

技术资料

Nivector FTI26

电容料位开关



粉末状和细颗粒状固料的限位检测

应用

对料仓中的粉末状和细颗粒状固体散料可靠进行高限和低限检测。

- 典型应用：塑料颗粒、洗衣粉、谷粒、白糖、调味料、奶粉、动物饲料。
- 采用紧凑型结构设计，安装简单，即使安装空间狭小或操作困难
- 适用以下应用场合：
 - 食品行业
 - 粉尘防爆场合，20 区
 - 过程温度范围为-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

优势

- 通过 LED 指示灯进行现场功能检查
- 坚固耐用的不锈钢外壳，可选配 M12x1 连接头，IP69 防护等级
- 调试简单经济：工厂预标定（即插即用）
- 卫生型设计，通过 3-A 认证和 EHEDG 测试
- 满足 EU 1935/2004 要求
- 通过 FDA 认证
- 提供 DC-PNP 输出和 IO-Link 通信

目录

文档概述	3	材质.....	14
文档符号.....	3	表面光洁度.....	14
功能与系统设计	4	可操作性	15
测量原理.....	4	采用 IO-Link 的仪表的操作方式.....	15
测量系统.....	4	IO-Link 概述.....	15
输入	5	IO-Link 下载.....	15
测量变量.....	5	信号指示灯 (LED).....	15
测量范围.....	5	搜索设备.....	16
输出	5	检查传感器.....	16
开关量输出.....	5	标定介质.....	16
电源	6	功能测试.....	16
供电电压.....	6	证书和认证	16
功率消耗.....	6	CE 认证.....	16
电流消耗.....	6	RoHS 认证.....	17
电气连接.....	6	RCM-Tick 认证.....	17
电缆规格.....	8	EAC 一致性声明.....	17
连接电缆长度.....	8	最大压力不超过 200 bar (2 900 psi)的压力设备.....	17
过电压保护.....	8	防爆认证.....	17
性能参数	8	卫生型认证.....	17
参考操作条件.....	8	制造商符合性声明.....	17
启动时间.....	8	订购信息	18
环境温度的影响.....	8	附件	18
启动延迟时间.....	8	转接头.....	18
开关切换延迟时间.....	8	G 1½"外壳盖、R 1½"外壳盖、NPT 1½"外壳盖.....	19
安装	9	锁紧螺母.....	19
安装位置.....	9	防爆保护罩.....	20
安装指南.....	9	测试磁铁.....	20
环境条件	11	插头、转接头.....	20
环境温度范围.....	11	补充文档资料	21
储存温度.....	11	操作手册.....	21
相对湿度.....	11	补充文档资料.....	21
气候等级.....	11	证书.....	21
海拔高度.....	11	注册商标	21
防护等级.....	11		
抗冲击性.....	11		
抗振性.....	11		
清洗.....	11		
电磁兼容性 (EMC).....	11		
极性反接保护.....	11		
短路保护.....	11		
过程条件	12		
过程温度范围.....	12		
过程压力范围.....	12		
过程流体.....	12		
机械结构	13		
连接头.....	14		
重量.....	14		

文档概述

文档符号

特定信息图标

图标	说明
	允许 标识允许的操作、过程或动作。
	推荐 标识推荐的操作、过程或动作。
	提示 附加信息。
	参考页面 参考相关页面。

图中的图标

图标	说明
1, 2, 3 ...	部件号
A, B, C, ...	视图

功能与系统设计

测量原理

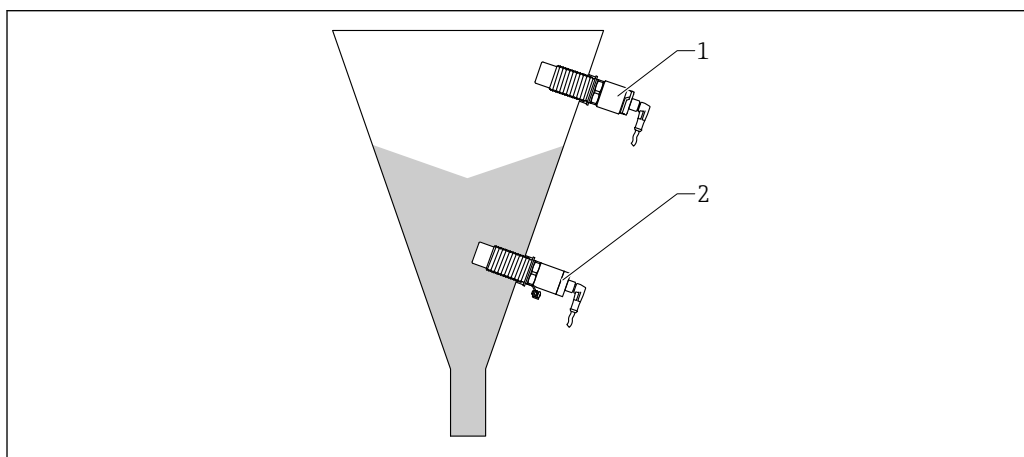
Nivector 传感器表面识别空气和固体散料的不同介电常数。一旦传感器表面接触固体散料，电子部件切换开关状态。Nivector 在低限和高限故障模式下安全切换，确保所有应用均能够保持静态电流。LED 指示灯标识开关状态。保护电极消除了罐壁或黏附等干扰因素对测量的影响。

取决于所选故障安全模式和设定料位，Nivector 在下列情形下切换开关状态，并发出信号：

- 达到限位点
- 出现故障
- 电源故障（电子锁定）

测量系统

测量系统包括 Nivector 限位开关，例如连接至 PLC 或 IO-Link 主站，符合 DIN EN 61131-9 标准。合适的微型触点开关或电磁阀可以直接连接至限位开关。



A0035880

图 1 应用实例

- 1 溢出保护或高限检测 (MAX)
- 2 空转保护或低限检测 (MIN)

系统集成

对于带 IO-Link 的设备，Endress+Hauser 网站的下载区中提供 IO-DD 下载→ 图 15。

输入

测量变量	料位（限位点开关） 接液电极检测介质电容变化量
测量范围	固体散料，例如粉末状食品 ■ 介电常数 (DK) : > 1.3 ■ 颗粒大小: < 10 mm

