



ONE 系列安全变送器

防爆型压力和温度智能变送器 + 开关

**DUAL SEAL
CERTIFIED**

United Electric Controls 已
通过 ISO 9001:2015 认证



目录

规格

型号

选项

尺寸图

认证

第 3-5 页

第 5-6 页

第 7-8 页

第 9-10 页

第 11 页

请通过以下各页说明确定最适合您应用的产品，然后构建您需订购的部件号。

构建部件号

示例：

2SLP47 - P15 - MO41

类型: 从下表中选择型号:

类型	描述	区域		分区	
		1	2	1	2
2SLP47	2 线回路供电或 24 VDC 固定电流电源，4-20 mA 模拟输出，可编程固态继电器，额定值为 12-250 VAC@5 mA-5 安培，2 个状态开关输出，每个额定值为 30 VDC@20 mA（最大值）	●	●	●	●
2SLP48	2 线回路供电或 24 VDC 固定电流电源，4-20 mA 模拟输出，可编程固态继电器额定值为 30 VDC@6 安培（1.8 A 先导负载额定值），2 个状态开关输出，每个额定值为 30 VDC@20 mA（最大值）	●	●	●	●
2SLP49	2 线回路供电或 24 VDC 固定电流电源，4-20 mA 模拟输出，可编程固态继电器额定值为 130 VDC@2.5 安培（Q150 先导负载额定值），2 个状态开关输出，每个额定值为 30 VDC@20 mA（最大值）	●	●	●	●

型号: 选择最适合您应用的产品系列和测量参数

压力

压差

温度

第 5 页

第 6 页

第 6 页

选项: 选择您产品可用的任意选项

选项列表

第 7-8 页

术语表:

设定点	设定点为设定开关动作的数值。开关可设定为在压力或温度上升/下降时动作。	最大压力	指可持续施加的最大压力。超过过量程压力将导致故障。
死区	指设定开关动作与复位之间的压力或温度差值。死区可在可调设定点范围内可完全编程设定。	耐压	指可偶尔施加而不会造成损坏的最大压力。可能会导致传感器输出发生变化，需要调整偏移和量程。
可调设定点范围	指可调节设定点的压力或温度范围。	压差耐压	指在高、低压端口之间可施加而不造成损坏的最大压差。可能会导致传感器输出发生变化，需要调整偏移和量程。
		工作压力	指可同时施加于高、低压端口的最大压力。注：除了工作压力限制之外，还必须保持可调设定点范围。

规格

电源输入/开关输出：			
信号名称	电压电流最大额定值		
	2SLP47	2SLP48	2SLP49
电源	2 线 20-40 VDC @ 4-20 mA（回路或固定电流）		
安全继电器输出	12-250 VAC @ 5 mA-5 A	0-30 VDC @ 6 A, 1.8 A 先导负载	0-130 VDC @ 2.5 A, Q150 ^[1] 先导负载
继电器监控启用	12-250 VAC @ 5 mA-5 A	10-30 VDC @ 5 mA-6 A	10-130 VDC @ 5 mA-2.5 A
温度降额	25 °C 以上，每升高 1 °C，降低 1%		
SRO 状态	30 VDC @ 20 mA		
IAW 输出	30 VDC @ 20 mA		

[1] Q150 先导负载：2.5 A（连续电流）、0.55 A（接通或断开）、69 VA

精度	室温环境中，误差为全量程的 0.5%
重复性	全量程的 0.1%

可适用的运行环境温度范围		
型号	cULus（Division 系统）	cULus & ATEX（Zone 系统）
2SLP	-40 °F 至 158 °F (-40 °C 至 70 °C)	-40 °F 至 158 °F (-40 °C 至 70 °C)

显示可见温度范围	10 °F (-12 °C) 至 158 °F (70 °C)，所有型号
----------	--------------------------------------

长期稳定性	±0.25% 满量程范围/年最高
温度漂移	全量程的 0.03% / °C（K10 型号则为 0.06%）
显示响应时间	400 mS（每秒更新 2.5 次）
干扰过滤（防止干扰跳闸的瞬态过滤）	可编程时间常数分别为 0.25 秒*、0.5 秒*、1 秒和 2 秒，默认情况下压力型号为关闭状态（OFF），温度型号为 0.5 秒。
设置 4 mA（达到 4 mA 输出）	可设定范围为传感器量程的 -3 到 15%。数值以选定的单位显示，不同量程的可选数值单位可能有所不同
设置 20 mA（达到 20 mA 输出）**	可设定范围为传感器量程的 25 到 103%。数值以选定的单位显示，不同量程的可选数值单位可能有所不同
IAW®（工作中）自诊断	传感器开路或短路、接口堵塞、电源电压超出范围、处于超量程和欠量程状态、微处理器故障/失效、键盘短路、开关故障

