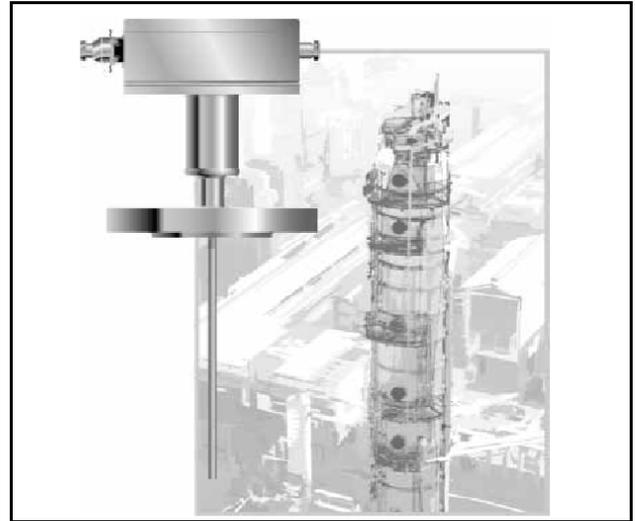


罗斯蒙特多点热电偶和 RTD 温度剖面传感器

特性

- 高效监视各种应用的温度剖面，包括反应器中的热点监测
- 单次插入到过程流体中可测量多达 60 个独立测量点
- 独立测量点的紧凑型设计
- 降低各个测量点的成本
- 传感元件可在现场单独更换
- 外壳、传感器和保护管可成套订购。



目录

罗斯蒙特多点热电偶和 RTD 温度剖面传感器	第 2 页
罗斯蒙特 1080C 热电偶	第 5 页
多点传感器 – 紧凑设计	第 5 页
罗斯蒙特 1080C 组态数据表 (CDS)	第 9 页
罗斯蒙特 1080F 热电偶多点传感器 – 接触式固定设计	第 11 页
罗斯蒙特 1080F 组态数据表 (CDS)	第 16 页
罗斯蒙特 1082R RTD 多点传感器 – 接触固定设计	第 18 页
罗斯蒙特 1082R 组态数据表 (CDS)	第 22 页
设计概述	第 24 页

罗斯蒙特 AIS 传感器

罗斯蒙特多点热电偶和 RTD 温度剖面传感器

凭借经业界实践检验的设计优化工厂效率，提高测量可靠性

- 可以使用单个测温探头而不是多个探头来测量反应器剖面
- 最佳化传感器设计，有六种以上的基本设计和许多变化形式
- 一个探头内多达 60 个测量点
- 设计支持更换单个测量点

便于在现有应用中实现和安装

- 有各种过程连接件、接线盒和设计
- 特殊设计支持不使用鹤管或保护管安装

通过先进的高密度变送器技术实现最佳效率

- 使用 848T 高密度变送器可进一步降低安装和工程成本

研究整套罗斯蒙特温度测量解决方案的优点

- 艾默生可根据要求提供全套点温度测量方案，提供可直接安装的变送器和传感器组件
- 艾默生具有全系列单点和高密度温度测量方案，使您能够凭借所信赖的罗斯蒙特产品可靠性有效地测量和控制您的过程



体验全球一致性以及由众多的全球罗斯蒙特温度测量产品生产基地提供的本地支持



- 经验丰富的仪表顾问可帮助您为任何温度应用选择正确的产品，并提供最佳安装做法的建议。
- 广泛的全球艾默生服务与支持人员网络能够在任何时间、任何地点提供现场服务。