输出

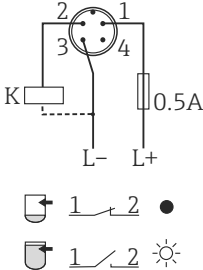
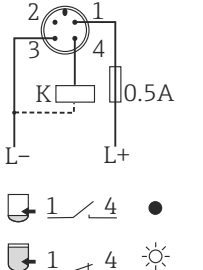
开关量输出	<table><tr><th>说明</th><th>选型代号¹⁾</th></tr><tr><td>■ 三线制 DC-PNP 连接 电子插件的开关量输出为正电压信号 ■ 2 路 DC-PNP 输出，基于 XOR 逻辑切换开关状态 ■ 200 mA 可连接负载（短路保护）</td><td>4</td></tr><tr><td>带 IO-Link 的设备 ■ 三线制或四线制 DC-PNP ■ 2 路 DC-PNP 输出，允许用户自定义设置 ■ 1 路有源开关量输出：200 mA²⁾ 可连接负载（短路保护） ■ 2 路有源开关量输出：均连接 105 mA 负载（短路保护）</td><td>7</td></tr></table>	说明	选型代号 ¹⁾	■ 三线制 DC-PNP 连接 电子插件的开关量输出为正电压信号 ■ 2 路 DC-PNP 输出，基于 XOR 逻辑切换开关状态 ■ 200 mA 可连接负载（短路保护）	4	带 IO-Link 的设备 ■ 三线制或四线制 DC-PNP ■ 2 路 DC-PNP 输出，允许用户自定义设置 ■ 1 路有源开关量输出：200 mA ²⁾ 可连接负载（短路保护） ■ 2 路有源开关量输出：均连接 105 mA 负载（短路保护）	7
说明	选型代号 ¹⁾						
■ 三线制 DC-PNP 连接 电子插件的开关量输出为正电压信号 ■ 2 路 DC-PNP 输出，基于 XOR 逻辑切换开关状态 ■ 200 mA 可连接负载（短路保护）	4						
带 IO-Link 的设备 ■ 三线制或四线制 DC-PNP ■ 2 路 DC-PNP 输出，允许用户自定义设置 ■ 1 路有源开关量输出：200 mA ²⁾ 可连接负载（短路保护） ■ 2 路有源开关量输出：均连接 105 mA 负载（短路保护）	7						

- 1) Configurator 产品选型软件中的订购选项“电源；输出”
2) 不同于 IO-Link 标准，标准输入输出模式支持 200 mA。
- 安全切换：低限（MIN）或高限（MAX） 如果达到限位点，或发生设备故障或电源故障时，电子开关打开。
■ 高限检测（MAX）：例如溢出保护
传感器未被介质覆盖时，设备的电子开关始终闭合。如果测量值处于过程窗口内，同样适用带 IO-Link 的设备。
■ 低限检测（MIN）：例如空转保护（MIN）
传感器被介质覆盖时，设备始终保持电子开关闭合。如果测量值超出过程窗口，同样适用带 IO-Link 的设备。
■ 残余波动电压：< 3 V
■ 残余波动电流：< 100 µA

电源

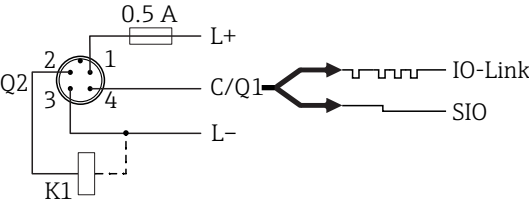
供电电压	12 ... 30 V DC 仅当供电电压不低于 18 V 时才能进行 IO-Link 通信。
功率消耗	< 1.2 W (连接最大负载时: 200 mA)
电流消耗	< 20 mA
电气连接	电源: 非危险接触电压或 Cl. 2 回路 (北美)。操作设备时必须安装 500 mA 细丝保险丝 (慢熔型)。 取决于开关量输出分析, 设备在高限检测 (MAX) 或低限检测 (MIN) 模式下工作。

M12 插头

电气连接	工作模式	
M12 插头	高限检测 (MAX)	低限检测 (MIN)
		
图标	说明	
	黄色 LED 指示灯 (ye) 亮起	
	黄色 LED 指示灯 (ye) 熄灭	
K	外接负载	

带 IO-Link 的设备型号

- 
 - IO-Link: c/Q1 为通信、Q2 为开关模式。
 - 标准输入输出模式: 如果没有通信, 设备切换至标准输入输出模式。
- 使用 IO-Link 可以更改高限检测 (MAX) 和低限检测 (MIN) 工作模式的出厂设置。

电气连接	带一路开关量输出的 IO-Link ¹⁾
M12 插头	 1 供电电压+ 2 DC-PNP (Q2) 3 供电电压- 4 C/Q1 (IO-Link 通信或标准输入输出模式)

1) Configurator 产品选型软件中的订购选项“电源: 输出”, 选型代号 7

电气连接	同时使用两路开关量输出 ^{1) 2)}
M12 插头	1 供电电压+ 2 DC-PNP (Q2) 3 供电电压- 4 DC-PNP (Q1) A0035998

- 1) 取决于设置
- 2) 带两路输出的电流消耗: < 25 mA

功能监控

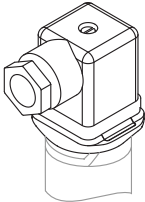
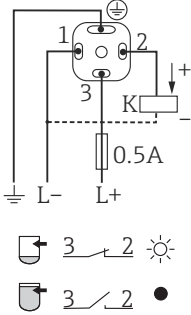
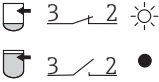
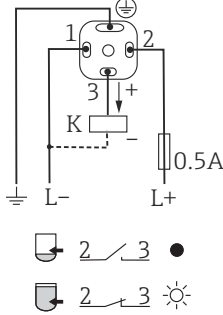
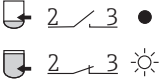
进行双通道计算时，可以同时进行传感器功能监控和物位监测，IO-Link 不会设置其他监测功能。

连接两个输出时，设备正常工作时的 MIN 输出和 MAX 输出的状态相反（XOR）。出现报警或回路断路时，两路输出均失电。

XOR 工作模式下的功能监测连接		黄色 LED 指示灯 (ye)	红色 LED 指示灯 (rd)
A0022917	传感器被覆盖		
	传感器未被覆盖		
	故障		
图标 说明 ☀ LED 指示灯亮起 ● LED 指示灯熄灭 ⚡ 故障或警告 K1/K2 外接负载			

霍斯曼插头

取决于开关量输出分配，设备在高限检测（MAX）或低限检测（MIN）模式下工作。

电气连接	工作模式	
霍斯曼插头	高限检测（MAX）	低限检测（MIN）
 A0022900	 	 
图标	说明	
	黄色 LED 指示灯（ye）熄灭	
	黄色 LED 指示灯（ye）亮起	
K	外接负载	

电缆规格	■ M12 插头：IEC 60947-5-2 ■ 霍斯曼插头 ■ 最大电缆横截面积为 1.5 mm² (16 AWG) ■ Ø3.5 ... 6.5 mm (0.14 ... 0.26 in)
连接电缆长度	■ 最大 25 Ω/芯，总电容小于 100 nF ■ IO-Link 通信：< 10 nF
过电压保护	II 级过电压保护

性能参数

参考操作条件	测量精度完全符合 DIN EN 61298-1 标准（工厂设置） ■ 非重复性：± 1 % ■ 绝对测量误差：± 2.5 % ■ 迟滞性：+ 0.5 % ± 0.5 % 水平安装： ■ 环境温度：20 °C (68 °F) ± 5 °C ■ 介质温度：20 °C (68 °F) ± 5 °C ■ 过程绝压：1 bar 14.5 psi ■ 测试介质：可移动接地的金属板
启动时间	不超过 2 s
环境温度的影响	最大 0.07%/K
启动延迟时间	2 秒内进入正确开关状态。此前，关闭开关量输出。
开关切换延迟时间	■ 0.5 秒，传感器被覆盖 ■ 1.0 秒，传感器未被覆盖 ■ IO-Link 通信：在 0.3 ... 60 秒内设置 ■ 可选设置：0.3 秒、1.5 秒或 5 秒（传感器被覆盖或未被覆盖）¹⁾