控制模式	支持 SRO 交换机动作的现场配置，具有可编程手动复位功能			
	型号		动作	故障
	升时开	介质上升时断开		断开
	降时开	介质下降时断开		断开
	窗口	超出窗口时断开		断开
模拟输出	4-20 mA，符合 NAMUR NE 43 标准，在 24 VDC 下最大负载 360 Ω 现场可缩放，4:1 降比故障指示值 ≤ 3.6 mA。详情请参阅安装手册。			
模拟输出响应时间	过滤器设置为关闭时最大250 毫秒，仅压力型号			
安全继电器输出设定点与死区	用户可自行配置，100%满量程可调死区为 0 时未限制			
状态输出	SRO 状态 - 30 VDC @ 最大 20 mA			
	IAW 输出 - 30 VDC @ 最大 20 mA			
开关响应时间	“输出变化”响应时长 ≤ 100 mS（在检测到完整阶跃变化及输出状态变化、滤波功能关闭条件下）			

* 仅压力型号
** 对于不同系列 P10-P11，请咨询 UE。

规格 (续)

外壳	材质采用通过 Type 4X/IP66 认证的聚酯喷涂 360 铝合金, P08 - P14 系列带通气孔
面板	防紫外线压敏键盘和显示屏覆层
盖板	聚酯喷涂铝材, 带钢化玻璃嵌件
电气接口	两个 3/4" NPT 电缆管口
显示屏	背光显示 - 本地 4 位 × 0.5" LCD - IAW® (工作中) 状态 - 过程变量 - 测量单位 - 开关状态 - 复位状态 - 设定值 - 死区值 - 最小/大值 - 故障代码
记忆存储	编程与数据具备非易失性 EEPROM 保护
传感器	表压 - 316L 不锈钢, 焊接隔板, 1/2" NPT (内螺纹) 压力接口, 微加工压阻应变计硅元件, 0.25 ml 硅填料。最大介质温度: -40 到 257 °F (-40 到 125 °C) 当介质温度超过 ONE 系列环境工作温度范围时, 建议使用仪表弯管。更多指导请咨询 UE。 压差 - 316L 不锈钢, 焊接膜片, 1/4" NPT (外螺纹) 压力接口, 压阻应变片硅元件, 硅油填充。最大介质温度: -40 到 257 °F (-40 到 125 °C) 当介质温度超过 ONE 系列环境工作温度范围时, 建议使用仪表弯管。更多指导请咨询 UE。 温度 - 316 不锈钢 0.25" 外径铠装, 内含 100 ohm 4-线铂金 RTD 元件, 可提供粉末填充 (现场低温) 或粉末填料 (远程高温)。 - 介质温度限制: - TH 系列为 -40 至 1000 °F, 间隙至 1100 °F (-40 至 538 °C, 间歇至 593 °C) - TL 和 TR 系列为 -40 至 450 °F, 间隙至 495 °F (-40 至 232 °C, 间歇至 257 °C) - TC 系列为 -300 至 200 °F, 间隙至 220 °F (-184 至 93 °C, 间歇至 105 °C) - TT 系列为 -40 到 900 °F (-40 到 482 °C)
真空度	所有压力传感器可耐受深度真空, 无校准影响。提供两个复合真空系列: P06 和 P08 (参见第 5 页)。
EMI/RFI	符合 CE EMC 要求: EN 61000-6-2、EN 61000-6-4
排放标准:	EN 61000-6-4 Class A
其他功能	EN 61000-4-2 防静电 EN 61000-4-3 防持续辐射干扰 EN 61000-4-4 防电流的瞬间变动 EN 61000-4-5 防冲击压力 EN 61000-4-6 防持续传导干扰 EN 61000-4-11 防电压突降和中断
重量	4.5 - 6.0 磅 (2.0 - 2.7 千克)
抗冲击	根据 MIL-STD-810G 方法 516.6 - 当设备处于 15 g (10 mSec) 和 40 g (6 mSec) 下时; 3 次下落/轴。 影响: 小于整个量程的 +/- 0.40%
抗振动	根据 IEC 61298-3 (适用于振动水平高的现场和管线应用, 频率范围 10-1000 Hz, 位移幅度峰值 0.014", 加速度峰值 5 g) 影响: 小于整个量程的 +/- 0.40%

