 或 100% 出厂设置: 100%	可配置: NPN/PNP/推挽 NO/NC 出厂设置: PNP, NO	ICB30S30F15A2IO
插头		非齐平安装			ICB30S30F15M1IO
线缆	长				齐平安装
插头		ICB30S30N22M1IO			
线缆		非齐平安装			ICB30L50F15A2IO
插头					ICB30L50F15M1IO
线缆					ICB30L50N22A2IO
插头					ICB30L50N22M1IO

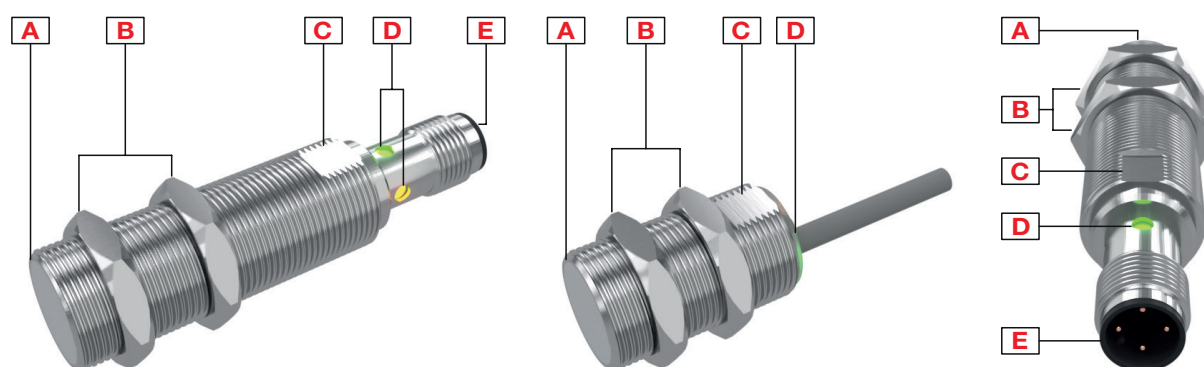
结构

ICB12



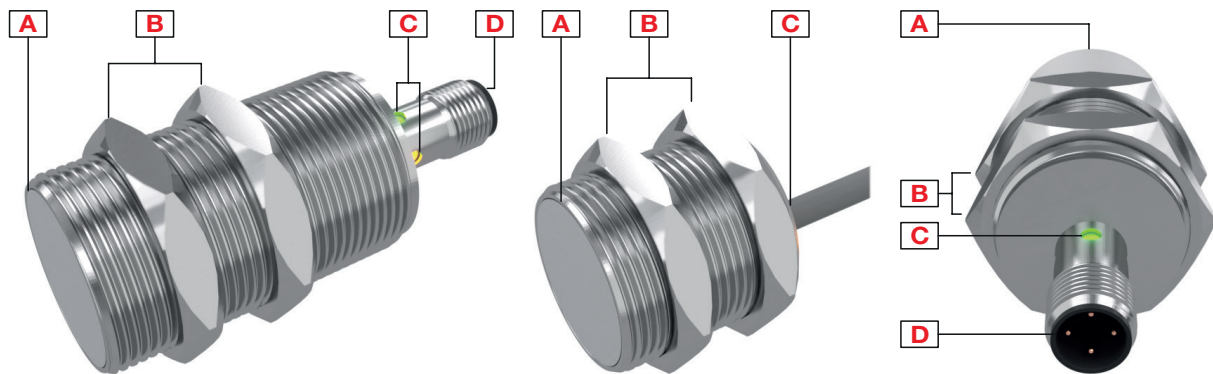
元件	组件	功能
A	感应面	齐平或非齐平
B	2 个螺母	传感器安装
C	铣削段	扳手夹持
D	LED	绿色 LED, 黄色 LED ; 输出闪烁 : 短路或过载指示
E	M12 x 1, 4 针, 公头连接器	仅适用于插头版本

ICB18



元件	组件	功能
A	感应面	齐平或非齐平
B	2 个螺母	传感器安装
C	铣削段	扳手夹持
D	LED	绿色 LED, 黄色 LED ; 输出闪烁 : 短路或过载指示
E	M12 x 1, 4 针, 公头连接器	仅适用于插头版本

ICB30



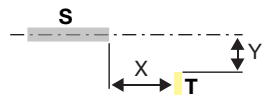
元件	组件	功能
A	感应面	齐平或非齐平
B	2 个螺母	传感器安装
C	LED	绿色 LED, 黄色 LED ; 输出闪烁 : 短路或过载指示
D	M12 x 1, 4 针, 公头连接器	仅适用于插头版本