1) 参见 Configurator 产品选型软件中的订购选项 570，选型代号 HS

安装

安装位置

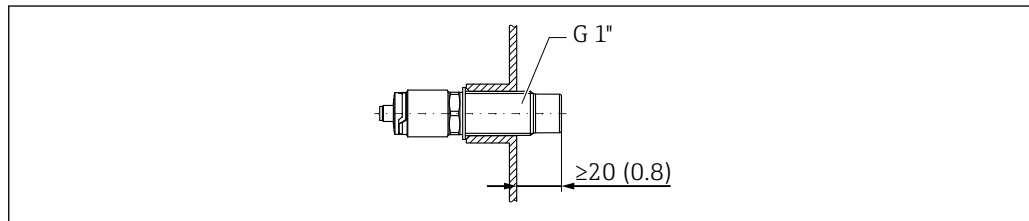
侧向安装在盛放固体散料的罐体中使用，允许室内或室外安装，例如料仓

 在金属或非金属材料仓中安装时必须遵守 EMC 法规要求 → 11。

安装指南

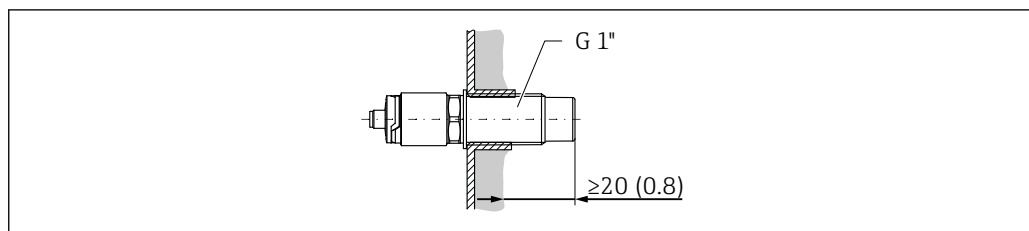
- 单位：mm (in)
- 与传感器表面的间距：≥ 20 mm (0.79 in)，安装后的传感器末端应伸出料仓壁（通过 20 mm (0.79 in) 焊座安装）
- 料仓壁厚：< 35 mm (1.38 in)；与 G 1" 螺纹连接的间距：< 50 mm (1.97)

安装实例



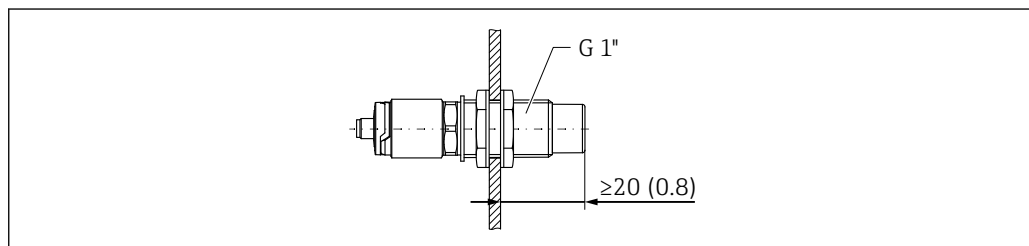
A0035881

 2 标准安装，通过外部 G 1" 螺纹转接头安装



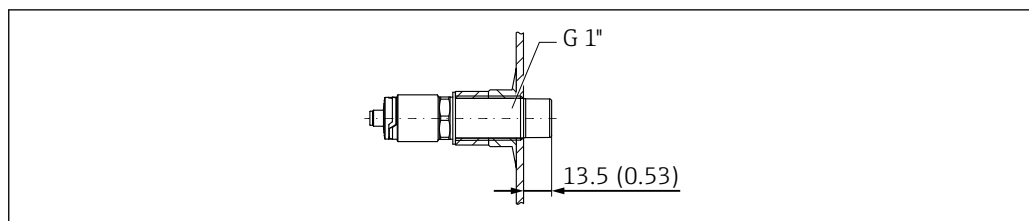
A0036360

 3 料仓壁存在黏附，通过内部 G 1" 螺纹转接头安装



A0036359

 4 料仓壁带孔口，通过锁紧螺母安装（锁紧螺母可以作为附件订购 → 18）



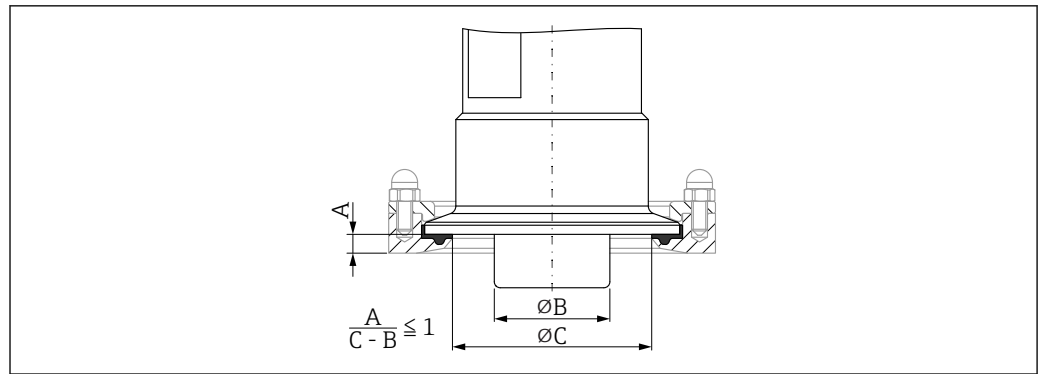
A0036362

 5 通过焊座安装（焊座可以作为附件订购 → 18）

注意

安装在常见三通或金属罐的安装短管中，影响传感器的测量性能。

- ▶ 通过 Tri-Clamp 卡箍安装，例如同时安装 NA 转接头，确保卫生合规，从而尽量减小安装间隙，提高清洗性能。



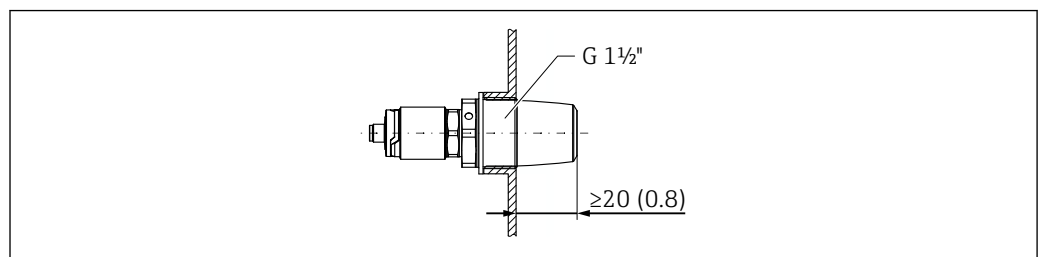
A0036363

图 6 通过 TriClamp 卡箍和 NA 转接头安装 (TriClamp 卡箍可以作为附件订购→ 图 18, NA 转接头用户自备)