压力型号

压力型号										
所有型号的接液部件采用 316L 不锈钢，配备 1/2" NPT 内螺纹压力接口；压阻应变片硅元件，硅油填充。										
型号	可调设定点范围 [1]		最大压力 [2]		耐压 [3]		显示精度 [4]			
	(psig)	(bar)	(psig)	(bar)	(psig)	(bar)	("wc)	(bar)	(KPa)	(kg/cm ²)
P06	-14.70 到 30.00	-1014 至 2068 mbar	52.35	3609 mbar	60	4136 mbar	831	2068 mbar	206.8	2.109
P08	-14.7 到 100.0	-1 到 6.89	157.3	10.84	200	13.79	2771	6.89	689	7.03
P10	0 到 5.000	0 至 344.7 mbar	7.500	517.1 mbar	10	689.5 mbar	138.5	344.7 mbar	34.47	0.352
P11	0 到 15.00	0 至 1034 mbar	22.50	1551 mbar	30	2068 mbar	415.5	1034 mbar	103.4	1.055
P12	0 到 30.00	0 至 2068 mbar	45.00	3103 mbar	60	4137 mbar	831	2068 mbar	206.8	2.109
P13	0 到 50.00	0 至 3447 mbar	75.00	5171 mbar	100	6895 mbar	1385	3447 mbar	344.7	3.515
P14	0 到 100.0	0 到 6.89	150.0	10.30	200	13.80	2771	6.89	689	7.03
P15	0 到 300.0	0 到 20.68	450.0	31.00	600	41.40	-	20.70	2068	21.09
P16	0 到 500.0	0 到 34.47	750.0	51.70	1000	68.95	-	34.47	3447	35.16
P17	0 到 1000	0 到 68.9	1500	103.4	2000	137.9	-	68.9	6.89 MPa	70.3
P18	0 到 3000	0 到 206.8	4500	310.3	6000	413.7	-	206.8	20.68 MPa	210.9
P19	0 到 4500	0 到 310.3	6750	465.4	9000	620.5	-	310.3	31.03 MPa	316.4
P20	0 到 6000	0 到 413.7	9000	620.5	12000	827.4	-	413.7	41.37 MPa	421.8

[1] 设定点可全量成（100%）设定。

[2] 各型号产品运行时不会触发指示已达到超量压力或温度并激活安全关机功能的压力或温度值。

[3] 传感器可偶尔耐受、不会导致永久受损的最大压力值。

[4] 设定点值的显示精度，以及标准测量单位（psig、psid）和可选测量单位（"wc、"wcd、bar、bar d、KPa、KPa d、kg/cm²、kg/cm² d）的小数点后位数。请注意上表中的测量单位例外。

压差型号

压差型号												
所有型号的接液部件采用 316L 不锈钢，配备 (2) 个 1/4" NPT 外螺纹压力接口；压阻应变片硅元件，硅油填充。												
型号	可调设定点范围 ^[1]		最大压差 ^[2]		耐压差 ^[3]		最大工作压力 ^[5]		显示精度 ^[4]			
	(psid)	(bar d)	(psid)	(bar d)	(psid)	(bar d)	(psig)	(bar)	("wcd)	(bar d)	(KPa d)	(kg/cm ² d)
K10	0 到 5.000	0 至 344.7 mbar	7.500	517.1 mbar	10	689.5 mbar	50	3447 mbar	138.5	344.7 mbar	34.47	0.352
K11	0 到 50.00	0 至 3447 mbar	75.00	5171 mbar	100	6895 mbar	500	34.47	1385	3447 mbar	344.7	3515
K12	0 到 100.0	0 到 6.89	150.0	10.30	200	13.80	1500	103.4	2771	6.89	689	7.03
K13	0 到 200.0	0 到 13.8	300.0	20.70	400	27.60	1500	103.4	不适用	13.8	1379	14.06