简介

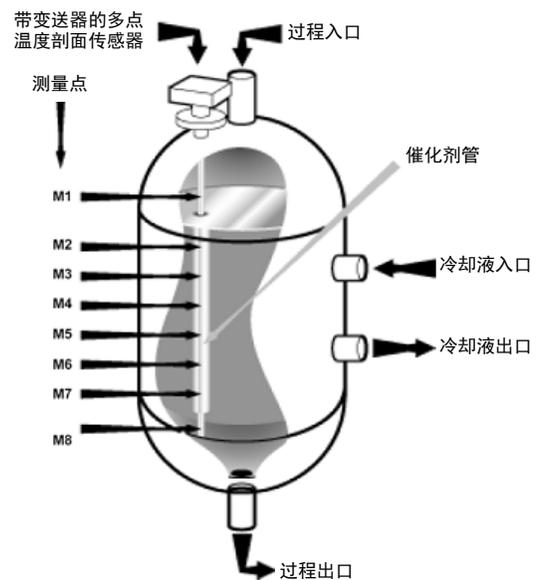
多点温度剖面传感器沿其长度测量不同点上的温度。这些传感器常用于化学和石油化工行业，因为它们能够提供化学反应器、催化裂化器和分馏塔的确温度剖面。对于这些应用，多点温度剖面传感器是最具成本效益的维护和数据采集解决方案。多点温度剖面传感器允许通过单管插入获得多达 60 点的读数，这些读数可用于评估以提供塔、储罐或反应器的完整温度剖面。

典型应用

反应器

多点温度剖面传感器可增强化学反应器内的反应过程的监控。如何使用多点温度剖面传感器的一个例子是有机酸的生产。许多有机酸通过放热氧化过制造。这种化学反应在填充有催化剂的多根管中进行。反应组分流入管中，在催化剂下发生反应，产生酸并流出。这些管通过在管周围流动的冷却冷却。一个关键过程参数是工作温度的控制。多点温度剖面传感器可测量反应管中的温度剖面。通过监视温度剖面、反应组分的流动以及冷却剂，可以进行控制，以实现最高过程输出和反应效率。为了保证热点（最高实测温度）不超过最高允许过程温度，需要很高分辨率的局部温度剖面。

图 1。反应器

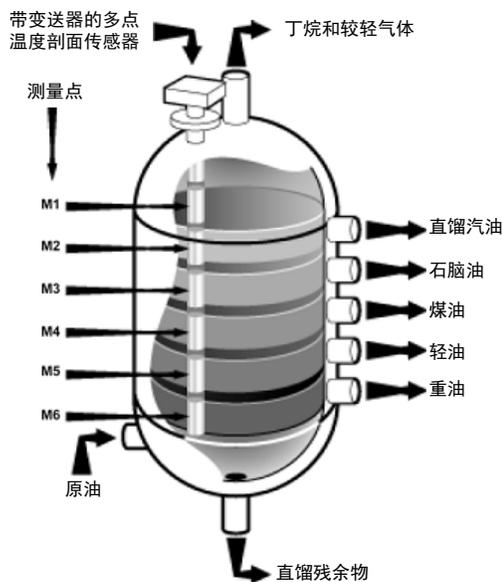


罗斯蒙特 AIS 传感器

蒸馏塔 / 分馏塔

在原油蒸馏过程中，原油被加热，并进入蒸馏塔或分馏塔，在蒸馏塔或分馏塔中，存在明显的温度梯度——底部温度较高，顶部温度较低。在塔中，油被按照重量或沸点分离为组分或馏分。当这些组分的蒸汽向上运动时，蒸汽凝结成液态。这些冷凝组分被安装在关键位置的盘或“板”捕获，在盘或“板”安装位置，塔的温度与特定组分的冷凝点相符。盘的位置（或分馏点）是随后从蒸馏塔提取产品的位置。多点温度剖面传感器可用于监测这分馏点的温度，从而控制蒸馏塔的温度剖面。

图 2。蒸馏塔 / 分馏塔



罗斯蒙特 1080C 热电偶 多点传感器 – 紧凑设计

罗斯蒙特 1080C 是一款紧凑型多点传感器。传感软件是单独的非接地热电偶。由于测量点数量较多，因而能够以极好的局部分辨率监视温度剖面。罗斯蒙特 1080C 通常