- A Tri-Clamp 卡箍和 NA 转接头间的距离
 B Nivector 限位开关的直径
 C NA 转接头的直径

安装带保护罩的限位开关:

- 保护限位开关，特别是防止磨损性或粗糙介质损坏限位开关
- 料仓的溢出保护，进行满仓功能测试

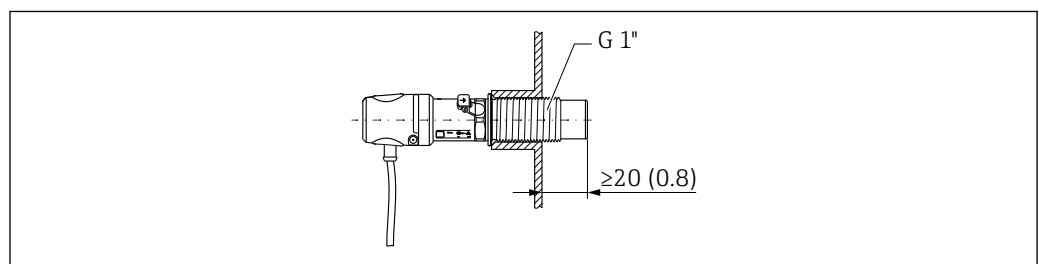


A0036361

图 7 安装带保护罩的限位开关 (保护罩可以作为附件订购→ 图 18)

安装带保护盖的限位开关:

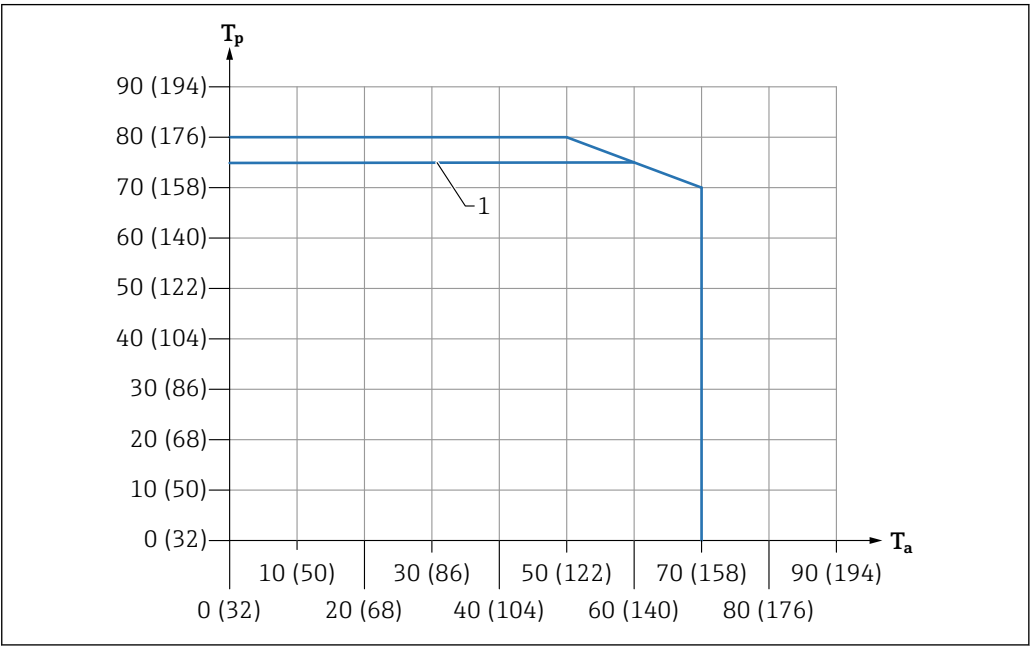
- 为限位开关提供抗冲击保护
- 保护在危险区中使用的限位开关
 请遵守相关国家标准、法规、《安全指南》或《安装或控制图示》→ 图 21
- 开始操作设备前必须安装保护盖



A0036433

图 8 安装带保护盖的限位开关，保护盖是防爆型设备的标准供货件，也可以作为附件单独订购→ 图 18

环境条件

环境温度范围	 1) 防爆型设备 Tp) 过程温度= °C (°F) Ta) 环境温度= °C (°F)
储存温度	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F) 压力: 1 bar abs. (14.5 psi)
相对湿度	0...100 %
气候等级	符合 DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Z/AD 测试
海拔高度	最大 2000 m (6 600 ft), 海平面以上
防护等级	■ IP65/67 NEMA type 4X (塑料外壳盖上的 M12 插头) ■ IP66/68/69 NEMA Type 4X/6P (金属外壳盖上的 M12 插头) ■ IP65 NEMA Type 4x (塑料外壳盖上的 ISO4400 M16/NPT ½"霍斯曼插头)
抗冲击性	通过 EA 测试, 符合 EN 60068-2-27:2007 标准: a = 300 m/s ² = 30 g, 3 个平面 x 2 个方向 x 3 次冲击 x 18 ms
抗振性	通过 Fh 测试, 符合 EN 60068-2-64:2008 标准: a(RMS) = 50 m/s ² , f = 5 ... 2 000 Hz, t = 3 个平面 x 8 h
清洗	可以使用常用清洗剂进行外部清洗。通过 Ecolab 测试。
电磁兼容性 (EMC)	设备安装在金属容器或金属管道中时, 电磁兼容性 (EMC) 符合 IEC/EN 61326 系列标准 (工业区)。干扰发射符合 B 类设备要求。详细信息参见一致性声明。 如果设备安装在塑料结构上时, 强电磁场可以会影响其功能。干扰发射符合 A 类设备要求 (仅允许在“工业环境”中使用)。
极性反接保护	内置; 出现极性反接或短路时, 传感器不会被损坏
短路保护	■ I > 200 mA 时的过载保护/短路保护 ■ IO-Link 通信: 两路均为开关量输出时, 每路均为 105 mA 智能监测: 过载检测周期为 1.5 s 秒; 一旦过载保护/短路保护的原因排除即恢复正常模式。

过程条件

过程温度范围

-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

防爆型设备: -20 ... +75 °C (-4 ... +167 °F)

过程压力范围

-1 ... +6 bar (-14.5 ... +87 psi)