温度型号

温度型号					
所有型号均采用 4 线，100 Ω 铂金 RTD/DIN 0.00385 带 0.25" 外径 316 不锈钢铠装温包					
型号	可调设定点范围 ^[1]		最大温度 ^[2]		传感器描述
	°F	°C	°F	°C	
TL1	-40 到 450	-40 到 232	495	257	直插式安装，温包与外壳连接，4" (101.6 mm) 铠装温包
TL2					直插式安装，温包与外壳连接，6" (152.4 mm) 铠装温包
TL3					直插式安装，温包与外壳连接，10" (254 mm) 铠装温包
TR1					远程安装，6 英尺 (1.8 米) 固定长度 MI 延长线缆，带 2.5" (63.5 mm) 温包
TRC					远程安装，1 至 30 英尺 (0.3 至 9.1 米) MI 延长线缆 (指定长度)，带 2.5" (63.5 mm) 温包
TH1	-40 到 1000	-40 到 538	1100	593	远程安装，6 英尺 (1.8 米) 固定长度 MI 延长线缆，带 2.5" (63.5 mm) 铠装温包
THC					远程安装，1 至 30 英尺 (0.3 至 9.1 米) MI 延长线缆 (指定长度)，带 2.5" (63.5 mm) 铠装温包
TC1*	-300 到 200	-184 到 93	220	105	远程安装，6 英尺 (1.8 米) 固定长度 MI 延长线缆，带 2.5" (63.5 mm) 铠装温包
TCC*					远程安装，1 至 30 英尺 (0.3 至 9.1 米) MI 延长线缆 (指定长度)，带 2.5" (63.5 mm) 铠装温包
TTC	-40 到 900	-40 到 482	[6]	[6]	直插式安装，弹簧承载，NUN 连接长度范围为 4 到 10" (101.6 到 254 mm)，增量为 1" (25.4 mm)，可变护套长度 (L) 最长可达 36" (0.91 m) - 请指定 NUN 和护套长度。需要热电偶套管。

*这些型号不提供校准证书。

[1] 设定点可全量程 (100%) 设定。

[2] 各型号产品运行时不会触发指示已达到超量程值并激活安全关机功能的最大压力、压差或温度值。

[3] 传感器可偶尔耐受、不会导致永久受损的最大压力或压差值。

[4] 设定点值的显示精度，以及标准测量单位 (psig、psid) 和可选测量单位 ('wc、"wcd、bar、bar d、KPa、KPa d、kg/cm²、kg/cm² d) 的小数点后位数。请注意上表中的测量单位例外。

[5] 可同时施加于低侧和高侧压力端口的最大压力。低侧和高侧压力端口之间的压差不得超过“最大压差”。

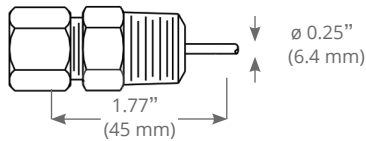
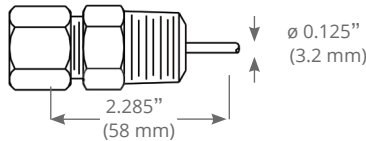
[6] 不建议超过量程上限。

