

技术资料

iTHERM TT412

温度计保护套管，适用卫生和无菌应用场合



应用

- 专用于食品与饮料、生命科学行业中的卫生和无菌应用场合
- 最大耐压 40 bar (580 psi)
- 保护温度传感器，避免外部负载和化学腐蚀干扰传感器正常工作
- 安装在管道、容器或罐体中使用
- 允许在线更换铠装芯子，特别适合密闭工艺中需要定期执行二次标定的测量点

优势

- 采用 iTHERM QuickNeck 快速连接头，无需借助工具即可便捷完成铠装芯子的二次标定，节约时间和成本
- 所有通用卫生型过程连接
- 通过国际认证：3-A 认证、EHEDG 测试、ASME BPE 认证、FDA 认证、TSE 适用性认证
- 薄壁缩径型保护套管，响应时间短

目录

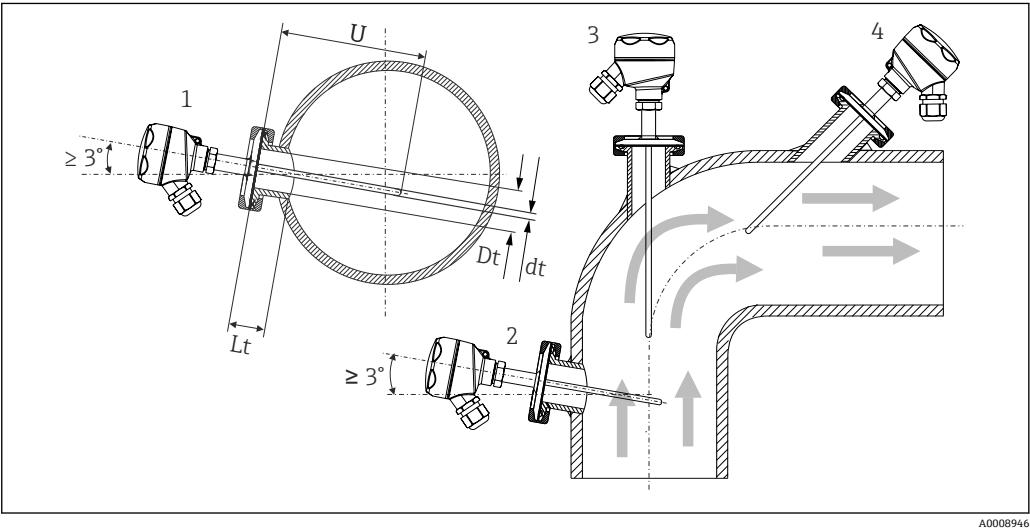
安装	3
安装方向	3
安装指南	3
过程	5
过程温度范围	5
热冲击	5
过程压力范围	5
介质物理状态	5
机械结构	6
设计及外形尺寸	6
重量	7
材质	7
表面光洁度	8
过程连接	8
保护套管末端类型	11
证书和认证	12
卫生型认证	12
与食品/产品接触的材料 (FCM)	12
材料耐腐蚀性	12
CRN 认证	12
表面纯净	12
保护套管测试和承载力计算	12
订购信息	13
附件	14
设备专用附件	14
服务专用附件	14
补充文档资料	15

安装

安装方向 无限制。但是，需要保证被测工艺过程能够自排空。如果过程连接带泄漏检测孔，泄漏检测孔必须处于最低点。

安装指南 温度计浸入深度直接影响测量精度。如果浸入深度过小，过程连接处的热传导会引起测量误差。安装在管道中使用时，理想浸入深度应为管径的一半。

允许安装位置：管道、罐体或其他工厂装置



1 安装实例

- 1、2 安装方向与介质流向垂直，为了确保自排空，倾斜安装角度不得小于 3°
- 3 安装在管道弯头位置处
- 4 倾斜安装在小标称口径管道中
- U 浸入深度

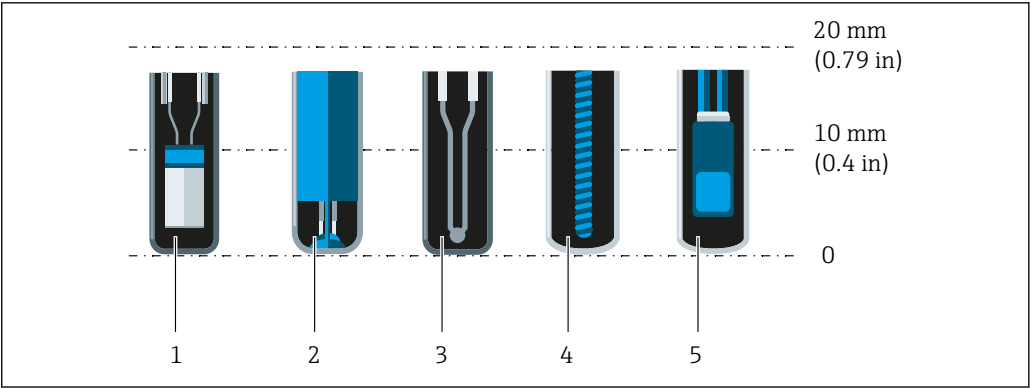
i 必须遵守 EHEDG 认证和 3-A 卫生标准的要求。

安装指南：确保满足 EHEDG 测试及清洗性能要求：Lt ≤ (Dt-dt)