用于

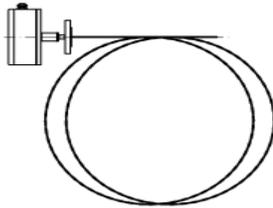
- 热点检测
- 温度剖面监测

应用位置

- 高反应器
- 蒸馏塔

罗斯蒙特 1080C 出货时不含热电偶套管，因为安装位置通常已有套管。如果需要热电偶套管，请联系艾默生过程管理。罗斯蒙特 1080C 提供插管或束管本（请参见第 6 页上的图 4）。插管的功能是固定传感元件并为传感器提供机械稳定性。带插管的罗斯蒙特 1080C，发货长度最长为 10 m (33 ft) 并且不可卷绕发货。束管版罗斯蒙特 1080C 发货长度最长为 30 m (99 ft) 并可卷绕发货（请参见图 3）。

图 3. 供发货的卷绕束管多点传感器



规格

功能

测量点数量

2 至 60

温度限值

-40 到 750°C (-40 到 1,382°F)

物理

物理尺寸

表 1. 可选插管外径

直径		最大测量点数量
mm	in	
3.5	0.14	25
4.5	0.18	30
5.0	0.20	40
6.0	0.24	60
8.0	0.32	60

表 2. 长度限值

带插管		束管版	
m	ft	m	ft
10	33	30	99

性能

环境温度限值

对于外壳和变送器是 -40 到 80°C (-40 到 176°F)

绝缘电阻

室温下大于 1,000 MOhm 有关施加电压，请参见表 3。

表 3. 施加用于绝缘电阻测量的电压（基于矿物绝缘电缆外径）

外径		测试电压
mm	in	
0.34	0.013	75 VDC
0.50	0.020	100 VDC
1.00	0.039	250 VDC

精度

表 4. I 级热电偶的误差互换性限值

类型	
E	1.5°C 或 0.004 t ⁽¹⁾ , -40 到 750°C
J	1.5°C 或 0.004 t ⁽¹⁾ , -40 到 750°C
K	1.5°C 或 0.004 t ⁽¹⁾ , -40 到 750°C
N	1.5°C 或 0.004 t ⁽¹⁾ , -40 到 750°C