选项代码

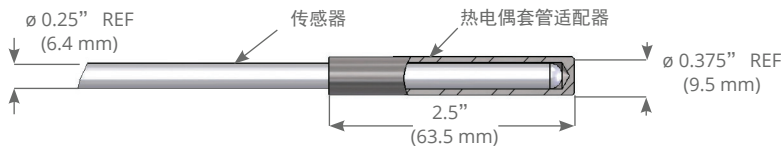
选项 #	描述							
QC1	合规证书 - 为开关设定点和 4-20 mA 输出提供校准验证，压力与温度型号均采用三点数据采集。							
M041	双密封 - 为所有压力和压差型号提供二次密封工艺。							
M201	出厂编程设定点、死区和开关模式（对于升时开或降时开模式，订购时需提供 3 个设定点 - 详见下方示例）。							
	<table><tr><th>设定点^[1]</th><th>死区^[1]</th><th>开关模式</th></tr><tr><td>40.00</td><td>25.00</td><td>升时开</td></tr></table>	设定点 ^[1]	死区 ^[1]	开关模式	40.00	25.00	升时开	
	设定点 ^[1]	死区 ^[1]	开关模式					
	40.00	25.00	升时开					
对于“WINDOW（窗口）”模式，订购时需提供所有 4 个设定点 - 详见下方示例：								
<table><tr><th>设定点高^[1]</th><th>死区高^[1]</th><th>设定点低^[1]</th><th>死区低^[1]</th></tr><tr><td>60.00</td><td>12.00</td><td>18.00</td><td>10.00</td></tr></table>	设定点高 ^[1]	死区高 ^[1]	设定点低 ^[1]	死区低 ^[1]	60.00	12.00	18.00	10.00
设定点高 ^[1]	死区高 ^[1]	设定点低 ^[1]	死区低 ^[1]					
60.00	12.00	18.00	10.00					
M270	显示单位，温度型号为 °C							
M275	显示单位，英寸水柱							
M276	显示单位，bar 或 mbar							
M277	显示单位，kPa 或 MPa							
M278	显示单位，kg/cm ²							
M438	EN 10204 2.1 类 材料符合声明							
M439	EN 10204 3.1 类 材料符合声明，附具体材料认证							
M444	纸质铭牌							
M446	不锈钢铭牌							
M449	管道或墙壁安装支架。如单独订购，请使用零件号 6361-704。请参阅第 9 页中的更多信息。							
M550	氧清洗。按照 ASTM G93 标准进行清洗，验证类型为 1，包含测试 1 - 3。							
W073	1/2” NPT 外螺纹压力连接件，适用于所有 TL 传感器，请参阅第 8 页中的更多信息。							
W074	1/2” NPT 外螺纹活动接头，用于所有 TR、TH 和 TC 传感器，请参阅第 8 页中的更多信息。							
W081	热电偶套管适配器 - 3/8” 热电偶套管转 1/4” 传感器护套，请参阅第 8 页中的更多信息。							
W930	1/2” NPT 外螺纹转 G1/2 外螺纹适配器，用于测量压力传感器P06-P20。如单独订购，请使用零件号 6361-762。							
W932	1/4” NPT 内螺纹转 G1/2 内螺纹适配器，，用于测量差压传感器K10-K13。如单独订购（需订购 2 件），请使用零件号6361-763							

[1] 每个设定点和死区均必须输入四位数字。请参阅第 5、6 页显示精度表中的各传感器系列和所选数值单位的小数点后正确位数。

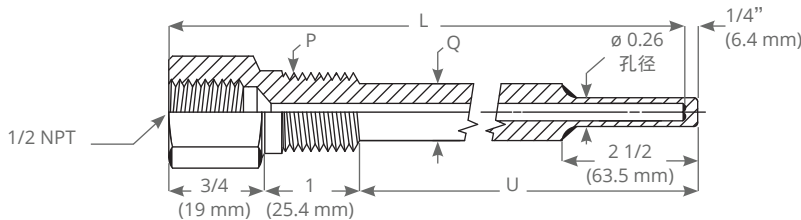
活动接头选项

	W073	W074
		
型号	1/2" NPT 压缩接头，带用于连接 0.25" 传感器铠装的压箍	1/2" NPT 活动连接，用于连接 0.125" 传感器延长线缆
2SLP	TLx	TRx、THx、TCx