安装指南：确保满足 3A 认证及清洗性能要求：Lt ≤ 2 (Dt-dt)

i 安装在小标称口径的管道中使用时，建议将温度计末端插入至被测介质中，并保证末端位置超过管道中轴线。倾斜安装（4）是另一种可行的解决方案。确定浸入深度或安装深度时必须综合考虑所有温度计参数和介质参数（例如流速、过程压力）。

注意测温部件在温度计末端的具体位置。



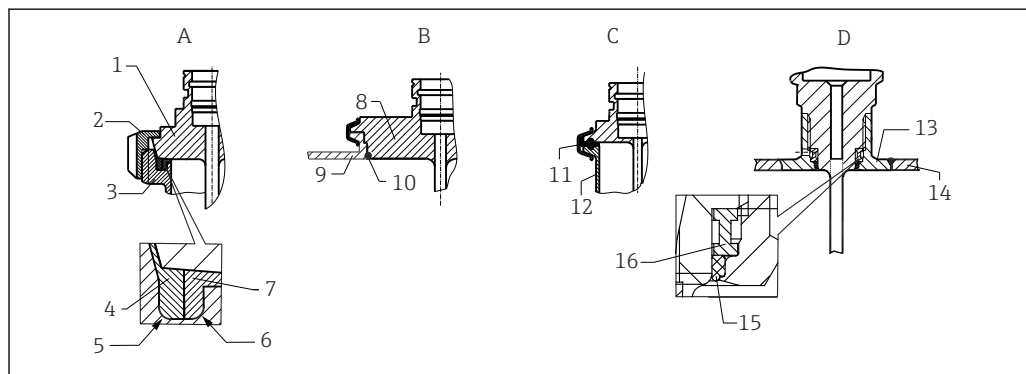
- 1 StrongSens 或 TrustSens 铠装芯子：距离温度计末端 5 ... 7 mm (0.2 ... 0.28 in)
- 2 QuickSens 铠装芯子：距离温度计末端 0.5 ... 1.5 mm (0.02 ... 0.06 in)
- 3 热电偶（不接地）：距离温度计末端 3 ... 5 mm (0.12 ... 0.2 in)
- 4 绕线式热电阻：距离温度计末端 5 ... 20 mm (0.2 ... 0.79 in)
- 5 标准薄膜式热电阻：距离温度计末端 5 ... 10 mm (0.2 ... 0.39 in)

为尽量减小热传导影响并获得最佳测量结果，测温部件在介质中的插深需要达到 20 ... 25 mm (0.79 ... 0.98 in)。

最小插深要求如下：

- TrustSens 或 StrongSens 铠装芯子：30 mm (1.18 in)
- QuickSens 铠装芯子 25 mm (0.98 in)
- 绕线式热电阻：45 mm (1.77 in)
- 标准薄膜式热电阻：35 mm (1.38 in)

这一点对于 T-piece 保护套管尤为重要，其结构设计导致插深非常短，测量误差较高。因此，建议将 QuickSens 铠装芯子安装在直角弯头保护套管中。



A0040345

图 2 符合卫生要求安装的安装说明

- A DIN 11851 牛奶管道接头，必须与 EHEDG 认证型自对中密封圈配套使用
- 1 传感器，带牛奶管道接头
- 2 槽面活套螺母
- 3 对接配合件
- 4 对中环
- 5 R0.4
- 6 R0.4
- 7 密封圈
- B Varivent®接头，适用 VARINLINE®外壳
- 8 传感器，带 Varivent 接头
- 9 对接配合件
- 10 O 型圈
- C ISO 2852 卡箍
- 11 成型密封圈
- 12 对接配合件
- D Liquiphant-M G1"螺纹接头，水平安装
- 13 焊接接头
- 14 罐壁
- 15 O 型圈
- 16 止推环

注意

一旦密封圈（O 型圈）或密封件的密封功能失效，必须采取以下措施：

- ▶ 必须拆除温度计。
- ▶ 必须清洁螺纹、O 型圈接触面/密封表面。
- ▶ 必须更换密封圈或密封件。
- ▶ 安装后立即执行 CIP 清洗。

对于焊接安装的温度计，在过程端执行焊接操作时，必须采取相应的防护措施：

1. 选择合适的焊接材料。
2. 选择平焊，或保证焊接半径 $\geq 3.2 \text{ mm}$ (0.13 in)。
3. 避免出现焊接冷裂缝、焊皮或缝隙。
4. 打磨表面或抛光表面，保证表面光洁度 $Ra \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin)。

