

温度传感器和附件 (中文版)



目录

导言	第 2 页
螺纹安装传感器和装配件	第 10 页
订购表	
不配带热电偶套管的 68 系列电阻式温度检测器传感器装配件	第 13 页
配带热电偶套管的 68 系列电阻式温度检测器传感器装配件	第 15 页
不配带热电偶套管的 78 系列电阻式温度检测器传感器装配件	第 21 页
配带热电偶套管的 78 系列电阻式温度检测器传感器装配件	第 23 页
68Q 系列清洁型铂电阻式温度检测器传感器装配件	第 29 页
58C 系列量身定制电阻式温度检测器传感器	第 31 页
58C 系列传感器备件清单	第 31 页
不带热电偶套管的 183 系列热电偶传感器装配件	第 33 页
配带热电偶套管的 183 系列热电偶传感器装配件	第 35 页
标定	第 40 页
安装附件	第 52 页
订购表	
延伸件	第 54 页
接线盒型号	第 53 页
压缩附件, 316 不锈钢	第 55 页
91 系列热电偶套管	第 60 页
危险场所认证	第 69 页
组态数据表	第 75 页

传感器和附件 (中文版)

导言

概述

艾默生过程管理供应多种电阻式温度检测器和热电偶传感器, 既可单独供应也可作为完整装配附件供应, 完整的装配附件包括接线盒、热电偶套管和延伸附件。除完整装配附件外, 艾默生过程管理还供应接线盒、联合器 / 接头及联管节 / 接头延伸件、压缩附件和热电偶套管。

使用该产品数据表 (PDS)

使用该产品数据表 (PDS) 订购完整的温度传感器装配附件, 完整装配附件包括: 传感器、热电偶套管、延伸件和接线盒。这些选项也可单独订购。例如, 您可为现有传感器订购热电偶套管、延伸件或接线盒。任何情况下, 在指定这些项目时, 熟悉并理解产品数据表 (PDS) 的各章节至关重要。

螺纹连接的传感器和装配附件

- 包括 58C、68、68Q 和 78 系列电阻式温度检测器和 183 系列热电偶的描述、技术规格和订购信息。
- 包括用于订购作为完整装配附件供应的传感器、接线盒、延伸件和热电偶套管的信息。

标定

- 包括用于订购经标定的 68、68Q 和 78 系列电阻式温度检测器传感器的特征清单和信息。
- 包括使用 Callendar-Van Dusen 常数将 68、68Q 和 78 系列电阻式温度检测器与罗斯蒙特智能温度变送器匹配的有关信息。

安装附件

- 包括温度测量附件, 如热电偶套管、延伸件、接线盒、安装接头、引线延伸件、连接器、密封和热电偶套管的描述、技术规格和订购信息。

危险场所认证

- 包括传感器和接线盒工厂互检 (FM)、加拿大标准协会 (CSA)、SAA 和 ATEX 认证描述。

组态数据表

- 提供用于热电偶套管应用计算的表格。

58C、68、68Q 和 78 系列铂电阻式温度检测器温度传感器主要用于要求高精度、高耐用性和长期稳定性的场合。这些传感器符合下列国际标准: IEC-751, EN 60751 和 BS EN 60751。⁽¹⁾

58C 系列铂电阻式温度检测器温度传感器:

- 将节约型薄膜设计与可用切管器截成任何长度的铠装组合。

68Q 系列快速响应清洁电阻式温度检测器传感器:

- 符合 3 - A 清洁标准并且具有特征: 产品接触表面专为就地清洗 (CIP) 而设计。

68 系列铂电阻式温度检测器温度传感器:

- 采用节约型薄膜设计提供高性能。

78 系列铂电阻式温度检测器温度传感器:

- 采用绕丝式元件, 可用于更广的测量范围。

热电偶

183 系列热电偶温度传感器符合 ASTM E - 230 要求, 并适用于 J 型、K 型、E 型和 T 型。

183 系列热电偶温度传感器可采用:

- 接地或不接地
- 绝缘或非绝缘
- 浸入长度 2 英寸至 48 英寸。

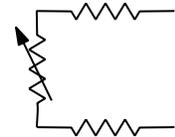
(1) 0°C 时为 100 欧姆, $\alpha = 0.00385$ 欧姆/°C

使用 2、3 和 4 线电阻式温度检测器

为协助您获得最高的温度测量精度，罗斯蒙特提供用于所有单元件电阻式温度检测器的 4 线传感器。使用 2、3 或 4 线制组态电阻式温度检测器时，只需将不需要的引线用绝缘带保护起来。为正确给 4 线制电阻式温度检测器接线以便用于 2、3 或 4 线制组态，请参考下列接线图：

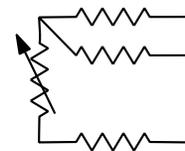
2 线制组态

2 线制电阻式温度检测器为传感器的每端提供一个连接。在 2 线制组态中，引线影响不能消除。很少采用 2 线制组态，因为增加的引线电阻可导致温度读数产生相当大的误差。



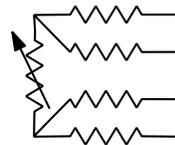
3 线制组态

3 线制电阻式温度检测器为传感器一端提供一个连接，为另一端提供两个连接。3 线制方法不能消除所有引线影响。然而，对于具有相同长度引线的传感器，引线影响是微不足道的，并且这种方法可提供较高的精确度。



4 线制组态

4 线制组态是消除引线影响最有效的方法，在传感器的每端各有两个连接。4 线制电阻式温度检测器可完全消除引线影响。



与热电偶相比，电阻式温度检测器的优点和局限

优点：

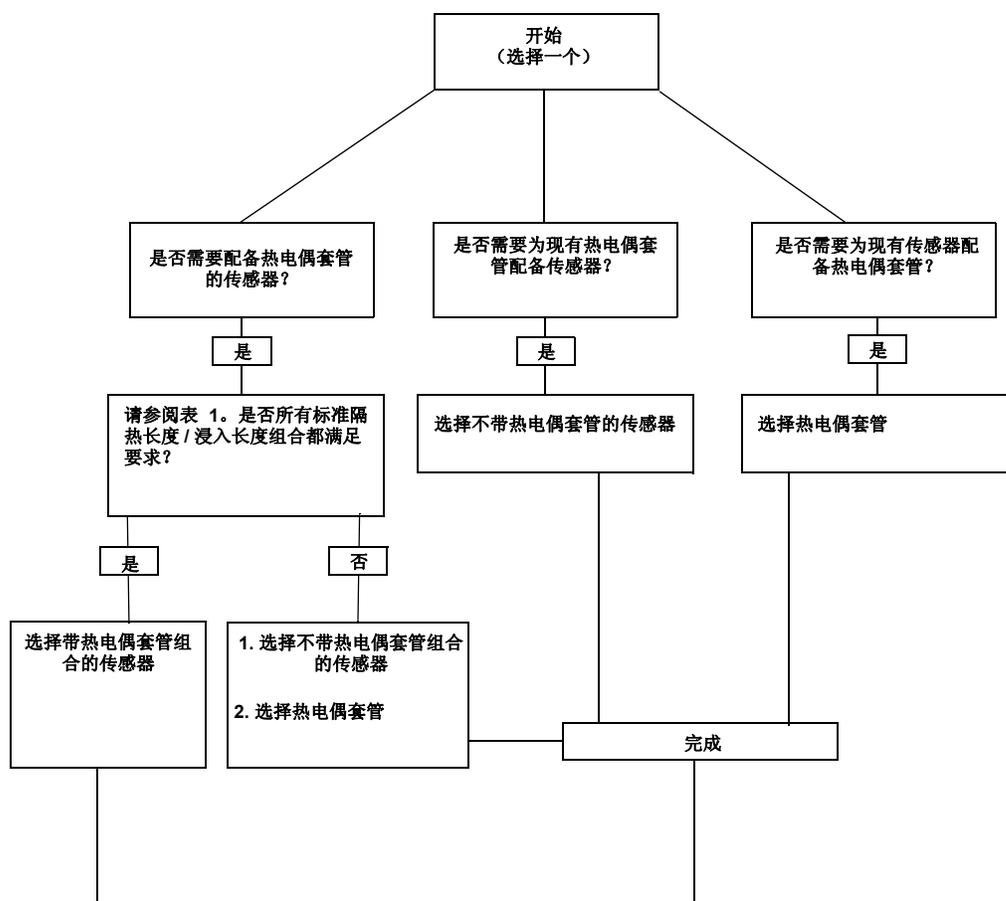
- 较高的精确度
- 较好的线性和长期稳定性
- 不需要冷接头补偿
- 不需要特殊延伸的引线
- 受噪音影响较小
- 具有变送器传感器匹配特性，可与罗斯蒙特变送器“匹配”

局限性

- 最大温度极限较低
- 在不带热电偶套管的应用中，响应时间较慢

传感器和附件 (中文版)

如何决定订购内容



传感器上的罗斯蒙特传感器和型号代码是否清晰可见:

1. 如果单独订购热电偶套管 (0078P23C30N060), 第 11 位数字 = “N”

- a. 从 12 至 14 位数字的浸入长度开始: 060 = 6.0"
- b. 增加 9 和 10 位数字的延伸长度: 30 = 3.0"(3 + 6 = 9)

订购替换传感器用于总长度, 不带接线盒 (第 5 位数字 N) 及延伸件 (第 8 位数字 N) 0078N23N00N090

2. 热电偶套管是否与传感器一同订购 (0078P23C30A060W40) 第 11 位数字 = 非 “N”

- a. 浸入长度 “U” 界定为第 12 至 14 位数字: 060 = 6.0"
- b. 从准确订购表中为已知长度 “U” 查找长度 “L”。对于短型传感器尺寸为 4 英寸, 或对于超过 4 英寸的传感器, 尺寸应为被 3 整除的整数 (即尺寸为 4"、6"、9"、12"、15"、18"...);
“U” 060 = 9" “L”
- c. 按照第 9 和 10 位数字增加延伸件长度: 30 = 3.0", 从表中找出长度 “L”。
(9"+ 3"= 12", 长度代码 120)
- d. 该长度为替换传感器长度 “X”。

订购不带接线盒 (第 5 位数字 N) 或延伸件 (第 8 位数字 N) 的传感器 0078N23N00N120

如果传感器上的型号代码不清晰, 请遵照以下其中一种指南:

1. 测量热电偶套管的内部深度 * 首选 *

- a. 沿热电偶套管开孔内部至所用延伸件最高表面进行测量, 如果没有延伸件, 就截至热电偶套管顶部
- b. 如果深度 = 12.0", 该长度将作为替换传感器的长度, 传感器长度为 12 英寸。

订购不带接线盒 (第 5 位数字 **N**) 或延伸件 (第 8 位数字 **N**) 的传感器 **0078N23N00N120**

2. 测量热电偶套管两端之间的外部总长度。

- a. 沿热电偶套管末端至所用延伸件底面外部测量, 如果没有延伸件, 就截至热电偶顶部。
- b. 减去 1/4 英寸计算出热电偶套管末端的厚度。
- c. 该长度将作为替换传感器的长度。总长度 = 12.25", 替换传感器长度为 12 英寸。

订购不带接线盒 (第 5 位数字 **N**) 或延伸件 (第 8 位数字 **N**) 的传感器 **0078N23N00N120**

3. 从末端至螺纹过程连接件的平面测量旧式传感器的长度。

- a. 当传感器铠装符合螺纹接头时, 确定传感器是否是压簧式或通用型 (焊接)。
- b. 对于压簧式传感器, 从螺纹连接部分开始的末端测得的外部铠装长度将与替换传感器长度相同。
 - 假设罗斯蒙特传感器的正常弹簧压缩为 1/2 英寸, 正常螺纹啮合也为 1/2 英寸。
 - 对数字修整到最接近的 1/4 英寸增量, 因为弹簧会弥补小的误差。
 - 当压簧式传感器的测量长度为 6.5 英寸时, 其替换传感器的长度也是 6.5 英寸。

订购不带接线盒 (第 5 位数字 **N**) 或延伸件 (第 8 位数字 **N**) 的传感器 **0078N15N00N065**

c. 对于长度从末端至螺纹接头的通用传感器:

- 增加 1/4 英寸的间隙, 以避免安装时传感器接触底部。
- 为热电偶套管内的传感器螺纹啮合增加 1/2 英寸。
- 从末端至螺纹接头测得的通用传感器长度为 5.75 英寸时, 其替换传感器长度为 6.5 英寸 ($5\frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = 6\frac{1}{2}$)。

订购不带接线盒 (第 5 位数字 **N**) 或延伸件 (第 8 位数字 **N**) 的传感器 **0078N15N00N065**

如果热电偶套管上的型号代码清晰可见 (**0091A060W40T015P**), 请遵照以下指导确定传感器型号:

- a. 从 6 至 8 位数字浸入长度开始, 060 = 6.0"
- b. 增加 13 至 15 位数字的额外隔热长度, 015 = 1.5"
- c. 增加 1.5 英寸的长度 (这是所有罗斯蒙特热电偶套管的额外标准隔热长度) (1.75 英寸减去 0.25 英寸热电偶套管末端厚度) = 1.50"
- d. $6.0 + 1.5 + 1.5 = 9"$

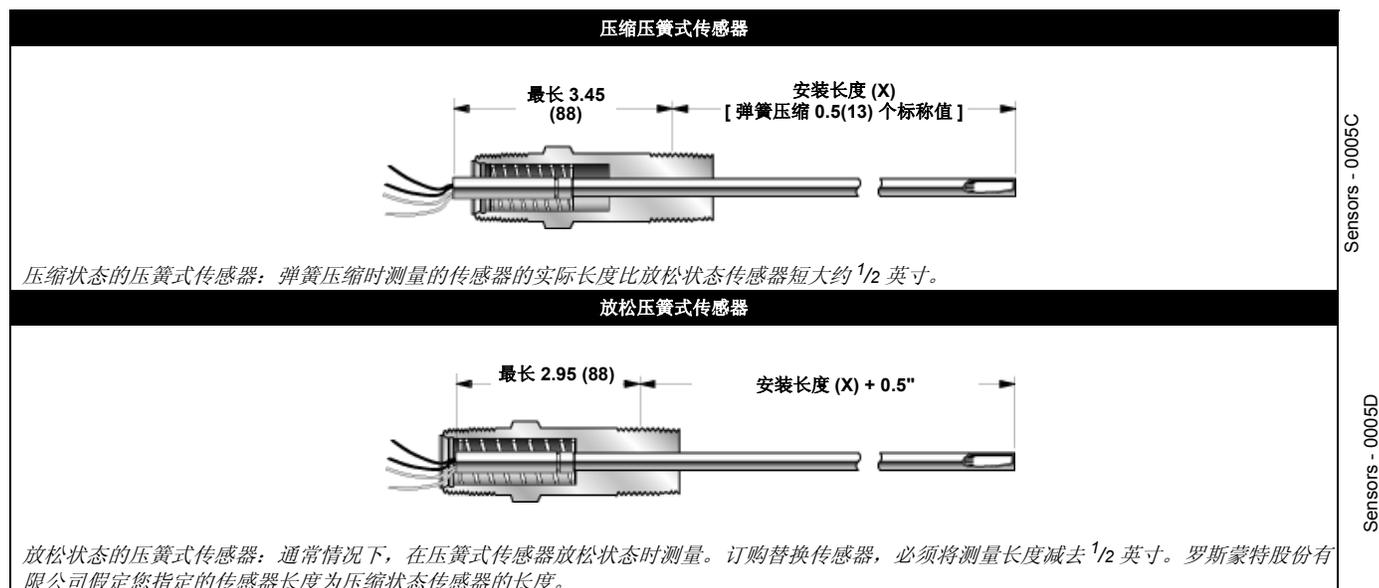
订购替换传感器 **0078N23N00N090**

传感器和附件 (中文版)

压簧式传感器尺寸

在正确使用压簧式传感器时，弹簧应压缩大约 $\frac{1}{2}$ 英寸。因此，在弹簧压缩时测量所有压簧式传感器的尺寸。如果在弹簧处于放松状态时测量现有压簧式传感器的尺寸，必须减去 $\frac{1}{2}$ 英寸，达到必须定制的安装长度 (X)。参阅图 1。

图 1. 压簧式传感器尺寸



确定用于现有的非罗斯蒙特热电偶套管的压簧式传感器长度 (L)

参阅图 1、图 3 和图 4。

1. 从安装的热电偶套管上拆除现有的普通传感器。
2. 在放松状态下测量带弹簧的传感器长度（如图 1 所示）。自传感器末端至最大螺纹啮合点测量（螺纹内为 0.53 英寸）。
3. 将测量结果减去 0.5 英寸。结果长度为 (X)。
4. 如果传感器带延伸件安装，测量延伸长度 (E)，如图 4 所示。如果传感器不带延伸件安装，使 (E) = 0。
5. 由于 (X) = (E) + (L)，从 (X) 减去 (E) 只剩下 (L)。

在第二章订购表中，应用结果长度 (L) 选择正确的传感器长度。

长度代码题解

L 热电偶套管长度减去 0.25 英寸
 U 浸入过程长度
 T 隔热长度
 E 延伸附件长度
 X 传感器长度
 利用以下等式确定所有长度

$$L = U + T + 1.5$$

$$X = E + L$$

$$X = E + U + T + 1.5$$

图 2. 热电偶套管尺寸 (参照表 1)

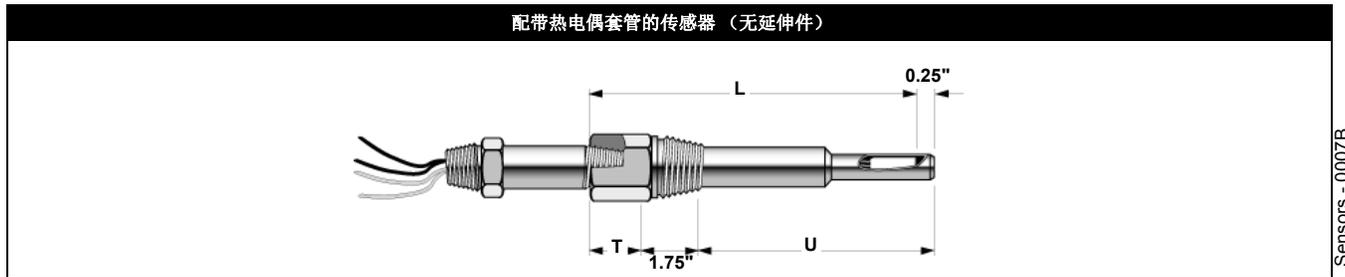


表 1. 与传感器一同订购时热电偶套管的尺寸 (U)(L) 和 (T)。参照图 2 使用。

尺寸单位: 英寸 ⁽¹⁾											
代码	(U)	(L)	(T)	代码	(U)	(L)	(T)	代码	(U)	(L)	(T)
020	2.0	4.0	0.5	090	9.0	12.0	1.5	160	16.0	18.0	0.5
025	2.5	4.0	0.0	095	9.5	12.0	1.0	165	16.5	18.0	0.0
030	3.0	6.0	1.5	100	10.0	12.0	0.5	170	17.0	21.0	2.5
035	3.5	6.0	1.0	105	10.5	12.0	0.0	175	17.5	21.0	2.0
040	4.0	6.0	0.5	110	11.0	15.0	2.5	180	18.0	21.0	1.5
045	4.5	6.0	0.0	115	11.5	15.0	2.0	185	18.5	21.0	1.0
050	5.0	9.0	2.5	120	12.0	15.0	1.5	190	19.0	21.0	0.5
055	5.5	9.0	2.0	125	12.5	15.0	1.0	195	19.5	21.0	0.0
060	6.0	9.0	1.5	130	13.0	15	0.5	200	20.0	24.0	2.5
065	6.5	9.0	1.0	135	13.5	15.0	0.0	205	20.5	24.0	2.0
070	7.0	9.0	0.5	140	14.0	18.0	2.5	210	21.0	24.0	1.5
075	7.5	9.0	0.0	145	14.5	18.0	2.0	215	21.5	24.0	1.0
080	8.0	12.0	2.5	150	15.0	18.0	1.5	220	22.0	24.0	0.5
085	8.5	12.0	2.0	155	15.5	18.0	1.0	225	22.5	24.0	0.0

(1) $L = U + T + 1.5$

订购传感器和热电偶套管

参阅图 2、表 1、图 3 和图 4。应用下列程序确定传感器和热电偶套管是否可采用标准隔热长度。

1. 确定您的设备所需要的 (U)、(T) 和 (E) 的长度。
如果不需要延伸件, (E)= 0 (零)。
注释: 如果现有传感器 / 热电偶套管组合与图 3 不同, 参阅下页图纸。
2. 在上表 1 中找到浸入长度 (U), 并把对应的隔热长度 (T) 与以前确定的隔热长度进行比较。
3. 如果确定的长度与您需要的浸入长度所对应的行上数值匹配, 一起订购传感器和热电偶套管。

如果确定的长度与您测量的浸入长度所对应的行上数值不匹配, 分开订购传感器和热电偶套管。采用等式 $(L) = (U) + (T) + 1.5$ 求解 (L) (因为传感器与热电偶套管分开订购时需要 (L))。

长度代码题解

- L 热电偶套管长度减去 0.25 英寸
- U 浸入过程长度
- T 隔热长度
- E 延伸附件长度
- X 传感器长度

利用以下等式确定所有长度

$$L = U + T + 1.5$$

$$X = E + L$$

$$X = E + U + T + 1.5$$

传感器和附件 (中文版)

图 3.68、78 和 183 系列传感器装配尺寸图

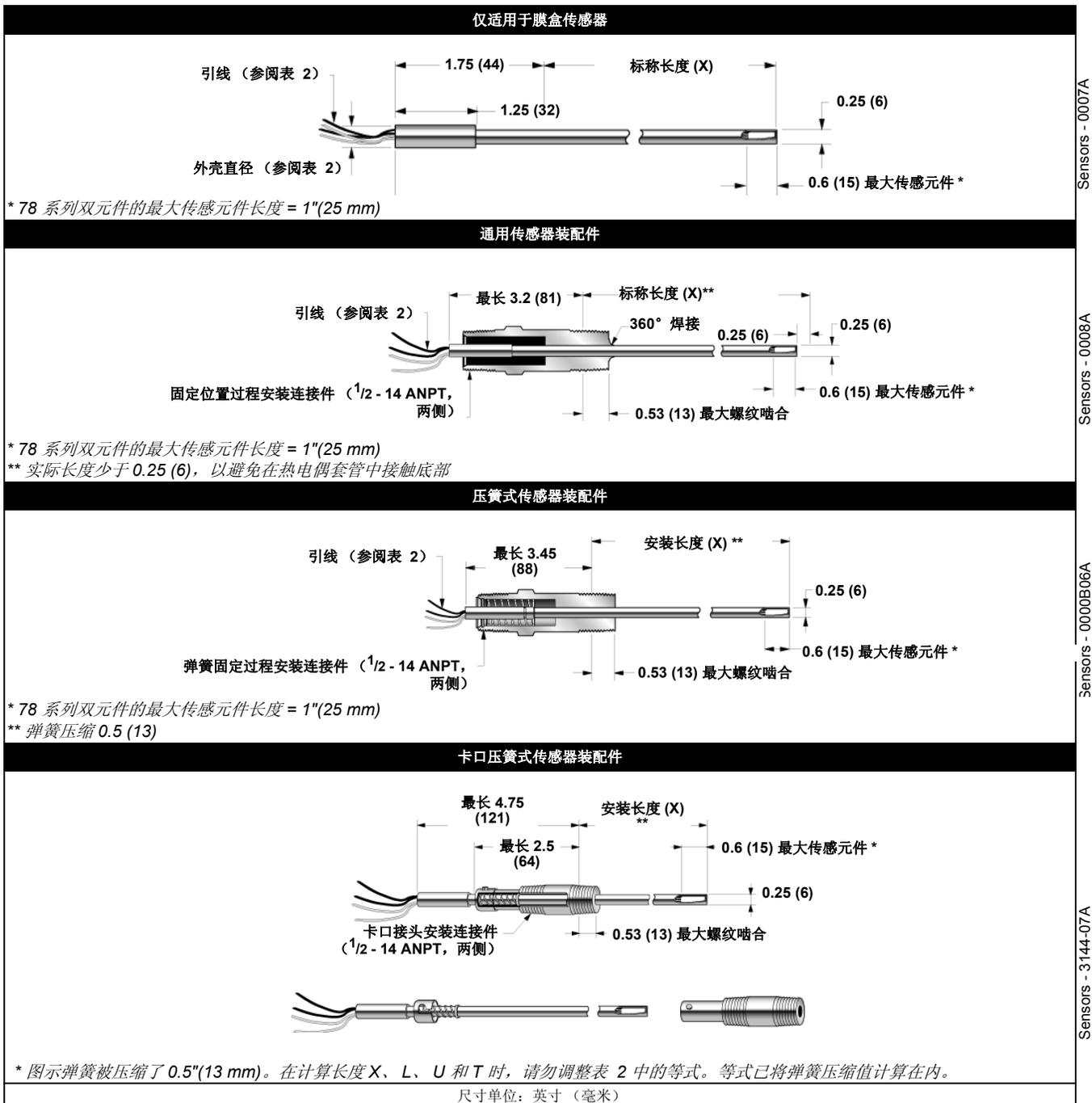
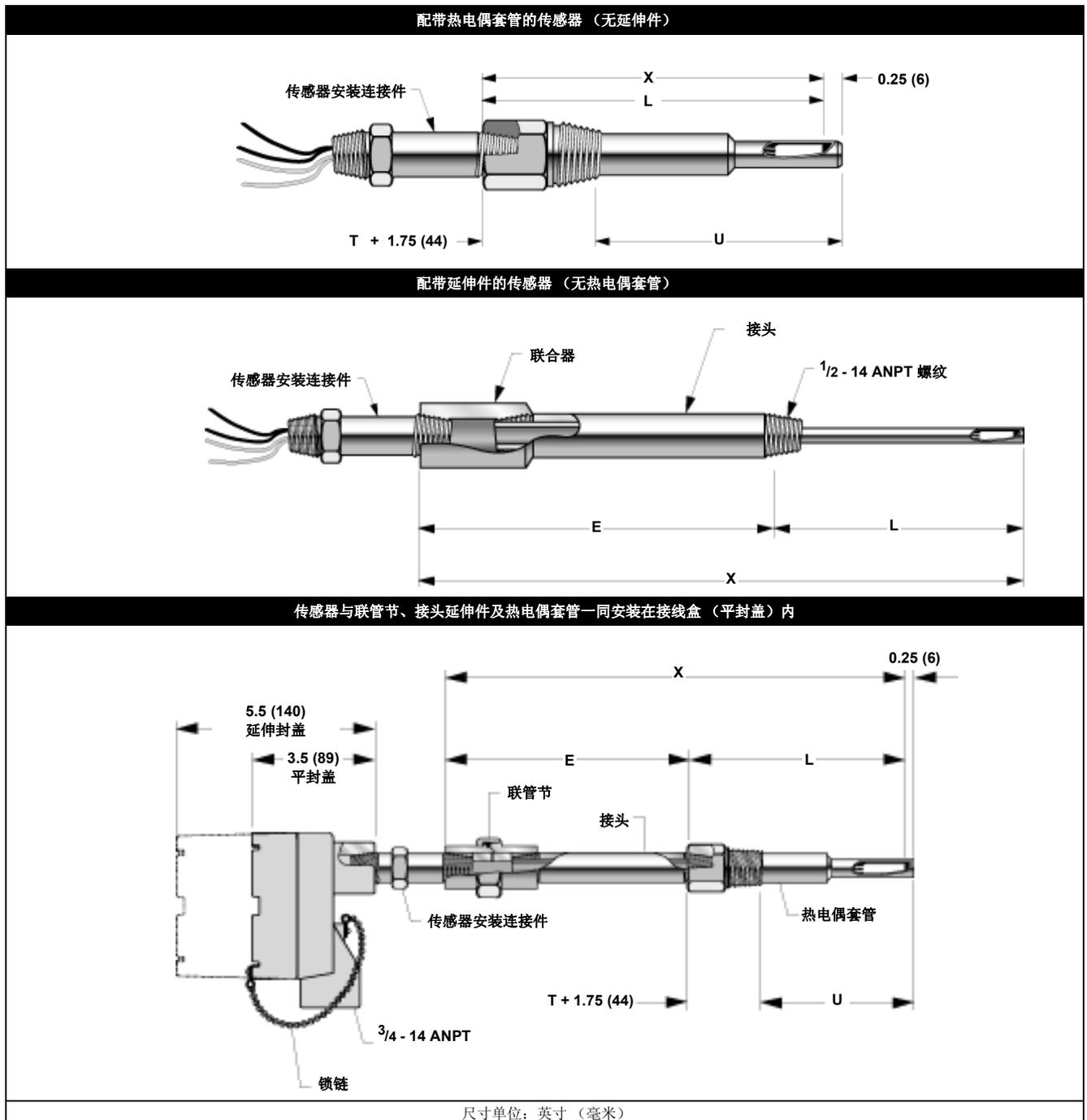


表 2. 传感器系列与尺寸

系列	外壳直径		引线	引线长度	
	in	mm		in	mm
68	0.350	8.0	4	6.0	152.4
78 单元件	0.350	8.0	4	6.0	152.4
78 双元件	0.350	8.0	6	6.0	152.4

系列	外壳直径		引线	引线长度	
	in	mm		in	mm
183 单元件	0.375	9.53	2	6.0	152.4
183 双元件	0.375	9.53	4	12.0	304.8