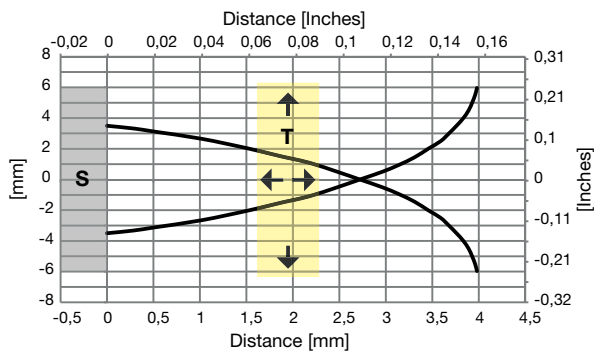
感应

检测

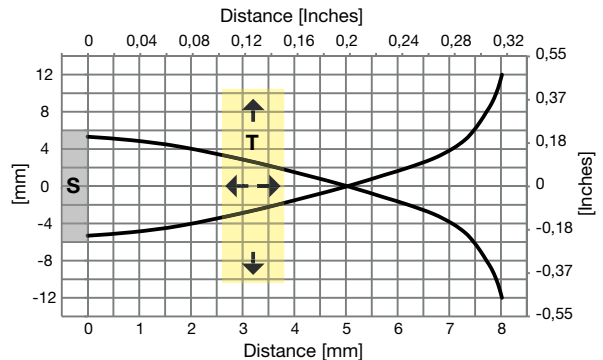
额定工作距离 (S_n)	4 至 22 mm : 取决于外壳直径和版本 (齐平或非齐平)
参考目标	工作距离按照 IEC 60947-5-2 使用标准目标轴向移动进行测量。 该目标为方形, 厚度为 1 mm, 钢制, 例如在 ISO 630 中规定的 Fe 360 型号, 并且应为轧制表面。 方形边长应等于 - 感应表面有效面上铭刻的圆直径, 或者 - 额定工作距离 S_n 的三倍, 以较大者为准
确定可操作的传感距离 (S_a)	$0 \leq S_a \leq 0.81 \times S_n$ (例如 S_n 为 4 mm, S_a 为 0 ... 3.24 mm)
有效工作距离 (S_r)	$0.9 \times S_n \leq S_r \leq 1.1 \times S_n$
可用工作距离 (S_u)	$0.9 \times S_r \leq S_u \leq 1.1 \times S_r$
迟滞 (H)	1...20%



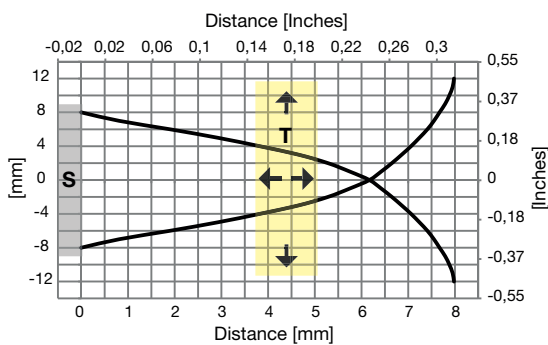
S: 传感器
T: 目标



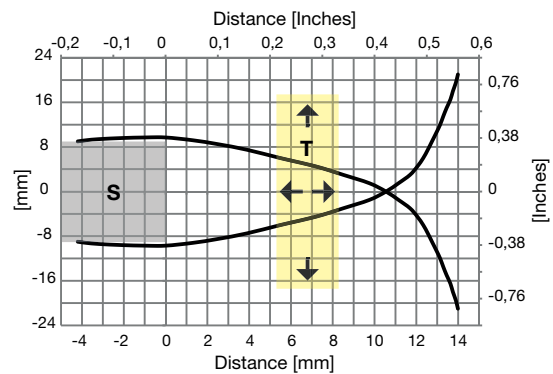
图表 1 M12 齐平安装



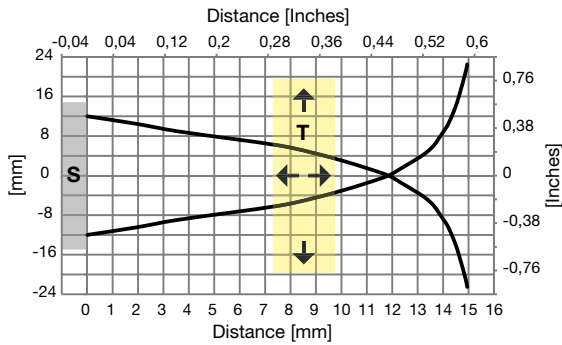
图表 2 M12 非齐平安装



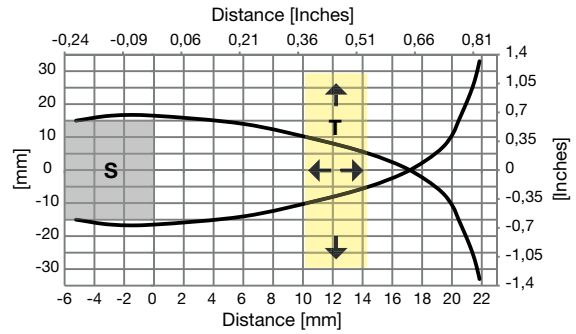
图表 3 M18 齐平安装



图表 4 M18 非齐平安装



图表 5 M30 齐平安装



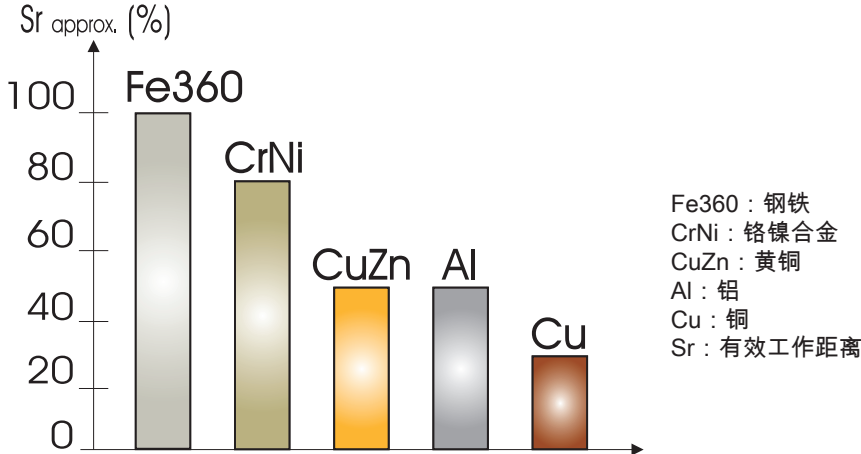
图表 6 M30 非齐平安装

带有 IO-Link 通信功能的传感器

额定工作距离 (S_n)	可通过 IO-Link 进行编程：最大 S_n 的 33%, 50%, 75% 或 100% 出厂设置: 100%
磁滞 (H)	可通过 IO-Link 进行编程：标准或增值 出厂设置: 标准