(1) 取较大者，“t”的单位是摄氏度。

罗斯蒙特 AIS 传感器

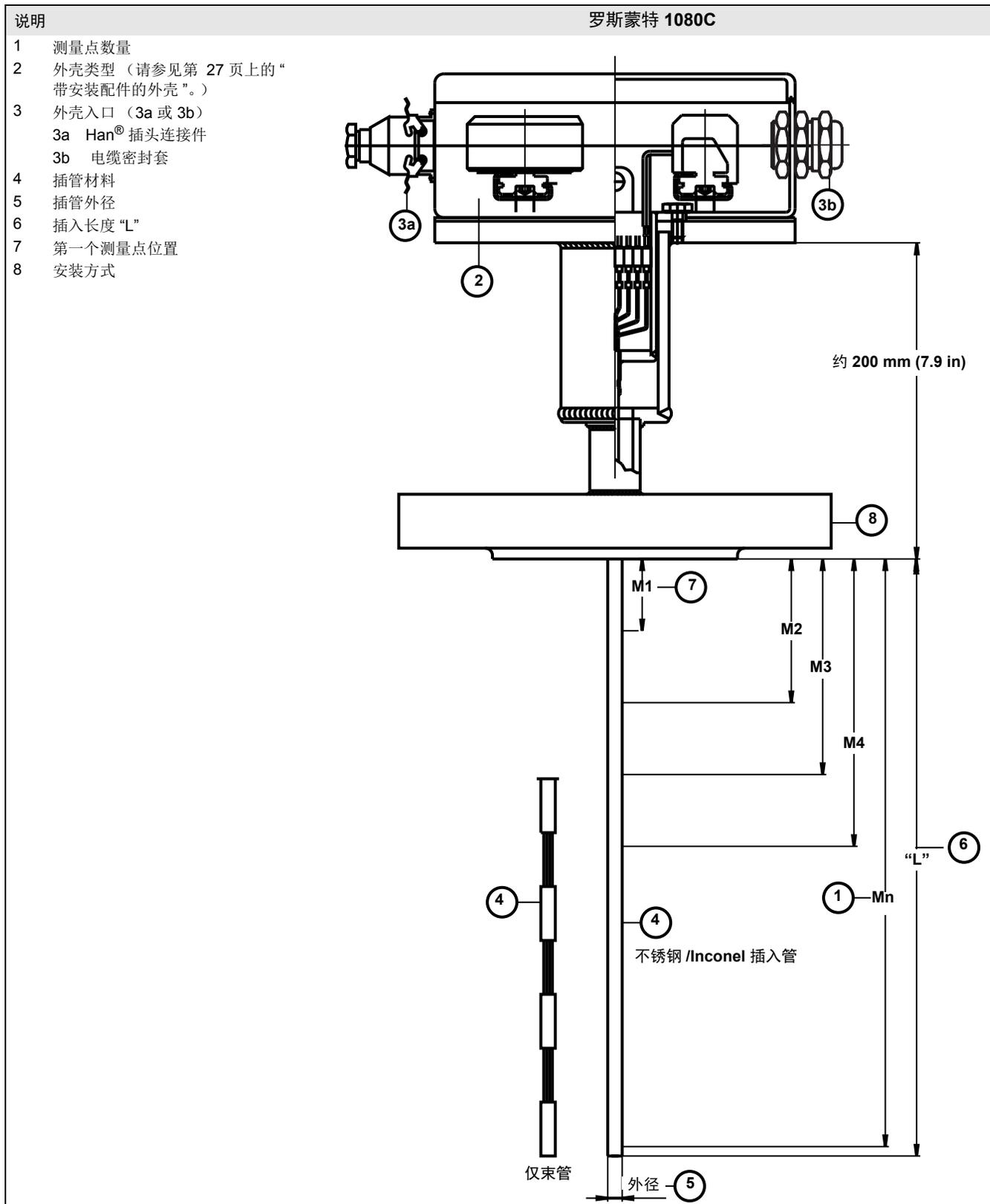
外壳

外壳在第 27 页上的“带安装配件的外壳”中介绍。

图 4。多点传感器罗斯蒙特 1080C 紧凑外形

各传感器标识数据

默认情况下，传感器 1 距法兰最近。其余点递增编号。如果需要不同的编号体系，使用 C1 选项和 CDS。



产品数据表

00813-0106-4119, BA 版

2012 年 5 月

罗斯蒙特 AIS 传感器

订购信息 – 罗斯蒙特 1080C

型号	产品描述			
1080C	1080C 系列热电偶多点温度剖面传感器 – 紧凑型设计 – 1 级容差			
代码	热电偶类型	工作温度范围		
		°C	°F	
E1	E	-40 至 750	-40 至 1,382	
J1	J	-40 至 750	-40 至 1,382	
K1	K	-40 至 750	-40 至 1,382	
N1	N	-40 至 750	-40 至 1,382	
代码	测量点数量			
08	8			
16	16			
24	24			
32	32			
40	40			
48	48			
XX	其他数量 (最少 02; 最多 60)			
代码	变送器安装配件			最大测量点数量
A ⁽¹⁾	848T 的安装配件			48
B ⁽¹⁾	644H 的安装配件			24
C ⁽¹⁾	248H 的安装配件			24
D ⁽¹⁾	148H 的安装配件			24
N ⁽¹⁾	无变送器安装配件。仅端子板。			60
代码	外壳类型	材质	IP 等级	NEMA 等级
A ⁽¹⁾	EEx d CENELEC 防火认证 (请向厂家询问是否通过)	铝	65	NEMA 4
B ⁽¹⁾	EEx d CENELEC 增强安全性认证 (请向厂家询问是否通过)	铝	65	NEMA 4
C ⁽¹⁾	EEx i 本安认证, 符合 EN 50014 和 EN 50020, 带有适合在 1 区 Ex i 使用的制造商声明。	铝	65	NEMA 4
D ⁽¹⁾	标准铝	铝	65	NEMA 4
E ⁽¹⁾	标准聚酯	聚酯	65	NEMA 4
S ⁽¹⁾	特殊外壳类型 – 需填写组态数据表			
代码	外壳入口			
1	单个多芯电缆密封套			
2	多个电缆密封套 M20x1.5, 每个测量点一个			
3	Han [®] 插头连接件 IP65			
4	客户指定 – 需填写组态数据表			
代码	插管材料			最高温度
			°C	°F
D	不锈钢 – DIN 1.4404 (ANSI 316L)			450 842
P	Inconel [®]			750 1,382
B	仅束管 – DIN 1.4404 (ANSI 316L) – 无插管			450 842
C	仅束管 – Inconel – 无插管			750 1,382
S	特殊管材 – 客户指定 – 需填写组态数据表			
代码	插管外径			最大测量点数量
00	无插管 (用于插管材质代码 B 和 C)			
35	3.5 mm (0.14 in)			25
45	4.5 mm (0.18 in)			30
50	5.0 mm (0.20 in)			40
60	6.0 mm (0.24 in)			60
80	8.0 mm (0.32 in)			60