图 4.68、78 和 183 系列传感器装配件长度代码图



Sensors - 0007A

Sensors - 0008A

Sensors - 000806A

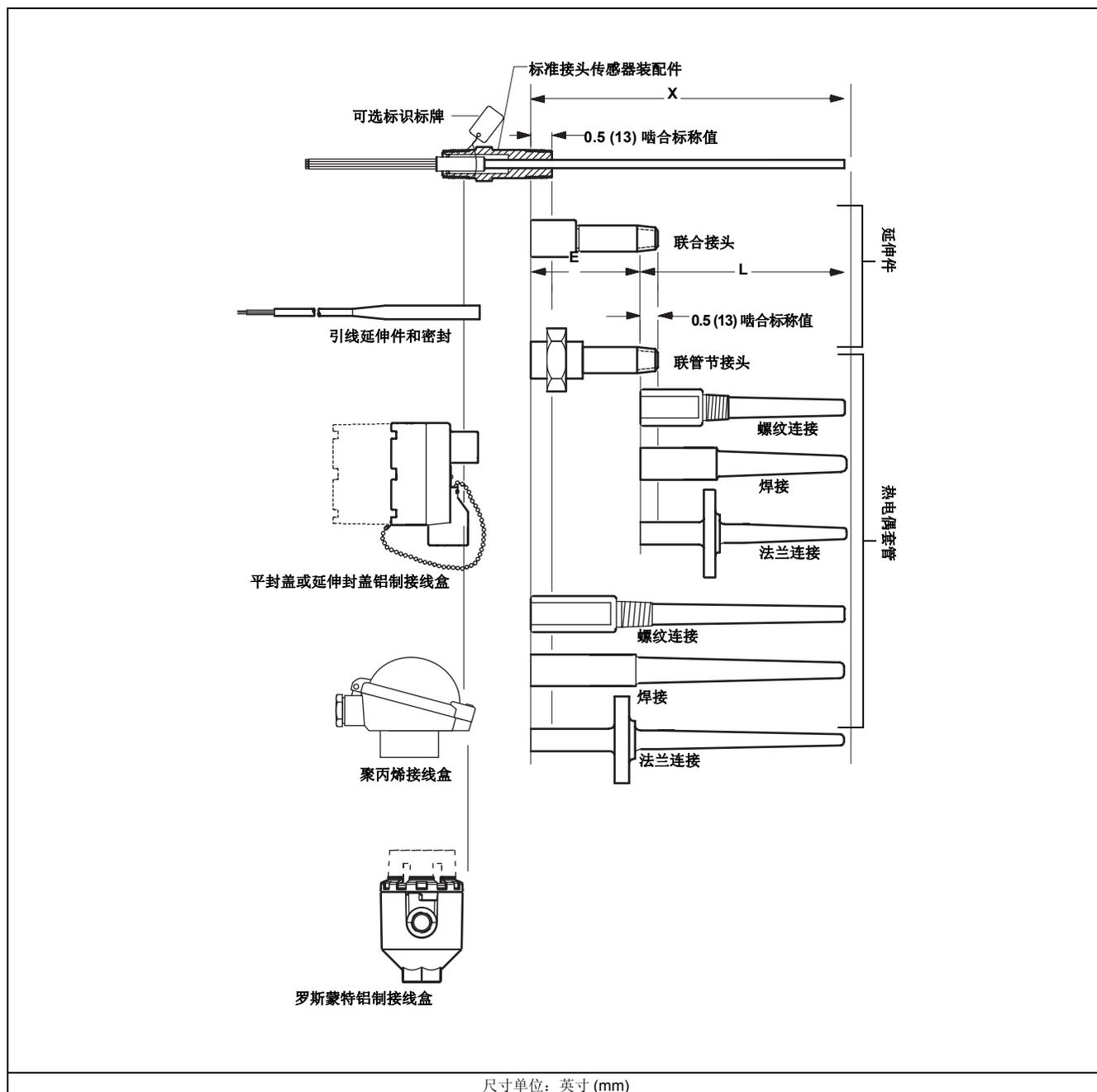
传感器和附件 (中文版)

螺纹连接的传感器和装配件

68、68Q 和 78 系列电阻式温度检测器和 183 系列热电偶传感器可作为完整装配件订购。这些装配件提供完整、简单的方法，为大多数温度测量指定适当的工业硬件。

从订购表获得一个装配件型号，并详细定义传感元件的类型、延伸件和热电偶套管的材质、长度和类型。所有传感器装配件由罗斯蒙特测量分部按规定尺寸制作并检查，以确保部件的完全兼容和性能。

图 5. 完整温度装配件的单个部件



Sensors - 0009A04A

安装组态

膜盒

膜盒设计用于无安装附件并直接浸入的装置。压缩附件可用于在热电偶套管内调整安装。参阅 58、68、78 和 183 系列安装接头。

通用传感器装配件

配备焊接、固定位置 1/2 - 14 ANPT 过程连接附件, 为直接浸入或热电偶套管而设计, 该传感器设计提供防潮及汽密密封。在 20 °C (68 °F) 时无振动或流动状态下, 最大工作静压为 31.59 MPa(3,500 psig)。为遏制过程压力, 建议采用热电偶套管。注意: 标准长度比公称尺寸小 1/4 英寸, 以防止传感器在热电偶套管中接触底部。

压簧式传感器装配件

压簧式传感器具有弹簧定位 1/2 - 14 ANPT 过程连接附件, 确保热电偶套管内良好的接触表面以获得较快的时间响应并防止振动。压簧式传感器不提供过程密封。为了密封, 它们必须与热电偶套管配套使用。

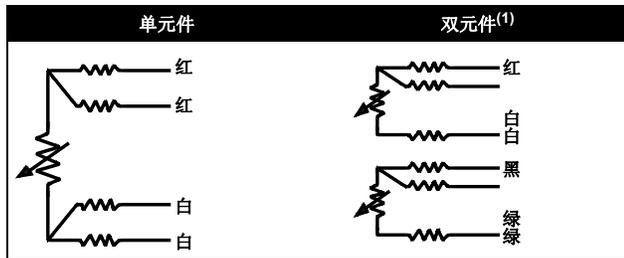
注释

在正确使用压簧式传感器时, 弹簧应压缩大约 1/2 英寸。

卡口压簧式传感器装配件

卡口装配件与压簧式传感器具有相同的优点。但是, 卡口连接器无需工具就可将传感器从过程中轻松拆除。

图 6. 68、68Q、78 和 58C 系列引线组态



(1) 双元件传感器仅适用于 68Q 和 78 系列传感器。

Sensors - 0002A, C

68 系列铂电阻式温度检测器

罗斯蒙特 68 系列电阻式温度检测器温度传感器测量范围为 - 50 至 400 °C (- 58 至 752 °F)。68 系列传感器可采用膜盒型、通用型和压簧式设计, 传感器长度范围为 1 至 48 英寸。

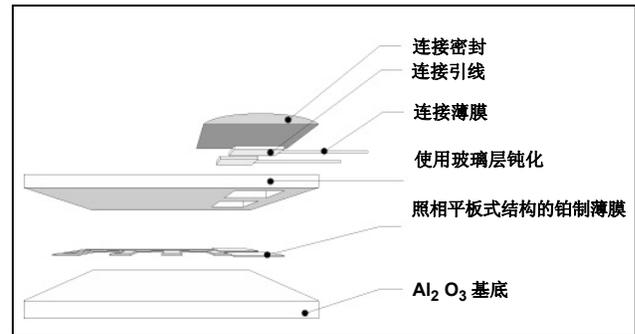
表 3 显示 68 系列电阻式温度检测器的互换性。作为选项, 为达到最高系统精确度, 罗斯蒙特股份有限公司可提供传感器标定。参阅传感器特征 (标定) 表 - 选项代码 V。此外, 罗斯蒙特股份有限公司提供可选的传感器与变送器匹配性能, 这种性能可通过采用 Callendar-van Dusen 常数获得。参阅选项代码 “V” Callendar-van Dusen 常数。

表 3. 68 系列互换性

- ±0.55 °C (±0.99 °F), - 50 °C (- 58 °F) 时
- ±0.30 °C (±0.54 °F), 0 °C (32 °F) 时
- ±0.80 °C (±1.44 °F), 100 °C (212 °F) 时
- ±1.30 °C (±2.34 °F), 200 °C (392 °F) 时
- ±1.60 °C (±2.88 °F), 260 °C (500 °F) 时
- ±2.30 °C (±4.14 °F), 400 °C (752 °F) 时

构造

图 7. 铂制薄膜电阻式温度检测器构造



Sensors - 3144_05A

68 系列铂传感器设计和构造提供温度测量精确度和耐久性的最佳组合。传感器的构造可用于在适当静压下直接浸入非腐蚀性流体中。对于腐蚀环境或许多工业应用, 这些传感器通常与标准热电偶套管装配件配套使用。

铂元件和引线组态

单元件温度传感器具有四根引线并可用于 2、3 和 4 线制信号调节系统。

传感器和附件 (中文版)

技术规格

性能

温度范围

-50 至 400 °C (-58 至 752 °F)

温度周期变化影响

在指定温度范围内 10 个周期后, 最大冰点电阻漂移为 $\pm 0.05\%$ ($0.13\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或 $0.23\text{ }^{\circ}\text{F}$)。

稳定性

在最高指定温度 (400 °C), 达到 1000 小时后, 最大冰点电阻漂移为 $\pm 0.11\%$ 。

最大滞后

$\pm 0.1\%$ 运行温度范围。

时间常数

在水流速度 3 英尺 / 秒 (0.91 米 / 秒) 时, 最多需要 12 秒可达到 63.2% 的传感器响应。

自加热

在水流速度为 3 英尺 / 秒时, 最少需要 16 mW 的功率损耗引起 1 °C (1.8 °F) 温度测量误差。

物理技术规格

铠装材质

316 不锈钢 / 321 不锈钢。

引线

特氟隆® 绝缘、涂镍、22 规格铜绞线。

标识数据

在每台传感器上蚀刻型号、序列号和六行永久标识信息。根据要求, 可提供不锈钢标牌。

重量

- 膜盒传感器: 5 盎司
- 通用和压簧式传感器: 9 盎司

环境

湿度极限

- 引线密封可耐受 100% 相对湿度。

振动极限

- 对于长度小于 6 英寸的无支撑探杆, 在 20 °C (68 °F) 温度下, 从 5 至 350 Hz 时, 经过 30 分钟的 14g 峰值振动, 最大冰点电阻漂移为 $\pm 0.05\%$ 。

质量保证

- 每台传感器都经过 0 °C 电阻精度测试和绝缘电阻测试。

外壳等级

- 正确安装时, 罗斯蒙特 68 系列传感器适用于户内和户外 NEMA 4X 和 CSA 外壳 4X 型安装。有关全部安装信息, 请参阅危险场所认证。

绝缘电阻

在室温下, 在 500 Vdc 时测试的最小绝缘电阻为 1000×10^6 欧姆。

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

订购信息

表 4. 不配带热电偶套管的 68 系列电阻式温度检测器传感器装配件

型号	产品名称				
0068	铂制薄膜温度传感器和传感器装配件				
代码	传感器引线终端				
D	罗斯蒙特铝制接线盒				
C ⁽¹⁾	聚丙烯接线盒				
R	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 不刷漆				
T	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 不刷漆				
P	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 刷漆				
L	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 刷漆				
N	仅配备 6 英寸特氟隆 [®] 绝缘、22 规格引线的传感器				
代码	传感器类型 (单元件 - 50 至 400 °C (- 58 至 752 °F))				
01 ⁽²⁾⁽³⁾	膜盒型				
11 ⁽⁴⁾	通用型				
21 ⁽⁵⁾	压簧型				
31 ⁽⁶⁾	卡口压簧型 (适用于从 1" 至 21", 以 1" 为增量)				
代码	延伸件类型	材料			
A	接头联合器	不锈钢			
C	接头联管节	不锈钢			
N	无	(采用延伸长度选项代码 00)			
代码	延伸件长度 (E)				
00	0.0 "				
30	3.0 " (X) 传感器长度 = (E) 延伸件长度 + (L) 热电偶套管长度 - 0.25" (参阅图 4.)				
60	6.0 "				
代码	热电偶套管材料				
N	不需热电偶套管				
代码	传感器浸入长度 (L)	代码	传感器浸入长度 (L)	代码	传感器浸入长度 (L)
010 ⁽²⁾⁽⁷⁾	1.0"	130	13.0"	250	25.0"
015	1.5"	135	13.5"	260	26.0"
020	2.0"	140	14.0"	270	27.0"
025	2.5"	145	14.5"	280	28.0"
030	3.0"	150 ⁽⁸⁾	15.0"	290	29.0"
035	3.5"	155	15.5"	300	30.0"
040 ⁽⁸⁾	4.0"	160	16.0"	310	31.0"
045	4.5"	165	16.5"	320	32.0"
050	5.0"	170	17.0"	330	33.0"
055	5.5"	175	17.5"	340	34.0"
060 ⁽⁸⁾	6.0"	180 ⁽⁸⁾	18.0"	350	35.0"
065	6.5"	185	18.5"	360	36.0"
070	7.0"	190	19.0"	370	37.0"
075	7.5"	195	19.5"	380	38.0"
080	8.0"	200	20.0"	390	39.0"
085	8.5"	205	20.5"	400	40.0"
090 ⁽⁸⁾	9.0"	210	21.0"	410	41.0"
095	9.5"	210	21.5"	420	42.0"
100	10.0"	220	22.0"	430	43.0"
105	10.5"	225	22.5"	440	44.0"
110	11.0"	230	23.0"	450	45.0"
115	11.5"	235	23.5"	460	46.0"
120 ⁽⁸⁾	12.0"	240	24.0"	470	47.0"
125	12.5"	245	24.5"	480	48.0"

订购选项接下页

传感器和附件 (中文版)

代码	选项
产品认证	
E5	工厂互检 (FM) 防爆认证 (参阅图 26)
E6	加拿大标准协会 (CSA) 防爆认证 (参阅图 27)
E7 ⁽⁹⁾	SAA 防燃认证 (参阅图 30)
E1 ⁽¹⁰⁾	ATEX 防燃认证 (参阅图 29)
标定	
V1-V7	从“选项代码‘V’ - Callendar-van Dusen 常数”中选择。参阅选项代码“V” Callendar-van Dusen 常数。 选项代码 V4 不适用于 68 系列传感器。
X8Q4	根据客户指定的温度范围进行标定 (参阅选项 X8Q4: 按客户指定温度范围标定的传感器)
X9Q4	根据客户指定的单点温度点进行标定 (参阅选项 X9Q4: 按客户指定单点标定的传感器)
安装接头、引线延伸件、连接器和密封	
M5-M7	安装接头
A1-A8	引绞线延伸件
B1-B8 ⁽¹¹⁾	屏蔽电缆引线延伸件
C1-C8 ⁽¹¹⁾	铠装电缆引线延伸件
D1-D8 ⁽¹¹⁾	带电气插头的铠装电缆引线延伸件
L1-L8	带引线延伸件的铠装电缆接头
F1	4 引脚卡口连接器
H1-H8	带引线延伸件的 4 引脚连接器接头
J1	铠装电缆防潮密封装配件
XA ⁽¹²⁾	将接线盒或变送器装配于传感器装配件 (适当的地方采用特氟隆 (PTFE) 粘贴、全接线。)

(1) FM、CSA、SAA 和 ATEX 认证不适用于聚丙烯接线盒。

(2) 膜盒型只有 1 英寸增量, 从 1 英寸开始 (即 1"、2"、3" 等) 参见第 55 页“58、68、78 和 183 系列安装接头”。

(3) 该选项必须与传感器引线终端代码 N 配套使用, 并且不适用于装配代码 XA 或认证代码 E1、E5、E6 和 E7。

(4) 通用传感器的长度 (L) 只可大于或等于 2.5 英寸。

(5) 压簧式传感器必须安装在热电偶套管装配件内以符合防爆认证代码 E6 的要求。

(6) 不适用于传感器引线终端代码 R、P 或 W 或认证代码 E1、E5、E6 或 E7。

(7) 不带延伸件的 1 英寸长度仅适用于膜盒型传感器。

(8) 最佳交货的标准组态。

(9) SAA 防燃认证仅适用于与罗斯蒙特 244E 型、248 型、644 型、3144P 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。

(10) ATEX 防燃认证仅适用于与传感器引线终端代码 D (罗斯蒙特接线盒) 一同订购或与罗斯蒙特 144 型、244E 型、248 型、644 型、3144P 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。

(11) 这些选项不适用于传感器引线终端代码 R、P 或 W。

(12) 如果与变送器一起订购代码 XA, 在变送器型号代码中指定相同的选项。

订购实例

典型
型号

型号	引线终端	传感器类型	延伸件类型	延伸件长度	热电偶套管材料	浸入长度	附加选项
0068	N	11	N	00	N	045	E5

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

表 5. 配带热电偶套管的 68 系列电阻式温度检测器传感器装配件

型号	产品名称										
0068	铂制薄膜温度传感器和传感器装配件										
代码	传感器引线终端										
D	罗斯蒙特铝制接线盒										
C ⁽¹⁾	聚丙烯接线盒										
R	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 不刷漆										
T	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 不刷漆										
P	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 刷漆										
N	仅配备 6 英寸特氟隆 [®] 绝缘、22 规格引线的传感器										
L	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 刷漆										
代码	传感器类型 (单元件 - 50 至 400 °C (- 58 至 752 °F))										
单元件温度传感器											
11	通用型										
21	压簧型										
31 ⁽²⁾⁽³⁾	卡口压簧型 (适用于长度 (X) 为 1" 至 21", 1" 增量)										
代码	延伸件类型	材料									
A ⁽⁴⁾	接头联合器	不锈钢									
C ⁽⁴⁾	接头联管节	不锈钢									
N	无	(采用延伸长度选项代码 00)									
代码	延伸件长度 (E)										
00	0.0 "										
30	3.0 "										
60	6.0 "										
(X) 传感器长度 = (E) 延伸件长度 + (L) 热电偶套管长度 - 0.25" (参阅图 4.)											
代码	热电偶套管材料			代码	热电偶套管材料						
A	316 不锈钢 ⁽⁵⁾			J	哈氏合金 [®] C (若订购法兰连接型, 则采用 304 不锈钢法兰)						
B	304 不锈钢			L	哈氏合金 B (若订购法兰连接型, 则采用 304 不锈钢法兰)						
C	碳钢			M	304 不锈钢材料采用特氟隆 (PTFE) 涂层						
D	316L 不锈钢			P	铬钼 F22						
E	304L 不锈钢			R	镍 200						
F	合金 20			T	钛						
G	蒙乃尔 [®]			U ⁽⁶⁾	316 不锈钢采用钨钼装						
H	英科耐尔 [®] 600			W	321 不锈钢						
				Z	铬钼 F11						
代码	长度			代码	长度			代码	长度		
	U ⁽⁷⁾	L	T ⁽⁸⁾		U ⁽⁷⁾	L	T ⁽⁸⁾		U ⁽⁷⁾	L	T ⁽⁸⁾
015 ⁽⁹⁾	1.5"	4.0"	1.0"	130	13.0"	15.0"	0.5"	260	26.0"	30.0"	2.5"
020 ⁽⁹⁾	2.0"	4.0"	0.5"	135	13.5"	15.0"	0.0"	270	27.0"	30.0"	1.5"
025 ⁽⁹⁾	2.5"	4.0"	0.0"	140	14.0"	18.0"	2.5"	280	28.0"	30.0"	0.5"
030	3.0"	6.0"	1.5"	145	14.5"	18.0"	2.0"	290	29.0"	33.0"	2.5"
035	3.5"	6.0"	1.0"	150 ⁽⁵⁾	15.0"	18.0"	1.5"	300	30.0"	33.0"	1.5"
040	4.0"	6.0"	0.5"	155	15.5"	18.0"	1.0"	310	31.0"	33.0"	0.5"
045 ⁽⁵⁾	4.5"	6.0"	0.0"	160	16.0"	18.0"	0.5"	320	32.0"	36.0"	2.5"
050	5.0"	9.0"	2.5"	165	16.5"	18.0"	0.0"	330	33.0"	36.0"	1.5"
055	5.5"	9.0"	2.0"	170	17.0"	21.0"	2.5"	340	34.0"	36.0"	0.5"
060	6.0"	9.0"	1.5"	175	17.5"	21.0"	2.0"	350	35.0"	39.0"	2.5"
065	6.5"	9.0"	1.0"	180 ⁽⁵⁾	18.0"	21.0"	1.5"	360	36.0"	39.0"	1.5"
070	7.0"	9.0"	0.5"	185	18.5"	21.0"	1.0"	370	37.0"	39.0"	0.5"
075 ⁽⁵⁾	7.5"	9.0"	0.0"	190	19.0"	21.0"	0.5"	380	38.0"	42.0"	2.5"
080	8.0"	12.0"	2.5"	195	19.5"	21.0"	0.0"	390	39.0"	42.0"	1.5"
085	8.5"	12.0"	2.0"	200 ⁽⁹⁾	20.0"	24.0"	2.5"	400	40.0"	42.0"	0.5"
090	9.0"	12.0"	1.5"	205 ⁽⁹⁾	20.5"	24.0"	2.0"	410	41.0"	45.0"	2.5"
095	9.5"	12.0"	1.0"	210 ⁽⁹⁾	21.0"	24.0"	1.5"	420	42.0"	45.0"	1.5"
100	10.0"	12.0"	0.5"	215 ⁽⁹⁾	21.5"	24.0"	1.0"	430	43.0"	45.0"	0.5"
105 ⁽⁵⁾	10.5"	12.0"	0.0"	220 ⁽⁹⁾	22.0"	24.0"	0.5"	440	44.0"	48.0"	2.5"
110	11.0"	15.0"	2.5"	225 ⁽⁹⁾	22.5"	24.0"	0.0"	450	45.0"	48.0"	1.5"
115	11.5"	15.0"	2.0"	230	23.0"	27.0"	2.5"	460	46.0"	48.0"	0.5"
120	12.0"	15.0"	1.5"	240	24.0"	27.0"	1.5"	470	47.0"	51.0"	2.5"
125	12.5"	15.0"	1.0"	250	25.0"	27.0"	0.5"	480	48.0"	51.0"	1.5"

订购选项接下一页

传感器和附件 (中文版)

代码	热电偶套管	安装	阀杆	末端 A (英寸)	根端 B (英寸)
T20 ⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1/2 - 14 ANPT	分级式	0.50	0.63
T22 ⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾	螺纹连接	3/4 - 14 ANPT	分级式	0.50	0.75
T24 ⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1 - 11.5 ANPT	分级式	0.50	0.88
T26 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	3/4 - 14 ANPT	锥形	0.63	0.88
T28 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1 - 11.5 ANPT	锥形	0.63	1.06
T30 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1 1/2 - 11 ANPT	锥形	0.75	1.50
T32 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	螺纹连接	1/2 - 14 ANPT	直管式	0.50	0.50
T34 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	螺纹连接	3/4 - 14 ANPT	直管式	0.75	0.75
T36 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	螺纹连接	1 - 11.5 ANPT	直管式	0.75	0.75
T38 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	螺纹连接	3/4 - 14 ANPT	直管式	0.50	0.50
T44 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1/2 - 14 ANPT	锥形	0.50	0.50
W38	焊接	3/4" 管道	分级式	0.50	0.75
W40	焊接	1" 管道	分级式	0.50	0.88
W42	焊接	3/4" 管道	锥形	0.63	0.88
W44	焊接	1" 管道	锥形	0.75	1.00
W46	焊接	1 1/4" 管道	锥形	0.75	1.25
W48 ⁽¹¹⁾	焊接	3/4" 管道	直管式	0.75	0.75
W50 ⁽¹¹⁾	焊接	1" 管道	直管式	0.75	0.75
F10 ⁽¹¹⁾	法兰连接	2", 150 级	直管式	0.75	0.75
F12 ⁽¹¹⁾	法兰连接	3", 150 级	直管式	0.75	0.75
F52	法兰连接	1", 150 级	分级式	0.50	0.75
F54	法兰连接	1 1/2", 150 级	分级式	0.50	0.75
F56	法兰连接	2", 150 级	分级式	0.50	0.75
F58	法兰连接	1", 150 级	锥形	0.75	1.00
F60	法兰连接	1 1/2", 150 级	锥形	0.75	1.00
F62	法兰连接	2", 150 级	锥形	0.75	1.25
F64 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1", 150 级	直管式	0.75	0.75
F66 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 150 级	直管式	0.75	0.75
F70	法兰连接	1", 300 级	分级式	0.50	0.75
F72	法兰连接	1 1/2", 300 级	分级式	0.50	0.75
F74	法兰连接	2", 300 级	分级式	0.50	0.75
F76	法兰连接	1", 300 级	锥形	0.75	1.00
F78	法兰连接	1 1/2", 300 级	锥形	0.75	1.00
F80	法兰连接	2", 300 级	锥形	0.75	1.25
F82 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1", 300 级	直管式	0.75	0.75
F84 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 300 级	直管式	0.75	0.75
F86 ⁽¹¹⁾	法兰连接	2", 300 级	直管式	0.75	0.75
F88 ⁽¹²⁾	法兰连接	1", 600 级	分级式	0.50	0.75
F90 ⁽¹²⁾	法兰连接	1 1/2", 600 级	分级式	0.50	0.75
F92 ⁽¹²⁾	法兰连接	2", 600 级	分级式	0.50	0.75
F94 ⁽¹²⁾	法兰连接	1", 600 级	锥形	0.75	1.00
F96 ⁽¹²⁾	法兰连接	1 1/2", 600 级	锥形	0.75	1.00
F98 ⁽¹²⁾	法兰连接	2", 600 级	锥形	0.75	1.25
F02 ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	法兰连接	1", 600 级	直管式	0.75	0.75
F04 ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	法兰连接	1 1/2", 600 级	直管式	0.75	0.75
F06 ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	法兰连接	2", 600 级	直管式	0.75	0.75
F16 ⁽¹²⁾	法兰连接	1 1/2", 900 级	锥形	0.75	1.00
F34 ⁽¹²⁾	法兰连接	1 1/2", 1500 级	锥形	0.75	1.00
F24 ⁽¹²⁾	法兰连接	2", 1500 级	锥形	0.75	1.25
F08 ⁽¹²⁾	法兰连接	1 1/2", 2500 级	锥形	0.75	1.00
Q02	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1", Tri-clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q04	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1 1/2", Tri-Clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q06	清洁应用, Tri-Clamp 接头	2", Tri-clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q08	清洁应用, Tri-Clamp 接头	3", Tri-clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q20	清洁应用, Tri-Clamp 接头	3/4", Tri-Clamp 接头	直管式	0.44	0.44
Q22	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1", Tri-clamp 接头	直管式	0.50	0.50
Q24	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1 1/2", Tri-Clamp 接头	直管式	0.50	0.50
Q26	清洁应用, Tri-Clamp 接头	2", Tri-clamp 接头	直管式	0.50	0.50
Q28	清洁应用, Tri-Clamp 接头	3", Tri-clamp 接头	直管式	0.50	0.50

订购选项接下一页

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

代码	选项
产品认证	
E5	工厂互检 (FM) 防爆认证 (参阅图 26)
E6	加拿大标准协会 (CSA) 防爆认证 (参阅图 27)
E7 ⁽¹³⁾	SAA 防燃认证 (参阅图 30)
E1 ⁽¹⁴⁾	ATEX 防燃认证 (参阅图 29)
标定	
V1-V7	从“选项代码‘V’- Callendar-van Dusen 常数”中选择。参阅选项代码“V” Callendar-van Dusen 常数。 选项代码 V4 不适用于 68 系列传感器。
X8Q4	根据客户指定的温度范围进行标定 (参阅选项 X8Q4: 按客户指定温度范围标定的传感器)
X9Q4	根据客户指定的单点温度点进行标定 (参阅选项 X9Q4: 按客户指定单点标定的传感器)
热电偶套管选项	
Q8	热电偶套管材料证书
R01	热电偶套管特殊外部压力测试
R03	热电偶套管着色渗透测试
R04	氧气服务的特殊清洁
R05	热电偶套管 NACE 认证
R06	不锈钢插头和链
R07 ⁽¹⁵⁾	满焊透焊
R09 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾	热电偶套管法兰面同心齿
R10 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾	热电偶套管平面法兰
R11	热电偶套管排气孔
R14	热电偶套管特殊表面涂层 (12 R ₃ 最大) (最大 (U) 长度 = 22.5")
R16 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾	槽式密封面法兰 (不适用于 0 英寸长度 (T))
R20	电抛光
R21	热电偶套管尾涡频率计算 (需要组态数据表)
R22	内部压力测试
R23	黄铜插头和链
R24	英属哥伦比亚加拿大注册号码 (CRN) 标记
R25	阿尔伯塔加拿大注册号码 (CRN) 标记
R26	萨斯喀彻温加拿大注册号码 (CRN) 标记
R27	曼尼托巴加拿大注册号码 (CRN) 标记
R28	安大略加拿大注册号码 (CRN) 标记
R29	魁北克加拿大注册号码 (CRN) 标记
R30	新不伦瑞克加拿大注册号码 (CRN) 标记
R31	新斯科舍加拿大注册号码 (CRN) 标记
R32	爱德华王子岛加拿大注册号码 (CRN) 标记
R33	育空地区加拿大注册号码 (CRN) 标记
R34	西北地区加拿大注册号码 (CRN) 标记
R35	努纳武特加拿大注册号码 (CRN) 标记
R36	纽芬兰 & 拉布拉多加拿大注册号码 (CRN) 标记
R37	热电偶套管由六角棒材加工
安装接头、引线延伸件、连接器和密封	
M5-M7	安装接头
A1-A8	引绞线延伸件
B1-B8 ⁽²⁾	屏蔽电缆引线延伸件
C1-C8 ⁽²⁾	铠装电缆引线延伸件
D1-D8 ⁽²⁾	带电气插头的铠装电缆引线延伸件
L1-L8	带引线延伸件的铠装电缆接头
F1 ⁽²⁾	4 引脚卡口连接器
H1-H8	带引线延伸件的 4 引脚连接器接头
J1	铠装电缆防潮密封装配件
XA ⁽¹⁷⁾	将接线盒或变送器装配于传感器装配件 (适当的地方采用特氟隆 (PTFE) 粘贴、全接线。)