修正系数

具体工作距离 S_n 是指在规定的条件下测量得到。必须将以下数据作为一般准则。



图表 7 额定工作距离会因使用除 Fe360 外的金属或合金而缩短。导致电感式接近传感器的感应距离缩短的主要因素，请参阅图。

精确度

重复精确度 (R)	$\leq 5\%$
-----------	------------

特性

电源

额定工作电压 (U_b)	10 到 36 VDC (含纹波)
纹波 (U_{rpp})	$\leq 10\%$
空载电流 (I_o)	≤ 20 mA
通电延迟 (t_r)	≤ 50 ms

输出

输出功能	可配置：NPN/PNP/推挽 出厂设置：PNP
输出配置	可配置：NO/NC 出厂设置：NO
输出电流 (I_e)	≤ 200 mA
关断电流 (I_r) 仅适用于 PNP 或 NPN 输出	≤ 100 μ A
电压降 (U_d)	最大 2.5 VDC @ 200 mA
防护措施	反极性、短路、瞬态
电压瞬态	1 kV/0.5 J

响应时间

工作频率 (f)	≤ 2 kHz	ICB12
	≤ 1.5 kHz	ICB18
	≤ 1 kHz	ICB30

指示

I/O标准模式

黄色 LED	输出	说明
OFF	OFF	NO 输出, 目标不存在 NC 输出, 目标存在
ON	ON	NO 输出, 目标存在 NC 输出, 目标不存在
灯闪烁	f: 2Hz	短路指示/过载指示
	f: 1Hz	温度警报 (若启用)

绿色 LED	输出	说明
OFF	-	传感器不工作
ON	-	传感器工作



IO-Link 模式:

黄色 LED	输出	说明
OFF / ON	SIO	如果不存在短路或温度错误, 显示 SIO 状态。
灯闪烁	f: 2Hz	短路指示/过载指示
	f: 1Hz	温度警报 (若启用)
禁用	-	可禁用 LED

绿色 LED:

- LED 亮起 0.75 秒, 熄灭 0.075 秒
- 可禁用 LED

环境特性

环境温度 电缆版本	运行: -25° 到 +70°C (-13° 到 +158°F) 储存: -30° 到 +80°C (-22° 到 +176°F)	
环境温度 插头版本	运行: -40° 到 +70°C (-40° 到 +158°F) 储存: -40° 到 +80°C (-40° 到 +176°F)	
环境湿度	运行: 35% 到 95% 储存: 35% 到 95%	
振动	10 - 55 Hz, 振幅为 1.0 mm; 扫描周期为 5 min; 沿 X、Y 和 Z 方向	IEC 60068-2-6
抗冲击	30 G/11 ms。沿 X、Y 和 Z 方向冲击 10 次	IEC 60068-2-27
粗暴搬运冲击	1 m 2 次, 0.5 m 100 次	IEC 60068-2-31
防护等级	IP67	IEC 60529; EN 60947-1
额定冲击耐受电压	≥ 1 kV	500Ω时

兼容性和一致性

一般参考	传感器设计符合 EN60947-5-2 和 EN60947-1	
EMC 防护	IEC 61000-4-2 ESD	空气放电电压: 8 kV 接触放电电压: 4 kV
	IEC 61000-4-3 射频电	3 V/m (ICB30: 12 V/m)
	IEC 61000-4-4 突发脉冲抗扰度	2 kV (ICB30: 4 kV)
	IEC 61000-4-6 进行射频通过射频场感应的传导扰动抗扰度测试	3 V (ICB30: 10 V)
	IEC 61000-4-8 工频磁场抗扰度测试	30 A/m
MTTF _d	ICB12: 3963 年 @ 50°C (122°F) ICB18: 3945,2 年 @ 50°C (122°F) ICB30: 3479,3 年 @ 50°C (122°F)	
认证	 工作电压 ≤ 36 V 的产品不需要获得 CCC 认证	

机械参数

重量 (包括螺母)	M12	线缆版本: 短型外壳, 齐平安装: 76.2g; 短型外壳, 非齐平安装: 76.8g; 长型外壳, 齐平安装: 82.2g; 长型外壳, 非齐平安装: 82.8g; 插头版本: 短型外壳, 齐平安装: 29.5g; 短型外壳, 非齐平安装: 30.1g; 长型外壳, 齐平安装: 35.2g; 长型外壳, 非齐平安装: 35.8g.
	M18	线缆版本: 短型外壳, 齐平安装: 100.3g; 短型外壳, 非齐平安装: 102.8g; 长型外壳, 齐平安装: 112.6g; 长型外壳, 非齐平安装: 115.1g; 插头版本: 短型外壳, 齐平安装: 57.4g; 短型外壳, 非齐平安装: 59.9g; 长型外壳, 齐平安装: 69.8g; 长型外壳, 非齐平安装: 72.3g.
	M30	线缆版本: 短型外壳, 齐平安装: 191.1g; 短型外壳, 非齐平安装: 197.6g; 长型外壳, 齐平安装: 219.4g; 长型外壳, 非齐平安装: 226g; 插头版本: 短型外壳, 齐平安装: 127g; 短型外壳, 非齐平安装: 133.5g; 长型外壳, 齐平安装: 159.6g; 长型外壳, 非齐平安装: 166.1g.
安装	类似齐平或非齐平安装	
材质	外壳: 镀镍黄铜 前盖: 灰色热塑性聚酯	
拧紧扭矩	ICB12: 10 Nm ICB18: 25 Nm ICB30: 30 Nm	