罗斯蒙特 AIS 传感器

代码	插入长度 “L”	
01000	1,000 mm (39 in)	注： 长度代码单位是 mm。英寸长度乘以 25.4 可转换为 mm。
02000	2,000 mm (79 in)	
03000	3,000 mm (118 in)	
05000	5,000 mm (197 in)	
07000	7,000 mm (276 in)	
10000	10,000 mm (394 in)	
XXXXX	其他长度（有插管最长 10,000 mm (394 in)；仅束管最长 30,000 mm (1,181 in)）	
代码	测量点分布	
A	等距分布点	
C	客户指定 – 需填写组态数据表	
代码	第一个测量点位置 – 与安装法兰底座的距离	
00500	500 mm (20 in)	
01000	1,000 mm (39 in)	
02000	2,000 mm (79 in)	
03000	3,000 mm (118 in)	
04000	4,000 mm (158 in)	
XXXXX	其他长度	
代码	安装方式 – 法兰材质 =DIN 1.4571 (ANSI 316Ti)	过程连接件
F06	法兰, ANSI	1 in 150# RF
F12	法兰, ANSI	1.5 in 150# RF
F18	法兰, ANSI	2 in 150# RF
F24	法兰, ANSI	1 in 300# RF
F30	法兰, ANSI	1.5 in 300# RF
F36	法兰, ANSI	2 in 300# RF
F42	法兰, ANSI	1 in 600# RF
F48	法兰, ANSI	1.5 in 600# RF
F54	法兰, ANSI	2 in 600# RF
F66	法兰, ANSI	1.5 in 900# RF
F72	法兰, ANSI	2 in 900# RF
D06	法兰, DIN	DN 25 PN 16
D12	法兰, DIN	DN 25 PN 40
D18	法兰, DIN	DN 40 PN 16
D24	法兰, DIN	DN 40 PN 40
D28	法兰, DIN	DN 50 PN 40
CDS	客户指定 – 需填写组态数据表	
代码	其他选项	
	特殊标记和组态选项	
C1 ⁽²⁾	客户指定标记和变送器 – 需填写组态数据表	
	热电偶套管选项	
R16	环槽式密封面法兰（仅适用于 ASME B16.5 ANSI 法兰安装热电偶套管）	
典型型号: 1080C J1 08 D 1 D 35 01000 A 00500 F36		

(1) 变送器须单独订购。

(2) 出厂时所有测量点采用默认的编号标记方法。第一个测量点（最靠近外壳的点）标为“1”。如果需要其他组态，请订购选项编码 C1。

罗斯蒙特 1080C 组态数据表 (CDS)

第一页

复制该表格并根据需要进行填写, 然后将其传真至下一页上列出的适当传真号码

客户名称: _____

地址: _____

联系人: _____

电话: _____ 传真: _____

日期: _____ 页数: _____

罗斯蒙特订单 / 询价号: _____

型号: _____

外壳类型:

- 选择型号结构中的标准选项
- 特殊要求: _____

外壳入口:

- 选择型号结构中的标准选项
- 特殊要求: _____

插管材料:

- 选择型号结构中的标准选项
- 特殊要求:
 - DIN 1.4401 [ANSI 316]
 - DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]
 - 其他: _____

安装形式:

- 选择型号结构中的标准选项
- 特殊要求:
 - 法兰等级: _____
 - 法兰材质:
 - DIN 1.4401 [ANSI 316]
 - DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]
 - 其他: _____