- (1) FM、CSA、SAA 和 ATEX 认证不适用于聚丙烯接线盒。
- (2) 不适用于传感器引线终端代码 R、P 或 W。
- (3) 不适用于选项代码 E1、E5、E6 和 E7。
- (4) 代码 A 和 C 必须采用延伸型。其它非标准 (E) 长度的范围从 2.5 英寸至 9 英寸, 以 1/2 英寸为增量。
- (5) 最佳交货的标准组态。
- (6) 仅适用于直管式探杆热电偶套管。
- (7) 总长度 (“U” + “T” + 1.75”) 不超过 42 英寸的热电偶套管由坚固的棒材加工而成。总长度大于 42 英寸的热电偶套管将采用三段焊接构造, 仅适用于分级探杆类型。
- (8) 有关其它长度 (T), 请参阅第 60 页, 表 28。
- (9) 仅适用于直管式或锥形探杆。
- (10) T20 - T44 由圆棒材加工而成, 其上有平面, 供扳手夹持。如果用六角形棒材加工, 请订购 R37 选项。
- (11) 对于大于 6” 的长度 (U), 不建议采用直管式热电偶套管。
- (12) F88 至 F08 不能采用 0” 长度 (T)。F08 不能采用 0” 或 1/2” 长度 (T)。

传感器和附件 (中文版)

- (13) SAA 防燃认证仅适用于与罗斯蒙特 248 型、244E 型、644 型、3144P 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。
- (14) ATEX 防燃认证仅适用于与传感器引线连接器代码 D (罗斯蒙特接线盒) 一同订购或与罗斯蒙特 144 型、248 型、244E 型、644 型、3144P 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。
- (15) 仅适用于法兰连接热电偶套管。
- (16) 仅允许一个法兰面选项。
- (17) 如果与变送器一起订购代码 XA, 在变送器型号代码中指定相同的选项。

表 6. 订购实例

典型型号	型号	引线终端	传感器类型	延伸件类型	延伸件长度	材料代码	浸入长度	安装类型	附加选项
	0068	N	21	A	30	A	075	T22	E5

78 系列铂电阻式温度检测器

78 系列传感器用于要求高精度、双元件和 / 或耐受高温的应用场合。罗斯蒙特 78 系列电阻式温度检测器温度传感器测量范围为 -200 至 600 °C (-328 至 1112 °F)。这些传感器的设计类型：膜盒型、通用型、压簧型及卡口压簧型，传感器长度 (X) 可达 1 至 68 英寸。

表 7 显示 78 系列传感器的互换性。标准 78 系列传感器的性能符合 IEC 751 B 级规定的标准。此外，IEC-751 A 级精度可作为选项。为达到系统最高精度，罗斯蒙特股份有限公司可提供传感器标定。参阅传感器特征 (标定) 表 - 选项代码 V。罗斯蒙特股份有限公司也提供可选的传感器和变送器匹配性能，这种性能可通过采用 Callendar-Van Dusen 常数获得。参阅选项代码 “V”

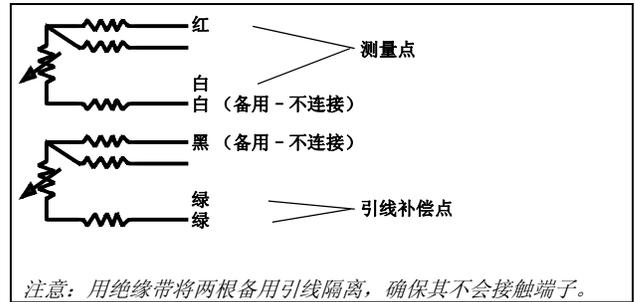
Callendar-van Dusen 常数和选项 X8Q4：按客户指定温度范围标定的传感器。

绕丝式设计和通用型 78 系列传感器的构造可用于在适当静压下直接浸入非腐蚀性液体中。对于腐蚀环境或许多工业应用，这些传感器通常与标准热电偶套管管装配件配套使用。

铂元件和引线组态

单元件温度传感器具有四根引线并可用于 2、3 和 4 线信号调节系统。双元件传感器具有冗余元件，可自单测量点提供单独读数和控制信号。双元件传感器的每个元件具有三根引线并可用于 2 线或 3 线系统。也可对双元件传感器进行接线组态并用作补偿回路传感器 (参阅图 8)。

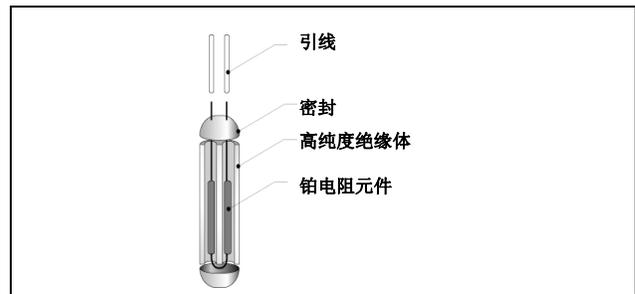
图 8. 双元件传感器的接线组态作用等同于配备补偿回路的单元件传感器



Sensors - 0002A_C

构造

图 9. 铂丝绕丝型电阻式温度检测器构造



Sensors - 3144_06A

传感器和附件 (中文版)

技术规格

性能

温度范围

78 系列单元件和双元件传感器可用于测量的温度范围从 -200 至 500 °C (-328 至 932 °F)。78 系列单元件高温传感器可用于 0 至 600 °C (32 至 1112 °F) 范围的高温测量应用。

温度周期变化影响

在 -200 和 500 °C (-328 至 932 °F) 之间, 10 个周期后, 最大冰点电阻漂移为 ± 0.04% (0.10 °C 或 0.18 °F)。

稳定性

在温度为 400 °C (752 °F) 时, 达到 1000 小时后, 最大冰点电阻漂移为 ± 0.05%。

精度

表 7. 78 系列互换性

标准 78 IEC-751 B 级系列	温度
±0.80 °C (±1.44 °F)	-100 °C (-148 °F)
±0.30 °C (±0.54 °F)	0 °C (32 °F)
±0.80 °C (±1.44 °F)	100 °C (212 °F)
±1.80 °C (±3.24 °F)	300 °C (572 °F)
±2.30 °C (±4.14 °F)	400 °C (752 °F)
带 IEC-751 A 级选项的 78 系列	温度
±.35 °C (±0.63 °F)	-100 °C (-148 °F)
±0.15 °C (±0.27 °F)	0 °C (32 °F)
±0.35 °C (±0.63 °F)	100 °C (212 °F)
±0.75 °C (±1.35 °F)	300 °C (572 °F)
±0.95 °C (±1.71 °F)	400 °C (752 °F)

最大滞后

- 单元件和双元件标准传感器: ± 0.04% 范围。
- 单元件高温传感器: ± 0.1% 范围。

时间常数

在水流速度为 3 英尺 / 秒 (0.91 米 / 秒) 时, 最多需要 4 秒可达到 63.2% 的传感器响应, 单元件高温传感器最多需要 9.5 秒。

自加热

在水流速度为 3 英尺 / 秒时, 最少需要 18 毫瓦的功率损耗引起 1 °C (1.8 °F) 温度测量误差, 单元件高温传感器最少需要 25 毫瓦。

绝缘电阻

在室温 [20 °C (68 °F)] 下, 在 500 V dc 时测试的最小绝缘电阻为 500×10^6 欧姆。单元件高温传感器测量电压为 100V dc。

环境

湿度极限

引线密封可耐受 100% 相对湿度。

振动极限

单元件和双元件标准传感器:

- 对于长度小于 5.5"(140 mm) 的无支撑探杆, 在 20 °C (68 °F) 温度下, 从 5 至 350 Hz 连续扫描时, 经过 30 分钟的 21 g 峰值振动, 最大冰点电阻漂移为 ± 0.03%。

单元件高温传感器:

- 符合 ASTM E 1137-95。从 5 至 500 Hz 的周期时间为每纵轴三小时, 减去该轴共振停止时间。测试等级为 1.27 mm (0.05") 双振幅位移或 3 级峰值 g, 以较低者为准。

质量保证

每台传感器都经过 0 °C 电阻精度测试和绝缘电阻测试。

外壳等级

正确安装时, 罗斯蒙特 78 系列传感器适用于户内和户外 NEMA 4X 和 CSA 外壳 4X 型安装。参阅危险场所认证 有关完整安装信息。

物理技术规格

铠装材质

316 不锈钢

引线

特氟隆绝缘、涂镍、22 规格铜绞线。

标识数据

在每台传感器上蚀刻型号、序列号和六行永久标识信息。根据要求, 可提供不锈钢标牌。

重量

- 膜盒传感器: 5 盎司
- 通用和压簧式传感器: 9 盎司

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

订购信息

表 8. 不带热电偶套管的 78 系列电阻式温度检测器传感器装配件

型号	产品名称				
0078	铂丝绕丝型温度传感器及传感器装配件				
代码	传感器引线终端				
D	罗斯蒙特铝制接线盒				
C ⁽¹⁾	聚丙烯接线盒				
R	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 不刷漆				
T	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 不刷漆				
P	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 刷漆				
L	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 刷漆				
N	仅配备 6 英寸特氟隆 [®] 绝缘、22 规格引线的传感器				
代码	传感器类型	温度			
单元件温度传感器		-200 至 500 °C (-328 至 932 °F)			
01 ⁽²⁾⁽³⁾	膜盒型				
11	通用型				
21 ⁽⁴⁾	压簧型				
31 ⁽⁵⁾	卡口压簧型 (适用于长度 (X) 为 1 至 21", 1" 增量)				
单元件高温传感器		0 至 600 °C (32 至 1112 °F)			
03 ⁽²⁾	膜盒型 (适用于长度 (X) 为 3 至 24", 1" 增量)				
13	通用型 (适用于长度 (X) 为 3 至 24", 1/2" 增量)				
23 ⁽⁴⁾	压簧型 (适用于长度 (X) 为 3 至 24", 1/2" 增量)				
33 ⁽⁵⁾	卡口压簧型 (适用于长度 (X) 为 3 至 21", 1" 增量)				
双元件温度传感器		-200 至 500 °C (-328 至 932 °F)			
05 ⁽²⁾	膜盒型				
15	通用型				
25 ⁽⁴⁾	压簧型				
35 ⁽⁵⁾	卡口压簧型 (适用于长度 (X) 为 1 至 21", 1" 增量)				
代码	延伸件类型	材料			
A ⁽⁶⁾	接头联合器	不锈钢			
C ⁽⁶⁾	接头联管节	不锈钢			
N	无	(采用延伸长度选项代码 00)			
代码	延伸件长度 (E)				
00	0.0 "				
30	3.0 "	传感器长度 (X) = 延伸长度 (E) + 热电偶套管长度 (L) - 0.25 英寸 (参阅图 4)			
60	6.0 "				
代码	热电偶套管材料				
N	不需热电偶套管				
代码	传感器浸入长度 (L)	代码	传感器浸入长度 (L)	代码	传感器浸入长度 (L)
010	1.0"	130	13.0"	250	25.0"
015	1.5"	135	13.5"	260	26.0"
020	2.0"	140	14.0"	270	27.0"
025	2.5"	145	14.5"	280	28.0"
030	3.0"	150	15.0"	290	29.0"
035	3.5"	155	15.5"	300	30.0"
040 ⁽⁷⁾	4.0"	160	16.0"	310	31.0"
045	4.5"	165	16.5"	320	32.0"
050	5.0"	170	17.0"	330	33.0"
055	5.5"	175	17.5"	340	34.0"
060 ⁽⁷⁾	6.0"	180	18.0"	350	35.0"
065	6.5"	185	18.5"	360	36.0"
070	7.0"	190	19.0"	370	37.0"
075	7.5"	195	19.5"	380	38.0"
080	8.0"	200	20.0"	390	39.0"
085	8.5"	205	20.5"	400	40.0"
090 ⁽⁷⁾	9.0"	210	21.0"	410	41.0"
095	9.5"	215	21.5"	420	42.0"
100	10.0"	220	22.0"	430	43.0"
105	10.5"	225	22.5"	440	44.0"
110	11.0"	230	23.0"	450	45.0"
115	11.5"	235	23.5"	460	46.0"
120	12.0"	240	24.0"	470	47.0"
125	12.5"	245	24.5"	480 ⁽⁸⁾	48.0"

订购选项接下一页

传感器和附件 (中文版)

代码	选项
传感器	
A ⁽⁹⁾	IEC - 751 A 级传感器
产品认证	
E5	工厂互检 (FM) 防爆认证 (参阅图 26)
E6	加拿大标准协会 (CSA) 防爆认证 (参阅图 27)
E7 ⁽¹⁰⁾	SAA 防燃认证 (参阅图 30)
E1 ⁽¹¹⁾	ATEX 防燃认证 (参阅图 29)
标定	
V1-V7	从“选项代码‘V’ - Callendar-van Dusen 常数”中选择。参阅选项代码“V” Callendar-van Dusen 常数。 选项代码 V4 仅适用于高温传感器。
X8Q4	根据客户指定的温度范围进行标定 (参阅选项 X8Q4: 按客户指定温度范围标定的传感器)
X9Q4	根据客户指定的单点温度点进行标定 (参阅选项 X9Q4: 按客户指定单点标定的传感器)
安装接头、引线延伸件、连接器和密封	
M5-M7	安装接头
A1-A8	引绞线延伸件
B1-B8 ⁽¹²⁾	屏蔽电缆引线延伸件
C1-C8 ⁽¹²⁾	铠装电缆引线延伸件
D1-D8 ⁽¹²⁾	带电气插头的铠装电缆引线延伸件
L1-L8	带引线延伸件的铠装电缆接头
F1 ⁽¹²⁾	4 引脚卡口连接器
H1-H8	带引线延伸件的 4 引脚连接器接头
J1	铠装电缆防潮密封装配件
XA ⁽¹³⁾	将接线盒或变送器装配于传感器装配件 (适当的地方采用特氟隆 (PTFE) 粘贴、全接线。)

(1) FM、CSA、SAA 和 ATEX 认证不适用于聚丙烯接线盒。

(2) 膜盒型只有 1 英寸增量。参阅第 55 页“58、68、78 和 183 系列安装接头”。

(3) 必须与传感器引线终端代码 N 配套使用，且不适用于装配选项 XA 或认证选项代码 E1、E5、E6 或 E7。

(4) 压簧式传感器必须安装在热电偶套管装配件内以符合防爆认证代码 E6 的要求。

(5) 该选项不适用于传感器引线终端代码 R、P 或 W 或认证代码 E1、E6 和 E7。

(6) 代码 A 和 C 必须采用延伸型。其它非标准 (E) 长度的范围从 2.5 英寸至 9 英寸，以 1/2 英寸为增量。

(7) 最佳交货的标准组态。

(8) 其它长度为 68" 以下，以 1" 为增量。

(9) IEC 751 A 级选项不适用于高温传感器。

(10) SAA 防燃认证仅适用于与罗斯蒙特 248 型、244E 型、644 型、3144P 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。

(11) ATEX 防燃认证仅适用于与传感器引线终端代码 D (罗斯蒙特接线盒) 一同订购或与罗斯蒙特 144 型、248 型、244E 型、644 型、3144P 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。

(12) 这些选项不适用于传感器引线终端代码 R、P 或 W。

(13) 如果与变送器一起订购代码 XA，在变送器型号代码中指定相同的选项。

表 9. 订购实例

典型型号	型号	引线终端	传感器类型	延伸件类型	延伸件长度	热电偶套管材料	浸入长度	附加选项
	0078	N	21	N	00	N	045	E5

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

表 10. 配带热电偶套管的 78 系列电阻式温度检测器传感器装配件

型号	产品名称										
0078	铂丝绕丝型温度传感器及传感器装配件										
代码	传感器引线终端										
D	罗斯蒙特铝制接线盒										
C ⁽¹⁾	聚丙烯接线盒										
R	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 不刷漆										
T	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 不刷漆										
P	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 刷漆										
L	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 刷漆										
N	仅配备 6 英寸特氟隆 [®] 绝缘、22 规格引线的传感器										
代码	传感器类型	温度									
单元件温度传感器											
-200 至 500 °C (-328 至 932 °F)											
11	通用型										
21	压簧型										
31 ⁽²⁾⁽³⁾	卡口压簧型 (适用于长度 (X) 为 1 至 21", 1" 增量)										
单元件高温传感器											
0 至 600 °C (32 至 1112 °F)											
13	通用型 (适用于长度 (X) 为 3 至 24", 1/2" 增量)										
23	压簧型 (适用于长度 (X) 为 3 至 24", 1/2" 增量)										
33 ⁽²⁾⁽³⁾	卡口压簧型 (适用于长度 (X) 为 3 至 21", 1" 增量)										
双元件温度传感器											
-200 至 500 °C (-328 至 932 °F)											
15	通用型										
25	压簧型										
35 ⁽²⁾⁽³⁾	卡口压簧型 (适用于长度 (X) 为 1 至 21", 1" 增量)										
代码	延伸件类型	材料									
A ⁽⁴⁾	接头联合器	不锈钢									
C ⁽⁴⁾	接头联管节	不锈钢									
N	无	(采用延伸长度选项代码 00)									
代码	延伸件长度 (E)										
00	0"										
30	3.0"										
60	6.0"										
传感器长度 (X) = 延伸件长度 (E) + 热电偶套管长度 (L) - 0.25" (参阅图 4)											
代码	热电偶套管材料			代码	热电偶套管材料						
A	316 型不锈钢 ⁽⁵⁾			J	哈氏合金 [®] C (若订购法兰连接型, 则采用 304 不锈钢法兰)						
B	304 不锈钢			L	哈氏合金 B (若订购法兰连接型, 则采用 304 不锈钢法兰)						
C	碳钢			M	304 不锈钢材料采用特氟隆 (PTFE) 涂层						
D	316L 不锈钢			P	铬钼 F22						
E	304L 不锈钢			R	镍 200						
F	合金 20			T	钛						
G	蒙乃尔 [®]			U ⁽⁶⁾	316 不锈钢采用钽铠装						
H	英科耐尔 [®] 600			W	321 不锈钢						
				Z	铬钼 F11						
代码	长度			代码	长度			代码	长度		
	U ⁽⁷⁾	L	T ⁽⁸⁾		U ⁽⁷⁾	L	T ⁽⁸⁾		U ⁽⁷⁾	L	T ⁽⁸⁾
015 ⁽⁹⁾	1.5"	4.0"	1.0"	130	13.0"	15.0"	0.5"	260	26.0"	30.0"	2.5"
020 ⁽⁹⁾	2.0"	4.0"	0.5"	135	13.5"	15.0"	0.0"	270	27.0"	30.0"	1.5"
025 ⁽⁹⁾	2.5"	4.0"	0.0"	140	14.0"	18.0"	2.5"	280	28.0"	30.0"	0.5"
030	3.0"	6.0"	1.5"	145	14.5"	18.0"	2.0"	290	29.0"	33.0"	2.5"
035	3.5"	6.0"	1.0"	150	15.0"	18.0"	1.5"	300	30.0"	33.0"	1.5"
040	4.0"	6.0"	0.5"	155	15.5"	18.0"	1.0"	310	31.0"	33.0"	0.5"
045 ⁽⁵⁾	4.5"	6.0"	0.0"	160	16.0"	18.0"	0.5"	320	32.0"	36.0"	2.5"
050	5.0"	9.0"	2.5"	165	16.5"	18.0"	0.0"	330	33.0"	36.0"	1.5"
055	5.5"	9.0"	2.0"	170	17.0"	21.0"	2.5"	340	34.0"	36.0"	0.5"
060	6.0"	9.0"	1.5"	175	17.5"	21.0"	2.0"	350	35.0"	39.0"	2.5"
065	6.5"	9.0"	1.0"	180	18.0"	21.0"	1.5"	360	36.0"	39.0"	1.5"
070	7.0"	9.0"	0.5"	185	18.5"	21.0"	1.0"	370	37.0"	39.0"	0.5"
075 ⁽⁵⁾	7.5"	9.0"	0.0"	190	19.0"	21.0"	0.5"	380	38.0"	42.0"	2.5"
080	8.0"	12.0"	2.5"	195	19.5"	21.0"	0.0"	390	39.0"	42.0"	1.5"
085	8.5"	12.0"	2.0"	200	20.0"	24.0"	2.5"	400	40.0"	42.0"	0.5"
090	9.0"	12.0"	1.5"	205	20.5"	24.0"	2.0"	410	41.0"	45.0"	2.5"
095	9.5"	12.0"	1.0"	210	21.0"	24.0"	1.5"	420	42.0"	45.0"	1.5"
100	10.0"	12.0"	0.5"	215	21.5"	24.0"	1.0"	430	43.0"	45.0"	0.5"
105 ⁽⁵⁾	10.5"	12.0"	0.0"	220	22.0"	24.0"	0.5"	440	44.0"	48.0"	2.5"
110	11.0"	15.0"	2.5"	225	22.5"	24.0"	0.0"	450	45.0"	48.0"	1.5"
115	11.5"	15.0"	2.0"	230	23.0"	27.0"	2.5"	460	46.0"	48.0"	0.5"
120	12.0"	15.0"	1.5"	240	24.0"	27.0"	1.5"	470	47.0"	51.0"	2.5"
125	12.5"	15.0"	1.0"	250	25.0"	27.0"	0.5"	480	48.0"	51.0"	1.5"

订购选项接下一页

传感器和附件 (中文版)

代码	热电偶套管	安装	阀杆	末端 A (英寸)	根端 B (英寸)
T20 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1/2-14 ANPT	分级式	0.50	0.63
T22 ⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾	螺纹连接	3/4-14 ANPT	分级式	0.50	0.75
T24 ⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1-11.5 ANPT	分级式	0.50	0.88
T26 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	3/4-14 ANPT	锥形	0.63	0.88
T28 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1-11.5 ANPT	锥形	0.63	1.06
T30 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1 1/2-11 ANPT	锥形	0.75	1.50
T32 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1/2-14 ANPT	直管式	0.50	0.50
T34 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	3/4-14 ANPT	直管式	0.75	0.75
T36 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1-11.5 ANPT	直管式	0.75	0.75
T38 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	3/4-14 ANPT	直管式	0.50	0.50
T44 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1/2-14 ANPT	锥形	0.50	0.50
W38	焊接	3/4" 管道	分级式	0.50	0.75
W40	焊接	1" 管道	分级式	0.50	0.88
W42	焊接	3/4" 管道	锥形	0.63	0.88
W44	焊接	1" 管道	锥形	0.75	1.00
W46	焊接	1 1/4" 管道	锥形	0.75	1.25
W48	焊接	3/4" 管道	直管式	0.75	0.75
W50	焊接	1" 管道	直管式	0.75	0.75
F10	法兰连接	2", 150 级	直管式	0.75	0.75
F12	法兰连接	3", 150 级	直管式	0.75	0.75
F52	法兰连接	1", 150 级	分级式	0.50	0.75
F54	法兰连接	1 1/2", 150 级	分级式	0.50	0.75
F56	法兰连接	2", 150 级	分级式	0.50	0.75
F58	法兰连接	1", 150 级	锥形	0.75	1.00
F60	法兰连接	1 1/2", 150 级	锥形	0.75	1.00
F62	法兰连接	2" 150 级	锥形	0.75	1.25
F64	法兰连接	1", 150 级	直管式	0.75	0.75
F66	法兰连接	1 1/2", 150 级	直管式	0.75	0.75
F70	法兰连接	1", 300 级	分级式	0.50	0.75
F72	法兰连接	1 1/2", 300 级	分级式	0.50	0.75
F74	法兰连接	2", 300 级	分级式	0.50	0.75
F76	法兰连接	1", 300 级	锥形	0.75	1.00
F78	法兰连接	1 1/2", 300 级	锥形	0.75	1.00
F80	法兰连接	2", 300 级	锥形	0.75	1.25
F82	法兰连接	1", 300 级	直管式	0.75	0.75
F84	法兰连接	1 1/2", 300 级	直管式	0.75	0.75
F86	法兰连接	2", 300 级	直管式	0.75	0.75
F88 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1", 600 级	分级式	0.50	0.75
F90 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 600 级	分级式	0.50	0.75
F92 ⁽¹¹⁾	法兰连接	2", 600 级	分级式	0.50	0.75
F94 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1", 600 级	锥形	0.75	1.00
F96 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 600 级	锥形	0.75	1.00
F98 ⁽¹¹⁾	法兰连接	2", 600 级	锥形	0.75	1.25
F02 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1", 600 级	直管式	0.75	0.75
F04 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 600 级	直管式	0.75	0.75
F06 ⁽¹¹⁾	法兰连接	2", 600 级	直管式	0.75	0.75
F16 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 900 级	锥形	0.75	1.00
F34 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 1500 级	锥形	0.75	1.00
F24 ⁽¹¹⁾	法兰连接	2", 1500 级	锥形	0.75	1.25
F08 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 2500 级	锥形	0.75	1.00
Q02	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1", Tri-clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q04	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1 1/2", Tri-Clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q06	清洁应用, Tri-Clamp 接头	2", Tri-clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q08	清洁应用, Tri-Clamp 接头	3", Tri-Clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q20	清洁应用, Tri-Clamp 接头	3/4", Tri-Clamp 接头	直管式	0.44	0.44
Q22	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1", Tri-clamp 接头	直管式	0.50	0.50
Q24	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1 1/2", Tri-Clamp 接头	直管式	0.50	0.50
Q26	清洁应用, Tri-Clamp 接头	2", Tri-clamp 接头	直管式	0.50	0.50
Q28	清洁应用, Tri-Clamp 接头	3", Tri-clamp 接头	直管式	0.50	0.50

订购选项接下页

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

代码	选项
传感器	
A ⁽¹²⁾	IEC 751 A 级传感器
产品认证	
E5	工厂互检 (FM) 防爆认证 (参阅图 26)
E6	加拿大标准协会 (CSA) 防爆认证 (参阅图 27)
E7 ⁽¹³⁾	SAA 阻燃认证 (参阅图 30)
E1 ⁽¹⁴⁾	ATEX 阻燃认证 (参阅图 29)
标定	
V1-V7	从“选项代码‘V’- Callendar-van Dusen 常数”中选择。参阅选项代码“V” Callendar-van Dusen 常数。 选项代码 V4 仅适用于高温传感器。
X8Q4	根据客户指定的温度范围进行标定 (参阅选项 X8Q4: 按客户指定温度范围标定的传感器)
X9Q4	根据客户指定的单点温度点进行标定 (参阅选项 X9Q4: 按客户指定单点标定的传感器)
热电偶套管选项	
Q8	热电偶套管材料证书
R01	热电偶套管特殊外部压力测试
R03	热电偶套管着色渗透测试
R04	氧气服务的特殊清洁
R05	热电偶套管 NACE 认证
R06	不锈钢插头和链
R07 ⁽¹⁵⁾	满焊透焊
R09 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾	热电偶套管法兰面同心齿
R10 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾	热电偶套管平面法兰
R11	热电偶套管排气孔
R14	热电偶套管特殊表面涂层 (12 R _a 最大) (最大 (U) 长度 = 22.5")
R16 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾	槽式密封面法兰 (不适用于 0 英寸长度 (T))
R20	电抛光
R21	热电偶套管尾涡频率计算 (需要组态数据表)
R22	内部压力测试
R23	黄铜插头和链
R24	英属哥伦比亚加拿大注册号码 (CRN) 标记
R25	阿尔伯塔加拿大注册号码 (CRN) 标记
R26	萨斯喀彻温加拿大注册号码 (CRN) 标记
R27	曼尼托巴加拿大注册号码 (CRN) 标记
R28	安大略加拿大注册号码 (CRN) 标记
R29	魁北克加拿大注册号码 (CRN) 标记
R30	新不伦瑞克加拿大注册号码 (CRN) 标记
R31	新斯科舍加拿大注册号码 (CRN) 标记
R32	爱德华王子岛加拿大注册号码 (CRN) 标记
R33	育空地区加拿大注册号码 (CRN) 标记
R34	西北地区加拿大注册号码 (CRN) 标记
R35	努纳武特加拿大注册号码 (CRN) 标记
R36	纽芬兰 & 拉布拉多加拿大注册号码 (CRN) 标记
R37	热电偶套管由六角棒材加工
安装接头、引线延伸件、连接器和密封	
M5-M7	安装接头
A1-A8	引接线延伸件
B1-B8 ⁽¹⁷⁾	屏蔽电缆引线延伸件
C1-C8 ⁽¹⁷⁾	铠装电缆引线延伸件
D1-D8 ⁽¹⁷⁾	带电气插头的铠装电缆引线延伸件
L1-L8	带引线延伸件的铠装电缆接头
F1 ⁽¹⁷⁾	4 引脚卡口连接器
H1-H8	带引线延伸件的 4 引脚连接器接头
J1	铠装电缆防潮密封装配件
XA ⁽³⁾⁽¹⁸⁾	将接线盒或变送器装配于传感器装配件 (适当的地方采用特氟隆 (PTFE) 粘贴、全接线。)