为了保证清洁性能，安装温度计时应注意以下几点：

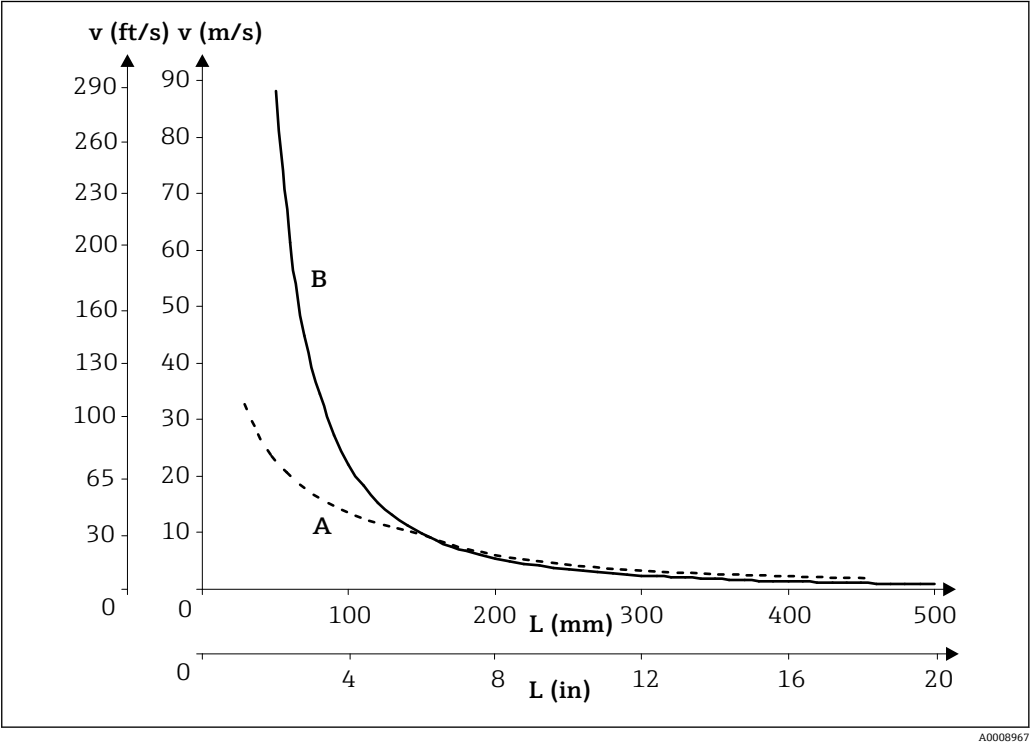
1. 安装的传感器适合进行 CIP（原位清洗）。并且可以同时清洗管道或罐体。如果罐体内部装置采用过程连接安装短管，务必须确保清洗组件可以直接喷洒此区域，实现充分清洗。
2. Varivent®接头可以实现齐平安装。

过程

过程温度范围	不超过-200 ... +650 °C (-328 ... +1202 °F)→ 8 7
热冲击	具备 CIP/SIP 过程中的抗热冲击性能（2 秒内的温度上升变化范围： +5 ... +130 °C (+41 ... +266 °F)）。
过程压力范围	最大允许过程压力受多种因素的影响，例如结构设计、过程连接和过程温度。不同过程连接的最大允许过程压力参见“过程连接”章节。→ 8  进入 Endress+Hauser Applicator 产品选型软件中的热保护套管（TW）选型计算页面，在线输入安装和工艺参数，验证机械负载能力。参见“附件”章节。

允许流速示例，取决于浸入深度和过程介质

保护套管在介质中的铠装芯子浸入深度越大，保护套管所能承受的最大允许流速越小。此外，允许流速还取决于保护套管末端直径、介质类型、过程温度和过程压力。下图为 40 bar (580 PSI) 过程压力下水和过热蒸汽的最大允许流速。



3 允许流速：9.53 mm (3/8 in) 管径的保护套管

A 水：T = 50 °C (122 °F)

B 过热蒸汽：T = 400 °C (752 °F)

L 在流体中的浸入深度

v 流速

介质物理状态	气体或液体（包含高粘度介质，例如酸奶）。
--------	----------------------

机械结构

设计及外形尺寸

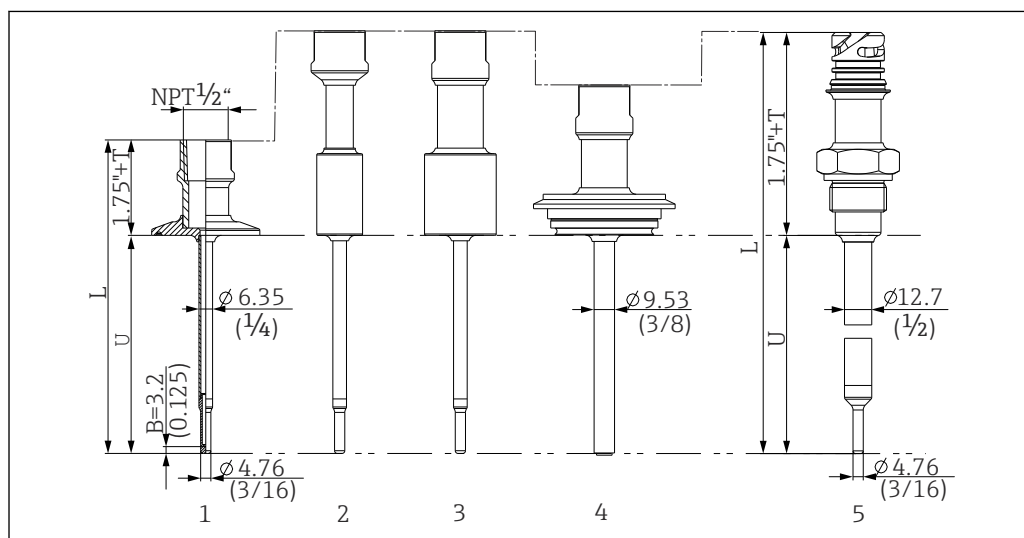
所有尺寸的单位均为 mm (in)。尺寸参数与保护套管类型相关：

- 直径 6.35 mm ($\frac{1}{4}$ in)
- 直径 9.53 mm ($\frac{3}{8}$ in)
- 直径 12.7 mm ($\frac{1}{2}$ in)
- T 型和弯头保护套管，符合 DIN 11865 / ASME BPE

 部分尺寸可调节（例如浸入深度 U），参见以下图示说明。

可调节尺寸：

项目	说明
L	保护套管长度 (U+T+1.75")
B	保护套管末端厚度：预设长度，与保护套管的具体型号相关（参见独立数据表）
T	保护套管延伸段长度：可调节长度或预设长度，与保护套管的具体型号相关（参见独立数据表）
U	浸入深度：可调节尺寸，与配置相关