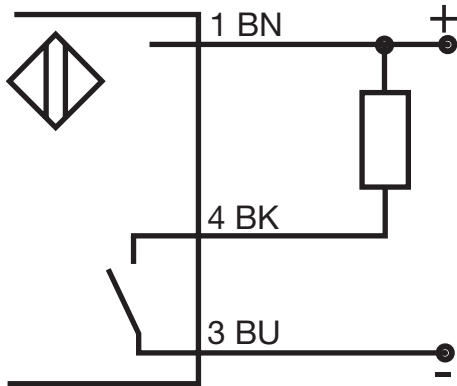
电气连接

线缆 插头	ICB12 and ICB18: 2m, 3 x 0.25 mm ² , Ø4.1 mm, PVC, 材料, 灰色, 耐油
	ICB30: 2m, 3 x 0.34 mm ² , Ø5.2 mm, PVC, 材料, 灰色, 耐油
	M12 x 1, 4 针, 公头连接器

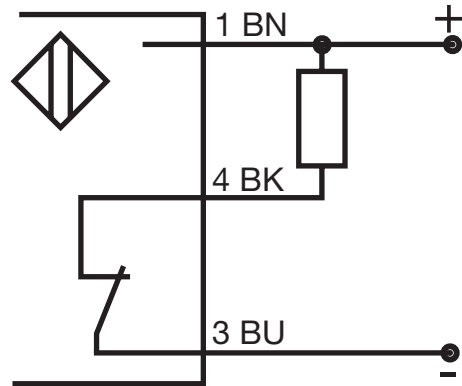
通信

通信	通过 IO-Link V1.1 或通过标准 I/O
----	---------------------------

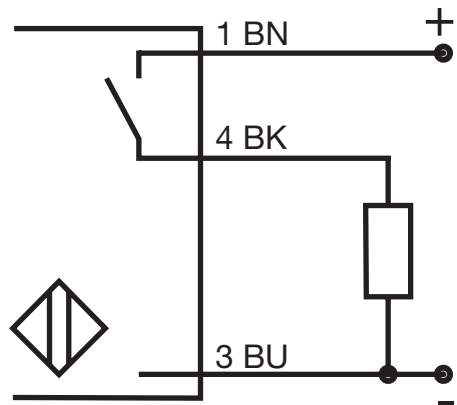
连接图



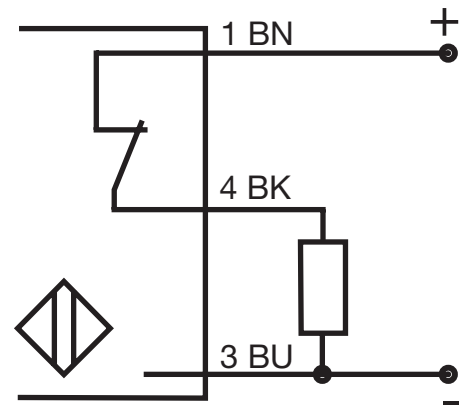
图表 8 NPN - 常开型



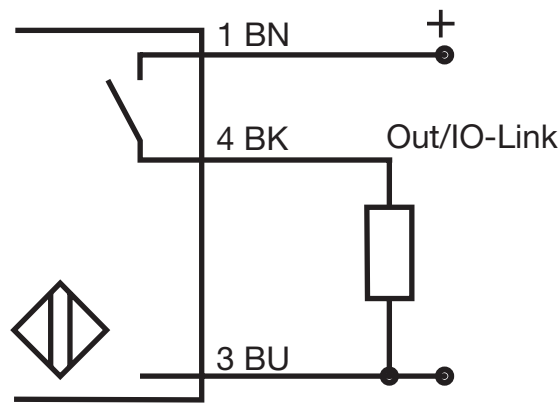
图表 9 NPN - 常闭型



图表 10 PNP - 常开型



图表 11 PNP - 常闭型



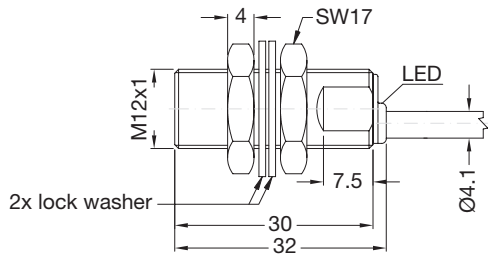
图表 12 IO-Link

色码		
BN: 棕色	BK: 黑色	BU: 蓝色

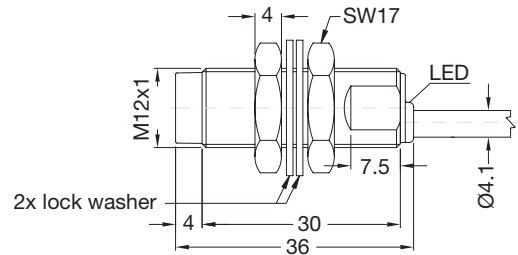
导线颜色符合 EN 60947-5-2

尺寸

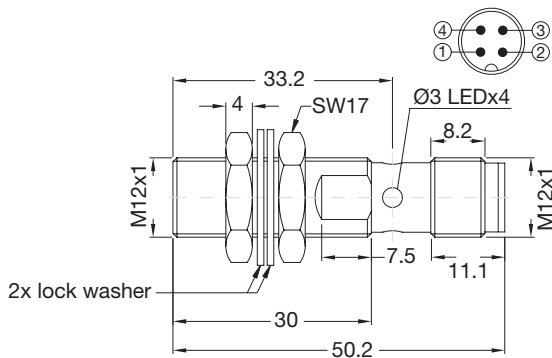
ICB12 [mm]