- (1) FM, CSA, SAA 和 ATEX 认证不适用于聚丙烯接线盒。
- (2) 不适用于传感器引线终端代码 R, P 或 W。
- (3) 不适用于认证代码 E1、E6、或 E7。
- (4) 代码 A 和 C 必须采用延伸型。其它非标准 (E) 长度的范围从 2.5 英寸至 9 英寸, 以 1/2 英寸为增量。
- (5) 最佳交货的标准组态。
- (6) 仅适用于直管式探针法兰连接热电偶套管。
- (7) 总长度 (“U” + “T” + 1.75”) 不超过 42 英寸的热电偶套管由坚固的棒材加工而成。总长度大于 42 英寸的热电偶套管将采用三段焊接构造, 仅适用于分级探针类型。
- (8) 有关其它长度 (T), 请参阅第 60 页, 表 28。
- (9) 仅适用于直管式或锥形探针。
- (10) T20 - T44 由圆棒材加工而成, 其上有平面, 供扳手夹持。如果用六角形棒材加工, 请订购 R37 选项。
- (11) F88 至 F08 不能采用 0” 长度 (T)。F08 不能采用 0” 或 1/2” 长度 (T)。
- (12) IEC 751 A 级选项不适用于高温传感器。
- (13) SAA 阻燃认证仅适用于与罗斯蒙特 248 型、244E 型、644 型、3144 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。

传感器和附件 (中文版)

- (14) ATEX 防爆认证仅适用于与传感器引线连接器代码 D (罗斯蒙特接线盒) 一同订购或与罗斯蒙特 144 型、248 型、244E 型、644 型、3144 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。
- (15) 仅适用于法兰连接热电偶套管。
- (16) 仅允许一个法兰面选项。
- (17) 这些选项不适用于传感器引线终端代码 R、P 或 W。
- (18) 如果与变送器一起订购代码 XA，在变送器型号代码中指定相同的选项。

表 11. 订购实例

典型型号	型号	引线终端	传感器类型	延伸件类型	延伸件长度	材料代码	浸入长度	安装类型	附加选项
	0078	N	21	A	30	A	075	T22	E5

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

68Q 系列清洁型铂电阻式温度检测器

罗斯蒙特 68Q 系列清洁型电阻式温度检测器温度传感器测量范围从 -50 至 200 °C (-58 至 392 °F)。68Q 系列传感器可采用 Tri-Clamp® 端盖设计, 浸入长度为 1.0 至 9.5 英寸。表 12 显示 68Q 系列传感器的互换性。

精度

表 12. 68Q 系列传感器的互换性 (IEC 751 B 级)

± 0.55 °C (± 0.99 °F), -50 °C (-58 °F) 时

± 0.30 °C (± 0.54 °F), 0 °C (32 °F) 时

± 0.80 °C (± 1.44 °F), 100 °C (212 °F) 时

± 1.30 °C (± 2.34 °F), 200 °C (392 °F) 时

构造

68Q 系列传感器符合 3-A 清洁标准并且具有特征: 产品接触表面专为就地清洗 (CIP) 而设计。68Q 系列传感器的响应时间符合管线上指示温度计温度响应有关的巴氏灭菌牛奶法令 (PMO)A 级规范。

按 Tri-Clamp 清洁端盖组态订购 68Q 系列传感器。将传感器膜盒与 316 SST 清洁端盖 / 探杆装配件焊接。该装配件产品接触面的抛光超过 3-A 清洁理事会标准 #74-02 要求的第 4 号最低光洁度。

铂元件和引线组态

单元件温度传感器具有四根引线并可用于 2、3 和 4 线制信号调节系统。双元件传感器具有六根引线, 并可用于 2 和 3 线信号调节系统。

技术规格

性能

温度范围

-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)

最大滞后

± 0.09% 运行温度范围

稳定性

Tri-clamp 外径管道尺寸 1 英寸及更大:

在指定最高温度 392 °F(200 °C) 下, 经过 1000 小时后最大冰点电阻漂移为 ± 0.04%。

Tri-clamp 外径管道尺寸 1/2 - 3/4 英寸:

在指定最高温度 392 °F(200 °C) 下, 经过 1000 小时后最大冰点电阻漂移为 ± 0.08%。

响应时间

Tri-clamp 外径管道尺寸 1 英寸及更大:

在水流速度为 3 英尺 / 秒 (0.91 米 / 秒) 时, 要达到 63.2% 的传感器响应, 所需的时间少于 3.5 秒。符合 PMO 规范。

Tri-clamp 外径管道尺寸 1/2 - 3/4 英寸:

在水流速度为 3 英尺 / 秒 (0.91 米 / 秒) 时, 要达到 63.2% 的传感器响应, 所需的时间少于 1.5 秒。

绝缘电阻

在室温下, 在 100 V dc 时测试的最小绝缘电阻为 500 X 10⁶ 欧姆

表面光洁度

产品接触表面达到 32R_A 标准光洁度。符合 3-A 要求选项代码 HP 达到 15R_A 高度机械抛光度。

环境

湿度极限

引线密封能耐受 100% 的相对湿度。

质量保证

每台传感器都经过 0 °C 电阻精度测试。

物理技术规格

铠装材质

316 不锈钢

引线

特氟隆绝缘、涂镍、24 规格铜绞线

标识数据

在每台传感器上蚀刻型号、序列号和六行永久标识信息。根据要求, 可提供不锈钢标牌。

重量

0.6 至 2.0 磅 (0.3 至 0.9 千克)

传感器和附件 (中文版)

尺寸图

图 10. 68Q 清洁型传感器和聚丙烯接线盒尺寸图

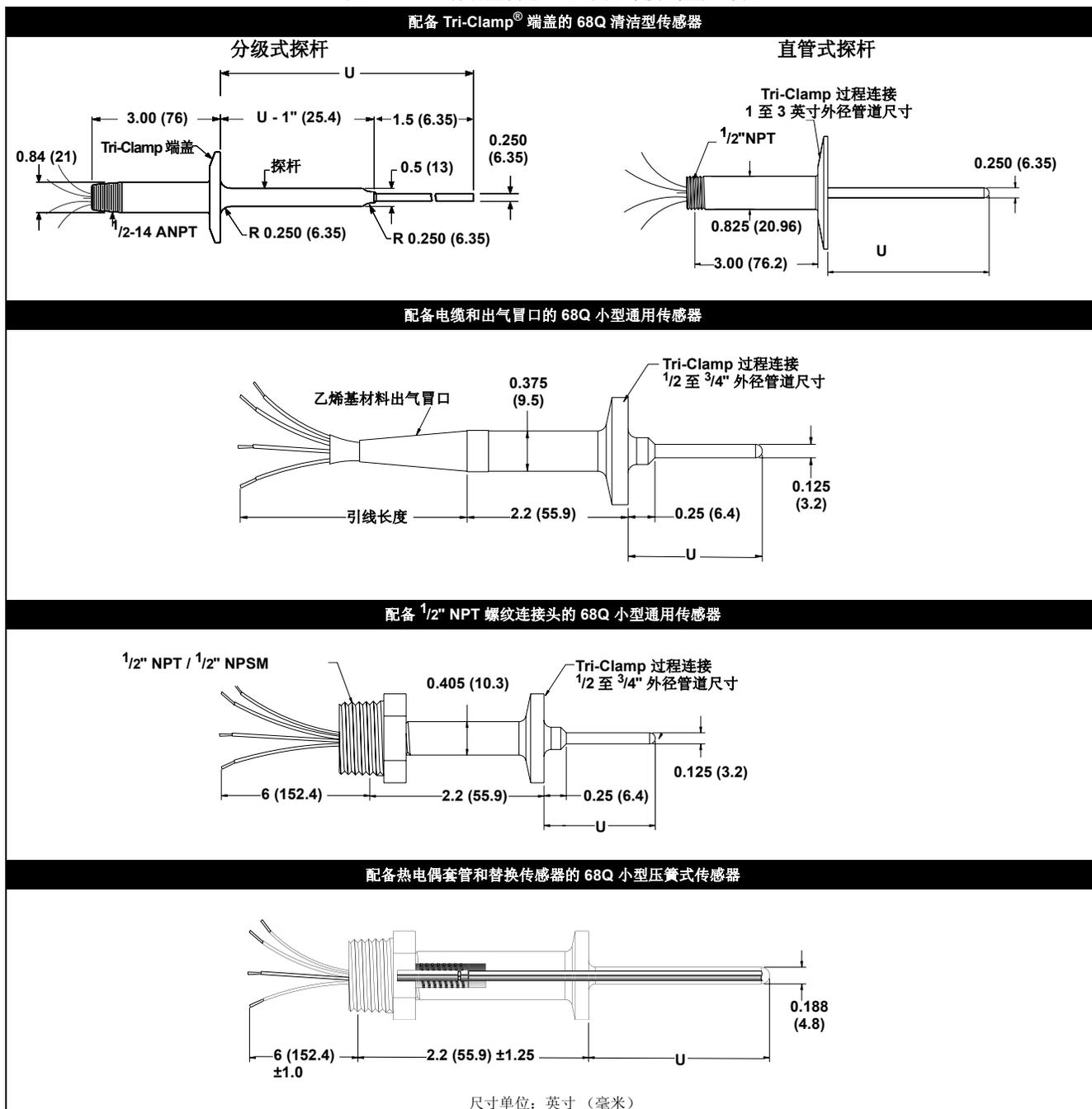


表 13. 68Q 系列传感器备件清单

小型清洁型替换压簧式传感器和热电偶套管

浸入长度 (U)	替换传感器零件号码	替换热电偶套管零件号码
2.0	00068-4035-0020	00068-4035-1020
2.5	00068-4035-0025	00068-4035-1025
3.0	00068-4035-0030	00068-4035-1030

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

表 14. 68Q 系列清洁型铂电阻式温度检测器传感器装配件

型号	产品名称				
0068Q	68Q 系列清洁型铂电阻式温度检测器温度传感器				
代码	传感器引线终端				
D	罗斯蒙特铝制接线盒				
C	聚丙烯接线盒, 六个端子				
P	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 刷漆				
L	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 刷漆				
N	仅配备传感器, 22 规格引线				
代码	传感器类型	温度			
11	单分级式探杆	-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)			
15	双分级式探杆	-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)			
21	单直管式探杆	-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)			
25	双直管式探杆	-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)			
30 ⁽¹⁾ (2)	配备 1/2" NPT 螺纹接头的小型通用 6 英寸引线	-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)			
31 ⁽¹⁾ (2)(3)	配备 1/2" NPSM 螺纹接头的小型通用 6 英寸引线	-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)			
32 ⁽¹⁾ (2)(3)	配备出气冒口的小型通用 180 英寸电缆	-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)			
33 ⁽¹⁾ (2)(3)	配备出气冒口的小型通用 300 英寸电缆	-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)			
41 ⁽⁴⁾	配备热电偶套管替换传感器的小型压簧式传感器	-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)			
代码	传感器浸入长度 (L) (英寸)	代码	传感器浸入长度 (L) (英寸)	代码	传感器浸入长度 (L) (英寸)
U010	1.00	U019	1.90	U060	6.00
U011	1.10	U020	2.00	U065	6.50
U012	1.20	U025	2.50	U070	7.00
U013	1.25	U030	3.00	U075	7.50
U014	1.40	U035	3.50	U080	8.00
U015	1.50	U040 ⁽⁵⁾	4.00	U085	8.50
U016	1.60	U045	4.50	U090	9.00
U017	1.70	U050 ⁽⁵⁾	5.00	U095	9.50
U018	1.80	U055	5.50		
代码	端盖类型	外径管道尺寸 (英寸)			
L050 ⁽⁶⁾	Tri-Clamp 接头	1/2 至 3/4			
L100	Tri-Clamp 接头	1.00			
L150 ⁽⁵⁾	Tri-Clamp 接头	1.50			
L200 ⁽⁵⁾	Tri-Clamp 接头	2.00			
L250	Tri-Clamp 接头	2.50			
L300	Tri-Clamp 接头	3.00			
代码	附加选项				
标定选项					
V1-V7	"V" - Callendar-van Dusen 常数。选项代码 V3、V4 和 V7 不适用于 68Q 系列传感器。				
X8Q4	根据客户指定的温度范围进行标定 (参阅选项 X8Q4: 按客户指定温度范围标定的传感器)				
X9Q4	根据客户指定的单点温度点进行标定 (参阅选项 X9Q4: 按客户指定单点标定的传感器)				
附加选项					
R20 ⁽⁷⁾	湿表面电解抛光				
XA ⁽⁸⁾	将接线盒或变送器装配于传感器装配件 (适当的地方采用特氟隆 (PTFE) 粘贴、全接线。)				
HP	高度机械抛光达到 15R _a 或更高				
Q8	材料证书				

- (1) 仅适用于 1 英寸和 2 英寸之间的浸入长度
- (2) 仅适用于 1/2 至 3/4 英寸的 Tri-Clamp 外径管道尺寸 (端盖类型代码 L050)。
- (3) 仅适用于传感器引线终端代码 N (仅配备传感器)。
- (4) 仅适用于 2.0、2.5 或 3.0 英寸的长度 U。
- (5) 最佳交货的标准组态。
- (6) 仅适用于传感器类型代码 30、31、32、33。
- (7) 如果订购电解抛光的小型通用传感器或小型压簧式传感器 (传感器类型代码 30、31、32、33 或 41), 还需要高度机械抛光 (选项代码 HP)。
- (8) 如果与变送器一起订购代码 XA, 在变送器型号代码中指定相同的选项。

订购实例

典型型号	型号	引线终端	传感器类型	浸入长度	端盖类型, 管道尺寸	附加选项
	0068Q	N	11	U050	L150	V2

传感器和附件 (中文版)

58C 系列铂电阻式温度检测器

罗斯蒙特 58C 系列传感器长度 (X) 可达到 12、24、36 和 48 英寸, 并可用普通切管器按所需长度截短。这种量身定制特征不需要库存大量特定长度的传感器。表 15 显示 58C 系列传感器的互换性。

表 15. 58C 系列传感器的互换性 (IEC 751 B 级)

$\pm 0.55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.99\text{ }^{\circ}\text{F}$), $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-58\text{ }^{\circ}\text{F}$) 时
$\pm 0.30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.54\text{ }^{\circ}\text{F}$), $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) 时
$\pm 0.80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1.44\text{ }^{\circ}\text{F}$), $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($212\text{ }^{\circ}\text{F}$) 时
$\pm 1.30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2.34\text{ }^{\circ}\text{F}$), $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($392\text{ }^{\circ}\text{F}$) 时

技术规格

性能技术规格

温度范围

-50 至 200 °C (-58 至 392 °F)

最大滞后

$\pm 0.09\%$ 运行温度范围。

稳定性

在最高指定温度 (200 °C), 达到 1000 小时后, 最大冰点电阻漂移为 $\pm 0.035\%$ 。

绝缘电阻

在室温下, 在 50 V dc 时测试的最小绝缘电阻为 500×10^6 欧姆。

环境规格

湿度极限

安装非永久后部密封

质量保证

每台传感器都经过 0 °C 电阻精度测试和绝缘电阻测试。

物理技术规格

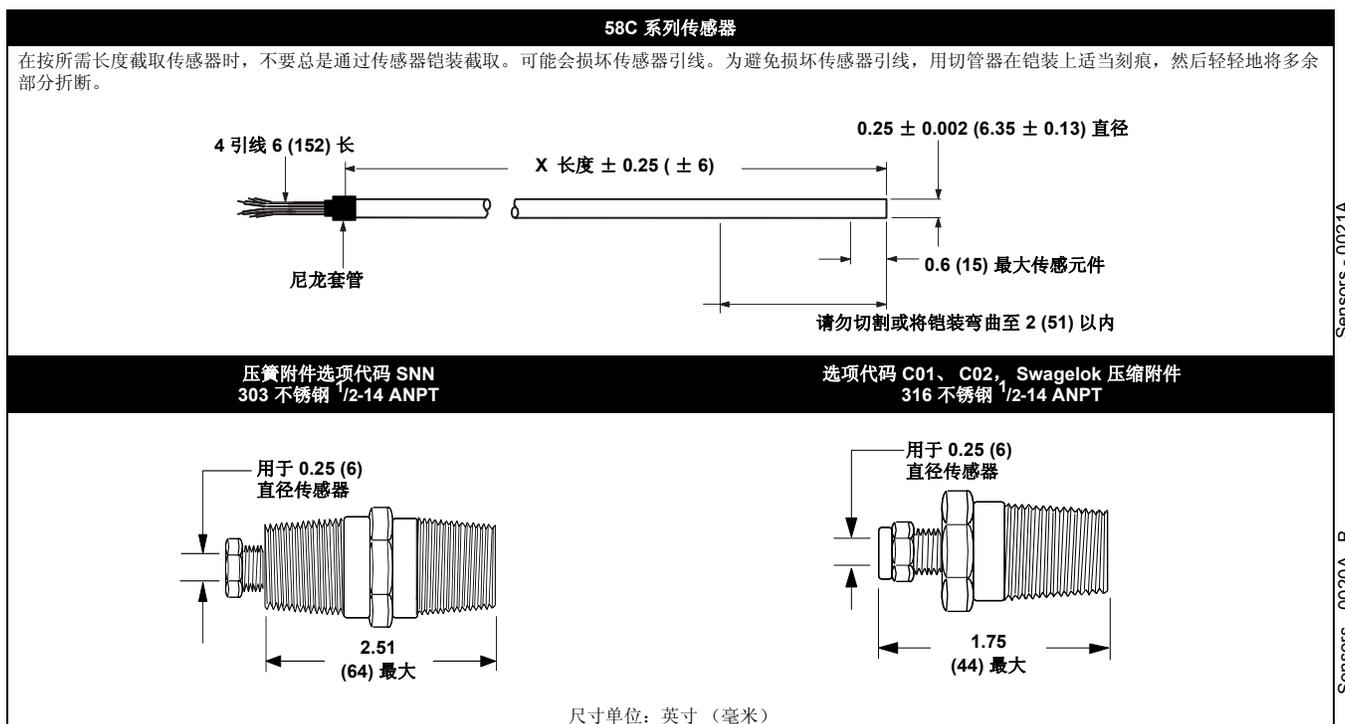
铠装材质

316 不锈钢

引线

特氟隆绝缘、涂镍、24 规格铜绞线。

尺寸图



订购信息

表 16. 58C 系列量身定制电阻式温度检测器传感器

型号	产品名称
0058C	铂电阻温度传感器 (-50 至 200 °C (-58 至 392 °F))
代码	传感器引线终端
D	罗斯蒙特铝制接线盒
C	聚丙烯接线盒
R	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 不刷漆
T	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 不刷漆
P	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 刷漆
L	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 刷漆
N	仅配备 6 英寸特氟隆® 绝缘、22 规格引线的传感器
代码	传感器长度 (X) 单位: 英寸
1200	12
2400	24
3600	36
4800	48
代码	安装接头
NNN	无
C01 ⁽¹⁾	一件 1/2-14 ANPT 压缩附件
C02 ⁽¹⁾	两件 1/2-14 ANPT 压缩附件
SNN	压簧附件 1/2-14 ANPT

(1) C01 与 C02 之间的唯一差别在于 C01 包含一件附件, 而 C02 选项包含两件附件。

订购实例

典型型号	型号	引线终端	传感器长度	安装接头
	0058C	R	1200	SNN

表 17. 58C 系列传感器备件清单

(在订购安装接头时分别指定备件号码)

安装接头	选项代码	备件号码
压缩附件 1/2 - 14 ANPT	C01 和 C02	C07961-0008
压簧附件 1/2 - 14 ANPT	SNN	00058-0010-0001

传感器和附件 (中文版)

183 系列热电偶

罗斯蒙特 183 系列热电偶传感器测量范围从 -180 至 1150 °C (-292 至 2102 °F)。

构造

183 系列热电偶采用具有“特殊误差极限”精度的 ISA J、K、E 或 T 型导线制成。这些导线连接采用熔接焊接，以形成纯连接、保持电路完整性并确保达到最高精度。接地接点可用于提高响应时间和与环境防护装置的良好热接触。无接地和绝缘接点与传感器铠装实现电气绝缘 (参阅图 11)。

罗斯蒙特热电偶封装于保护性金属铠装内。J、E 和 T 型的铠装材料为 304 SST，可用于高达 871 °C 的温度。K 型的铠装材料为英科耐尔，可用于高达 1150 °C 的高温。金属氧化物绝缘体被压入铠装内，为热电偶导线提供机械支撑和电气绝缘。有关热电偶的不同类型的更多信息，请参阅表 22。

图 11. 183 系列传感器接线盒组态

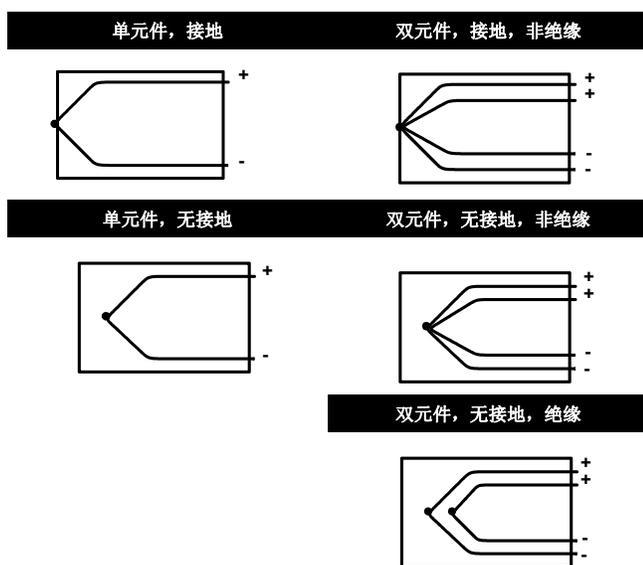
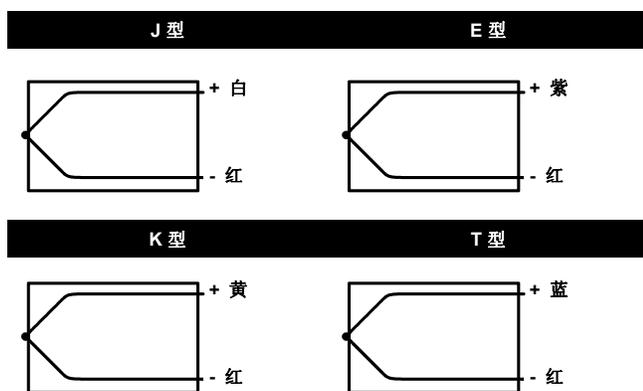


图 12. 183 系列引线组态



技术规格

性能技术规格

热电偶中的热电电流关系由 ASTM E-230 标准化并定义。所有 183 系列热电偶符合这些标准，具有“特殊误差极限”精度。每种 ISA 型热电偶的特殊特征在表 22 中描述。

物理特性

铠装材质

J、E 和 T 型材料为 304 SST（用于高达 871 °C 温度）。K 型材料为英科耐尔（用于高达 1150 °C 的高温）。

引线

热电偶内部 - 16 AWG 实芯线（最粗），18 AWG 实芯线（最细）。外部引线 - 20 AWG 线，特氟隆绝缘。根据引线组态原理图编码的颜色，如图 12 所示。

标识数据

在每台传感器上蚀刻型号、序列号和六行永久标识信息。根据要求，可提供不锈钢标牌。

重量

膜盒传感器：5 盎司。通用和压簧式传感器：9 盎司。

绝缘电阻

在室温下，在 100 V dc 时测试的最小绝缘电阻为 100×10^6 欧姆。

外壳等级

正确安装时，罗斯蒙特 183 系列传感器适用于户内和户外 NEMA 4X 和 CSA 外壳 4X 型安装。有关全部安装信息，请参阅危险场所认证。

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

订购信息

表 18. 不带热电偶套管的 183 系列热电偶传感器装配件

型号	产品名称	
0183	热电偶温度传感器和传感器装配件	
代码	传感器引线终端	
D	罗斯蒙特铝制接线盒	
C ⁽¹⁾	聚丙烯接线盒	
R	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 不刷漆	
T	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 不刷漆	
P	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 刷漆	
L	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 刷漆	
N	仅配备 6 英寸特氟隆 [®] 绝缘, 22 规格引线 (用于双元件热电偶的 12 英寸引线) 的传感器	
代码	传感器类型	接线盒
膜盒传感器 ⁽²⁾⁽³⁾		
01 ⁽²⁾	单元件	接地
02	双元件	接地
03	单元件	无接地
04	双元件, 非绝缘	无接地
05	双元件, 绝缘	无接地
通用传感器		
11	单元件	接地
12	双元件	接地
13	单元件	无接地
14	双元件, 非绝缘	无接地
15	双元件, 绝缘	无接地
压簧式传感器 ⁽⁴⁾		
21	单元件	接地
22	双元件	接地
23	单元件	无接地
24	双元件, 非绝缘	无接地
25	双元件, 绝缘	无接地
卡口压簧式传感器 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾		
31	单元件	接地
32	双元件	接地
33	单元件	无接地
34	双元件, 非绝缘	无接地
35	双元件, 绝缘	无接地
代码	热电偶类型	温度范围
J2	J	0 至 760 °C (-32 至 1400 °F)
K2	K	0 至 1150 °C (-32 至 2102 °F)
E2	E	0 至 871 °C (-32 至 1600 °F)
T2	T	-180 至 371 °C (-292 至 700 °F)
代码	延伸件类型	材料
A ⁽⁷⁾	接头联合器	不锈钢
C ⁽⁷⁾	接头联管节	不锈钢
N	无	(采用延伸长度选项代码 00)
代码	延伸件长度 (E)	
00	0"	
30	3.0"	
60	6.0"	
	(X) 传感器长度 = (E) 延伸件长度 + (L) 热电偶套管长度 - 0.25 英寸 (参阅图 4.)	
代码	热电偶套管材料	
N	不需热电偶套管	

订购选项接下一页

传感器和附件 (中文版)

代码	传感器浸入长度 (L)	代码	传感器浸入长度 (L)	代码	传感器浸入长度 (L)
020	2.0"	140	14.0"	260	26.0"
025	2.5"	145	14.5"	270	27.0"
030	3.0"	150 ⁽⁸⁾	15.0"	280	28.0"
035	3.5"	155	15.5"	290	29.0"
040 ⁽⁸⁾	4.0"	160	16.0"	300	30.0"
045	4.5"	165	16.5"	310	31.0"
050	5.0"	170	17.0"	320	32.0"
055	5.5"	175	17.5"	330	33.0"
060 ⁽⁸⁾	6.0"	180 ⁽⁸⁾	18.0"	340	34.0"
065	6.5"	185	18.5"	350	35.0"
070	7.0"	190	19.0"	360	36.0"
075	7.5"	195	19.5"	370	37.0"
080	8.0"	200	20.0"	380	38.0"
085	8.5"	205	20.5"	390	39.0"
090 ⁽⁸⁾	9.0"	210	21.0"	400	40.0"
095	9.5"	215	21.5"	410	41.0"
100	10.0"	220	22.0"	420	42.0"
105	10.5"	225	22.5"	430	43.0"
110	11.0"	230	23.0"	440	44.0"
115	11.5"	235	23.5"	450	45.0"
120 ⁽⁸⁾	12.0"	240	24.0"	460	46.0"
125	12.5"	245	24.5"	470	47.0"
130	13.0"	250	25.0"	480	48.0"
135	13.5"				

代码	选项
----	----

产品认证	
-------------	--

E5	工厂互检 (FM) 防爆认证 (参阅图 26)
----	-------------------------

E6	加拿大标准协会 (CSA) 防爆认证 (参阅图 27)
----	-----------------------------

E7 ⁽⁹⁾	SAA 防燃认证 (参阅图 30)
-------------------	-------------------

E1 ⁽¹⁰⁾	ATEX 防燃认证 (参阅图 29)
--------------------	--------------------

安装接头、引线延伸件、连接器和密封	
--------------------------	--

M5-M7	安装接头
-------	------

装配选项	
-------------	--

XA ⁽¹¹⁾	将接线盒或变送器装配于传感器装配件 (适当的地方采用特氟隆 (PTFE) 粘贴、全接线。)
--------------------	---

- (1) FM、CSA、SAA 和 ATEX 认证不适用于聚丙烯接线盒。
- (2) 该选项必须与传感器引线终端代码 N 配套使用, 且不适用于装配代码 XA。
- (3) 不能与认证选项代码 E1、E5、E6、或 E7 配套使用。参阅第 55 页“58、68、78 和 183 系列安装接头”。
- (4) 压簧式传感器必须安装在热电偶套管装配件内以符合选项代码 E6 的要求。
- (5) 该选项不适用于防爆认证选项代码 E6。
- (6) 卡口压簧型适用于 45 英寸, 但不适用于传感器引线终端代码 R、P、或 W。
- (7) 代码 A 和 C 必须采用延伸型。其它非标准 (E) 长度的范围从 2.5 英寸至 9 英寸, 以 1/2 英寸为增量。
- (8) 最佳交货的标准组态。
- (9) SAA 防燃认证仅适用于与罗斯蒙特 248 型、244E 型、644 型、3144 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。
- (10) ATEX 防燃认证仅适用于与传感器引线终端代码 D (罗斯蒙特接线盒) 一同订购或与罗斯蒙特 144 型、248 型、244E 型、644 型、3144 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。
- (11) 如果与变送器一起订购代码 XA, 在变送器型号代码中指定相同的选项。