热电偶套管适配器选项 W081

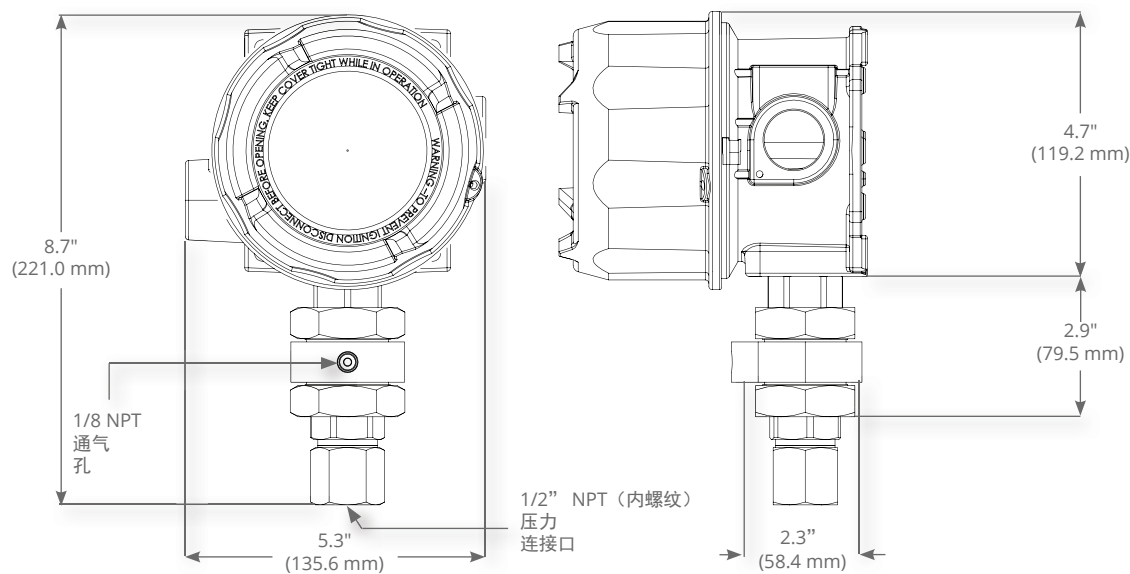


热电偶套管

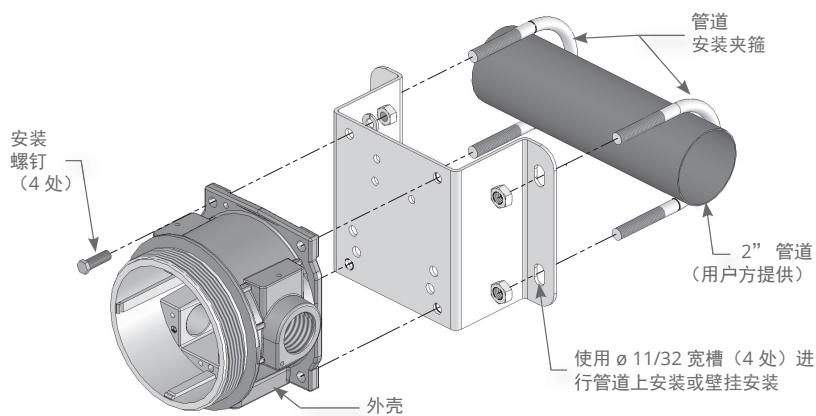


					现场温度传感器，带 0.25" 传感器铠装			远程温度传感器，带 0.125" 直径 MI 线缆
热电偶套管， UE 部件号#	长度 (L) In.	P (NPT)	Q	U	TL1 (4")	TL2 (6")	TL3 (10")	TR、TH、TC
1S260 L2.5-316	2.5	1/2	5/8	1	W073	W073	W073	W074
1S260 L4-316	4	1/2	5/8	2.5	-	W073	W073	W074
1S260 L4.5-316	4.5	1/2	5/8	3	-	W073	W073	W074
1S260 L5.5-316	5.5	1/2	5/8	4	-	-	W073	W074
1S260 L6-316	6	1/2	5/8	4.5	-	-	W073	W074
1S260 L6.5-316	6.5	1/2	5/8	5	-	-	W073	W074
1S260 L9-316	9	1/2	5/8	7.5	-	-	-	W074
1S260 L9.5-316	9.5	1/2	5/8	8	-	-	-	W074
1S260 L12-316	12	1/2	5/8	10.5	-	-	-	W074
1S260 L15-316	15	1/2	5/8	13.5	-	-	-	W074
1S260 L18-316	18	1/2	5/8	16.5	-	-	-	W074
1S260 L24-316	24	1/2	5/8	22.5	-	-	-	W074
2S260 L2.5-316	2.5	3/4	3/4	1	W073	W073	W073	W074
2S260 L4-316	4	3/4	3/4	2.5	-	W073	W073	W074
2S260 L6-316	6	3/4	3/4	4.5	-	-	W073	W074
2S260 L9-316	9	3/4	3/4	7.5	-	-	-	W074
2S260 L12-316	12	3/4	3/4	10.5	-	-	-	W074
2S260 L15-316	15	3/4	3/4	13.5	-	-	-	W074
2S260 L18-316	18	3/4	3/4	16.5	-	-	-	W074
2S260 L24-316	24	3/4	3/4	22.5	-	-	-	W074