A0033718

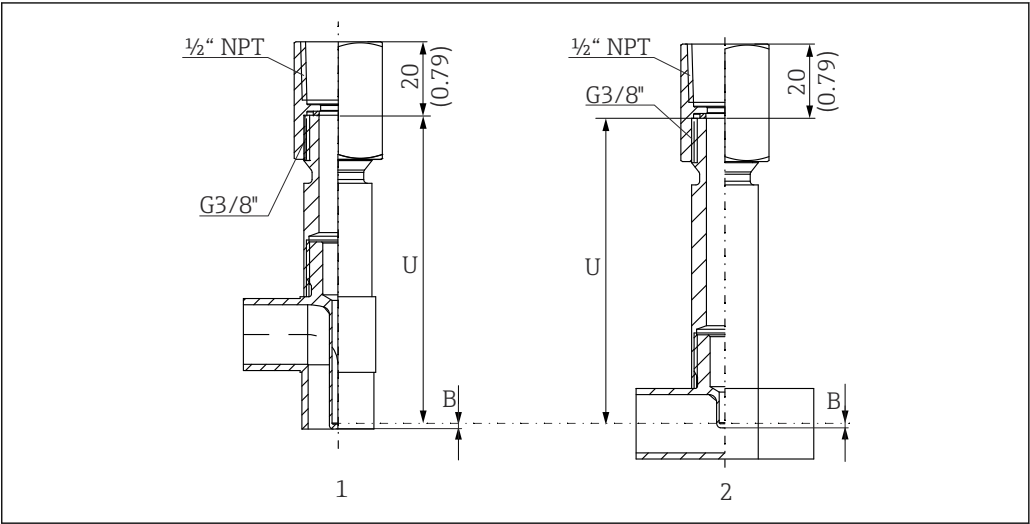
图 4 保护套管，带 NPT $\frac{1}{2}$ " 螺纹延长颈（直径 $\frac{1}{4}$ "、 $\frac{3}{8}$ " 和 $\frac{1}{2}$ "）和各类过程连接：

- 1 Tri-clamp 卡箍
- 2 柱螺纹焊接接头 $\phi D \frac{3}{4}$ " NPS
- 3 柱螺纹焊接接头 $\phi D 1$ " NPS
- 4 Varivent® 接头
- 5 Liquiphant 转接头，带 QuickNeck 快速连接头

项目	版本	长度
保护套管延伸段长度 (T) ¹⁾	Triclamp 卡箍，带 NPT	0-6"
	Triclamp 卡箍，带 QuickNeck	1-6"
	Varivent®, 带 NPT	1-6"
	Varivent®, 带 QuickNeck 快速连接头	1.5-6"
	Liquiphant, 带 NPT	2-6"
	Liquiphant, 带 QuickNeck 快速连接头	2-6"
	焊接接头，带 NPT	2-6"
	焊接接头，带 QuickNeck 快速连接头	2-6"
浸入深度 (U)	与保护套管类型无关	可调节尺寸，与配置相关
套管末端厚度 (B)	6.35 mm ($\frac{1}{4}$ in) 保护套管： 缩径型末端 $\phi 4.76$ mm ($\frac{3}{16}$ in)	3.2 mm (0.125 in)

项目	版本	长度
	9.53 mm (3/8 in) 保护套管: 缩径型末端 $\varnothing 4.76$ mm (3/16 in) 直管型末端	3.2 mm (0.125 in) 3 mm (0.12 in)
	12.7 mm (1/2 in) 保护套管: 缩径型末端 $\varnothing 4.76$ mm (3/16 in) 直管型末端	3.2 mm (0.125 in) 6.3 mm (0.25 in)

1) 与过程连接相关



A0050334

图 5 T 型和弯头保护套管，符合 DIN 11865 / ASME BPE

- 1 T 型保护套管
2 弯头保护套管

项目	版本	长度
浸入深度 (U)	与保护套管类型无关	83 mm (3.27 in)
套管末端厚度 (B)		0.7 mm (0.03 in)

 所有过程连接均可提供直径 1/4" 和 3/8" 螺纹连接。
对于未提供的直径 1/2" 螺纹连接：可选 Tri-Clamp 卡箍 3/4"

重量 0.3 ... 2.5 kg (0.66 ... 5.5 lbs) (标配)。

材质 下表列举了在空气中，无压力负载的情况下，不同材质的最大推荐连续工作温度，数值仅供参考。在特殊工况下，例如存在高机械负载或进行腐蚀性介质测量时，最高允许工作温度会降低。

材质名称	最高推荐工作温度 (在空气中连续工作)	特点
AISI 316L	650 °C (1202 °F) ¹⁾	- 奥氏体不锈钢 - 通常具有强耐腐蚀性 - 通过添加钼，在氯化物、酸性和非氧化环境中具有强耐腐蚀性 (例如低浓度磷酸、硫酸、醋酸和酒石酸) - 耐晶间腐蚀和点蚀 316L 热保护套管的接液部件可耐受 3% 硫酸的钝化工艺 - 可提供 3-A 认证传感器

1) 在小压力负载条件下进行非腐蚀性介质测量时，工作温度不得超过 800 °C (1472 °F)。详细信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

表面光洁度

接液部件的表面光洁度:

标准表面光洁度, 机械抛光表面 ¹⁾	$R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin)
机械抛光 ¹⁾ 、打磨 ²⁾	$R_a \leq 0.38 \mu\text{m}$ (15 μin)
机械抛光 ¹⁾ 、打磨和电抛光处理表面	$R_a \leq 0.38 \mu\text{m}$ (15 μin) + 电解抛光

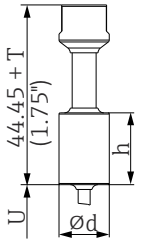
1) 或保证达到 $R_a \text{ max}$ 同等处理方式

2) 不符合 ASME BPE 标准

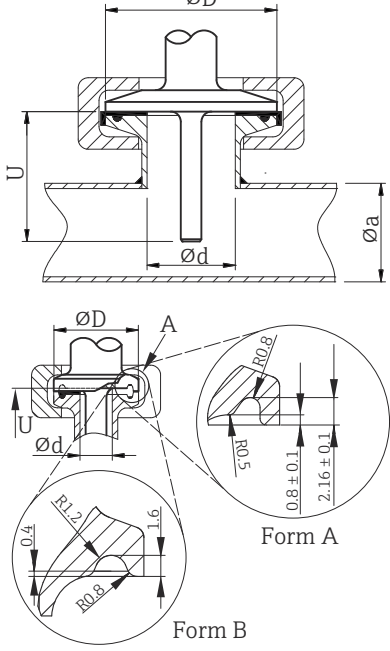
过程连接

所有尺寸的单位均为 mm (in)。

焊接接头

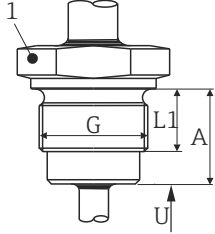
类型	版本	外形尺寸	技术参数
焊接接头 	柱螺纹 ½" NPS	$\text{Ø}d = \frac{1}{2}" \text{ NPS}$, $h = 38.1 \text{ mm}$ (1.5 in), $U =$ 浸入深度 (自下边缘), $T = \text{min.}$ 50.8 mm (2 in)	■ $P_{\text{max.}}$, 与焊接操作过程相关 ■ 3-A 认证和 EHEDG 认证 ■ ASME BPE 合规
	柱螺纹 ¾" NPS	$\text{Ø}d = \frac{3}{4}" \text{ NPS}$, $h = 38.1 \text{ mm}$ (1.5 in), $U =$ 浸入深度 (自下边缘), $T = \text{min.}$ 50.8 mm (2 in)	
	柱螺纹 1" NPS	$\text{Ø}d = 1" \text{ NPS}$, $h = 38.1 \text{ mm}$ (1.5 in), $U =$ 浸入深度 (自下边缘), $T = \text{min.}$ 50.8 mm (2 in)	

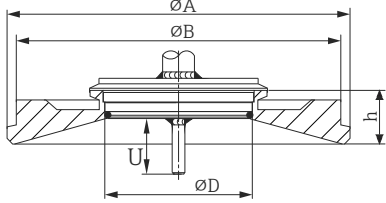
可拆卸式过程连接

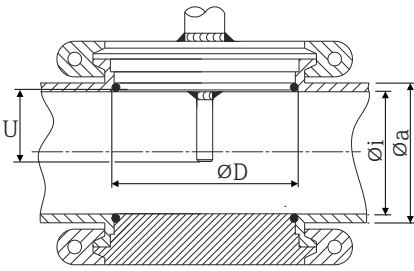
类型	版本	外形尺寸		技术参数	符合性
	$\text{Ø}d$: ¹⁾	$\text{Ø}D$	$\text{Ø}a$		
 Form A: 符合 ASME BPE Type A 标准 Form B: 符合 ASME BPE Type B 和 ISO 2852 标准	Tri-clamp 卡箍 ¾" (DN18), Form A ²⁾	25 mm (0.98 in)	-	■ $P_{\text{max.}} = 16 \text{ bar}$ (232 psi), 需要使用合适的卡环和密封圈 ■ 3A 认证	ASME BPE Type A
	ISO 2852 ½" (DN12 - 21.3) 卡箍, Form B	34 mm (1.34 in)	16 ... 25.3 mm (0.63 ... 0.99 in)		ISO 2852
	Tri-clamp 卡箍 1" - 1 ½" (DN25 - 38), Form B	50.5 mm (1.99 in)	29 ... 42.4 mm (1.14 ... 1.67 in)	■ $P_{\text{max.}} = 16 \text{ bar}$ (232 psi), 需要使用合适的卡环和密封圈 ■ 通过 3-A 认证和 EHEDG 测试 (配合 Combifit 密封圈使用) ■ 可配合“Novaseptic Connect (NA Connect)”使用, 实现齐平安装	ASME BPE Type B
	Tri-clamp 卡箍 2" (DN40 - 51), Form B	64 mm (2.52 in)	44.8 ... 55.8 mm (1.76 ... 2.2 in)		
	Tri-clamp 卡箍 2 ½" (DN63.5), Form B	77.5 mm (3.05 in)	68.9 ... 75.8 mm (2.71 ... 2.98 in)		
	Tri-clamp 卡箍 3" (DN70-76.5), Form B	91 mm (3.58 in)	> 75.8 mm (2.98 in)		

1) 配合管道符合 ISO 2037 和 BS 4825 (第 1 部分) 标准

2) Tri-clamp 卡箍 ¾" 仅可配合热保护套管口径 6.35 mm (¼ in) 或 9.53 mm (⅜ in)