表 19. 订购实例

典型型号	型号	引线终端	传感器类型	ISA 型	延伸件类型	延伸件长度	热电偶套管代码	浸入长度	附加选项
	0183	N	11	J2	N	00	N	045	E5

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

表 20. 配带热电偶套管的 183 系列热电偶传感器装配件

型号	产品名称		
0183	热电偶温度传感器和传感器装配件		
代码	传感器引线终端		
D	罗斯蒙特铝制接线盒		
C ⁽¹⁾	聚丙烯接线盒		
R	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 不刷漆		
T	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 不刷漆		
P	铝制接线盒, 六个端子, 平封盖, 刷漆		
L	铝制接线盒, 六个端子, 延伸封盖, 刷漆		
N	仅配备 6 英寸特氟隆 [®] 绝缘、22 规格引线的传感器		
代码	传感器类型	接线盒	
通用传感器			
11	单元件	接地	
12	双元件	接地	
13	单元件	无接地	
14	双元件, 非绝缘	无接地	
15	双元件, 绝缘		
压簧式传感器			
21	单元件	接地	
22	双元件	接地	
23	单元件	无接地	
24	双元件, 非绝缘	无接地	
25	双元件, 绝缘	无接地	
卡口压簧式传感器 ⁽²⁾⁽³⁾			
31	单元件	接地	
32	双元件	接地	
33	单元件	无接地	
34	双元件, 非绝缘	无接地	
35	双元件, 绝缘	无接地	
代码	热电偶类型	温度范围	
J2	J	0 至 760 °C (-32 至 1400 °F)	
K2	K	0 至 1150 °C (-32 至 2102 °F)	
E2	E	0 至 871 °C (-32 至 1600 °F)	
T2	T	-180 至 371 °C (-292 至 700 °F)	
代码	延伸件类型	材料	
A ⁽⁴⁾	接头联合器	不锈钢	
C ⁽⁴⁾	接头联管节	不锈钢	
N	无	(采用延伸长度选项代码 00)	
代码	延伸件长度 (E)		
00	0"		
30	3.0"		
60	6.0"		
代码	热电偶套管材料	代码	热电偶套管材料
A	316 型不锈钢 ⁽⁵⁾	J	哈氏合金 [®] C (若订购法兰连接型, 则采用 304 不锈钢法兰)
B	304 不锈钢	L	哈氏合金 B (若订购法兰连接型, 则采用 304 不锈钢法兰)
C	碳钢	M	304 不锈钢材料采用特氟隆 (PTFE) 涂层
D	316L 不锈钢	P	铬钼 F22
E	304L 不锈钢	R	镍 200
F	合金 20	T	钛
G	蒙乃尔 [®]	U ⁽⁶⁾	316 不锈钢采用钨铠装
H	英科耐尔 [®] 600	W	321 不锈钢
		Z	铬钼 F11

订购选项接下页

传感器和附件 (中文版)

代码				长度				代码				长度				代码				长度			
U ⁽⁷⁾		L		T ⁽⁸⁾		U ⁽⁷⁾		L		T ⁽⁸⁾		U ⁽⁷⁾		L		T ⁽⁸⁾		U ⁽⁷⁾		L		T ⁽⁸⁾	
015 ⁽⁹⁾	1.5"	4.0"	1.0"	090	9.0"	12.0"	1.5"	165	16.5"	18.0"	0.0"												
020 ⁽⁹⁾	2.0"	4.0"	0.5"	095	9.5"	12.0"	1.0"	170	17.0"	21.0"	2.5"												
025 ⁽⁹⁾	2.5"	4.0"	0.0"	100	10.0"	12.0"	0.5"	175	17.5"	21.0"	2.0"												
030	3.0"	6.0"	1.5"	105 ⁽⁵⁾	10.5"	12.0"	0.0"	180	18.0"	21.0"	1.5"												
035	3.5"	6.0"	1.0"	110	11.0"	15.0"	2.5"	160	16.0"	18.0"	0.5"												
040	4.0"	6.0"	0.5"	115	11.5"	15.0"	2.0"	185	18.5"	21.0"	1.0"												
045 ⁽⁵⁾	4.5"	6.0"	0.0"	120	12.0"	15.0"	1.5"	190	19.0"	21.0"	0.5"												
050	5.0"	9.0"	2.5"	125	12.5"	15.0"	1.0"	195	19.5"	21.0"	0.0"												
055	5.5"	9.0"	2.0"	130	13.0"	15.0"	0.5"	200	20.0"	24.0"	2.5"												
060	6.0"	9.0"	1.5"	135	13.5"	15.0"	0.0"	205	20.5"	24.0"	2.0"												
065	6.5"	9.0"	1.0"	140	14.0"	18.0"	2.5"	210	21.0"	24.0"	1.5"												
070	7.0"	9.0"	0.5"	145	14.5"	18.0"	2.0"	215	21.5"	24.0"	1.0"												
075 ⁽⁵⁾	7.5"	9.0"	0.0"	150	15.0"	18.0"	1.5"	220	22.0"	24.0"	0.5"												
080	8.0"	12.0"	2.5"	155	15.5"	18.0"	1.0"	225	22.5"	24.0"	0.0"												
085	8.5"	12.0"	2.0"																				

代码	热电偶套管	安装	阀杆	末端 A (英寸)	根端 B (英寸)
T20 ⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1/2-14 ANPT	分级式	0.50	0.63
T22 ⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾	螺纹连接	3/4-14 ANPT	分级式	0.50	0.75
T24 ⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1-11.5 ANPT	分级式	0.50	0.88
T26 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	3/4-14 ANPT	锥形	0.63	0.88
T28 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1-11.5 ANPT	锥形	0.63	1.06
T30 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1 1/2-11 ANPT	锥形	0.75	1.50
T32 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1/2-14 ANPT	直管式	0.50	0.50
T34 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	3/4-14 ANPT	直管式	0.75	0.75
T36 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1-11.5 ANPT	直管式	0.75	0.75
T38 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	3/4-14 ANPT	直管式	0.50	0.50
T44 ⁽¹⁰⁾	螺纹连接	1/2-14 ANPT	锥形	0.50	0.50
W38	焊接	3/4" 管道	分级式	0.50	0.75
W40	焊接	1" 管道	分级式	0.50	0.88
W42	焊接	3/4" 管道	锥形	0.63	0.88
W44	焊接	1" 管道	锥形	0.75	1.00
W46	焊接	1 1/4" 管道	锥形	0.75	1.25
W48	焊接	3/4" 管道	直管式	0.75	0.75
W50	焊接	1" 管道	直管式	0.75	0.75
F10	法兰连接	2", 150 级	直管式	0.75	0.75
F12	法兰连接	3", 150 级	直管式	0.75	0.75
F52	法兰连接	1", 150 级	分级式	0.50	0.75
F54	法兰连接	1 1/2", 150 级	分级式	0.50	0.75
F56	法兰连接	2", 150 级	分级式	0.50	0.75
F58	法兰连接	1", 150 级	锥形	0.75	1.00
F60	法兰连接	1 1/2", 150 级	锥形	0.75	1.00
F62	法兰连接	2" 150 级	锥形	0.75	1.25
F64	法兰连接	1", 150 级	直管式	0.75	0.75
F66	法兰连接	1 1/2", 150 级	直管式	0.75	0.75
F70	法兰连接	1", 300 级	分级式	0.50	0.75
F72	法兰连接	1 1/2", 300 级	分级式	0.50	0.75
F74	法兰连接	2", 300 级	分级式	0.50	0.75
F76	法兰连接	1", 300 级	锥形	0.75	1.00
F78	法兰连接	1 1/2", 300 级	锥形	0.75	1.00
F80	法兰连接	2", 300 级	锥形	0.75	1.25
F82	法兰连接	1", 300 级	直管式	0.75	0.75
F84	法兰连接	1 1/2", 300 级	直管式	0.75	0.75
F86	法兰连接	2", 300 级	直管式	0.75	0.75
F88 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1", 600 级	分级式	0.50	0.75
F90 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 600 级	分级式	0.50	0.75
F92 ⁽¹¹⁾	法兰连接	2", 600 级	分级式	0.50	0.75
F94 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1", 600 级	锥形	0.75	1.00
F96 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 600 级	锥形	0.75	1.00
F98 ⁽¹¹⁾	法兰连接	2", 600 级	锥形	0.75	1.25
F02 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1", 600 级	直管式	0.75	0.75
F04 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 600 级	直管式	0.75	0.75
F06 ⁽¹¹⁾	法兰连接	2", 600 级	直管式	0.75	0.75
F16 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 900 级	锥形	0.75	1.00

订购选项接下一页

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

F34 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 1500 级	锥形	0.75	1.00
F24 ⁽¹¹⁾	法兰连接	2", 1500 级	锥形	0.75	1.25
F08 ⁽¹¹⁾	法兰连接	1 1/2", 2500 级	锥形	0.75	1.00
Q02	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1", Tri-clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q04	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1 1/2", Tri-Clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q06	清洁应用, Tri-Clamp 接头	2", Tri-clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q08	清洁应用, Tri-Clamp 接头	3", Tri-clamp 接头	分级式	0.50	0.75
Q20	清洁应用, Tri-Clamp 接头	3/4", Tri-Clamp 接头	直管式	0.44	0.44
Q22	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1", Tri-clamp 接头	直管式	0.50	0.50
Q24	清洁应用, Tri-Clamp 接头	1 1/2", Tri-Clamp 接头	直管式	0.50	0.50
Q26	清洁应用, Tri-Clamp 接头	2", Tri-clamp 接头	直管式	0.50	0.50
Q28	清洁应用, Tri-Clamp 接头	3", Tri-clamp 接头	直管式	0.50	0.50

代码 选项

产品认证

E5	工厂互检 (FM) 防爆认证 (参阅图 26)
E6	加拿大标准协会 (CSA) 防爆认证 (参阅图 27)
E7 ⁽¹²⁾	SAA 防燃认证 (参阅图 30)
E1 ⁽¹³⁾	ATEX 防燃认证 (参阅图 29)

热电偶套管选项

Q8	热电偶套管材料证书
R01	外部压力测试
R03	热电偶套管着色渗透测试
R04	氧气服务的特殊清洁
R05	热电偶套管 NACE 认证
R06	不锈钢插头和链
R07 ⁽¹⁴⁾	满焊透焊
R09 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	热电偶套管法兰面同心齿
R10 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	热电偶套管平面法兰
R11	热电偶套管排气孔
R14	热电偶套管特殊表面涂层 (12 R _a 最大) (最大 (U) 长度 = 22.5")
R16 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	槽式密封面法兰 (不适用于 0 英寸长度 (T))
R20	电抛光
R21	热电偶套管尾涡频率计算 (需要组态数据表)
R22	内部压力测试
R23	黄铜插头和链
R24	英属哥伦比亚加拿大注册号码 (CRN) 标记
R25	阿尔伯塔加拿大注册号码 (CRN) 标记
R26	萨斯喀彻温加拿大注册号码 (CRN) 标记
R27	曼尼托巴加拿大注册号码 (CRN) 标记
R28	安大略加拿大注册号码 (CRN) 标记
R29	魁北克加拿大注册号码 (CRN) 标记
R30	新不伦瑞克加拿大注册号码 (CRN) 标记
R31	新斯科舍加拿大注册号码 (CRN) 标记
R32	爱德华王子岛加拿大注册号码 (CRN) 标记
R33	育空地区加拿大注册号码 (CRN) 标记
R34	西北地区加拿大注册号码 (CRN) 标记
R35	努纳武特加拿大注册号码 (CRN) 标记
R36	纽芬兰 & 拉布拉多加拿大注册号码 (CRN) 标记
R37	热电偶套管由六角棒材加工

安装接头、引线延伸件、连接器和密封

M5-M7	安装接头
-------	------

装配件选项

XA⁽¹⁶⁾ 将接线盒或变送器装配于传感器装配件 (适当的地方采用特氟隆 (PTFE) 粘贴、全接线。)

- (1) FM、CSA、SAA 和 ATEX 认证不适用于聚丙烯接线盒。
- (2) 该选项不适用于防爆认证选项代码 E1、E5、E6 或 E7。
- (3) 卡口压簧型适用于 45 英寸。代码 31 - 35 不适用于传感器引线终端代码 R 或 P。
- (4) 代码 A 和 C 必须采用延伸型。其它非标准 (E) 长度的范围从 2.5 英寸至 9 英寸, 以 1/2 英寸为增量。
- (5) 最佳交货的标准组态。
- (6) 仅适用于直管式探针热电偶套管。
- (7) 总长度 ("U" + "T" + 1.75") 不超过 42 英寸的热电偶套管由坚固的棒材加工而成。总长度大于 42 英寸的热电偶套管将采用三段焊接构造, 仅适用于分级探针类型。
- (8) 有关其它长度 (T), 请参阅第 60 页, 表 28。
- (9) 仅适用于直管式或锥形探针热电偶套管。
- (10) T20 - T44 由圆棒材加工而成, 其上有平面, 供扳手夹持。如果用六角形棒材加工, 请订购 R37 选项。
- (11) 不能采用 0" 长度 (T)。F08 不能采用 0" 或 1/2" 长度 (T)。

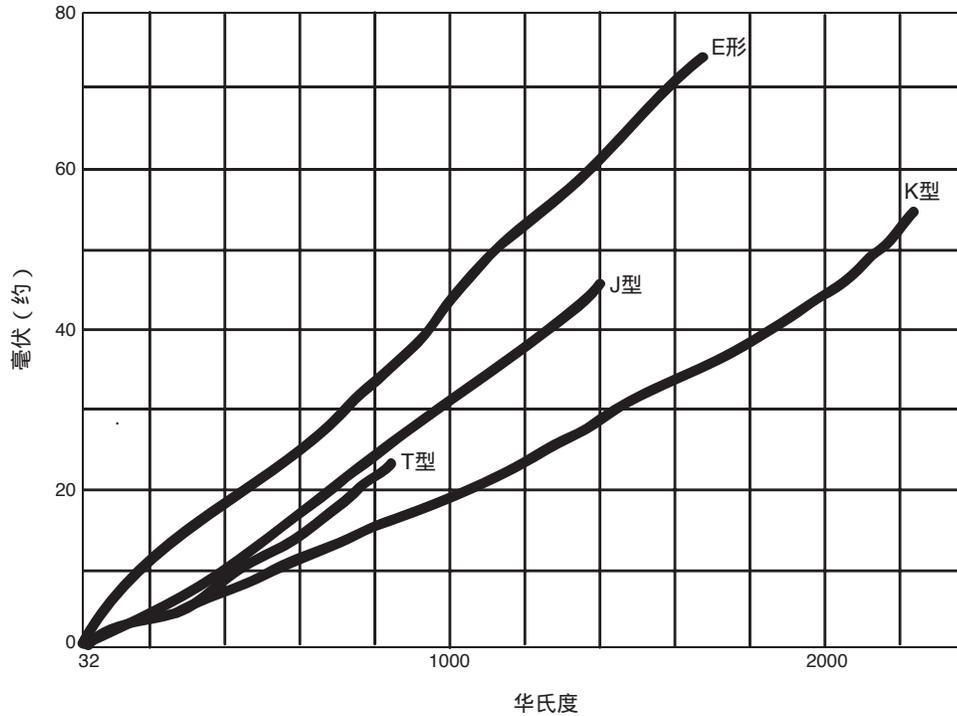
传感器和附件 (中文版)

- (12) SAA 防燃认证仅适用于与罗斯蒙特 248 型、244E 型、644 型、3144 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。
- (13) ATEX 防燃认证仅适用于与传感器引线连接器代码 D (罗斯蒙特接线盒) 一同订购或与罗斯蒙特 144 型、248 型、244E 型、644 型、3144 型或 3244MV 型变送器配套安装的传感器。
- (14) 仅适用于法兰连接热电偶套管。
- (15) 仅允许一个法兰面选项。
- (16) 如果与变送器一起订购代码 XA, 在变送器型号代码中指定相同的选项。

表 21. 订购实例

典型型号	型号	引线终端	传感器类型	ISA 型	延伸件类型	延伸件长度	材料代码	浸入长度	安装类型	附加选项
	0183	N	21	J2	A	30	A	075	T22	E5

热电偶对比



Sensors_VOL1_01A

热电偶	使用条件
J 型 铁 / 康铜	最高运行温度为 760 °C (1400 °F)。在自由氧不足的场所配备或不配保护管。可不配备保护管, 但需要清洁和长期服务。
K 型 镍铬合金 / 镍基热电偶合金	适合长期使用于温度达到 1150 °C (2102 °F) 的场合。特别在还原环境中需要采用金属或陶瓷保护管。在氧化环境中, 需要保护管仅用于提高清洁和长期服务。
E 型 镍铬合金 / 康铜	适用于温度 p 达到 900 °C (1652 °F) 的真空 r 惰性、轻微氧化或还原环境。不能耐受低温环境下的腐蚀。所有常用热电偶每度都有最高 EMF 输出。
T 型 铜 / 康铜	运行温度范围为 -180 至 371 °C (-292 至 700 °F)。可用于氧化或还原环境。只有在需要提高清洁度和较长期使用时, 才需加装保护管。在低温下保持稳定。是低温环境下各类应用的理想选择。

表 22. 183 系列热电偶类型特性

ISA 热电偶类型	热电偶导线合金	温度范围		误差极限 (互换性)
		°C	°F	
J	铁 / 康铜	0 至 760	32 至 1400	±1.1 °C 或 ±0.4% 测量温度, 以较高的为准
K	镍铬合金 / 镍基热电偶合金	0 至 1150	32 至 2102	±1.1 °C 或 ±0.4% 测量温度, 以较大的为准
E	镍铬合金 / 康铜	0 至 871	32 至 1600	±1.0 °C 或 ±0.4% 测量温度, 以较大的为准
T	铜 / 康铜	-180 至 0	-292 至 32	±1.0 °C 或 ±1.5% 测量温度, 以较大的为准
		0 至 371	32 至 700	±0.5 °C 或 ±0.4% 测量温度, 以较大的为准

传感器和附件 (中文版)

标定

标定选项

可要求将传感器标定输入质量体系, 或用于增强控制系统。通常情况下, 通过将传感器与温度变送器匹配, 用于改进温度测量的总体性能。电阻式温度检测器技术具有很好的固有稳定性和重复性, 电阻式温度检测器传感器与罗斯蒙特 644 型、3144P 型和 3244MV 型温度变送器配套使用可实现变送器与传感器匹配。

变送器与传感器匹配

采用 Callendar-Van Dusen 常数

采用与温度变送器匹配的温度传感器可使温度测量精度得到显著提高。该匹配过程要求将特定电阻式温度检测器传感器的电阻与温度关系传送给温度变送器。这种关系可用 Callendar-van Dusen 方程近似地描述为:

$$R_t = R_0 + R_0 \alpha [t - \delta(0.01t - 1)(0.01t) - \beta(0.01t - 1)(0.01t)^3],$$

其中:

R_t = 温度 t (°C) 时的电阻 (欧姆)

R_0 = 特定传感器常数 (电阻在 $t = 0$ °C 时)

α = 特定传感器常数

δ = 特定传感器常数

β = 特定传感器常数 (0 在 $t > 0$ °C 时, 0.11 在 $t < 0$ °C 时)

Callendar-Van Dusen (CVD) 常数 R_0 、 α 、 δ 、 β 的准确值对每一个电阻式温度检测器传感器都是特定的, 并且是通过在不同温度下测试单个传感器而确定的。

采用 CVD 方程所得的标定温度值可分为两个主要温度区域: 0 °C 以上和 0 °C 以下。从下列公式可得出在 0 和 660 °C 之间温度范围的标定值:

$$R_t = R_0 \left\{ 1 + a \left[t - d \left(\frac{t}{100} \right) \left(\frac{t}{100} - 1 \right) \right] \right\}$$

注意: 这是 CVD 四次方程的转换型, 其中: 温度大于 0 °C 时, $b = 0$ 。由于该转换方程为二次方程, 因此至少需要三个不同的温度值对电阻式温度检测器的特性进行曲线拟合。对于 0 至 100 °C 的温度范围, 只采用这两个端点并做近似以反映常数。

如果输入特定传感器常数, 变送器将利用它们生成自定义曲线, 最佳描述特定传感器和变送器系统的电阻与温度关系。将一台 68 或 78 系列电阻式温度检测器传感器与 644 型、3144P 型和 3244MV 型变送器匹配, 一般可将整个系统的温度测量精度提高 3 或 4 倍。由于变送器能使用传感器的实际电阻与温度曲线, 而不是理想曲线, 因此系统精度大大改进。

将具有匹配性能的罗斯蒙特 3144P 型温度传感器与匹配的 68 系列电阻式温度检测器传感器配套使用的优点实例在典型变送器与传感器匹配不确定性改进中描述。

标定不确定性

实验室的标定不确定性等于或优于 $1/10$ IEC 751 B 级互换性:

$$\text{不确定性} = 0.03 + 0.0005 \times |t|$$

$|t|$ = 摄氏温度绝对值

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

典型变送器与传感器匹配不确定性改进

变送器: 3144 型 (具有内置传感器匹配性能) 量程: 1 至 200 °C, 精度 = 0.1 °C

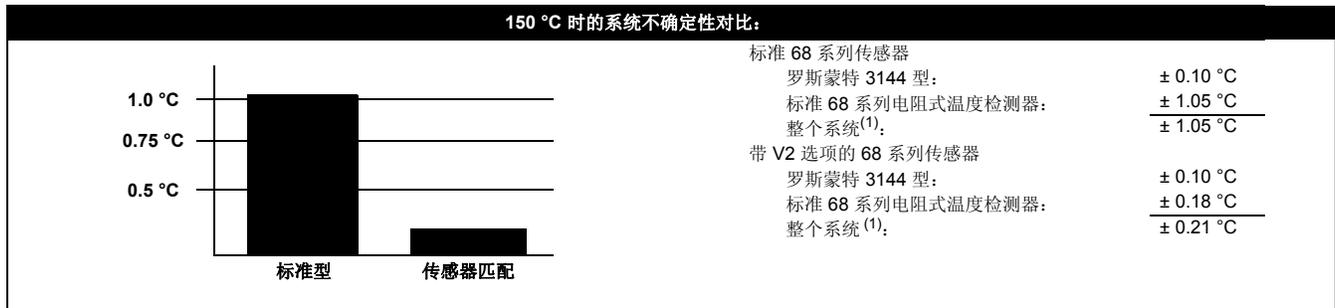
传感器: 68 系列电阻式温度检测器

Callendar van Dusen 选项: V2

过程温度: 150 °C

温度		传感器互换性误差		传感器不确定性总标定 ⁽¹⁾	
°C	°F	°C	°F	°C	°F
0	32	±0.30	±0.54	±0.10	±0.18
50	122	±0.55	±0.99	±0.17	±0.31
100	212	±0.80	±1.44	±0.22	±0.40
150	302	±1.05	±1.89	±0.18	±0.32
200	392	±1.30	±2.34	±0.16	±0.29

(1) 包括实验室、滞后和重复性的标定不确定性。



(1) 利用 RSS 统计方法进行计算:

$$\text{系统精度} = \sqrt{(\text{变送器精度})^2 + (\text{传感器精度})^2}$$

订购信息

传感器特征 (标定) 表 - 选项代码 V

68、68Q 和 78 系列电阻式温度检测器传感器可与选项 (V1、V2、... V7, 请参阅选项代码 “V” Callendar-van Dusen 常数) 一起订购, 在传感器装运时提供 Callendar-Van Dusen 常数。当您订购该选项时, 将所有四个特定传感器常数值用带线标牌附加在每台传感器的本体上。罗斯蒙特 644 型、3144P 型和 3244MV 型具有独特的内置传感器匹配性能。为发挥该项性能, 通过订购变送器 C2 选项在工厂将四个特定传感器常数编入 644 型、3144P 型和 3244MV 型的程序内, 或者在现场用 HART 通讯装置或 AMS 轻松输入和更改。当把这些数值输入罗斯蒙特 644 型、3144P 型和 3244MV 型时, 传感器和变送器才能匹配。

每个 “V” 选项对于特定传感器类型的特殊温度范围是特定的 (请参阅选项代码 “V” Callendar-van Dusen 常数)。选购选项代码 X8Q4 时, 当传感器用于整个温度范围时, 与每个选项代码有关的精度代表最差情况下的精度。

对于需要通过传感器和变送器匹配增加精度的应用场合, 请订购适当的 “V” 选项 (请参阅选项代码 “V” Callendar-van Dusen 常数)。为确保最佳性能, 应选择一个 “V” 选项, 使传感器的实际运行范围处于最小和最大标定点之间。

不同标定点的精度 (不确定性) 不同, 因为每个标定表具有特定的滞后和重复性特征。例如, 在 100 °C 时, 选项 V1 和 V2 的精度是不同的, 因为两个温度范围不同。

注释

与 V 选项一起订购的电阻式温度检测器装运时只带 CVD 常数: 不包括标定表。

传感器和附件 (中文版)

选项代码 “V” CALLENDAR-VAN DUSEN 常数

选项代码	温度范围		标定点		(1) 标定实验室不确定性		(2) 标定传感器的整体不确定性					
					68 系列传感器		标准 78 系列传感器		78 系列高温传感器			
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
V1 ⁽³⁾	0 至 100	32 至 212	0	32	±0.03	±0.05	±0.06	±0.11	±0.06	±0.11	±0.06	±0.11
			100	212	±0.08	±0.14	±0.10	±0.18	±0.10	±0.18	±0.10	±0.18
V2 ⁽³⁾	0 至 200	32 至 392	0	32	±0.03	±0.05	±0.10	±0.18	±0.09	±0.16	±0.10	±0.18
			100	212	±0.08	±0.14	±0.22	±0.40	±0.15	±0.27	±0.23	±0.41
			200	392	±0.13	±0.23	±0.16	±0.29	±0.15	±0.27	±0.16	±0.29
V3 ⁽³⁾	0 至 400	32 至 752	0	32	±0.03	±0.05	±0.20	±0.29	±0.16	±0.29	±0.20	±0.29
			200	392	±0.13	±0.23	±0.42	±0.76	±0.29	±0.52	±0.44	±0.79
			400	752	±0.23	±0.41	±0.30	±0.54	±0.28	±0.50	±0.30	±0.54
V4 ⁽³⁾⁽⁴⁾	0 至 600	32 至 1112	0	32	±0.03	±0.05	不适用	±不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
			200	392	±0.13	±0.23	不适用	±不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
			400	752	±0.23	±0.41	不适用	±不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
V5 ⁽³⁾	-50 至 100	-58 至 212	0	32	±0.03	±0.05	±0.08	±0.14	±0.06	±0.11	±0.09	±0.16
			100	212	±0.08	±0.14	±0.10	±0.18	±0.10	±0.18	±0.10	±0.18
V6 ⁽³⁾	-50 至 100	-58 至 392	-50	-58	±0.06	±0.10	±0.14	±0.25	±0.11	±0.20	±0.14	±0.25
			0	32	±0.03	±0.05	±0.20	±0.36	±0.14	v0.25	±0.21	±0.38
			100	212	±0.08	±0.14	±0.26	±0.47	±0.18	±0.32	±0.27	±0.49
			200	392	±0.13	±0.23	±0.18	±0.32	±0.16	±0.29	±0.17	±0.3
V7 ⁽³⁾	-50 至 400	-58 至 752	-50	-58	±0.06	±0.10	±0.23	±0.41	±0.19	±0.34	±0.23	±0.41
			0	32	±0.03	±0.05	±0.31	±0.56	±0.22	±0.40	±0.32	±0.58
			200	392	±0.13	±0.23	±0.46	±0.83	±0.31	±0.56	±0.48	±0.86
			400	752	±0.23	±0.41	±0.32	±0.58	±0.29	±0.52	±0.32	±0.58

(1) 仅包括实验室的不确定性。

(2) 包括实验室、滞后和重复性的不确定性。

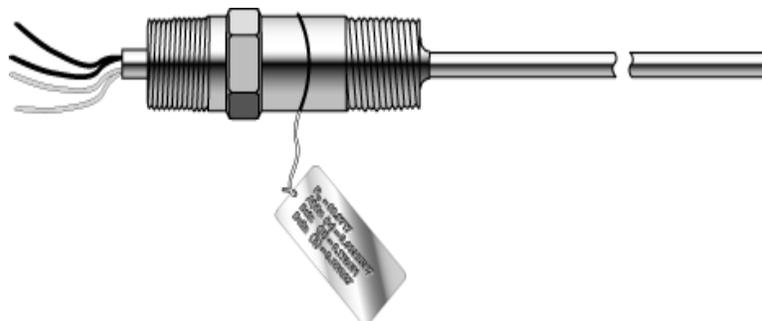
(3) 在相应温度范围内订购时，不确定性对于选项代码 X8Q4 有效。由于没有显示该范围内的所有点，每个温度范围内显示的最大误差即最严重误差。

(4) 仅适用于 78 系列高温传感器 10 英寸或更长。

订购信息

利用 “V” 选项实例指定传感器型号									
传感器型号	0068	N	11	N	00	N	120	V2	

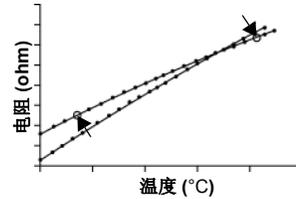
图 13. 利用选项代码 V 订购典型传感器



选项代码 X8Q4

X8Q4 选项按客户指定的温度范围标定传感器。X8Q4 报告包括 Callendar-Van Dusen (CVD) 常数 (R_0 、a、d、b), 1 度增量的电阻与温度表以及曲线, 该曲线包括由于标定设备、滞后和重复性的不确定性引起的最大误差。表中的数值是采用 Callendar-Van Dusen 方法计算而得出的。该表中的两个值可用于进行两点微调。X8Q4 选项可在附加在传感器的不锈钢标牌上提供 CVD 常数。参阅图 16。