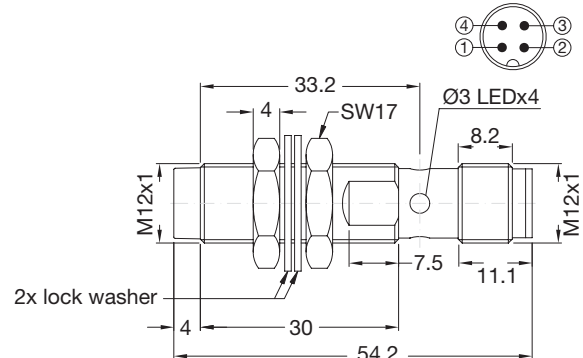
图表 13 短型、齐平安装、线缆型



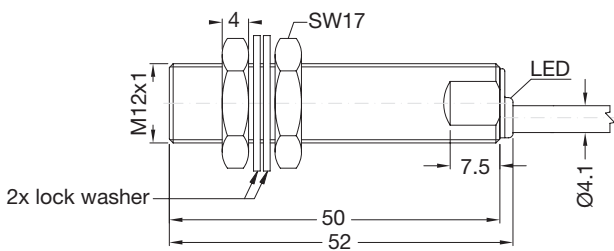
图表 14 短型、非齐平安装、线缆型



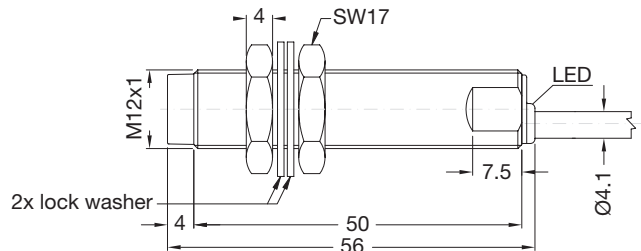
图表 15 短型、齐平安装、插头型



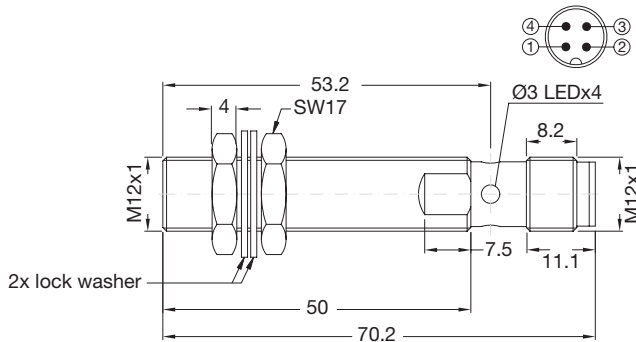
图表 16 短型、非齐平安装、插头型



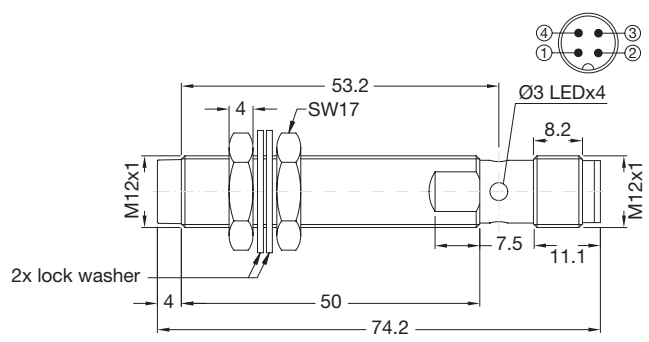
图表 17 长型、齐平安装、线缆型



图表 18 长型、非齐平安装、线缆型

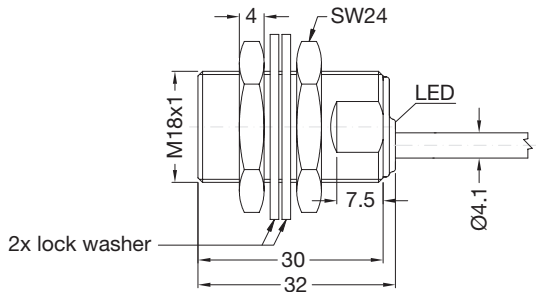


图表 19 长型、齐平安装、插头型

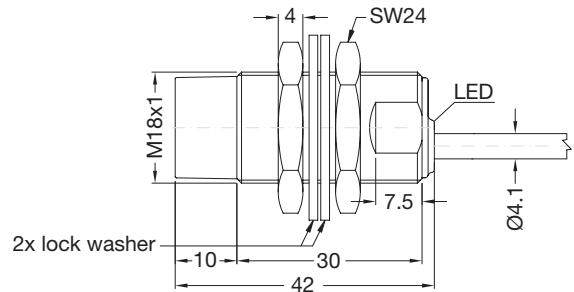


图表 20 长型、非齐平安装、插头型

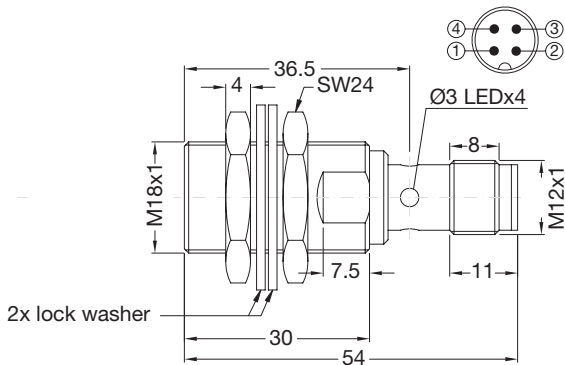
ICB18 [mm]