过程流体

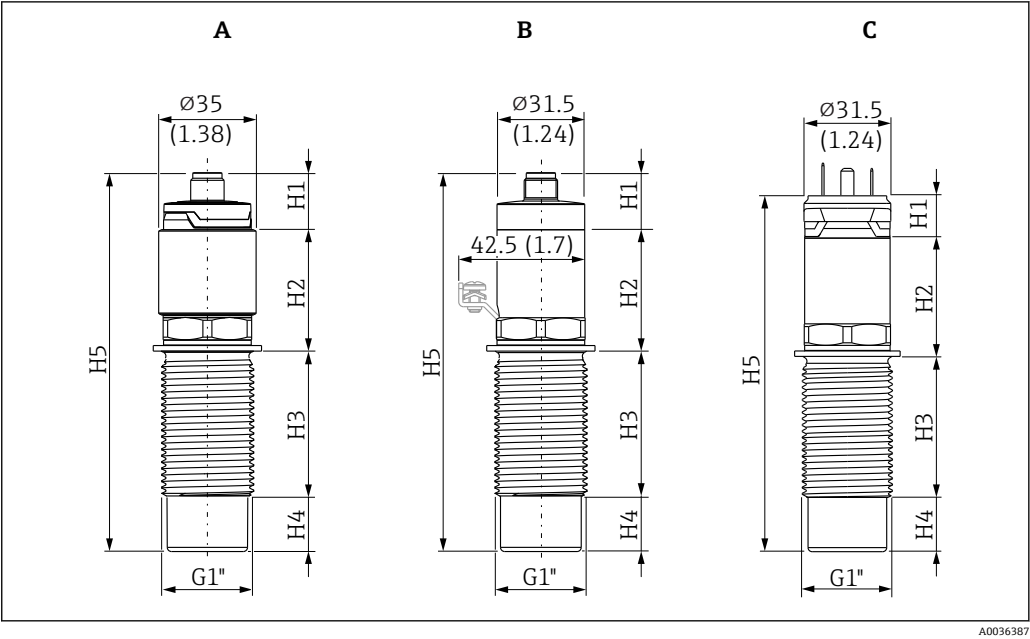
粉末状和细颗粒状固体散料

- 颗粒大小: 不超过 10 mm

- 介电常数: 1.3

- 缺省值: $\epsilon_r > 1.6$ (带保护罩) ; $\epsilon_r > 2.0$ (无保护罩)

机械结构



9 Nivector 限位开关的外形尺寸。测量单位 mm (in)

A Nivector FTI26, 塑料外壳, 带 M12 插头

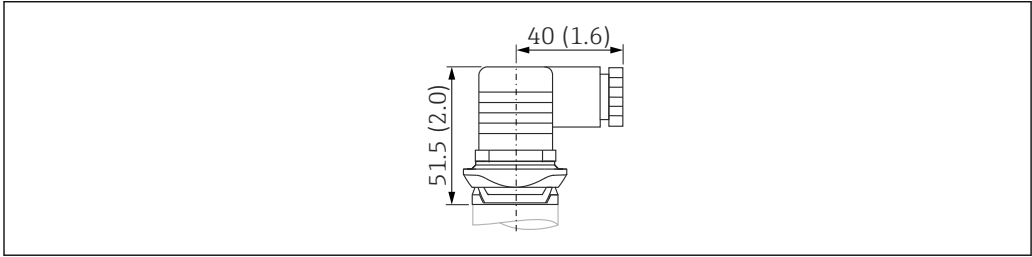
B Nivector FTI26, 不锈钢外壳, 带 M12 插头 (带接地端, 适用危险区应用)

C Nivector FTI26, 不锈钢外壳, 带霍斯曼插头

高度	部件	A	B	C
H1	外壳盖	20.5 (0.81)		16 (0.36)
H2	外壳	43.6 (1.72)		
H3	过程连接	52 (2.05)		
H4	传感器	20 (0.79)		
H5	Nivector FTI26 的总长度	136 (5.35)		131.2 (5.17)

卫生应用场合和危险区使用的配套附件: G 1"焊座、Tri-Clamp 2"卡箍、保护盖→ 18

连接头 连接头，带 PPSU 塑料外壳盖



A0021859

图 10 M16 霍斯曼插头，NPT 1/2"。测量单位 mm (in)

- 重量
- 塑料外壳，带 M12 插头：118 g (4.162 oz)
 - 塑料外壳，带霍斯曼插头：120 g (4.232 oz)
 - 不锈钢外壳，带 M12 插头：240 g (8.465 oz)
 - 不锈钢外壳，带霍斯曼插头：243 g (8.465 oz)
 - 不锈钢外壳，带 M12 插头和保护盖：288 g (10.158 oz)

材质 接液部件材质

部件	材质	Configurator 产品选型
传感器	316L (1.4404) 、ECTFE ¹⁾	订购选项 110，选型代号 WDJ
	聚碳酸酯	订购选项 110，选型代号 WDG
G 1½"保护罩	PBT-GF ²⁾ O 型圈，EPDM	订购选项 620，选型代号 PA
R 1½"保护罩		订购选项 620，选型代号 PB
NPT 1½"保护罩		订购选项 620，选型代号 PC

- 1) ECTFE 材质符合 EU 1935/2004、10/2011、2023/2006 和 FDA 21 CFR 177.1380 标准的要求
2) PBT-GF 材质符合 EU 1935/2004、10/2011、2023/2006 和 FDA 21 CFR 177.1660 标准的要求

非接液部件材质

部件	材质	Configurator 产品选型
过程连接	316L (1.4404/1.4435)	订购选项 110，选型代号 WDJ
	聚碳酸酯	订购选项 110，选型代号 WDG
锁紧螺母	PA (黑色)	订购选项 620，选型代号 R7
外壳盖、霍斯曼插头	PPSU 设计环：PBT/PC	订购选项 40，选型代号 U、V
M12 外壳盖	316L (1.4404/1.4435)	订购选项 40，选型代号 N
	PPSU 设计环：PBT/PC	订购选项 40，选型代号 M
外壳	316L (1.4404/1.4435)	订购选项 110，选型代号 WDJ
	聚碳酸酯	订购选项 110，选型代号 WDG
铭牌	外壳激光光刻铭牌	-
接地端 (可选)	304 (1.4301)	参见防爆认证，订购选项 10 → 21
保护盖 (可选)	聚碳酸酯	参见防爆认证，订购选项 10 → 21

i Endress+Hauser 提供不锈钢 AISI 316L 螺纹过程连接 (DIN/EN 材料号：1.4404 或 14435)。就材料的温度稳定性而言，1.4435 和 1.4404 均被列入 EN 1092-1 表 18 的 13E0 中。两种材料的化学成份相同。

表面光洁度 传感器接液表面：Ra ≤ 0.76 µm (30 µin)；订购信息：Configurator 产品选型软件中的订购选项“过程连接”，选型代号 WDJ

可操作性

采用 IO-Link 的仪表的操作方式	针对用户特定任务的多级操作菜单结构
	调试快速安全
	面向应用的引导式菜单
	操作可靠
	多种显示语言:
	使用 IO-Link: 英文
	高效诊断提高测量的稳定性
	■ 补救措施 ■ 仿真选项

IO-Link 概述	IO-Link 是点对点连接，实现测量设备和 IO-Link 主站之间的通信。测量设备配备 IO-Link 通信的 2 类接口，针脚 4 上提供第二个 IO 功能。要求 IO-Link 操作兼容 (IO-Link 主站)。通过 IO-Link 通信接口可以直接访问过程数据和诊断数据。可以在操作过程中进行设备设置。 物理层：测量设备支持下列功能： ■ IO-Link 规范：版本号 1.1 ■ IO-Link 智能传感器 Profile 第 2 版 ■ 标准输入输出模式：是 ■ 速度：COM2；38.4 kBaud ■ 最小扫描周期：6 ms ■ 过程数据宽度：16 位 ■ IO-Link 数据存储：是 ■ 块设置：无
IO-Link 下载	http://www.endress.com/download ■ 在“下载类型”中选择“软件”。 ■ 在“软件”中选择“设备驱动程序”。 ■ 选择 IO-Link (IODD)。 ■ 在“搜索文本”栏中输入设备名称。 https://ioddfinder.io-link.com/ 搜索 ■ 制造商 ■ 文档编号 ■ 产品型号