图 14. 典型两点微调图表



两点微调可将理想曲线上移或下移, 并根据两个特征点改变斜率。

选项 X8Q4: 按客户指定温度范围标定的传感器

将电阻式温度检测器与 X8Q4 选项配套订购时, 须指定传感器需标定的温度范围。在指定该范围前, 必须注意传感器的温度极限。

订购实例:

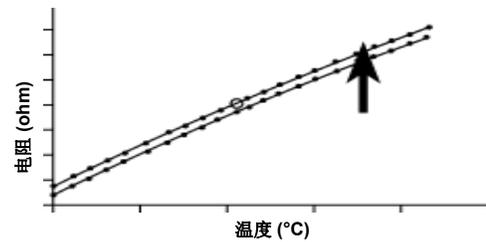
典型型号	型号	引线终端	传感器类型	延伸件类型	延伸件长度	热电偶套管材料	浸入长度	附加选项
	0068	N	11	N	00	N	045	X8Q4 X8X9Q4

如果同时需要 X8Q4 和 X9Q4 时, 在型号字符串内不要重复“Q4”代码。包括以下:
自 -10 至 120°C 标定

选项代码 X9Q4

X9Q4 选项在客户指定的单点标定传感器。提供带有该点电阻值的标定证书。该值可用于对变送器进行单点微调。所有特征的可跟踪性符合美国标准技术协会 (NIST) 要求。标定表注明日期并标明传感器系列号和序列号。参阅图 17。

图 15. 典型一点微调图表



一点微调在单一特性点的基础上使理想曲线向上或向下漂移。

注释

X9Q4 选项可以与 X8Q4 选项联合订购和使用。

选项 X9Q4: 按客户指定单点标定的传感器

按客户指定单点标定的传感器

电阻式温度检测器与 X9Q4 选项配套订购时, 须指定传感器需标定的单个温度点。在指定该温度点前, 必须注意传感器的温度极限。

订购实例:

典型型号	型号	引线终端	传感器类型	延伸件类型	延伸件长度	热电偶套管材料	浸入长度	附加选项
	0068	N	11	N	00	N	045	X9Q4 X8X9Q4

如果同时需要 X8Q4 和 X9Q4 时, 在型号字符串内不要重复“Q4”代码。包括以下:
在 50 °C 进行标定

图 16. X8Q4 选项的报告实例

报告打印日期: 2003 年 8 月 15 日

罗斯蒙特股份有限公司

标定报告
型号选项代码 X8Q4

工业铂电阻温度计 (IPRT)
标定表 20C

传感器序列号: 915117
传感器型号: 78
销售订单号: 12203332

罗斯蒙特股份有限公司
客户服务中心
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN, USA 55317-9687
1-800-999-9307

第 1 页, 共 5 页

罗斯蒙特股份有限公司
标定报告
工业铂电阻温度计 (IPRT)

温度插值 Callender-Van Dusen 方法

$$R_t = R_0 \left\{ 1 + \alpha \left[t - \delta \left(\frac{t}{100} \right) \left(\frac{t}{100} - 1 \right) - \beta \left(\frac{t}{100} - 1 \right) \left(\frac{t}{100} \right)^3 \right] \right\}$$

其中:

- R_t = 温度 t 时的电阻
- R_0 = 温度 0°C 时的电阻
- t = 温度, $^\circ\text{C}$
- α 、 β 和 δ = 标定常数
- β = $t > 0^\circ\text{C}$ 时为 0

Callendar-Van Dusen 插值方程式备选表格

$$R_t = R_0 [1 + At + Bt^2 + Ct^3(t - 100)]$$

其中:

- R_t = 温度 t 时的电阻
- R_0 = 温度 0°C 时的电阻
- t = 温度, $^\circ\text{C}$
- A 、 B 和 C = 标定常数
- C = $t > 0^\circ\text{C}$ 时为 0

罗斯蒙特股份有限公司的 3144 和 3244 温度变送器采用温度插值 Callender-Van Dusen 方法。

传感器和附件 (中文版)

罗斯蒙特股份有限公司

标定报告

工业铂电阻温度计 (IPRT)

标定表: 20C

插值方法: Callendar-Van Dusen

传感器型号: 78

传感器序列号: 915117

工业铂电阻温度计 (IPRT)

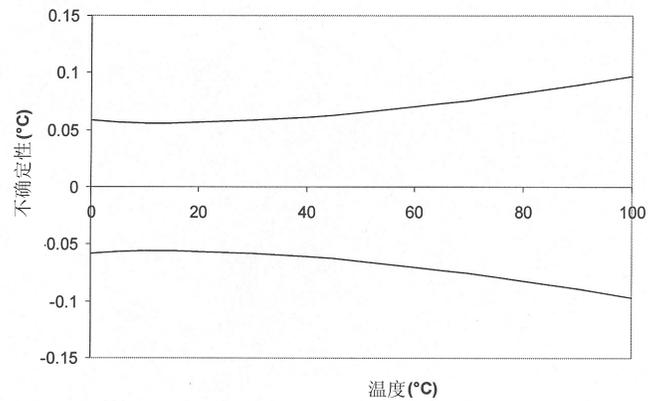
温度 °C	电阻 (欧姆)
0.008	99.981
99.976	138.437

标定常数

Ro =99.9776	
Alpha =0.00384767	A =0.00390542
Beta =0.1110	B =-5.7750E-07
Delta =1.5009	C =-4.27092E-12

以下曲线图显示出标定表 20C 的 R 与 T 插值方法的不确定性

标定误差曲线 20C: 0°C 至 100°C



罗斯蒙特股份有限公司

标定报告

工业铂电阻温度计 (IPRT)

标定表: 20C

插值方法: Callendar-Van Dusen

传感器型号: 78

传感器序列号: 915117

温度 °C	电阻 (欧姆)								
0	99.978	48	118.586	96	136.929				
1	100.368	49	118.971	97	137.308				
2	100.758	50	119.356	98	137.688				
3	101.148	51	119.741	99	138.067				
4	101.538	52	120.125	100	138.446				
5	101.928	53	120.509						
6	102.318	54	120.894						
7	102.708	55	121.278						
8	103.098	56	121.662						
9	103.487	57	122.046						
10	103.876	58	122.430						
11	104.266	59	122.813						
12	104.655	60	123.197						
13	105.044	61	123.580						
14	105.433	62	123.964						
15	105.821	63	124.347						
16	106.210	64	124.730						
17	106.599	65	125.113						
18	106.987	66	125.496						
19	107.375	67	125.879						
20	107.764	68	126.262						
21	108.152	69	126.644						
22	108.540	70	127.026						
23	108.927	71	127.409						
24	109.315	72	127.791						
25	109.703	73	128.173						
26	110.090	74	128.555						
27	110.478	75	128.937						
28	110.865	76	129.319						
29	111.252	77	129.700						
30	111.639	78	130.082						
31	112.026	79	130.463						
32	112.413	80	130.844						
33	112.800	81	131.226						
34	113.186	82	131.607						
35	113.573	83	131.988						
36	113.959	84	132.368						
37	114.345	85	132.749						
38	114.731	86	133.130						
39	115.117	87	133.510						
40	115.503	88	133.890						
41	115.889	89	134.271						
42	116.275	90	134.651						
43	116.660	91	135.031						
44	117.046	92	135.411						
45	117.431	93	135.790						
46	117.816	94	136.170						
47	118.201	95	136.550						

传感器和附件 (中文版)

罗斯蒙特股份有限公司 标定报告 工业铂电阻温度计 (IPRT)

标定表: 20C
插值方法: Callendar-Van Dusen

传感器型号: 78
传感器序列号: 915117

美国标准技术协会 (NIST) 可追溯性认证

传感器	标定洗液:			
	洗液温度 0°C	洗液温度 100°C		
<u>第一标准</u>				
制造商:	罗斯蒙特航宇公司	罗斯蒙特航宇公司		
型号:	162CE	162CE		
序列号:	4746	4004		
NIST 测试报告编号:	836/264032-00	836/262003-99		
标定日期:	9-13-00	7/9/99		
标定地点:	NIST	NIST		
<u>第二标准</u>				
制造商:	罗斯蒙特航宇公司	罗斯蒙特航宇公司		
型号:	162CE	162CE		
序列号:	4155	4173		
标定日期:	4/25/01	3/23/00		
标定地点:	罗斯蒙特航宇公司	罗斯蒙特航宇公司		
<u>工业 PRT</u>	罗斯蒙特股份有限公司		IPRT 标定人员	
制造商:	78		编号: 11411	
型号:	915117		姓名: Blong Lee	
序列号:	7/24/03			
标定日期:	罗斯蒙特股份有限公司			
标定地点:	Chanhassen, MN			

在该标定过程和标定报告中使用的是 ITS-90 温标值。

定义:

NIST - 美国标准技术协会

ITS-90 - 国际温标, 1990 年版

第一标准 - NIST 认定的标定标准 PRT (SPRT)。

第二标准 - 罗斯蒙特股份有限公司的标准 PRT (第二 SPRT), 根据第一标准进行标定。

工业 PRT (IPRT) - 该报告中的罗斯蒙特 58、68 或 78 型传感器, 根据第二标准通过对比方法标定。

图 17. X9Q4 选项的报告实例

报告打印日期: 2003 年 8 月 15 日

罗斯蒙特股份有限公司

标定报告
型号选项代码 X9Q4

工业铂电阻温度计 (IPRT)
标定表 212°F

传感器序列号: 912631
传感器型号: 78
销售订单号: 1214169 1

罗斯蒙特股份有限公司
客户服务中心
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN, USA 55317-9687
1-800-999-9307

第 1 页, 共 2 页

传感器和附件 (中文版)

罗斯蒙特股份有限公司
 标定报告(X9Q4)
 工业铂电阻温度计 (IPRT)

标定表: 212°F

传感器序列号: 912631

标定测试点

温度 (°F)	电阻 (欧姆)
212.034	138.519

修正结果

温度	电阻 (欧姆)
212.000 °F (100.000 °C)	138.512

美国标准技术协会 (NIST)*可跟踪性认证

第一标准		工业 PRT	
制造商:	罗斯蒙特航宇公司	制造商:	罗斯蒙特股份有限公司
型号:	162CE	传感器型号:	78
序列号:	4004	序列号:	912631
NIST 测试报告编号:	836/262003-99	标定日期:	7/8/03
标定日期:	7/9/99	标定地点:	罗斯蒙特股份有限公司 Chanhassen, MN
标定地点:	NIST		
第二标准		IPRT 标定人员	
制造商:	罗斯蒙特航宇公司	编号: 11262	
型号:	162CE	姓名: Jonathon Vought	
序列号:	4173		
标定日期:	3/23/00		
标定地点:	罗斯蒙特航宇公司		

在该标定过程和标定报告中使用的是 ITS-90 **温标值。

* NIST - 美国标准技术协会

** ITS-90 - 国际温标, 1990 年版

表 23. 68 和 78 系列标准和高温传感器的选项代码 X9Q4 标定不确定性

温度		标定实验室的不确定性 ⁽¹⁾		标定传感器的整体不确定性 ⁽²⁾	
°C	°F	°C	°F	°C	°F
-50	-58	0.06	0.10	0.07	0.13
0	32	0.03	0.05	0.06	0.11
100	212	0.08	0.14	0.09	0.16
200	392	0.13	0.23	0.14	0.25
400	752	0.23	0.41	0.24	0.43

(1) 仅包括实验室的不确定性。

(2) 包括实验室和重复性的不确定性。

表 24. 电阻和温度

IEC 751											
铂 100, $\alpha = 0.00385$ 电阻式温度检测器											
°F	欧姆	°F	欧姆	°F	欧姆	°C	欧姆	°C	欧姆	°C	欧姆
-330	18.04	210	138.08	690	235.15	-200	18.52	90	134.71	380	240.18
-320	20.44	220	140.19	700	237.09	-190	22.83	100	138.51	390	243.64
-310	22.83	230	142.29	710	239.02	-180	27.10	110	142.29	400	247.09
-300	25.20	240	144.39	720	240.95	-170	31.34	120	146.07	410	250.53
-290	27.57	250	146.49	730	242.87	-160	35.54	130	149.83	420	253.96
-280	29.93	260	148.58	740	244.79	-150	39.72	140	153.58	430	257.38
-270	32.27	270	150.67	750	246.71	-140	43.88	150	157.33	440	260.78
-260	34.61	280	152.75	760	248.62	-130	48.00	160	161.05	450	264.18
-250	36.94	290	154.83	770	250.53	-120	52.11	170	164.77	460	267.56
-240	39.26	300	156.91	780	252.44	-110	56.19	180	168.48	470	270.93
-230	41.57	310	158.98	790	254.34	-100	60.26	190	172.17	480	274.29
-220	43.88	320	161.05	800	256.24	-90	64.30	200	175.86	490	277.64
-210	46.17	330	163.12	810	258.14	-80	68.33	210	179.53	500	280.98
-200	48.46	340	165.18	820	260.03	-70	72.33	220	183.17	510	284.30
-190	50.74	350	167.24	840	263.80	-60	76.33	230	186.84	520	287.62
-180	53.02	360	169.30	850	265.68	-50	80.31	240	190.47	530	290.92
-170	55.29	370	171.35	860	267.56	-40	84.27	250	194.10	540	294.21
-160	57.55	380	173.40	870	269.44	-30	88.22	260	197.71	550	297.49
-150	59.81	390	175.45	880	271.31	-20	92.16	270	201.31	560	300.74
-140	62.06	400	177.49	890	273.17	-10	96.09	280	204.90	570	304.01
-130	64.30	410	179.53	900	275.04	0	100.00	290	208.48	580	307.25
-120	66.54	420	181.56	910	276.90	10	103.90	300	212.05	590	310.49
-110	68.77	430	183.59	920	278.75	20	107.79	310	215.61	600	313.71
-100	71.00	380	173.40	930	280.61	30	111.67	320	219.15	610	316.92
-90	73.22	390	175.45	940	282.46	40	115.54	330	222.68	620	320.12
-80	75.44	400	177.49	950	284.30	50	119.40	340	226.21	630	323.30
-70	77.66	410	179.53	960	286.14	60	123.24	350	229.72	640	326.48
-60	79.86	420	181.56	970	287.98	70	127.08	360	233.21	650	329.64
-50	82.07	430	183.59	980	289.82	80	130.90	370	236.70	660	332.79
-40	84.27	440	185.62	990	291.65						
-30	86.47	450	187.65	1000	293.48						
-20	88.66	460	189.67	1010	295.30						
-10	90.85	470	191.68	1020	297.12						
10	93.03	480	193.70	1030	298.94						
20	95.21	490	195.71	1040	300.75						
30	97.39	500	197.71	1050	302.56						
40	99.57	510	199.71	1060	304.37						
50	101.74	520	201.71	1070	306.17						
60	106.07	530	203.71	1080	307.97						
70	108.23	540	205.70	1090	309.77						
80	110.38	550	207.69	1100	311.56						
90	112.53	560	209.67	1110	313.35						
100	114.68	570	211.66	1120	315.14						
110	116.83	580	213.63	1130	316.92						
120	118.97	590	215.61	1140	318.70						
130	121.11	600	217.58	1150	320.47						
140	123.24	610	219.55	1160	322.24						
150	125.37	620	221.51	1170	324.01						
160	127.50	630	223.47	1180	325.77						
170	129.62	640	225.42	1190	327.53						
180	131.74	650	227.38	1200	329.29						
190	133.86	660	229.33	1210	331.04						
200	135.97	670	231.27								
		680	233.21								

注意

将 °C 转换为 °F: $\{1.8 \times (°C)\} + 32 = °F$
 例如: $(1.8 \times 100) + 32 = 212 °F$

将 °F 转换为 °C: $0.556 [(°F) - 32] = 100 °F$
 例如: $0.556 (212 - 32) = 100 °C$

传感器和附件 (中文版)

安装附件

罗斯蒙特接线盒

罗斯蒙特接线盒适用于通用型和压簧型传感器。端子块有六个端子，可用于单元件或双元件传感器。如果传感器装配件与罗斯蒙特 248 或 644H 顶部接线盒安装变送器组合订购，则端子块由变送器取代。

技术规格

传感器连接

- 1/2 - 14 NPT 安装螺纹。引线连接采用螺钉端子。

电气连接件

- 1/2 - 14 NPT 配管

构件材料

- 外壳: 低铜铝
- 油漆: 聚氨酯
- 封盖 O 形环: 丁腈橡胶

重量

- 18.5 盎司 (524 克)

外壳等级

- NEMA 4X、IP66 和 IP68

聚丙烯接线盒

聚丙烯接线盒 (零件号码 00644-4198-0011) 是专为清洁型传感器配套使用而设计的。它符合 FDA, 并具有抗酸、碱和有机溶剂侵蚀的特性。

技术规格

传感器连接

- 1/2 - 14 NPT 安装螺纹。引线连接采用螺钉端子

电气连接件

- 1/2 - 14 NPT 配管

构件材料

- 外壳: 白色聚丙烯聚合物
- O 形环密封: 硅橡胶
- 端子: 镀镍黄铜

温度极限

- -73 至 104 °C (-100 至 220 °F)

重量

- 0.5 磅

延伸封盖接线盒

延伸封盖接线盒 (P/N 00079-0324-xxxx) 可提供配有卡口连接器的传感器所需的附加空间。这种型号也可与通用式和压簧式传感器配套使用。端子块有六个端子，可用于单元件或双元件传感器。

技术规格

传感器连接

- 1/2 - 14 ANPT 安装螺纹。引线连接采用螺钉端子

电气连接件

- 3/4 - 14 ANPT 配管

构件材料

- 外壳: 低铜铝合金
- O 形环密封: 硅橡胶
- 端子: 镀镍黄铜

温度极限

接线盒类型	未认证	采用 E5 选项	采用 E6 选项
刷漆	-100 至 100 °C -148 至 212 °F	-50 至 85 °C -58 至 185 °F	-50 至 85 °C -58 至 185 °F
不刷漆	-100 至 200 °C -148 至 392 °F	-50 至 85 °C -58 至 185 °F	-50 至 200 °C -58 至 392 °F

重量

- 2 磅 8 盎司

外壳等级

- 正确安装时，刷漆接线盒适用于室内和室外 NEMA 4X 和 CSA 外壳类型 4X 安装。正确安装时，不刷漆接线盒适用于 NEMA 4 和 CSA 外壳类型 4 安装。有关完整安装信息，请参阅危险场所认证。

平封盖接线盒

平封盖接线盒 (P/N 00079-0325-xxxx) 适用于通用式和压簧式传感器。端子块有六个端子，可用于单元件或双元件传感器。

技术规格

重量

- 1 磅 9 盎司

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

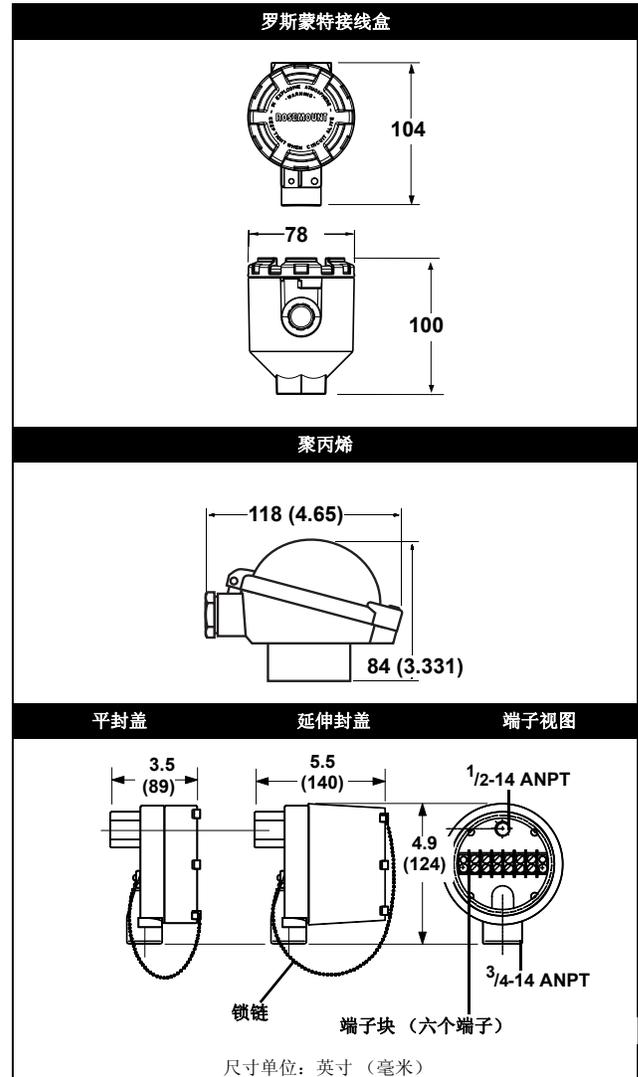
2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

接线盒型号

型号	描述
00644-4410-0011	罗斯蒙特接线盒, 刷漆铝制外壳
007903252003	六个端子, 平封盖, 未认证, 不刷漆
007903242003	六个端子, 延伸封盖, 未认证, 不刷漆
007903250002	六个端子, 平封盖, 通过工厂互检 (FM) 认证, 不刷漆
007903240002	六个端子, 延伸封盖, 通过工厂互检 (FM) 认证, 不刷漆
007903250003	六个端子, 平封盖, 通过加拿大标准协会 (CSA) 认证, 不刷漆
007903240003	六个端子, 延伸封盖, 通过加拿大标准协会 (CSA) 认证, 不刷漆
007903252005	六个端子, 平封盖, 未认证, 刷漆
007903242005	六个端子, 延伸封盖, 未认证, 刷漆
007903250004	六个端子, 平封盖, 通过工厂互检 (FM) 认证, 刷漆
007903240004	六个端子, 延伸封盖, 通过工厂互检 (FM) 认证, 刷漆
007903250005	六个端子, 平封盖, 通过加拿大标准协会 (CSA) 认证, 刷漆
007903240005	六个端子, 延伸封盖, 通过加拿大标准协会 (CSA) 认证, 刷漆
00644-4198-0011	六个端子, 无认证选项, 白色聚丙烯

接线盒尺寸图



248/248_08a

Sensors-0035A

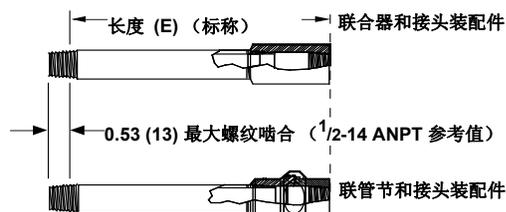
传感器和附件 (中文版)

延伸附件装配件

延伸附件装配件可采用:

- 联合器和接头装配件
- 联管节和接头装配件

图 18. 延伸附件



尺寸单位: 英寸 (毫米)

表 25. 延伸件

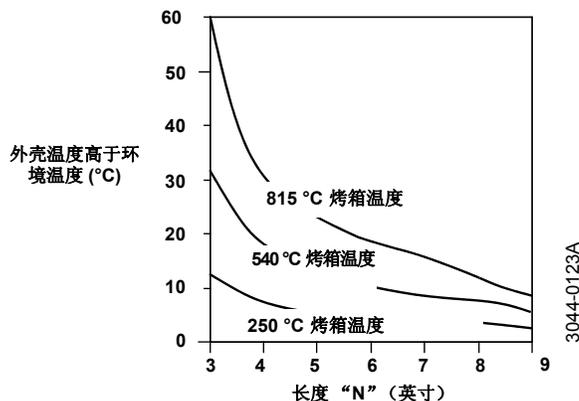
联合器和接头, 不锈钢		联管节和接头, 不锈钢	
型号	长度 (E)	型号	长度 (E)
007903540250	2.5"	007903550250	2.5"
007903540300	3.0" ⁽¹⁾	007903550300	3.0" ⁽¹⁾
007903540350	3.5"	007903550350	3.5"
007903540400	4.0"	007903550400	4.0"
007903540450	4.5"	007903550450	4.5"
007903540500	5.0"	007903550500	5.0"
007903540550	5.5"	007903550550	5.5"
007903540600	6.0" ⁽¹⁾	007903550600	6.0" ⁽¹⁾
007903540650	6.5"	007903550650	6.5"
007903540700	7.0"	007903550700	7.0"
007903540750	7.5"	007903550750	7.5"
007903540800	8.0"	007903550800	8.0"
007903540850	8.5"	007903550850	8.5"
007903540900	9.0"	007903550900	9.0"

(1) 最佳交费的标组态。也适用于应急要求。请向厂家咨询其它信息。

选择延伸件

除环境温度变化外, 来自过程的热量自热电偶套管传导至变送器外壳。如果过程温度接近或超出技术规格极限要求, 应考虑附加热电偶套管隔热、采用延伸接头或远程安装组态, 从而将变送器与过量温度隔离。利用图 20 以下实例来确定足够的热电偶套管延伸长度。

图 19. 3144 变送器外壳温度升高与用于测试安装的延伸件长度的关系



实例:

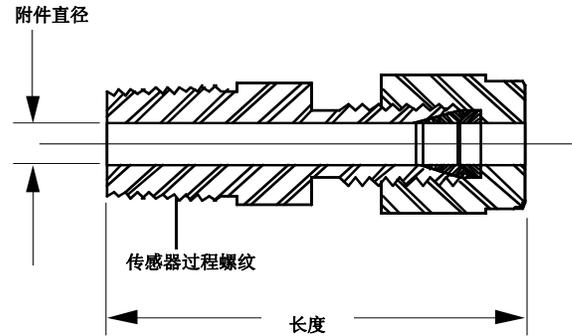
变送器的额定环境温度技术规格极限为 85 °C。如果最大环境温度为 40 °C, 且要测量的过程温度为 540 °C, 那么最大允许外壳温度升高为额定温度技术规格极限值减去现有环境温度 (85 - 40) 或 45 °C。

如图 20 所示, 3.0 英寸 (76 毫米) 延伸 (E) 尺寸将导致外壳温度升高 30 °C。因此, 3 英寸延伸尺寸 "E" 为最小推荐长度并将提供大约 15 °C 的安全系数。将需要一个更长的延伸尺寸 "E", 例如 6 英寸 (152 毫米), 以降低由变送器温度影响引起的误差, 尽管在这种情况下, 变送器可能需要额外支架。如果采用带隔热的热电偶套管, 尺寸 "E" 可根据隔热长度而减小。

58、68、78 和 183 系列安装接头

M5 - M7, 传感器压缩附件, 316 SST

- 用于调整传感器长度。
- 低压应用 (最大 100 psig)。
- 适合英寸直径传感器。
- 可适用于 1/8 - 27 (M5)、1/4 - 18 (M6) 和 1/2-14 ANPT (M7) ANPT 过程螺纹。
- 不适用于压簧式传感器。



Sensors - 0025A

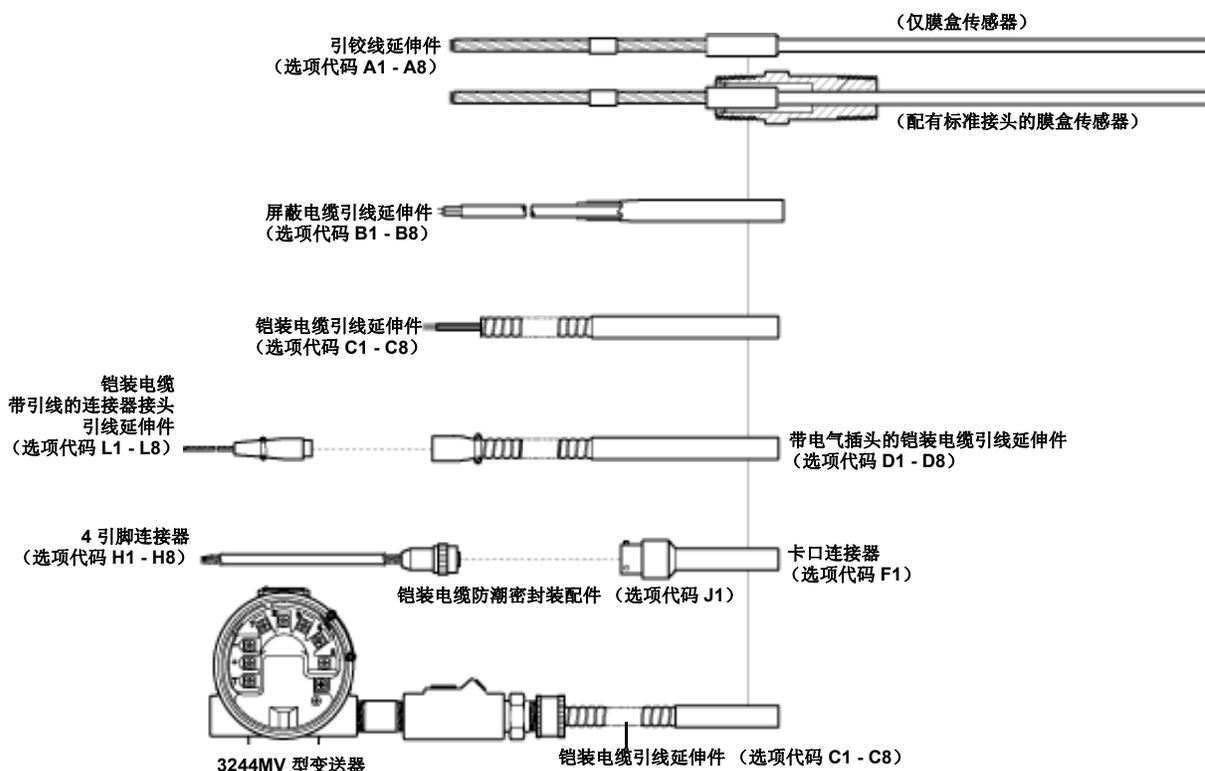
表 26. 压缩附件, 316 不锈钢
(膜盒型探杆附件)