尺寸图



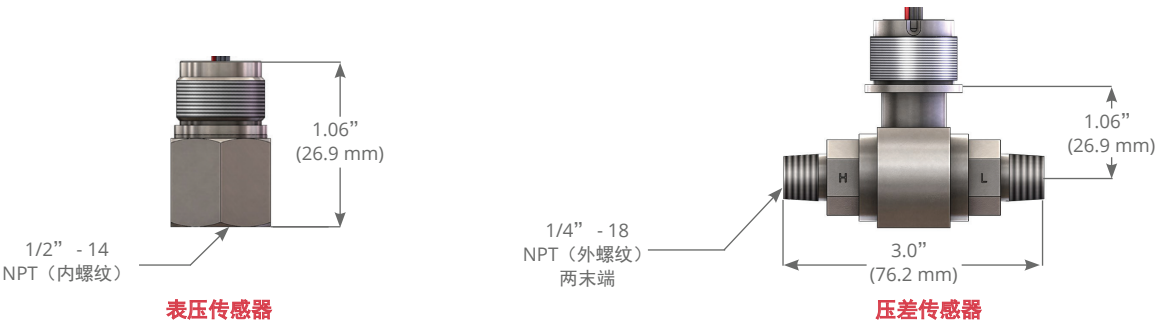
双密封选项 M041 和表压传感器



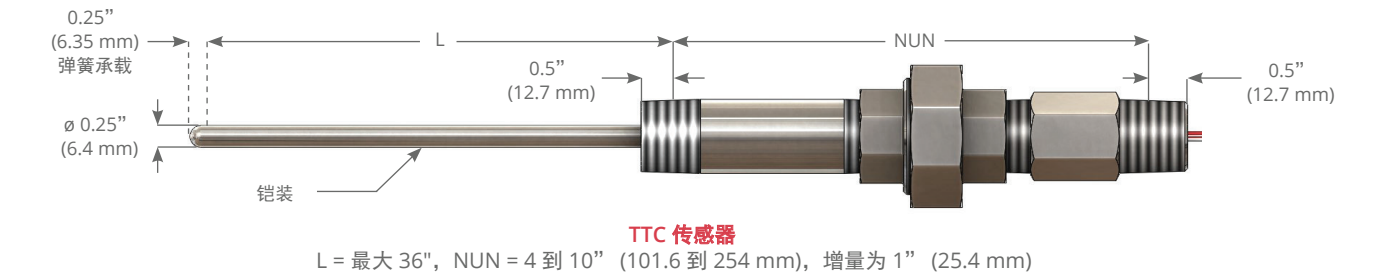
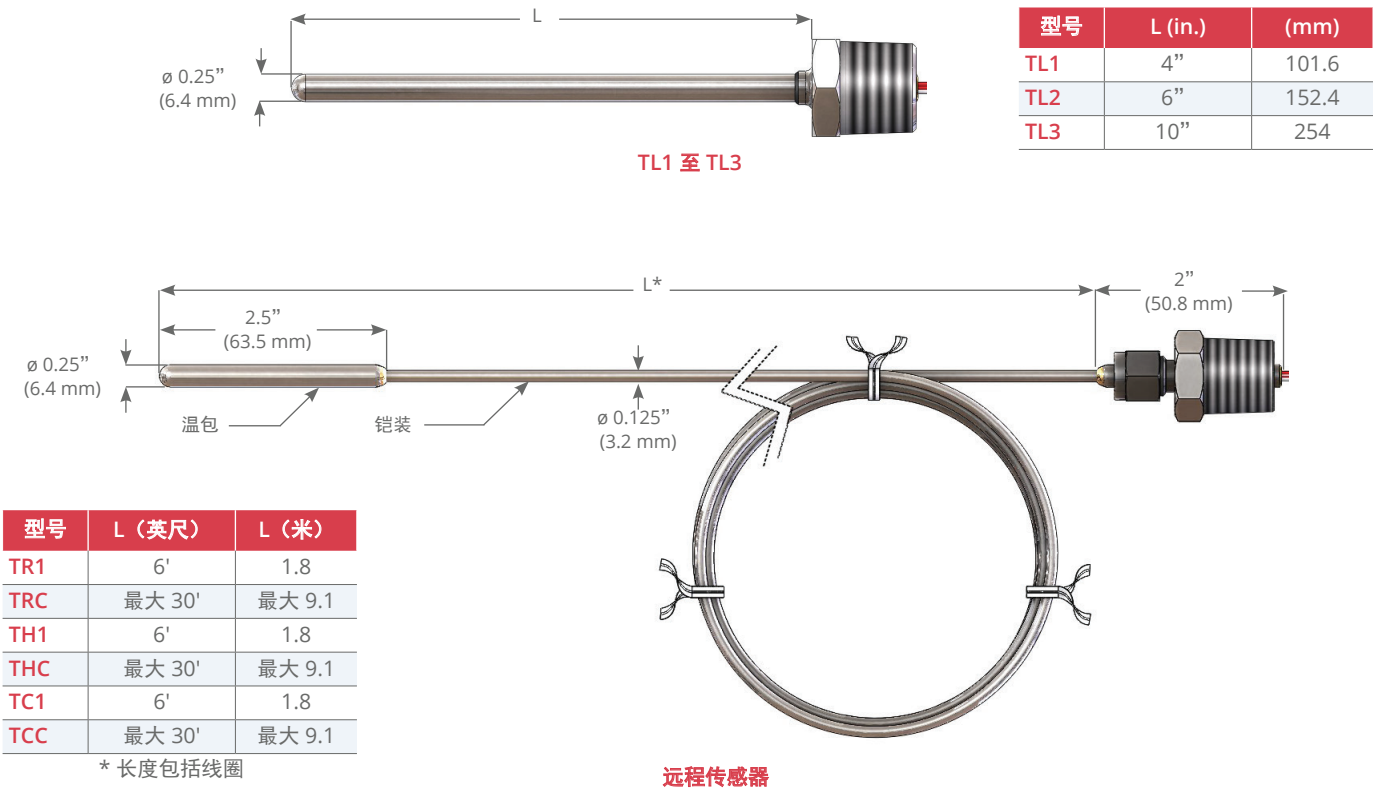
壁挂和管道安装支架
选项 M449 或部件号 #6361-704