信号指示灯 (LED)

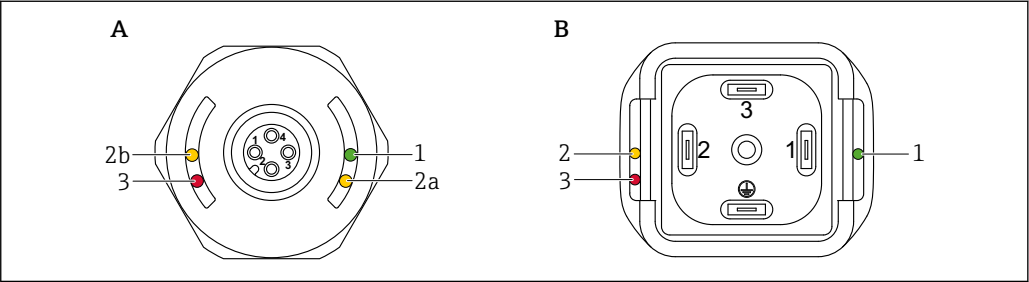
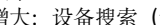


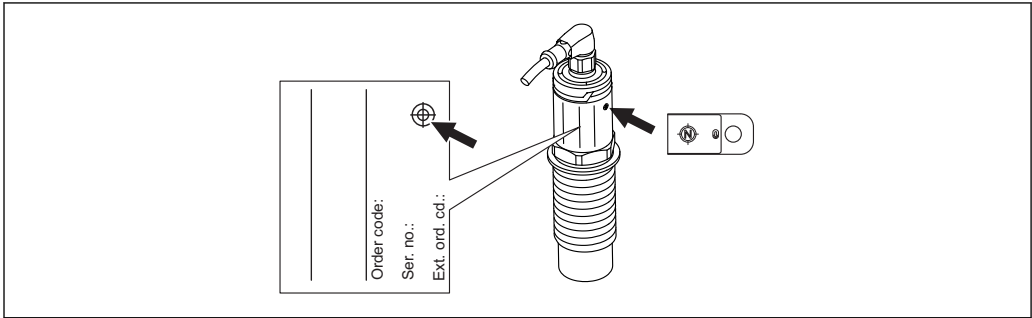
图 11 外壳盖上的 LED 指示灯位置

- A 外壳盖，带塑料 M12 插头
B 外壳盖，带霍斯曼插头

 金属外壳盖 (IP69) 不提供外部 LED 指示灯信号。如需要，带 M12 连接头的连接电缆和 LED 显示屏可以作为附件订购。电缆不带红色 LED 指示灯。参见“附录”。

图号	LED 指示灯	功能说明
1	绿色 LED 指示灯 (gn)	亮起：测量设备工作中 采用 IO-Link 通信： ■ 亮起：SIO 模式 ■ 闪烁：通信中，闪烁频率  ■ 闪烁过程中亮度逐渐增大：设备搜索（设备识别），闪烁频率 
2	黄色 LED 指示灯 (ye)	M12 插头 LED 2a 仅当采用 IO-Link 通信时有效。 LED 2b 显示传感器状态 传感器被介质覆盖。 M12 插头，采用 IO-Link 通信： LED 2a 开关状态/开关量输出 2 用户设置后：传感器被介质 1 覆盖。 LED 2b 开关状态/开关量输出 1 用户设置后：传感器被介质 2 覆盖。 霍斯曼插头：显示开关状态 高限模式（溢出保护）：传感器未被介质覆盖 低限模式（空转保护）：传感器被介质覆盖
3	红色 LED 指示灯 (rd)	警告/需要维护 闪烁：错误可修复，例如标定无效 故障/设备故障 亮起：错误不可修复，例如电子部件错误 诊断和故障排除

搜索设备	IO-Link 通信：使用设备搜索参数在安装过程中唯一标识设备。
检查传感器。	IO-Link 通信：传感器检查参数检查传感器系统功能是否正常。传感器不得被覆盖且不得存在任何残留物。
标定介质	使用测试磁铁 IO-Link 通信进行空标/满标。 标定完成后自动确定阈值。使用 IO-Link 时还可以手动调节阈值。
功能测试	通过测试磁铁反转开关状态。  测试磁铁为标准供货件。可以不订购测试磁铁。



A0035882

图 12 外壳铭牌上的测试磁铁位置

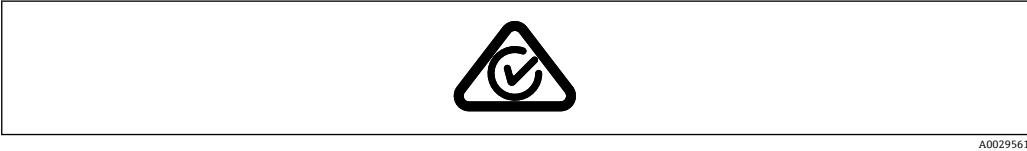
证书和认证

 其他文档资料及证书的获取途径：
登陆 Endress+Hauser 网站：www.endress.com → 资料下载。

CE 认证	测量系统符合适用 EC 准则的法律要求。详细信息参见相关 EU 符合性声明和适用标准。 Endress+Hauser 确保贴有 CE 标志的设备均成功通过了所需测试。
-------	--

RoHS 认证 测量系统符合危险物质限制准则 2011/65/EU (RoHS 2)的要求。

RCM-Tick 认证 包装中的产品或测量系统符合 ACMA (澳大利亚通信和媒体管理局)规定的网络整合性、互操作性、性能特性和健康及安全法规要求。因此，满足电磁兼容性的法规要求。产品铭牌上贴有 RCM-Tick 认证标签。



A0029561

EAC 一致性声明 测量系统满足 EAC 准则的法律要求。与相关标准同时列举在 EAC 一致性声明中。
Endress+Hauser 确保贴有 EAC 标志的设备均成功通过了所需测试。

最大压力
不超过 200 bar (2 900 psi)的
压力设备 带法兰和螺母的压力仪表无需使用带压外壳，不受压力设备指令的影响，与最大允许压力无关。
原因：
EU 指令 2014/68/EU 的第 2 章的第 5 点，压力附件是指“具有操作功能和耐压外壳的设备”。
压力仪表未配备耐压外壳时（自身无压力腔室），指令中不含压力附件说明。

防爆认证 所有防爆参数单独成册，进入“资料下载”区下载文件。防爆手册是所有防爆系统的标准随箱文档。
 证书信息参见“补充文档资料”章节→ 21

卫生型认证 设备专用于卫生工艺过程。过程接液部件材质符合 EU 1935/2004、10/2011、2023/2006 法规和 FDA 21 CFR 177.2415 认证的要求（仅适用订购选项“过程连接”，选型代号 WDJ）。
Endress+Hauser 确保粘贴有 3A 标志的设备通过 3A No. 74-xx 和 No. 50-xx 认证。
下列证书副本可随设备一同订购（可选）：→ 17