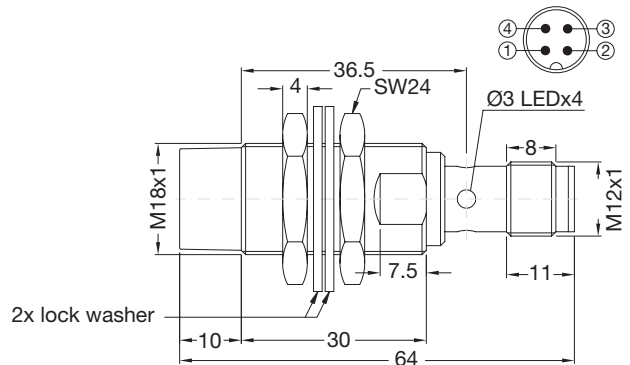
图表 21 短型、齐平安装、线缆型



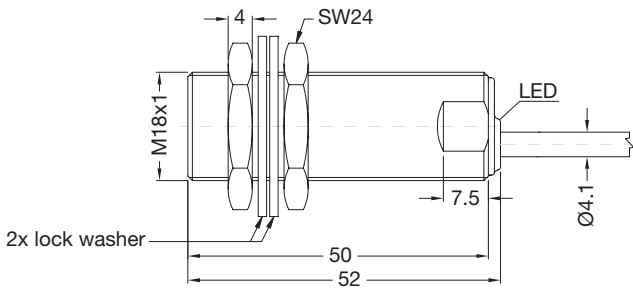
图表 22 短型、非齐平安装、线缆型



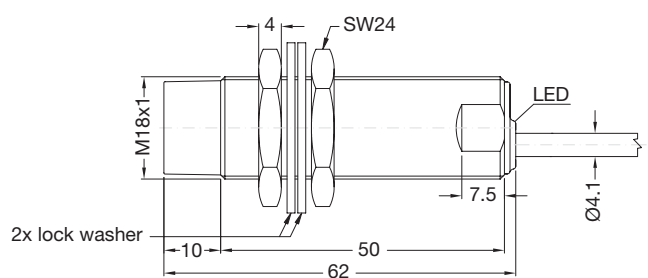
图表 23 短型、齐平安装、插头型



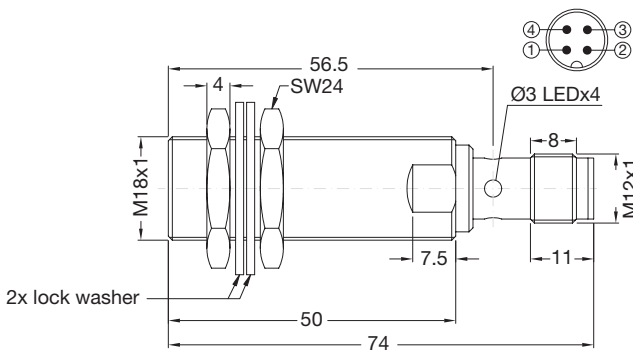
图表 24 短型、非齐平安装、插头型



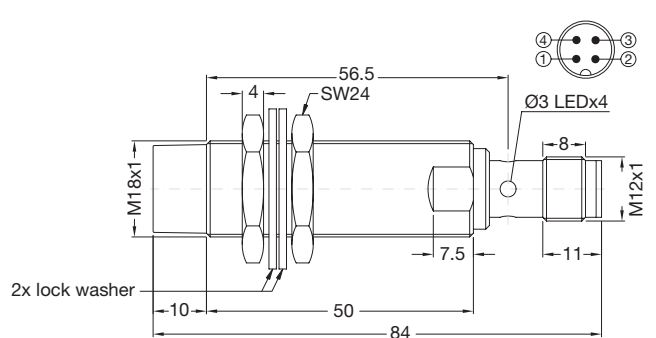
图表 25 长型、齐平安装、线缆型



图表 26 长型、非齐平安装、线缆型

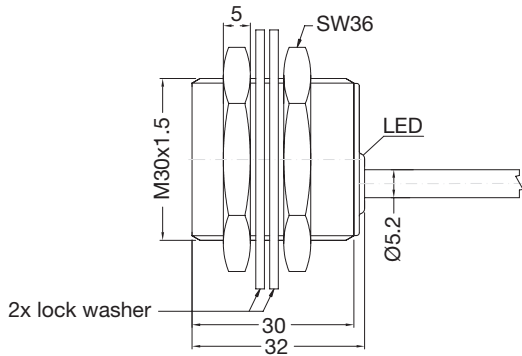


图表 27 长型、齐平安装、插头型

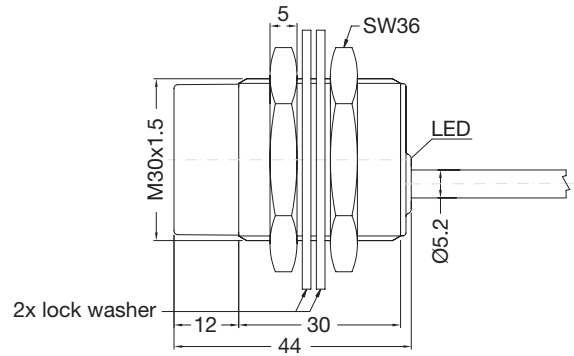


图表 28 长型、非齐平安装、插头型

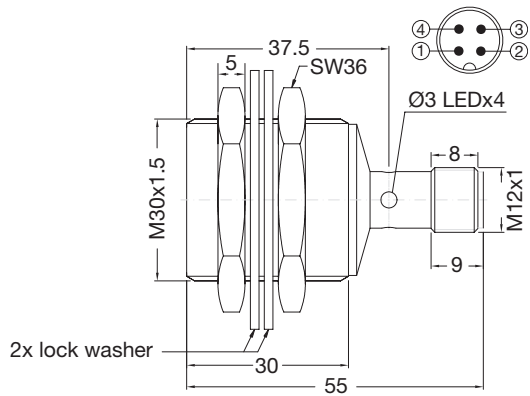
ICB30 [mm]