型号	选项代码	传感器过程螺纹	附件直径		长度	
			inch	mm	inch	mm
C07961-0005	M5	1/8-27 ANPT	0.25	6.35	1.31	33.27
C07961-0006	M6	1/4-18 ANPT	0.25	6.35	1.5	38.1
C07961-0008	M7	1/2-14 ANPT	0.25	6.35	1.75	44.45

传感器和附件 (中文版)

引线延伸件、连接器和密封

以下选项适用于多数 68 和 78 系列传感器。不适用于 58C、68Q 和 183 传感器或 SAA、ATEX/ISSeP 防燃认证 (选项代码 E7 或 E1)。

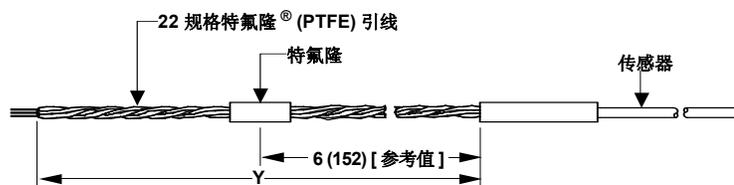


A1 - A8, 引绞线延伸件

- 引线连接采用银焊并单独采用可收缩特氟隆管绝缘
- 可耐受 95% 的相对湿度
- 最高温度为 200 °C (392 °F)
- 适用于单元件或双元件传感器

选项代码	长度 Y (英尺)
A1	1 1/2
A2	3
A3	6
A4	12

选项代码	长度 Y (英尺)
A5	24
A6	50
A7	75
A8	100



不能与 68Q 系列清洁型电阻式温度检测器和 183 系列热电偶配套使用, 或不适用于 SAA 或 ATEX/ISSeP 防燃认证 (选项代码 E7 或 E1)
尺寸单位: 英寸 (毫米)

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

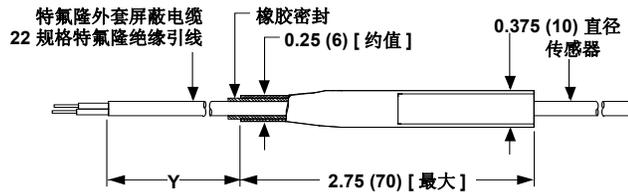
传感器和附件 (中文版)

B1 - B8, 屏蔽电缆引线延伸件

- 屏蔽铜电缆可防止对传感器信号输出造成电气噪声失真
- 可耐受 95% 的相对湿度
- 最高温度为 200 °C (392 °F)

选项代码	长度 Y (英尺)
B1	1 1/2
B2	3
B3	6
B4	12

选项代码	长度 Y (英尺)
B5	24
B6	50
B7	75
B8	100



不适用于 58C、68Q 和 183 传感器或 SAA、ATEX/ISSEp 防燃认证 (选项代码 E7 或 E1)

尺寸单位: 英寸 (毫米)

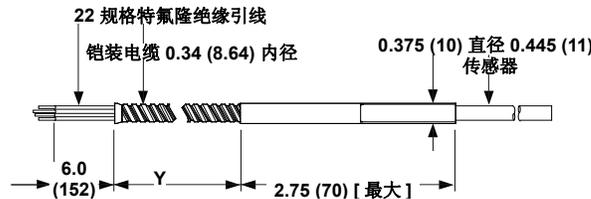
Sensors - 0028A

C1 - C8, 铠装电缆引线延伸件

- 提供引线保护 (重负荷环境)
- 可耐受 95% 的相对湿度
- 最高温度为 200 °C (392 °F)
- 适用于单元件或双元件传感器

选项代码	长度 Y (英尺)
C1	1 1/2
C2	3
C3	6
C4	12

选项代码	长度 Y (英尺)
C5	24
C6	50
C7	75
C8	100



不适用于 58C、68Q 和 183 传感器或 SAA、ATEX/ISSEp 防燃认证 (选项代码 E7 或 E1)

尺寸单位: 英寸 (毫米)

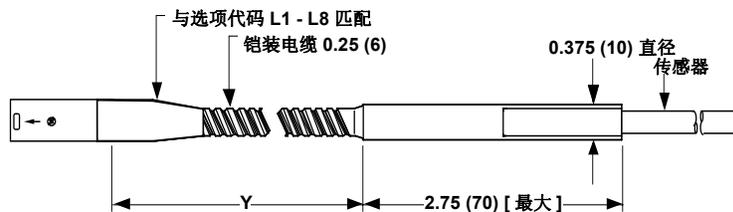
Sensors - 0030A

D1 - D8, 带电气插头的铠装电缆延伸件

- 提供引线保护 (重负荷环境)
- 提供快速隔离性能
- 可耐受 95% 的相对湿度

选项代码	长度 Y (英尺)
D1	1 1/2
D2	3
D3	6
D4	12

选项代码	长度 Y (英尺)
D5	24
D6	50
D7	75
D8	100



不适用于 58C、68Q 和 183 传感器或 SAA、ATEX/ISSEp 防燃认证 (选项代码 E7 或 E1)

尺寸单位: 英寸 (毫米)

Sensors - 0029A

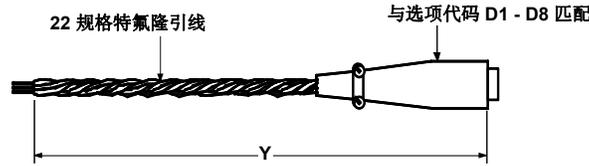
传感器和附件 (中文版)

L1 - L8, 带引线延伸件的铠装电缆接头

- 为铠装电缆提供完整快速隔离性能
- 可耐受 95% 的相对湿度
- 引绞线延伸件可实现最低安装成本

选项代码	长度 Y (英尺)
L1	1 1/2
L2	3
L3	6
L4	12

选项代码	长度 Y (英尺)
L5	24
L6	50
L7	75
L8	100

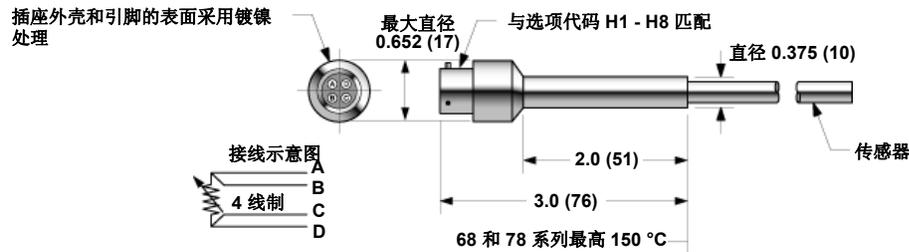


不适用于 58C、68Q 和 183 传感器或 SAA、ATEX/ISseP 防燃认证 (选项代码 E7 或 E1)
尺寸单位: 英寸 (毫米)

Sensors - 0031A

F1, 4 引脚卡口连接器

- 提供快速隔离性能
- 与连接器配合可耐受 100% 相对湿度
- 仅适用于膜盒型和通用型 4 线引线组态



不适用于 58C、68Q 和 183 传感器或工厂互检 (FM)、加拿大标准协会 (CSA) 防爆认证、SAA 或 ATEX/ISseP 防燃认证 (选项代码 E5、E6、E7 或 E1)
尺寸单位: 英寸 (毫米)

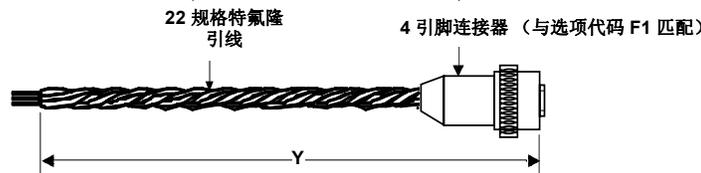
Sensors - 0032A

H1 - H8, 带引线延伸件的 4 引脚连接器接头

- 实现连接器快速隔离
- 为远程安装提供引绞线延伸件
- 与连接器配合, 可耐受 100% 的相对湿度
- 采用 H1 - H8 引线延伸件时, 需要 F1 连接器

选项代码	长度 Y (英尺)
H1	1 1/2
H2	3
H3	6
H4	12

选项代码	长度 Y (英尺)
H5	24
H6	50
H7	75
H8	100

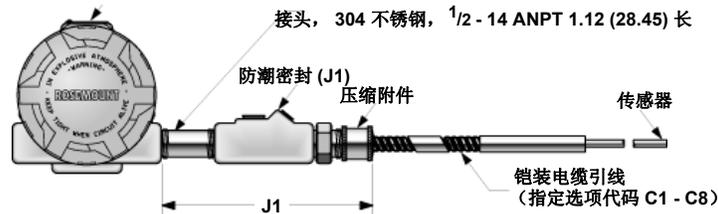


不适用于 58C、68Q 和 183 传感器或工厂互检 (FM)、加拿大标准协会 (CSA) 防爆认证、SAA 或 ATEX/ISseP 防燃认证 (选项代码 E5、E6、E7 或 E1)
尺寸单位: 英寸 (毫米)

Sensors - 0033A

J1, 铠装电缆防潮密封装配

- 防止潮湿气体进入铠装电缆
- 可用于潮湿环境, 但不能直接浸入液体
- 铠装电缆和传感器非隔离型装配



Sensors - 0034A

不适用于 58C、68Q 和 183 传感器或工厂互检 (FM)、加拿大标准协会 (CSA) 防爆认证、SAA 或 ATEX/ISSEP 防燃认证 (选项代码 E5、E6、E7 或 E1)。

防潮密封装配必须与铠装电缆引线延伸件一同订购 (选项代码 C1 - C8)

尺寸单位: 英寸 (毫米)

热电偶套管

为简化订购过程, 以前提供的 79、80 和 81 系列热电偶套管全部包括在新型 91 系列热电偶套管选项中。

材料

所供应的罗斯蒙特热电偶套管由适合工业应用所需的大多数材料制成。标准材料为 316 SST、304 SST 和 C1018 碳钢。对于腐蚀环境的应用, 可用特殊材料制成, 如蒙乃尔®、哈氏合金® 和英科耐尔 600。有关其它可用材料, 请向厂家咨询。

强度 (压力和流动振动)

热电偶套管的强度取决于几个参数, 这些参数与热电偶套管构件和安装环境有关。对于大多数工业用途来说, 若根据用途选用恰当的材料、类型和长度, 标准的罗斯蒙特热电偶套管可提供必要的强度。热电偶套管的正确选用取决于流体类型、温度、压力和流体流速。必须注意: 热电偶套管的大多数故障都是由流体流动产生的振动引起的。如果主要考虑静压强度, 请参阅表 27 有关 1/2 英寸顶端标准材料额定值的信息。可为附加强度提供锥形热电偶套管。

强度计算

罗斯蒙特股份有限公司可进行热电偶套管频率计算, 以核实您提供的热电偶套管尺寸是否适合特定应用。为获得该计算服务, 请填写并返回第 75 页“组态数据表”。

构造

所有总长度小于 42 英寸的热电偶套管本体由坚固的棒材加工制成, 以确保不渗水。法兰安装件与热电偶套管本体焊接。标准构造提供的浸入长度 (U) 从 2 到 48 英寸, 各自对应的总长度 (L) 达到 4 至 59 英寸。总长度大于 42 英寸的热电偶套管将采用三段焊接构造。欲知三段焊接构造的热电偶套管的其它详细信息, 请向厂家咨询。

标识数据

在每件热电偶套管上蚀刻零件号码。为满足特定用户需要, 也可提供附加标识信息。

安装

有关螺纹安装、焊接安装和法兰安装热电偶套管的尺寸图, 请参阅图 20、22 和 24。

表 27. 热电偶套管材料额定值

材料	推荐使用	过程额定等级 ⁽¹⁾ (psi), 温度为 (°F) 时						
		0 °F	300 °F	500 °F	700 °F	900 °F	1100 °F	1300 °F
304 不锈钢	有效抗氧化	5600	4800	4700	4600	3400	2400	780
316 不锈钢	有效抗腐蚀。较之 304 不锈钢材料有更好的抗化学侵蚀能力	5600	5400	5300	5200	4400	3200	1250
碳钢	用于非腐蚀环境	3700	3700	3700	3650	2000	-	-

(1) 如果发生爆炸, 热电偶套管在规定压力下将保持完整性。

传感器和附件 (中文版)

订购信息

表 28. 91 系列热电偶套管

型号	描述	代码	热电偶套管材料	代码	热电偶套管材料	代码	热电偶套管材料
0091	0091 系列热电偶套管	A	316 型不锈钢	G	蒙乃尔合金	R	镍 200
		B	304 型不锈钢	H	英科耐尔 600	T	钛
		C	碳钢	J	合氏合金 C (若订购法兰连接型, 则采用 304 不锈钢法兰)	U ⁽²⁾	带钼铠装的 316 不锈钢材料
		D	316L 不锈钢	L	哈氏合金 B (若订购法兰连接型, 则采用 304 不锈钢法兰)	V	310 不锈钢
		E	304L 不锈钢	M	带有特氟隆涂层的 304 不锈钢材料	W	321 不锈钢
		F	合金 20	P	铬钼 F22	Z	铬钼 F11
代码	长度 (U) 单位: 英寸 ⁽¹⁾	代码	长度 (U) 单位: 英寸 ⁽¹⁾	代码	长度 (U) 单位: 英寸 ⁽¹⁾	代码	长度 (U) 单位: 英寸 ⁽¹⁾
015 ⁽²⁾	1.5	130	13.0	260	26.0	270	27.0
020	2.0	135	13.5	280	28.0	290	29.0
025	2.5	140	14.0	300	30.0	310	31.0
030	3.0	145	14.5	320	32.0	330	33.0
035	3.5	150	15.0	340	34.0	350	35.0
040	4.0	155	15.5	360	36.0	370	37.0
045	4.5	160	16.0	380	38.0	390	39.0
050	5.0	165	16.5	400	40.0	410	41.0
055	5.5	170	17.0	420	42.0	430	43.0
060	6.0	175	17.5	440	44.0	450	45.0
065	6.5	180	18.0	460	46.0	470	47.0
070	7.0	185	18.5	480	48.0		
075	7.5	190	19.0				
080	8.0	195	19.5				
085	8.5	200	20.0				
090	9.0	205	20.5				
095	9.5	210	21.0				
100	10.0	215	21.5				
105	10.5	220	22.0				
110	11.0	225	22.5				
115	11.5	230	23.0				
120	12.0	240	24.0				
125	12.5	250	25.0				
代码	热电偶套管安装类型	探杆类型	末端 A (英寸)	根端 B (英寸)			
T20 ⁽³⁾	螺纹连接, 1/2 - 14 ANPT	分级式	0.50	0.63			
T22 ⁽³⁾	螺纹连接, 3/4 - 14 ANPT	分级式	0.50	0.75			
T24 ⁽³⁾	螺纹连接, 1 - 11.5 ANPT	分级式	0.50	0.88			
T26 ⁽³⁾	螺纹连接, 3/4 - 14 ANPT	锥形	0.63	0.88			
T28 ⁽³⁾	螺纹连接, 1 - 11.5 ANPT	锥形	0.63	1.06			
T30 ⁽³⁾	螺纹连接, 1 1/2 - 11.5 ANPT	锥形	0.75	1.50			
T32 ⁽³⁾	螺纹连接, 1/2 - 14 ANPT	直管式	0.50	0.50			
T34 ⁽³⁾	螺纹连接, 3/4 - 14 ANPT	直管式	0.75	0.75			
T36 ⁽³⁾	螺纹连接, 1 - 11.5 ANPT	直管式	0.75	0.75			
T38 ⁽³⁾	螺纹连接, 3/4 - 14 ANPT	直管式	0.50	0.50			
T44 ⁽³⁾	螺纹连接, 1/2 - 14 ANPT	锥形	0.50	0.63			
W38	焊接, 3/4" 管道	分级式	0.50	0.75			
W40	焊接, 1" 管道	分级式	0.50	0.88			
W42	焊接, 3/4" 管道	锥形	0.63	0.88			
W44	焊接, 1" 管道,	锥形	0.75	1.00			
W46	焊接, 1 1/4" 管道	锥形	0.75	1.25			
W48	焊接, 3/4" 管道	直管式	0.75	0.75			
W50	焊接, 1" 管道	直管式	0.75	0.75			
F10	法兰连接, F = 2", 150 级	直管式	0.75	0.75			

订购选项接下一页

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

F12	法兰连接, F = 3", 150 级	直管式	0.75	0.75	
F52	法兰连接, F = 1", 150 级	分级式	0.50	0.75	
F54	法兰连接, F = 1 1/2", 150 级	分级式	0.50	0.75	
F56	法兰连接, F = 2", 150 级	分级式	0.50	0.75	
F58	法兰连接, F = 1", 150 级	锥形	0.75	1.00	
F60	法兰连接, F = 1 1/2", 150 级	锥形	0.75	1.00	
F62	法兰连接, F = 2", 150 级	锥形	0.75	1.25	
F64	法兰连接, F = 1", 150 级	直管式	0.75	0.75	
F66	法兰连接, F = 1 1/2", 150 级	直管式	0.75	0.75	
F70	法兰连接, F = 1", 300 级	分级式	0.50	0.75	
F72	法兰连接, F = 1 1/2", 300 级	分级式	0.50	0.75	
F74	法兰连接, F = 2", 300 级	分级式	0.50	0.75	
F76	法兰连接, F = 1", 300 级	锥形	0.75	1.00	
F78	法兰连接, F = 1 1/2", 300 级	锥形	0.75	1.00	
F80	法兰连接, F = 2", 300 级	锥形	0.75	1.25	
F82	法兰连接, F = 1", 300 级	直管式	0.75	0.75	
F84	法兰连接, F = 1 1/2", 300 级	直管式	0.75	0.75	
F86	法兰连接, F = 2", 300 级	直管式	0.75	0.75	
F88 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 1", 600 级	分级式	0.50	0.75	
F90 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 1 1/2", 600 级	分级式	0.50	0.75	
F92 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 2", 600 级	分级式	0.50	0.75	
F94 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 1", 600 级	锥形	0.75	1.00	
F96 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 1 1/2", 600 级	锥形	0.75	1.00	
F98 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 2", 600 级	锥形	0.75	1.25	
F02 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 1", 600 级	直管式	0.75	0.75	
F04 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 1 1/2", 600 级	直管式	0.75	0.75	
F06 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 2", 600 级	直管式	0.75	0.75	
F16 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 1 1/2", 900 级	锥形	0.75	1.00	
F34 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 1 1/2", 1500 级	锥形	0.75	1.00	
F24 ⁽⁴⁾	法兰连接, F = 2", 1500 级	锥形	0.75	1.25	
F08 ⁽⁵⁾	法兰连接, F = 1 1/2", 2500 级	锥形	0.75	1.00	
Q02 ⁽⁶⁾	清洁应用, 1", Tri-Clamp	分级式	0.50	0.75	
Q04 ⁽⁶⁾	清洁应用, 1 1/2", Tri-Clamp	分级式	0.50	0.75	
Q06 ⁽⁶⁾	清洁应用, 2", Tri-Clamp	分级式	0.50	0.75	
Q08 ⁽⁶⁾	清洁应用, 3", Tri-Clamp	分级式	0.50	0.75	
Q20 ⁽⁶⁾	清洁应用, 3/4", Tri-Clamp	直管式	0.44	0.44	
Q22 ⁽⁶⁾	清洁应用, 1", Tri-Clamp	直管式	0.50	0.50	
Q24 ⁽⁶⁾	清洁应用, 1 1/2", Tri-Clamp	直管式	0.50	0.50	
Q26 ⁽⁶⁾	清洁应用, 2", Tri-Clamp	直管式	0.50	0.50	
Q28 ⁽⁶⁾	清洁应用, 3", Tri-Clamp	直管式	0.50	0.50	
代码	热电偶套管隔热长度 (T) 英寸	代码	热电偶套管隔热长度 (T) 英寸	代码	热电偶套管隔热长度 (T) 英寸
T000	0.0	T035	3.5	T070	7.0
T005	0.5	T040	4.0	T075	7.5
T010	1.0	T045	4.5	T080	8.0
T015	1.5	T050	5.0	T085	8.5
T020	2.0	T055	5.5	T090	9.0
T025	2.5	T060	6.0	T095	9.5
T030	3.0	T065	6.5		
代码	仪表连接螺纹				
P	1/2-14 NPSM				
D	1/2 - 14 ANPT, 通过加拿大标准协会 (CSA) 认证				

订购选项接下一页

传感器和附件 (中文版)

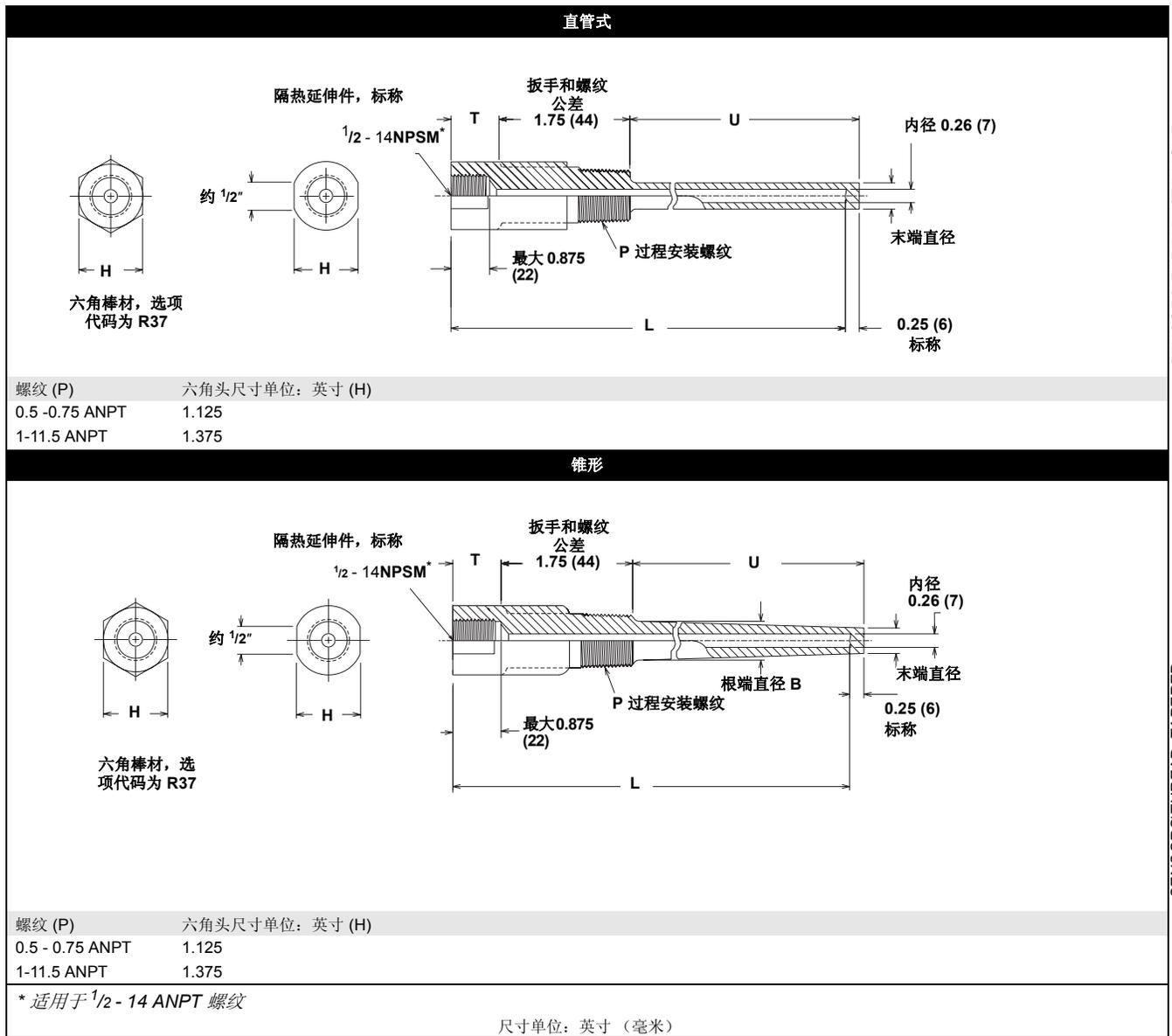
代码	附加选项
热电偶套管选项	
Q8	热电偶套管材料证书
R01 ⁽⁷⁾	热电偶套管特殊外部压力测试
R03	热电偶套管着色渗透测试
R04	氧气服务的特殊清洁
R05	热电偶套管 NACE 认证
R06	不锈钢插头和链
R07 ⁽⁸⁾	满焊透焊
R09 ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	热电偶套管法兰面同心齿
R10 ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	热电偶套管平面法兰
R11	热电偶套管排气孔
R14 ⁽¹⁰⁾	热电偶套管特殊表面涂层 (12 R _a 最大) (最大长度 (U) = 22.5")
R16 ⁽⁴⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾	槽式密封面法兰 (不适用于 0 英寸长度 (T))
R20 ⁽¹¹⁾	电抛光
R21	热电偶套管尾涡频率计算 (需要组态数据表)
R22	内部压力测试
R23	黄铜插头和链
R24	英属哥伦比亚加拿大注册号码 (CRN) 标记
R25	阿尔伯塔加拿大注册号码 (CRN) 标记
R26	萨斯喀彻温加拿大注册号码 (CRN) 标记
R27	曼尼托巴加拿大注册号码 (CRN) 标记
R28	安大略加拿大注册号码 (CRN) 标记
R29	魁北克加拿大注册号码 (CRN) 标记
R30	新不伦瑞克加拿大注册号码 (CRN) 标记
R31	新斯科舍加拿大注册号码 (CRN) 标记
R32	爱德华王子岛加拿大注册号码 (CRN) 标记
R33	育空地区加拿大注册号码 (CRN) 标记
R34	西北地区加拿大注册号码 (CRN) 标记
R35	努纳武特加拿大注册号码 (CRN) 标记
R36	纽芬兰 & 拉布拉多加拿大注册号码 (CRN) 标记
R37	热电偶套管由六角棒材加工
(1) 总长度 ("U" + "T" + 1.75") 不超过 42 英寸的热电偶套管由坚固的棒材加工而成。总长度大于 42 英寸的热电偶套管将采用三段焊接构造, 仅适用于分级探杆类型。	
(2) 仅适用于直管式探杆	
(3) T20 - T44 由圆棒材加工而成。如果用六角形棒材加工, 请订购 R37 选项。	
(4) 不适用于 0 英寸长度 (T)。	
(5) 不适用于 0 英寸或 1/2 英寸长度 (T)。	
(6) 仅限于 24" 浸入长度和 316 或 304 不锈钢材料。	
(7) 最大长度 (U) = 42.0"	
(8) 仅适用于法兰连接热电偶套管。	
(9) 仅允许一个法兰面选项。	
(10) 最大长度 (U) = 22.5"	
(11) 不适用于法兰连接热电偶套管和超过 24 英寸的长度 L。	

订购实例

典型型号

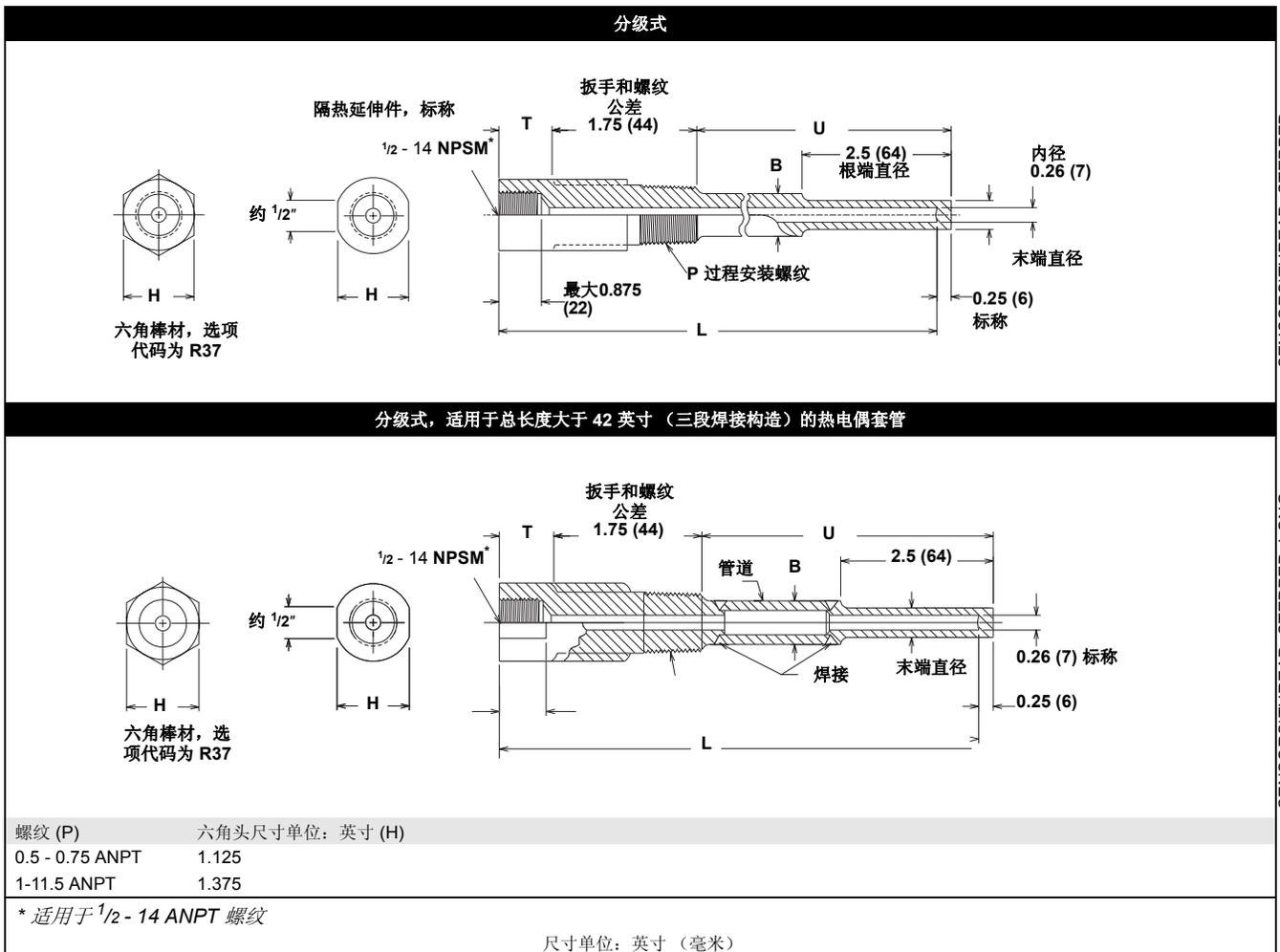
型号	材料	浸入长度	安装类型	隔热长度 ÷	连接螺纹	附加选项
0091	A	030	F52	T040	P	R01 R05 R07