3A 认证



EHEDG 测试



- 为了规避污染风险，必须遵照 EHEDG 测试要求第 37 章“传感器的卫生型设计”和第 16 章“卫生型管道连接”安装设备。
- 使用合适的过程连接和密封圈才能确保卫生合规（3A 认证和 EHEDG 测试）。
- 符合 3A 认证和 EHEDG 测试要求的焊座的详细信息参见“焊座、过程转接头和法兰”文档资料 (TI00426F)。

卫生型认证

过程连接	选型代号 ¹⁾	EHEDG 测试	3A 认证
ISO228 G1"螺纹 (316L)，与 Tri-Clamp 2"卡箍配套使用	WDJ + RK	✓	✓
ISO228 G1"螺纹 (316L)，与 G1"焊座配套使用	WDJ + PK	✓	✓

1) 参见 Configurator 产品选型软件中的订购选项 620

制造商符合性声明 下列文档可随设备一同订购（可选）：
■ FDA 认证
■ 欧盟食品接触材料与物品法规 (EC 1935/2004)

订购信息

详细订购信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心 (www.addresses.endress.com)，或登陆网站 www.endress.com，在 Configurator 产品选型软件中查询：

1. 点击“公司”
2. 选择国家
3. 点击“现场仪表”
4. 在筛选器和搜索栏中输入产品型号
5. 进入产品主页

点击产品视图右侧的“配置”按钮，打开 Configurator 产品选型软件。



产品选型软件：产品选型工具

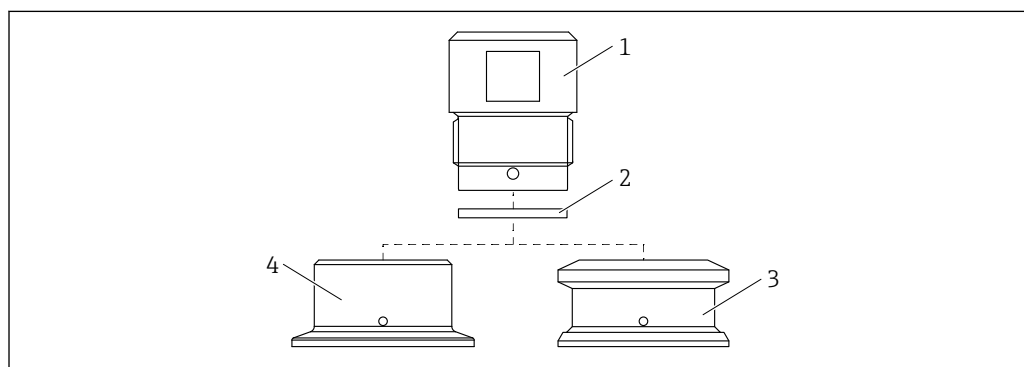
- 最新设置参数
- 取决于设备类型：直接输入测量点参数，例如：测量范围或显示语言
- 自动校验排他选项
- 自动生成订货号及其明细，PDF 文件或 Excel 文件输出
- 通过 Endress+Hauser 在线商城直接订购

附件

- 附件可以随设备一同订购，或单独订购。
- 转接头可提供 EN 10204 - 3.1 材料证书。过程转接头和焊座的详细信息参见补充文档资料 → 图 21。

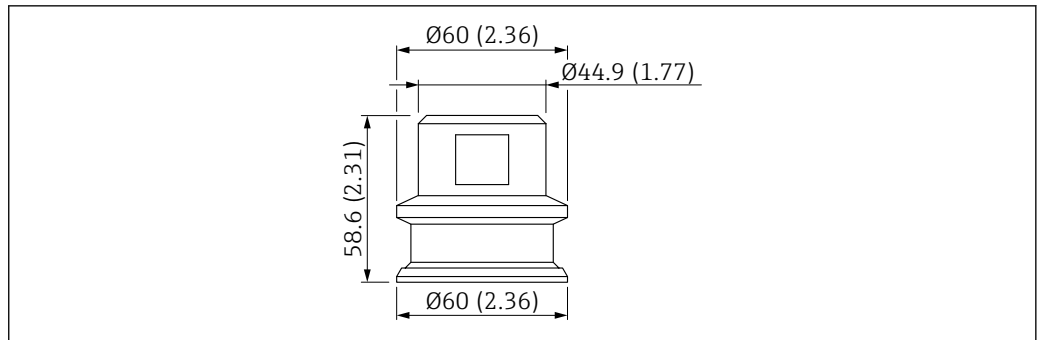
转接头

- 适用卫生应用场合和危险区
- 材质：316L (1.4404)；密封圈：VMQ
- 重量
 - 焊座，安装有螺纹套筒：466 g (16.44 oz)
 - Tri-Clamp 2"卡箍，安装有螺纹套筒：503 g (17.74 oz)
- 订货号
 - G 1"焊座，带螺纹套筒和成型密封圈：71444432
 - G 1"螺纹转接头，Tri-Clamp 2"卡箍，带螺纹套筒和成型密封圈：71444431



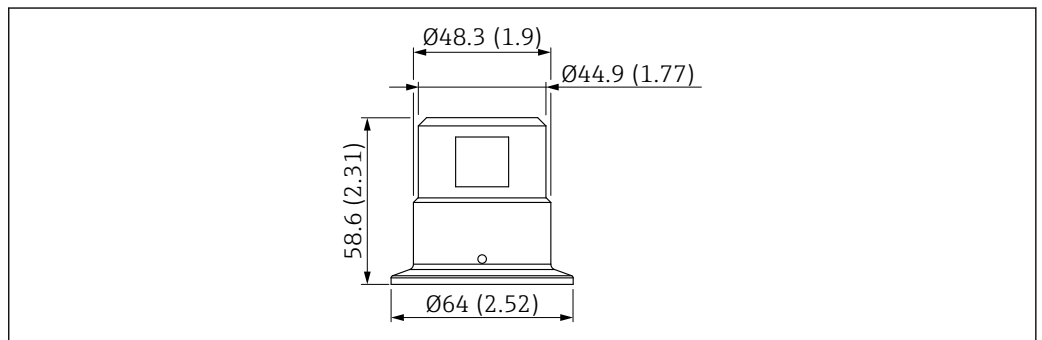
A0040366

- 1 螺纹套筒
- 2 成型密封圈
- 3 G 1"焊座 (订购选项 620, 选型代号 PK)
- 4 G 1"过程转接头, Tri-Clamp 2"卡箍 (订购选项 620, 选型代号 RK)