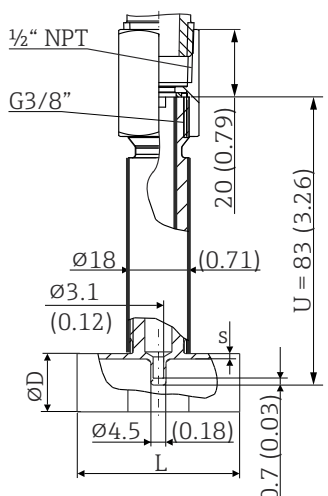
类型	G 螺纹	外形尺寸			技术参数
		螺纹长度 L1	A	1 (SW/AF)	
ISO 228 螺纹 (适用于 Liquiphant 音叉的焊接接头)  A0009572	G¾", 用于 FTL20 转接头	16 mm (0.63 in)	25.5 mm (1 in)	32	■ $P_{max.} = 25 \text{ bar (362 psi)}$ (最高温度 150 °C (302 °F) 时) ■ $P_{max.} = 40 \text{ bar (580 psi)}$ (最高温度 100 °C (212 °F) 时) ■ 配合 FTL31/33/50 转接头使用, 有关依照 3-A 认证和 EHEDG 测试的 O 型圈的详情, 参见 TI00426F ■ 最小延长颈长度: $\geq 76.2 \text{ mm (3 in)}$
	G¾", 适用 FTL50 音叉的焊接接头				
	G1", 安装在 FTL50 音叉的焊接接头中	18.6 mm (0.73 in)	29.5 mm (1.16 in)	41	

类型	版本	外形尺寸				技术参数	
		ØD	ØA	ØB	h	P _{max.}	
Varivent®接头  A0021307	B 型	31 mm (1.22 in)	105 mm (4.13 in)	-	22 mm (0.87 in)	10 bar (145 psi)	■ 通过 3A 认证和 EHEDG 测试 ■ ASME BPE 合规
	F 型	50 mm (1.97 in)	145 mm (5.71 in)	135 mm (5.31 in)	24 mm (0.95 in)		
	N 型	68 mm (2.67 in)	165 mm (6.5 in)	155 mm (6.1 in)	24.5 mm (0.96 in)		
 VARINLINE®外壳的连接法兰可以焊接安装在小口径罐体或容器的锥形接头或球形接头中（1.6 m (5.25 ft)），壁厚不得超过 8 mm (0.31 in)。							

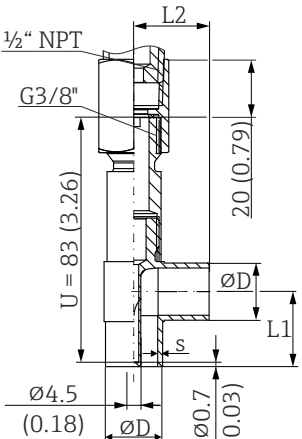
类型	外形尺寸			技术参数
Varivent®接头, 在管道中安装 VARINLINE®外壳  A0009564				■ 通过 3A 认证和 EHEDG 测试 ■ ASME BPE 合规
类型	ØD	Øi	Øa	$P_{max.}$
N 型, 符合 DIN 11866 标准 (C 系列)	68 mm (2.67 in)	外径 1½": 34.9 mm (1.37 in)	外径 1½": 38.1 mm (1.5 in)	OD 1½"至 OD 2½": 16 bar (232 psi)
		OD 2": 47.2 mm (1.86 in)	OD 2": 50.8 mm (2 in)	
		OD 2½": 60.2 mm (2.37 in)	OD 2½": 63.5 mm (2.5 in)	
N 型, 符合 DIN 11866 标准 (C 系列)	68 mm (2.67 in)	OD 3": 73 mm (2.87 in)	OD 3": 76.2 mm (3 in)	OD 3"至 OD 4": 10 bar (145 psi)

类型				技术参数
		OD 4": 97.6 mm (3.84 in)	OD 4": 101.6 mm (4 in)	
F 型, 符合 DIN 11866 标准 (C 系列)	50 mm (1.97 in)	OD 1": 22.2 mm (0.87 in)	OD 1": 25.4 mm (1 in)	16 bar (232 psi)

i 如果浸入深度 (U) 较小, 建议使用 iTHERM QuickSens 铠装芯子。

类型	版本		外形尺寸, 单位: mm (in)			技术参数
			ØD	L	s ¹⁾	
T 型保护套管, 焊接安装, 符合 DIN 11865 标准 (C 部分) 	C ²⁾	DN12.7 PN25 (½")	12.7 mm (0.5 in)	48 mm (1.89 in)	1.65 mm (0.065 in)	■ P _{max.} = 25 bar (362 psi) ■ R _a ≤ 0.38 µm (15 µin) + 电抛光处理 ³⁾
		DN19.05 PN25 (¾")	19.05 mm (0.75 in)			
		DN25.4 PN25 (1")	19.05 mm (0.75 in)			
		DN38.1 PN25 (1½")	38.1 mm (1.5 in)			

- 1) 壁厚
 2) 配合管道尺寸符合 ASME BPE 2012 标准
 3) 内部焊接部位除外

类型	版本		外形尺寸				技术参数
			ØD	L1	L2	s ¹⁾	
弯头保护套管, 焊接安装, 符合 DIN 11865 标准 (C 部分) 	C	DN12.7 PN25 (½") ²⁾	12.7 mm (0.5 in)	24 mm (0.95 in)		1.65 mm (0.065 in)	■ P _{max.} = 25 bar (362 psi) ■ R _a ≤ 0.38 µm (15 µin) + 电抛光处理 ³⁾
		DN19.05 PN25 (¾")	19.05 mm (0.75 in)	25 mm (0.98 in)			