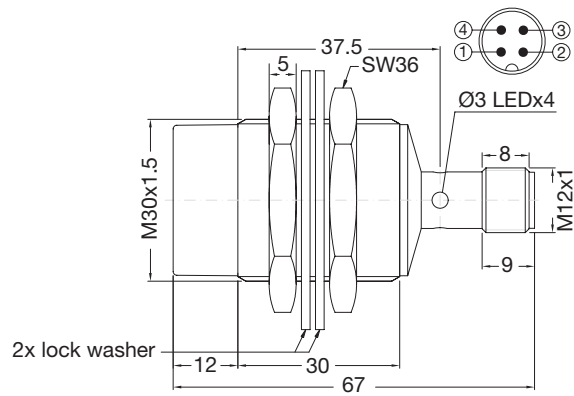
图表 29 短型、齐平安装、线缆型



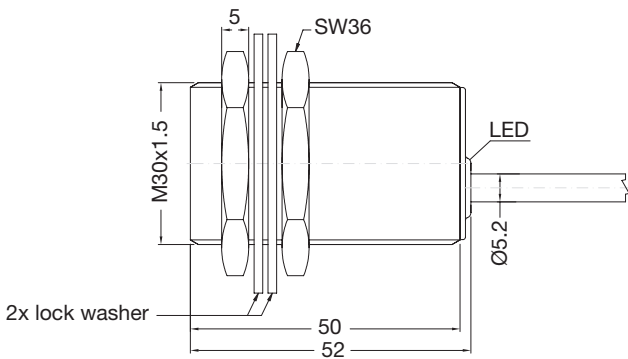
图表 30 短型、非齐平安装、线缆型



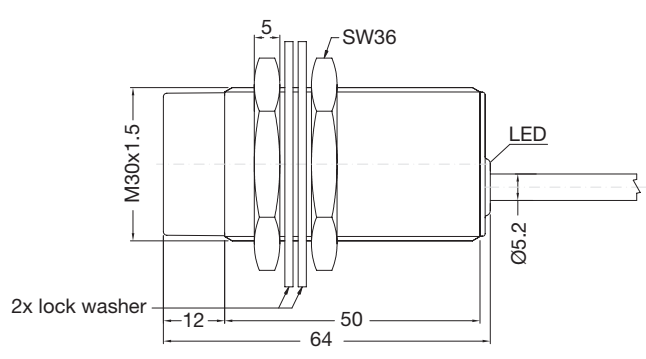
图表 31 短型、齐平安装、插头型



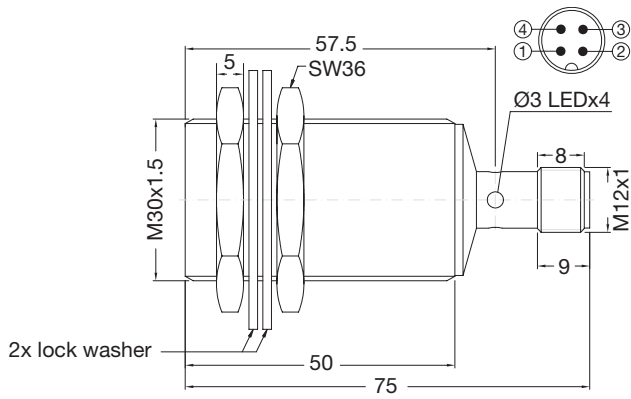
图表 32 短型、非齐平安装、插头型



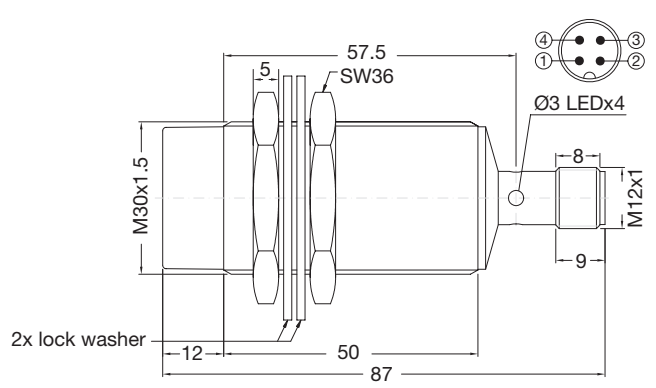
图表 33 长型、齐平安装、线缆型



图表 34 长型、非齐平安装、线缆型



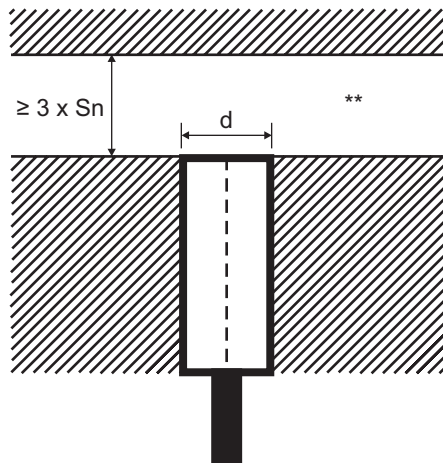
图表 35 长型、齐平安装、插头型



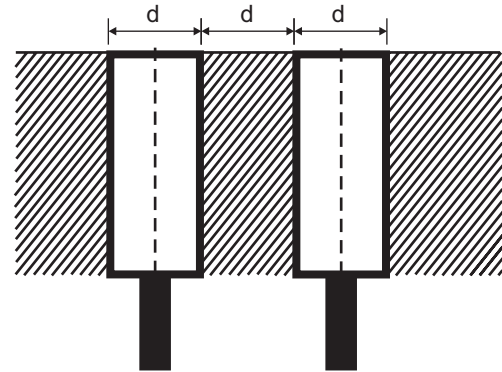
图表 36 长型、非齐平安装、插头型

安装

M12, M18 和 M30 齐平安装

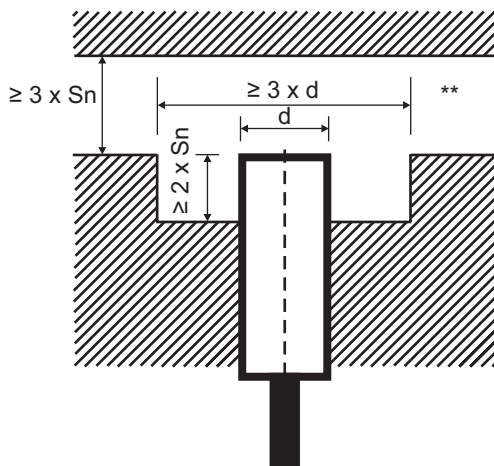


图表 37 当将齐平型传感器安装于阻尼材料时

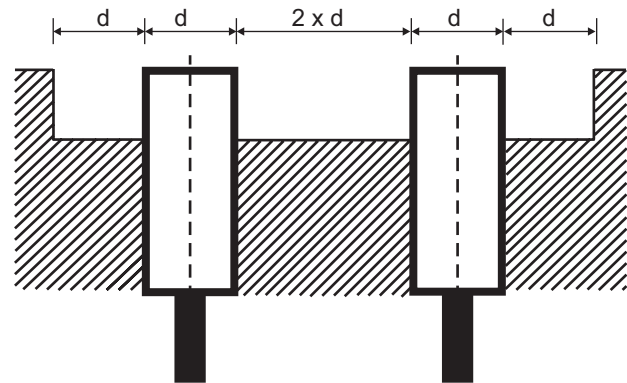


图表 38 当将多个多个齐平型传感器一起安装于阻尼材料时

M12 和 M18 非齐平安装

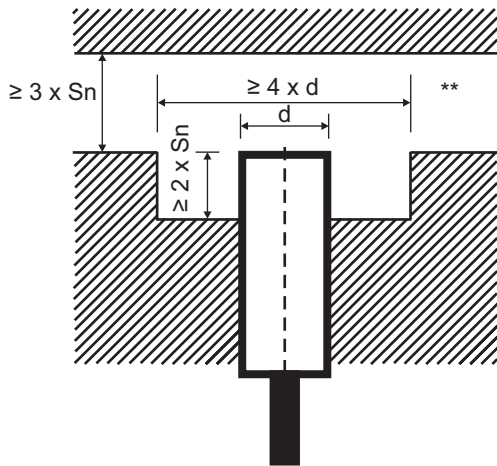