图 20. 螺纹安装热电偶套管



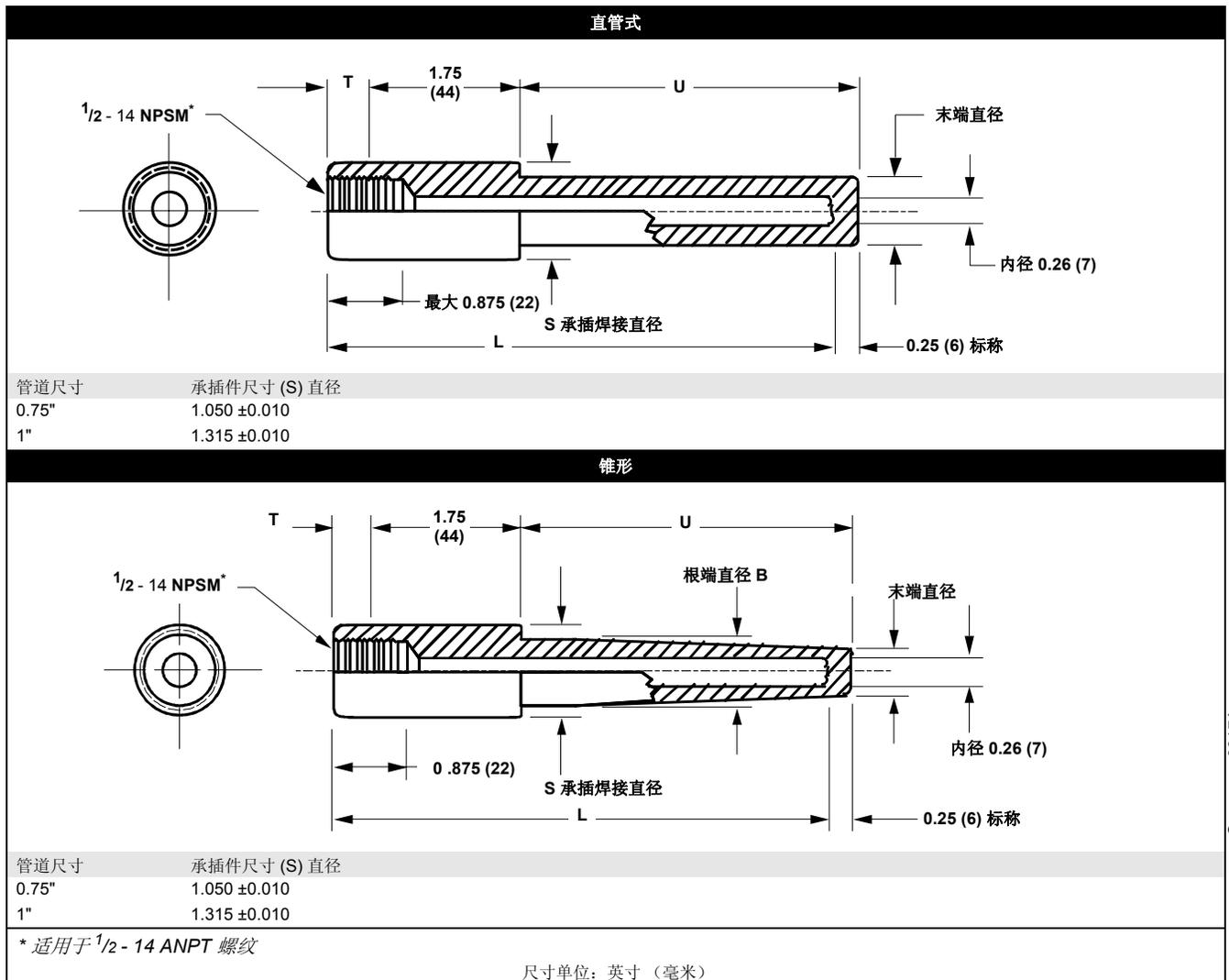
传感器和附件 (中文版)

图 21. 螺纹安装热电偶套管 (续)



SENSORSTHREAD_STEPPED
SENSORSTHREAD_STEPPED_LONG

图 22. 焊接安装热电偶套管

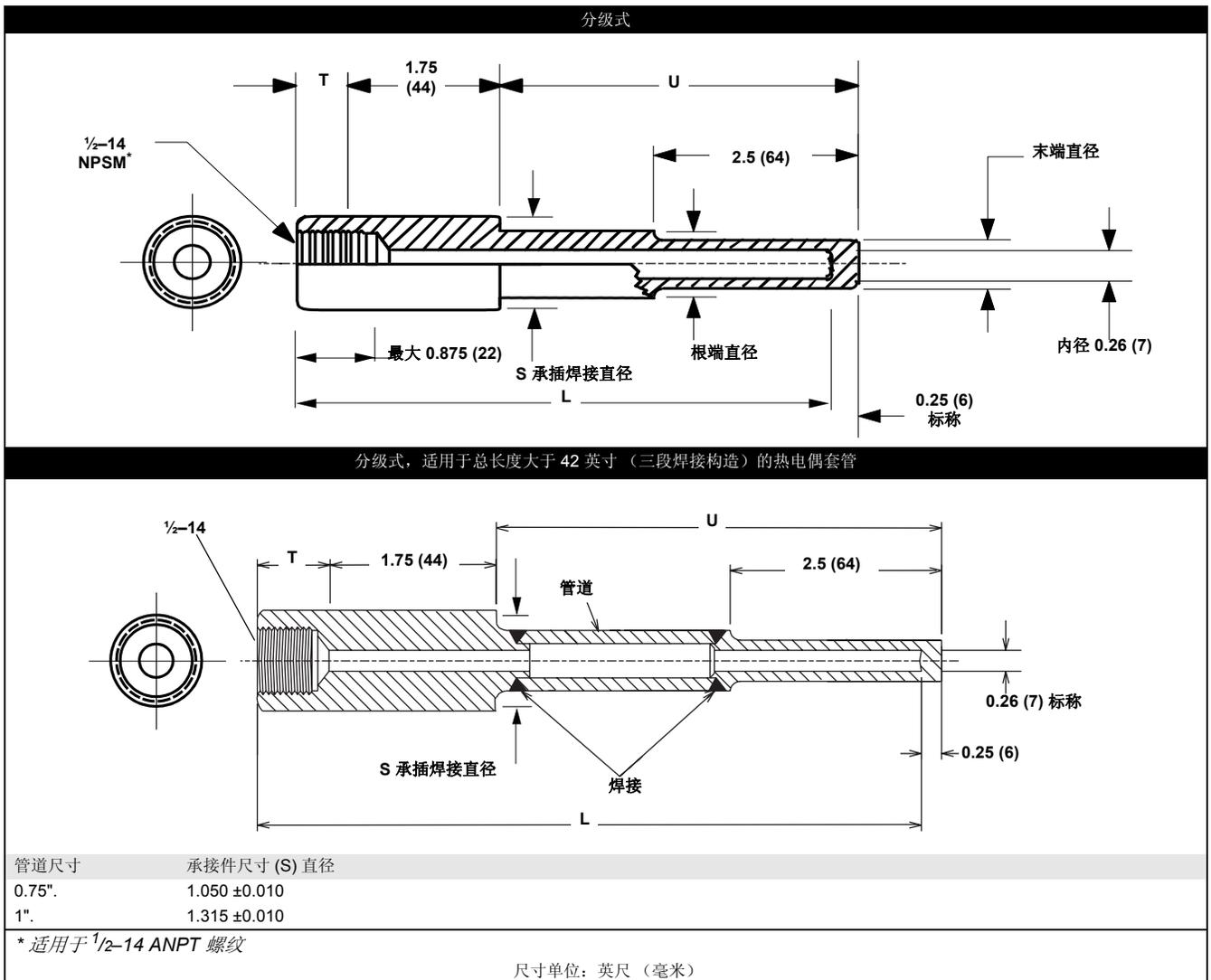


Sensors - 0015A

Sensors - 0017A

传感器和附件 (中文版)

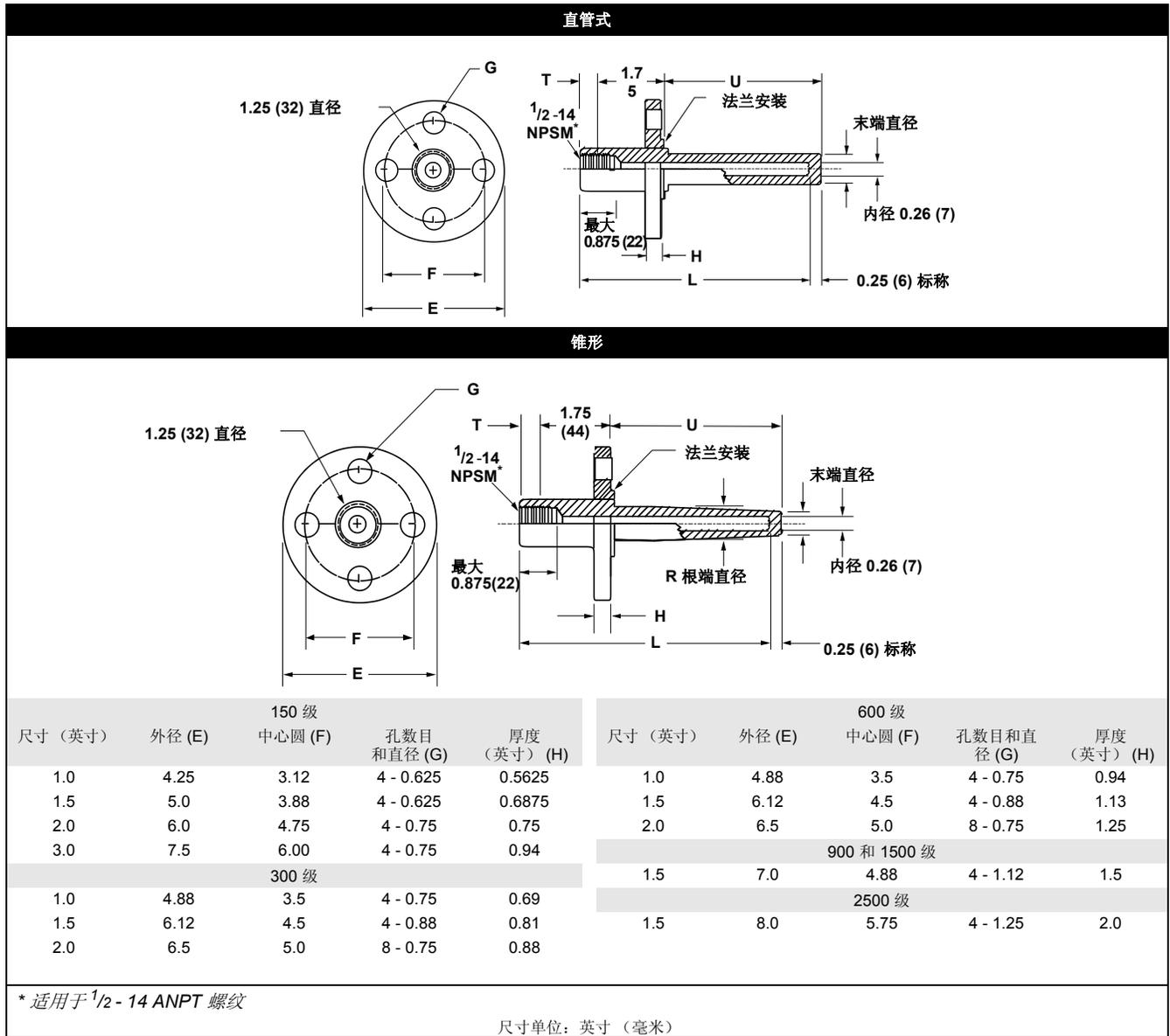
图 23. 焊接安装热电偶套管 (续)



Sensor s - 0016B

Sensor s - 0052A

图 24. 法兰连接热电偶套管

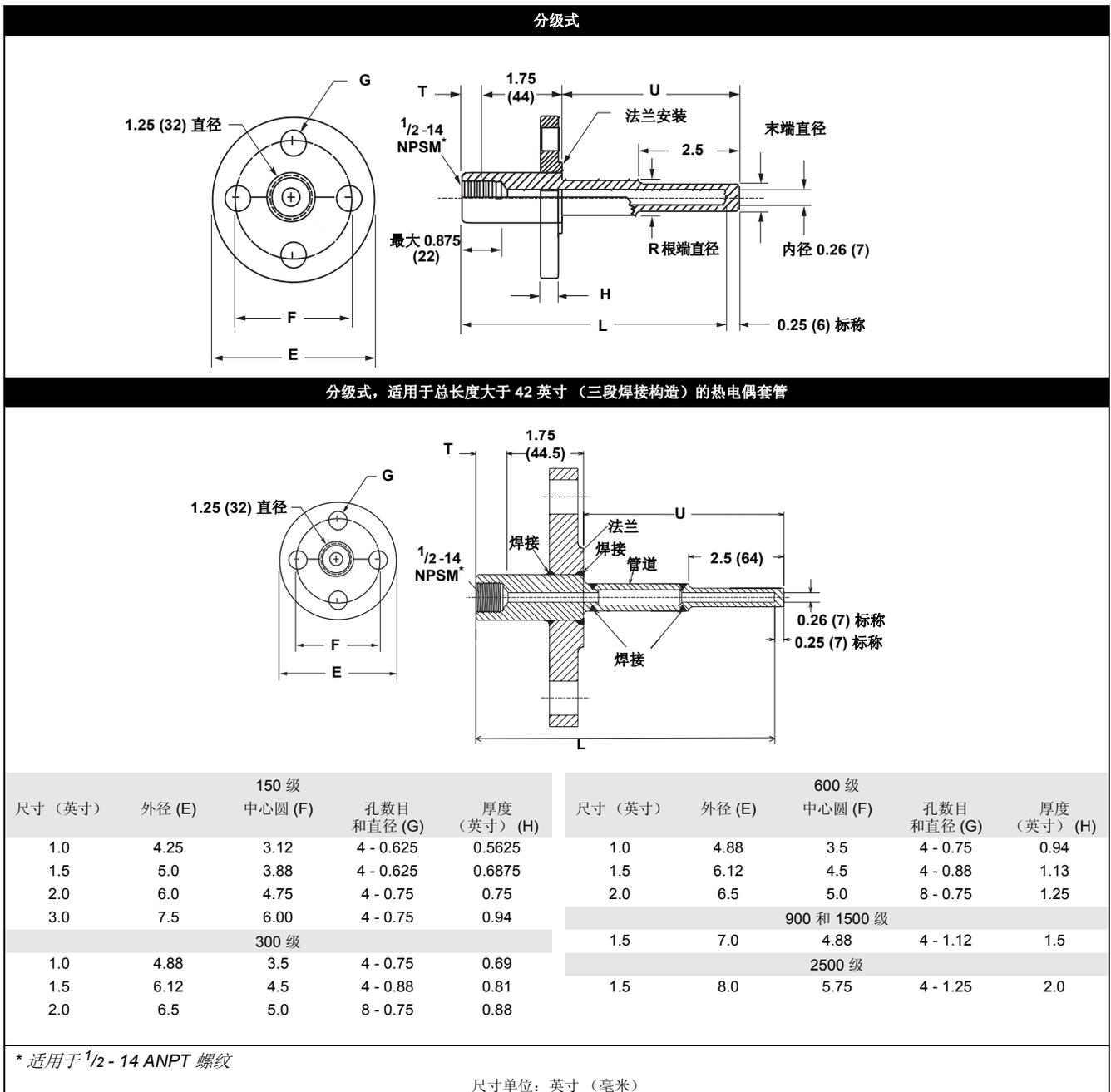


Sensors - 0013A

Sensors - 0047A

传感器和附件 (中文版)

图 25. 法兰连接热电偶套管 (续)



Sensors - 0014A

Sensors - 0053A

危险场所认证

传感器

工厂互检 (FM) 认证

E5 防爆认证适用于 I 级, 1 类, B、C 和 D 组场所。防尘燃认证适用于 II/III 级, 1 类, E、F 和 G 组场所。适用于室内和室外 (NEMA 4X) 危险场所。按照罗斯蒙特图纸 00068-0013 安装。

加拿大标准协会 (CSA) 认证

E6 防爆认证适用于 I 级, 1 类, B、C 和 D 组场所。防尘燃认证适用于 II/III 级, 1 类, E、F 和 G 组场所。适用于 I 级, 2 类, A、B、C 和 D 组场所。适用于室内和室外 (CSA 外壳类型 4X) 危险场所。按照罗斯蒙特图纸 00068-0033 安装。
为确保符合认证要求, 应严格按照所指定的安装图纸安装传感器 (请参阅图 27)。

接线盒

工厂互检 (FM) 认证

E5 防爆认证适用于 I 级, 1 类, B、C 和 D 组场所。防尘燃认证适用于 II/III 级, 1 类, E、F 和 G 组场所。刷漆型适用于室内和室外 (NEMA 4X) 危险场所。不刷漆型适用于室内和室外 (NEMA 4) 危险场所。在与温度传感器配套使用时, 接线盒必须按照罗斯蒙特图纸 00068-0013 进行安装。

加拿大标准协会 (CSA) 认证

E6 防爆认证, 适用于 I 级, 1 类, C、D 组场所。防尘燃认证适用于 II/III 级, 1 类、E、F、G 组场所; 适用于 I 级, 2 类, A、B、C、D 组场所。
刷漆型适用于室内和室外 (CSA 外壳类型 4X) 危险场所。
不刷漆型适用于室内和室外 (CSA 外壳类型 4X) 危险场所。在与温度传感器配套使用时, 接线盒必须按照罗斯蒙特图纸 00068 - 0033 进行安装。
为确保符合认证要求, 应严格按照所指定的安装图纸安装接线盒 (请参阅图 27)。

传感器和变送器装配件

ATEX 认证

E1 ATEX 防爆认证
证书号码: KEMA99ATEX8715
ATEX 标志:  II 2 G
EEx d IIC T6 (-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +65 °C)
带压簧式或通用型传感器的罗斯蒙特 68 和 78 系列电阻式温度检测器和 183 系列热电偶温度传感器通过认证, 仅适用于直接安装于罗斯蒙特 3144P 型、3244MV 型、644 型、244 型、144H 型和 248 型变送器, 或安装于罗斯蒙特接线盒。
为保证符合认证要求, 在订购时, 为传感器和变送器指定 E1 选项。

注释

罗斯蒙特 68 和 78 系列电阻式温度检测器和 183 系列热电偶温度传感器可采用选项 E1 作为替换部件提供, 安装于现有温度测量装配件中。

澳大利亚标准协会 (SAA) 防燃认证

E7 Ex d IIC T6 (T_{amb} = -20 至 60 °C)
带压簧式或通用型传感器接头的罗斯蒙特 68 和 78 系列电阻式温度检测器和 183 系列热电偶温度传感器通过认证, 仅适用于直接安装于罗斯蒙特 144 型、244E 型、644 型、3144 型和 3244MV 型智能温度变送器, 或安装于罗斯蒙特接线盒。
为确保符合认证要求, 在订购时为传感器和变送器指定选项 E7, 并应严格按照罗斯蒙特图纸 03144 - 0225 进行安装 (请参阅图 30)。

传感器和附件 (中文版)

图 28. 安装图纸 00068 - 0033, 版本 AB 第 2 页, 共 2 页

区域	版本	描述	更新号	批准	日期
	AB				

危险场所

罗斯蒙特型号:
(CSA 防爆认证)
"E6"选项
00644-4160-XX11

罗斯蒙特 65 或 185 符合 CSA
防爆认证"E6"选项 (DIN 型)

装配选项

直接安装组态

热电偶套管

1. 必须使用延伸件和/或热电偶套管保持 CSA 4X 外壳额定等级。

注释:

罗斯蒙特有限公司 Rosemount Inc. Chanhassen, MN 56317 USA	FSCM 编号	图纸编号	CAD 维护 (微加工订单)
DR. NGA DOAN	B	00068-0033	00068-0033
发布	尺寸	重量	第 1 页, 共 1 页
	N/A	N/A	

ATEX 防燃认证

图 29. 安装图纸 03144 - 0324, 版本 AB

此处包含机密和专有信息， 须采取适当措施处理。	修订版				
	版本	描述	变更号	批准	日期
	AA	新发布	RTC1011243	D.B.	7/17/01
	AB	将 ISSEP 参考变更为 KEMA	RTC1011874	D.B.	11/26/01

危险场所

直接安装传感器组态

危险场所

远程安装传感器组态

7. 切断电源后，移除封盖前等待 10 秒钟。
6. 所有不使用的配管引入装置都必须安装配管塞。
5. 罗斯蒙特 3144 和 3244 型符合 KEMA/CENELEC 防燃认证 Ex II 2 G, 描述为: EEx d IIC T6 (Tamb = -40°C 至 +70°C) T5(-40°C 至 +80°C)。IP66

4. 温度传感器装配件必须通过 CENELEC 认证，符合适当区域分类。

3. 压簧式传感器必须配备热电偶套管装配件。

2. 螺纹必须使用 LOCTITE 螺纹密封剂安装，且最少 5 个全螺纹啮合及 8mm 轴向长度啮合。

1. 按照当地安装规范进行安装。要求使用符合 CENELEC 的电缆引入装置或固定盒。

CAD 维护 (微型工作站)

按照当地安装规范进行安装。要求使用符合 CENELEC 的电缆引入装置或固定盒。 容差 .X ± .1 [2,5] .XX ± .02 [0,5] .XXX ± .010 [0,25] 系数 角度 ± 1/32 ± 2°	合同号	 ROSEMOUNT® 8200 Market Boulevard • Chanhassen, MN 55317 USA	
	DR. NGA DOAN 6/29/01	标题	
检查	批准 DIRK BAUSCHKE 7/17/01	安装图纸: KEMA/CENELEC 防燃认证温度测量装配件(E1)	
	尺寸 A	FSCM NO	图纸编号
不要比例打印	比例	无	重量
批准单位			图纸编号 03144-0324 第1页, 共1页

传感器和附件 (中文版)

澳大利亚标准协会 (SAA) 防燃认证

图 30. 图纸 03144 - 0225, 版本 A

此处包含专有信息，须采取适当措施处理。		修订版			
签字 _____	日期 _____	版本	描述	变更号	批准
		A	最初发布	669701	J.D.J.
				10/12/95	

危险场所

直接安装传感器组态

危险场所

远程安装传感器组态

罗斯蒙特 65、68、78、183、185 或 18050
SAA 防燃认证传感器 "E7" 选项 (压簧式或通用型)

传感器装配件通过
SAA 防燃认证

7. 切断电源后，移除封盖前等待 10 秒钟。
6. 所有不使用的配管引入装置都必须安装配管塞。
5. 罗斯蒙特 3144 和 3244 型符合 SAA 防燃认证，描述为：
Ex d IIC T6 (Tamb:-20°C 至 +60°C) IP65

4. 温度传感器装配件必须通过 CENELEC 认证，符合适当区域分类。

3. 压簧传感器必须配备热电偶套管装配件。

2. 螺纹必须使用 LOCTITE 螺纹密封剂安装，且最少 5 个全螺纹啮合及 8mm 轴向长度啮合。

1. 按照当地安装规范进行安装。要求使用符合 CENELEC 的电缆引入装置或固定盒。

该图纸使用CAD生成。
在磁带上完成图纸以防ECO变更的情况。

按照当地安装规范进行安装。要求使用符合 CENELEC 的电缆引入装置或固定盒。 容差 小数位 系数 .X±.1 ±1/32 .XX±.02 ANGLES .XXX±.010 ±2°	合同号 DR. P. BEDNEY 10/6/95 检查 JACK JOH 批准 JACK JOHNSON 10/12/95	ROSEMOUNT ® 测量 控制 分析 阀 罗斯蒙特股份有限公司 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344 USA	标题 安装图纸： SAA 防燃认证温度测 量装配件 (E7)
不要比例打印	批准单位	尺寸 A	FSCM NO
		图纸编号 03144-0225	重量
		比例 无	第1页, 共1页

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

组态数据表

按照 ASME/ANSI PTC 19.3 进行计算, 但采用随雷诺数 (Reynolds) 变化的施特鲁哈尔数 (Strouhal)。

公司信息

公司名称: _____ 电话: _____ 传真: _____
 联系: _____ 标签号: _____
 最终用户: _____ 订购日期: _____

热电偶信息 (需要 (a)、(b) 或 (c) 的信息)

- a) 罗斯蒙特热电偶套管零件号码 (例: 0091A030FS2T040PR01):
- b) 罗斯蒙特传感器型号 (例: 0078R21C30A120F54):
- c) 普通热电偶套管信息:

热电偶套管材料:

- 探杆类型:
- 直管式
 - 分级式
 - 锥形

- 安装类型:
- 螺纹连接
 - 焊接
 - 法兰连接

- 如果是法兰连接, 指定:
- ANSI/ASME
 - DIN

尺寸: _____ 等级: _____

热电偶套管孔径直径 (D):

末端直径 (A):

末端厚度 (T):

末端到支撑间的长度 (U):

根端直径 (B):

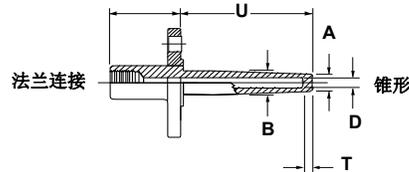
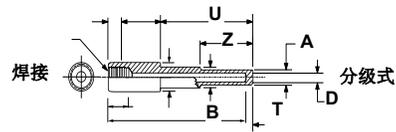
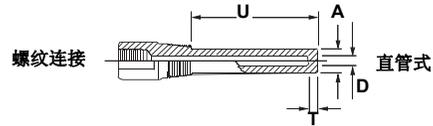
(与直管式温度计 (A) 相同)

末端直径长度 (Z):

(仅适用于分级式热电偶套管)

安装类型

探杆类型



Sensors_0010B、0016B、0047B

测量应用: 液体 气体 蒸气 液体名称: _____

液体流量: 最大:

液体流量单位:

- gal/s
- gal/min
- gal/hr
- l/s
- l/min
- l/hr
- ft/s
- ft³/min
- ft³/hr
- bbl/hr
- impgal/s
- impgal/min
- impgal/hr
- m/s
- m³/min
- m³/hr
- shon/hr
- lb/hr
- kg/s
- kg/hr
- 其它:

液体最大压力:

- 表压
- 绝压

粘度:

- kg/m*s (Pa*s)
- 厘泊

特定液体温度:

- °F
- °C

液体密度:

- m³/kg
- ft³/lbm

比容:

- 过程条件时
- 标准条件 (STP) 时

过程管道尺寸:

管道壁厚:

仅限罗斯蒙特内部使用

罗斯蒙特订单 / 报价单 # _____ 排列项 # _____ 装运船只 # _____ ID # _____
 客户订单 / 项目 # _____ 销售人员: _____
 合同管理 _____ 技术专家: _____

传感器和附件 (中文版)

备注

产品数据表

00813-0106-2654, 版本 FA

2006 年 11 月

传感器和附件 (中文版)

罗斯蒙特和罗斯蒙特徽标是罗斯蒙特股份有限公司的注册商标。
特氟隆是 E.I. du Pont de Nemours & Co. 的注册商标。
哈氏合金 (Hastelloy) 是 Haynes International Inc. 的注册商标。
蒙乃乐和英科耐尔是 International Nickel Co. 的注册商标。
所有其它标记归各自业主所有。

艾默生过程管理

罗斯蒙特股份有限公司
8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN
美国 55317

电话: (美国) 1-800-999-9307
电话: (国际) (952) 906-8888
传真: (952) 949-7001

艾默生过程管理股份有限公司
Heath Place
Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH

英格兰
电话: 44 (1243) 863 121
传真: 44 (1243) 867 554

艾默生过程管理亚太私营有限公司
1 Pandan Crescent
新加坡 128461

电话: (65) 6777 8211
传真: (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