类型	版本		外形尺寸				技术参数
			ØD	L1	L2	s ¹⁾	
		DN25.4 PN 25 (1")	19.05 mm (0.75 in)	28 mm (1.1 in)			
		DN38.1 PN25 (1½")	38.1 mm (1.5 in)	35 mm (1.38 in)			

- 1) 壁厚
- 2) 配合管道尺寸符合 ASME BPE 2012 标准
- 3) 内部焊接部位除外

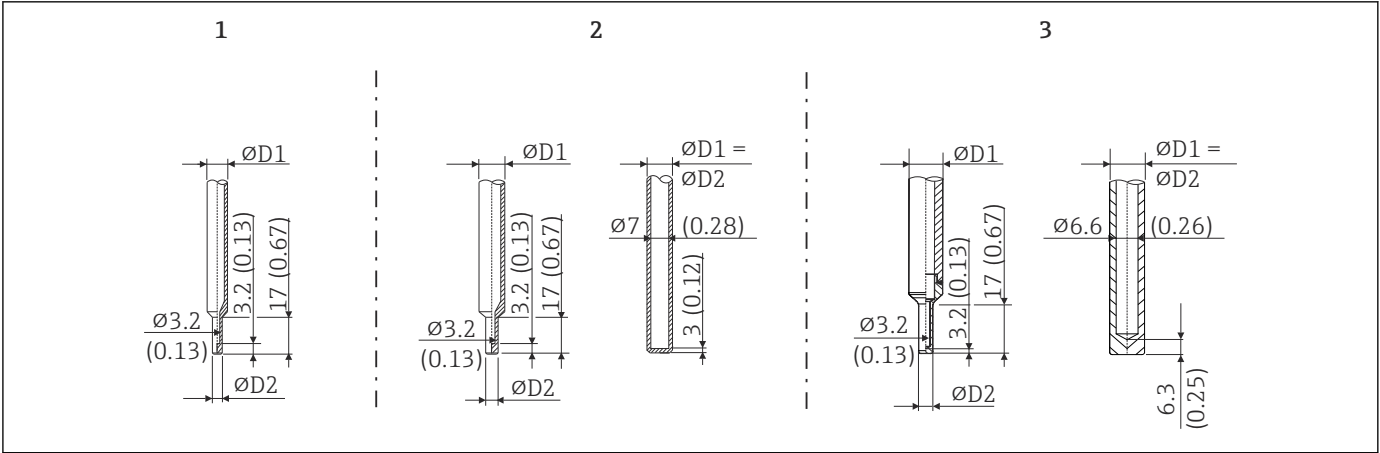


如果浸入深度 (U) 较小，建议使用 iTHERM QuickSens 铠装芯子。

保护套管末端类型

热变化响应时间、流动截面减小以及过程中的机械负载是确定保护套管末端类型的关键因素。使用缩径型热保护套管的优点如下：

- 保护套管末端接触面积较小，受管道中被测介质的流体特性的影响也较小。
- 针对流体特性优化，提高了保护套管的稳定性。
- Endress+Hauser 提供多种保护套管末端类型，满足各类应用要求：
 - 直管型
 - 缩径型保护套管 (Ø4.76 mm (3/16 in))：管壁较薄，显著缩短了整个测量点的响应时间
 - 缩径型保护套管，用于 T 型和弯头热保护套管 (Ø4.5 mm (0.18 in))



6 保护套管末端类型 (缩径型和直管型)

项目号	热保护套管 (ΦD1)	末端 (ΦD2)	铠装芯子 (ΦID)
1	Φ6.35 mm (¼ in)	缩径型, Φ4.76 mm (⅜ in)	Φ3 mm (0.12 in)
2	Φ9.53 mm (⅜ in)	- 缩径型, Φ4.76 mm (⅜ in) - 直管型	- Φ3 mm (0.12 in) - Φ6.35 mm (¼ in) 或 6 mm (0.24 in)
3	Φ12.7 mm (½ in)	- 缩径型, Φ4.76 mm (⅜ in) - 直管型	- Φ3 mm (0.12 in) - Φ6.35 mm (¼ in) 或 6 mm (0.24 in)

 进入 Endress+Hauser Applicator 产品选型软件中的保护套管选型计算页面，在线输入安装和工艺参数，验证机械负载能力。参见“附件”章节。→  14

证书和认证

登陆公司官网 (www.endress.com)，打开 Configurator 产品选型软件，查询最新证书和认证信息：

1. 点击“产品筛选”按钮，或在搜索栏中直接输入基本型号，选择所需产品。
2. 打开产品主页。
3. 选择配置。

卫生型认证

- EHEDG 测试，型式证书 EL Cl. I。通过 EHEDG 认证/测试的过程连接。→  8
- 3A No. 1144 认证和 3A 74-06 卫生标准。过程连接列表。→  8
- ASME BPE 认证，符合性证书可通过附加选项订购
- 符合 FDA 标准
- 所有接液部件表面均不含牛或其他动物成分 (ADI/TSE)

与食品/产品接触的材料 (FCM)

- 与食品/产品接触的温度计材料 (FCM) 符合以下欧洲法规要求：
- (EC) No. 1935/2004 (第 3.1 章、第 5 章和第 17 章)：食品接触的材料和制品
 - (EC) No. 2023/2006：食品接触材料和制品的良好操作规范
 - (EU) No. 10/2011：食品接触塑料及容器。