图表 39 当将非齐平型传感器安装于阻尼材料时

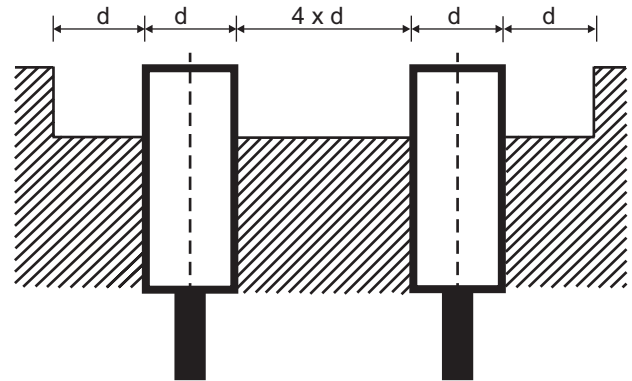


图表 40 当将多个多个非齐平型传感器一起安装于阻尼材料时

M30 非齐平安装

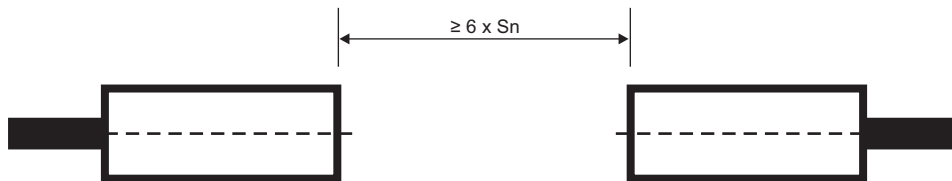


图表 41 当将非齐平型传感器安装于阻尼材料时



图表 42 当将多个非齐平型传感器一起安装于阻尼材料时

传感器相对于彼此安装时



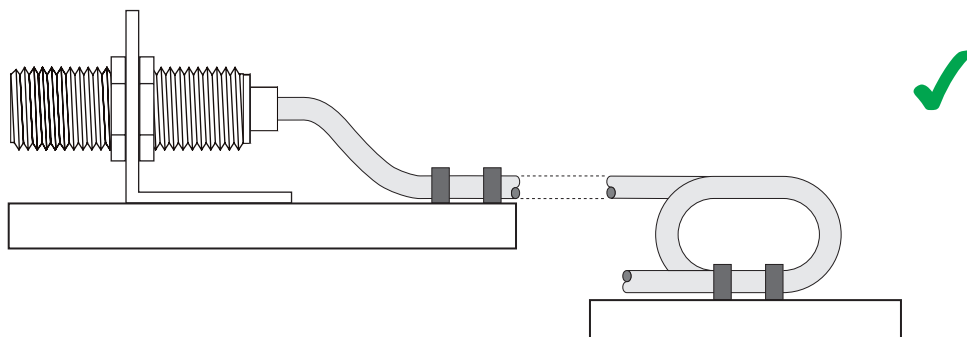
图表 43 当将多个传感器相对于彼此安装时，其最小间距应严格为 $6 \times S_n$ (标称感应距离)

** 空白区或非阻尼材料

S_n : 标称传感距离

d: 传感器直径 (12 mm ICB12, 18 mm ICB18, 30 mm ICB30)

电缆版本





交付内容与兼容配件

交付内容

- 电感式接近开关
- 2 个固定螺母
- 2 个锁紧垫圈
- 包装用塑胶袋

CARLO GAVAZZI 兼容配件

- 安装支架 AMB，需单独购买
- 接头类型：CONx 系列，需单独购买

补充读物

信息	查找地点	QR
IO-Link 手册	http://www.productselection.net/MANUALS/CN/IOL_IM.pdf	



版权所有 ©2021
内容随时变更。下载 PDF : www.gavazziautomation.com