A0040367

13 G1"焊座，带螺纹套筒。测量单位 mm (in)



A0036229

14 G1"过程转接头，Tri-Clamp 2"卡箍，安装有螺纹套筒。测量单位 mm (in)

G 1½"外壳盖、R 1½"外壳盖、NPT 1½"外壳盖

G 1½"外壳盖

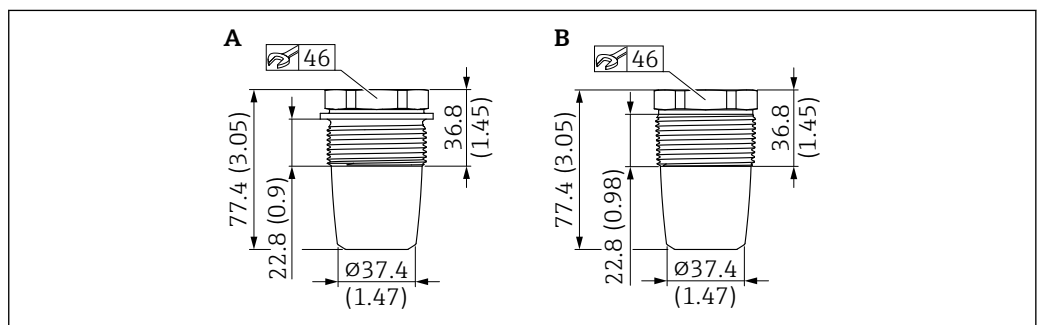
- 材质：PBT-GF
- 重量：74 g (2.610 oz.)
- 订货号：71395785

R 1½"外壳盖

- 材质：PBT-GF
- 重量：71 g (2.504 oz.)
- 订货号：71395862

NPT 1½"外壳盖

- 材质：PBT-GF
- 重量：71 g (2.504 oz.)
- 订货号：71416936



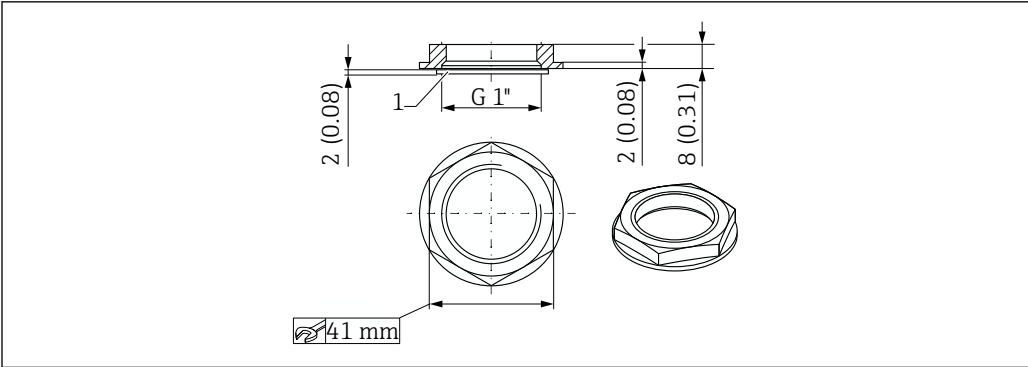
A0035938

A G 1½"外壳盖 (订购选项 620, 选型代号 PA)

B R 1½"外壳盖 (订购选项 620, 选型代号 PB) ; NPT 1½"外壳盖 (订购选项 620, 选型代号 PC)

锁紧螺母

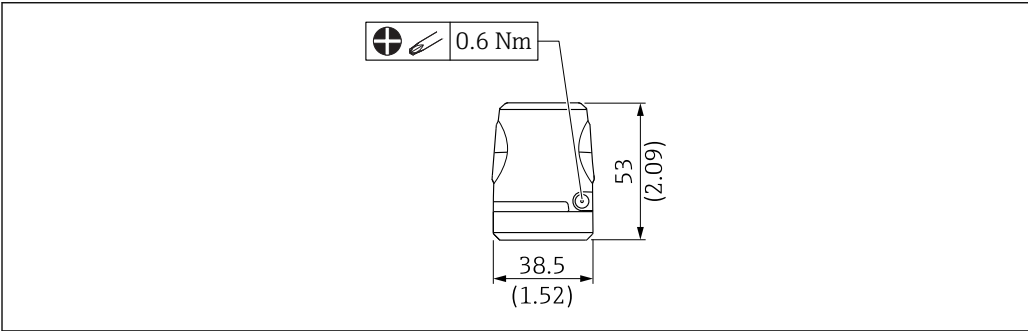
- 材质：PA
- 订货号：71395801



A0036041

防爆保护罩

- 材质: PC
- 订货号: 71395803



A0036434

测试磁铁

订货号: 71267011

插头、转接头

说明	订货号	选型代号 ¹⁾
电缆, 带插头 单位: mm (in) gn ye 1 ye 2 27.5 (1.08) ≥40 (1.57) 实例: M12 插头, 带 LED 指示灯	M12 插头, 带 LED 指示灯, IP69 ■ 直角弯头, 单端连接 ■ 5 m (16 ft) 电缆, PVC (橙色) ■ 本体: PVC (透明) ■ 开槽螺母: 316L M12 插头, 无 LED 指示灯, IP69 ■ 直角弯头, 单端连接 ■ 5 m (16 ft) 电缆, PVC (橙色) ■ 本体: PVC (橙色) ■ 开槽螺母: 316L (1.4435) M12 插头, 无 LED 指示灯, IP67 ■ 直角弯头 ■ 5 m (16 ft) PVC 电缆 (灰色) ■ 开槽螺母: Cu Sn/Ni ■ 本体: PUR (蓝色)	52018763 RX 52024216 RW 52010285 RZ
ø20 (0.8) ~52.5 (2.07)	M12 插头, 无 LED 指示灯, IP67 ■ 直线连接头, 自连接型 M12 插头 ■ 开槽螺母: Cu Sn/Ni ■ 本体: PBT	52006263 R1
M12 插头的线芯颜色: 1 = BN (棕色)、2 = WT (白色)、3 = BU (蓝色)、4 = BK (黑色)		

1) 参见 Configurator 产品选型软件中的订购选项 620

补充文档资料



包装内技术文档的查询方式如下：

- 在 W@M 设备浏览器中 (www.endress.com/deviceviewer)：输入铭牌上的序列号
- 在 Endress+Hauser Operations app 中：输入铭牌上的序列号，或扫描铭牌上的二维码 (QR 码)

操作手册

- BA01830F → Nivector FTI26
- BA01832F → Nivector FTI26, IO-Link 通信

补充文档资料

- TI00426F → 焊座、过程适配接头和法兰 (概述)
- SD01622P → 焊座 (安装指南)
- SD00356F → 霍斯曼插头 (安装指南)
- SD02242F → 保护罩 (安装指南)

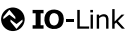
证书

防爆型设备提供配套《安全指南》(例如 XA 手册)，与产品订购选项“认证”中选择的选型代号相关。防爆手册是《操作手册》的组成部分。设备铭牌上标识有配套《安全指南》(XA) 文档资料代号。

安全指南

- XA01734F → ATEX; IECEX
- XA01821F → CSA Ex
- XA01943F → EAC Ex

注册商标



IO-Link 公司的注册商标。



www.addresses.endress.com

中国E+H技术销售 www.ainstru.com
电话: 0755-82221901
邮箱: sales@ainstru.com