材料耐腐蚀性

- 选用材质（包含外壳材质）必须能够耐受以下 Ecolab 清洁液或消毒剂腐蚀：
- P3-topax 66
 - P3-topactive 200
 - P3-topactive 500
 - P3-topactive OKTO
 - 去离子水

CRN 认证

仅部分保护套管型号提供 CRN 认证。在产品选型过程中显示相应选型代号。

详细订购信息请咨询当地销售中心 (www.addresses.endress.com)，或登陆 www.endress.com，进入“资料下载”下载：

1. 选择国家
2. 选择“资料下载”
3. 在搜索栏中选择证书/认证
4. 输入产品订货号或设备型号
5. 开始搜索

表面纯净

无机油和油脂，可选

保护套管测试和承载力计算

- 保护套管遵循 DIN 43772 标准进行压力测试和承载力计算。对于不符合此标准的缩径型保护套管，使用相同管径的直管型保护套管的参数。如需满足其他规范要求，按需执行压力测试。液体渗透测试检测保护套管焊接部位是否存在裂缝。
- 光谱现场测试 (PMI)、染色渗透测试、铝热焊射线探伤测试、内部压力测试等，均提供检测证书
- 保护套管的负载能力计算符合 DIN 43772 标准

订购信息

详细的订购信息可从距离您最近的销售机构 www.addresses.endress.com 或通过 www.endress.com 的产品选型软件获取：

1. 使用过滤器和搜索框选择产品。
2. 打开产品主页。
3. 选择 **Configuration**。



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

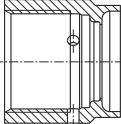
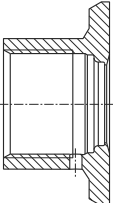
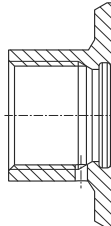
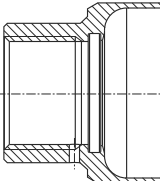
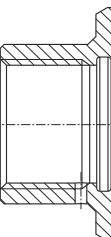
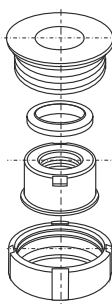
附件

Endress+Hauser 提供多种设备附件，以满足不同用户的需求。附件可以随设备一同订购，也可以单独订购。具体订货号信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心，或登陆 Endress+Hauser 公司网站的产品主页查询：www.endress.com。

设备专用附件

焊接接头

 接头和备件订货号及卫生合规性的详细信息参见《技术资料》（TI00426F）。

焊接接头						
	A0008246	A0008251	A0008256	A0011924	A0008248	A0008253
	G 3/4", d=29, 安装在管道上	G 3/4", d=50, 安装在罐体上	G 3/4", d=55, 配法兰	G 1", d=53, 无法兰	G 1", d=60, 配法兰	G 1", 可调节
材质	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)
过程端表面光洁度 (μm (μin))	≤ 1.5 (59.1)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)

-  焊接接头的最大允许过程压力：
- 25 bar (362 PSI)，最高温度 150 °C (302 °F) 时
 - 40 bar (580 PSI)，最高温度 100 °C (212 °F) 时

服务专用附件

附件	说明
Applicator	Endress+Hauser 测量设备的选型与计算软件： ■ 计算所有所需参数，用于识别最匹配的测量设备，例如压损、测量精度或过程连接 ■ 图形化显示计算结果 管理、归档和访问项目整个生命周期内的相关项目数据和参数。 Applicator 的获取方式： ■ 网址：https://wapps.endress.com/applicator ■ CD 光盘，现场安装在个人计算机中
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 ■ 取决于设备型号：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 登陆 Endress+Hauser 网站，打开 Configurator 产品选型软件： www.endress.com -> 点击“公司” -> 选择国家 -> 点击“现场仪表” -> 在筛选器和搜索栏中输入所需产品 -> 打开产品主页 -> 点击产品视图右侧的“配置”按钮，打开 Configurator 产品选型软件。

W@M	工厂生命周期管理 在整个过程中 W@M 提供多个应用软件：从计划和采购，至测量设备的安装、调试和操作。获取工厂生命周期内每台设备的所有相关信息，例如设备状态、备件和设备参数。 应用软件中包含 Endress+Hauser 设备参数。Endress+Hauser 提供数据记录和升级维护服务。 W@M 的获取方式： ■ 网址：www.endress.com/lifecyclemanagement ■ CD 光盘，现场安装在个人计算机中。
-----	---

补充文档资料

登陆 Endress+Hauser 公司网站 (www.endress.com/downloads) 的产品主页和下载区下载下列文档资料（取决于所选产品型号）：

文档资料	文档用途和内容
《技术资料》 (TI)	设计规划指南 文档包含设备的所有技术参数、附件和可以随设备一起订购的其他产品的简要说明。
《简明操作指南》 (KA)	引导用户快速获取首个测量值 文档包含所有必要信息，从到货验收到初始调试。
《操作手册》 (BA)	参考文档资料 文档中包含设备生命周期各个阶段所需的所有信息：从产品标识、到货验收和储存，至安装、电气连接、操作和调试，以及故障排除、维护和废弃。
《仪表功能描述》 (GP)	菜单参数说明 文档详细介绍各个菜单参数。适用对象是在设备整个生命周期内执行操作和特定仪表设置的人员。
《安全指南》 (XA)	防爆型设备都有配套《安全指南》 (XA) 。《安全指南》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。
设备补充文档资料 (SD/FY)	必须始终严格遵守相关补充文档资料中的各项说明。补充文档是整套设备文档的组成部分。



www.addresses.endress.com