警告：One 系列产品必须固定到墙上或管道上。
不得用传感器来支撑仪器。

压力传感器



温度传感器



认证

代理	地区	分级
2SLP 型号		
UL/CSA 	北美	I 类 A、B、C、D 组；II 类 E、F、G 组；III 类 I 类 1 区，AEx d IIC I 类 1 区，Ex d IIC 带 M041 双密封选项： I 类 B、C、D 组；II 类 E、F、G 组；III 类 I 类 1 区，AEx d IIC I 类 1 区，Ex d IIC
ATEX 	欧洲	II 2 G Ex db IIC T3/T5 Gb [1] II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db Ta = -40 °C ~ +70 °C
IECEx 	国际	Ex db IIC T3/T5 Gb [1] Ex tb IIIC T90 °C Db, IP66 Ta = -40 °C ~ +70 °C SIL 认证符合 IEC 61508 标准。 对随机完整性：HFT=0 时满足 SIL 2 要求，HFT=1 时满足 SIL 3 要求；对系统能力：在与 IAW 端子连接使用时，满足 SIL 3 要求。

[1] T3 仅适用于压力传感器型号 P06-P16

可选认证

代理	地区	选项	分级
			2SLP 型号
PESO 	印度	不适用	Ex db IIC T3/T5 Gb [1] Ta = -40 °C ~ +70 °C
INMETRO 	巴西	M391	Ex db IIC T3/T5 Gb [1] Ex tb IIIC T90 °C Db, IP66 Ta = -40 °C ~ +70 °C
CCC 	中国	M408	Ex db IIC T3/T5 Gb [1] Ex tb IIIC T90 °C Db, IP66 Ta = -40 °C ~ +70 °C
UKCA 	英国	M462	II 2 G Ex db IIC T3/T5 Gb [1] II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db, IP66 Ta = -40 °C ~ +70 °C
MoIAT (ECAS) 	阿拉伯联合酋长国	M463	Ex db IIC T3/T5 Gb [1] Ex tb IIIC T90 °C Db, IP66 Ta = -40 °C ~ +70 °C

[1] T3 仅适用于压力传感器型号 P06-P16

UE 是 United Electric Controls Company 的注册商标。
以下商标均为各自持有公司的财产：

Aflas

Kapton, Kalrez

Monel

Hastelloy

NACE

Teflon, Viton

Asahi Glass Co., LTD

Du Pont De Nemours, Inc.

Huntington Alloys Corp.

Haynes International, Inc.

AMPP Global Center, Inc.

The Chemours Co.

销售条款与条件



UE 产品规范可能发生变更，恕不另行通知。



UNITED ELECTRIC
CONTROLS

180 Dexter Avenue
Watertown, MA 02472 - USA
电话：617 926-1000 - 传真：617 926-2568
www.ueonline.com

我司国际和美国国内区域销售办事
处相关信息请见我司网站
WWW.UEONLINE.COM