罗斯蒙特 AIS 传感器

第二页

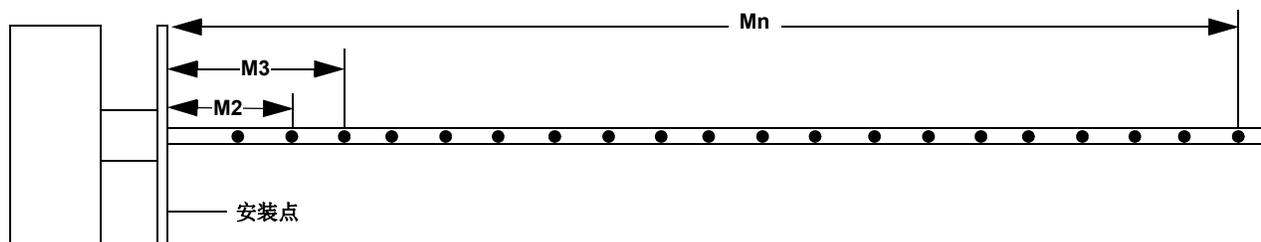
测量点分布:

- 选择型号结构中的标准选项
- 特殊要求 (请填写下表)

标记:

- 默认
- 特殊要求 (请填写下表) - 用于选项代码 C1。

点	与安装点的距离	点标记	变送器标记	变送器量程
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				



Rosemount Temperature GmbH
 Frankenstrasse 21
 63791 Karlstein
 Germany
 传真: (49) 6188 992 286
 电话: (49) 6188 992 0

Emerson Process Management
 8200 Market Boulevard
 Chanhassen, MN 55317
 USA
 传真: (1) 952 906 8889
 电话: (1) 800 999 9307

Fisher-Rosemount
 Singapore Pte Ltd.
 1 Pandan Crescent
 Singapore
 传真: (65) 777 0947
 电话: (65) 777 8211

罗斯蒙特 1080F 热电偶多点传感器 – 接触式固定设计

罗斯蒙特 1080F 多点传感器功能多样、坚固耐用，采用卓越的可可靠性设计，能够提供长使用寿命。独立测量元件是不接地单热电偶，测量点数量限制为 20。这些传感器用于需要高局部分辨率的温度剖面测量。订购罗斯蒙特 1080F 时可订购或不订购热套管，并提供三种不同传感器组态：单导管设计、径向弹簧设计和叠板弹簧设计。

单导管设计

单导管设计具有可更换各个元件的优点（请参见图 5）。矿物绝缘热电偶元件插入每个导管中，并导入指定的测量点。当订购簧压式接头的套装时，可达到良好的热接触（快速响应时间），但热套管内不会对大气密封。当订购压缩式接头的套装时，热套管对大气密封，但热接触没有那么好。导管设计不管有没有热套管，都不能卷绕，在发货时应考虑到这一点。

径向弹簧设计

此设计提供热电偶和热套管之间的良好热接触。在此设计中，一根径向弹簧将热电偶压到热套管的内壁上。扁平矿物绝缘电缆与热套管具有完全热接。此设计能够确保最佳响应时间。如果订购时不含热套管，则其将卷绕为圈状发货。不可更换单个热电偶。

叠板弹簧设计

此设计提供热电偶和热套管之间的良好热接触，有助于快速响应。叠板弹簧将热电偶压倒热套管的内壁上（参见图 5），在安装法兰和热套管呈一定角度也能贴合。此设计的优点是支撑插入件的柔性，与油尺的柔性相似。此设计让传感器能够紧密贴合热套管。如果购叠板弹簧多点传感器时不含热套管，则其将卷绕为圈状发货。不可更换单个热电偶。

热电偶套管

每件罗斯蒙特 1080F 都需要一根热套管才能工作。如果订购罗斯蒙特 1080F 时未订购热套管，请检查现有热套管的内径（参见表 5）。热套管的内壁必须光滑，尤其是焊接点，以确保多点传感器不会在插入时损坏。

罗斯蒙特 AIS 传感器

规格

功能

测量点数量

2 至 20

温度限值

- E 型和 J 型: -40 到 750°C (-40 到 1,382°F)
- K 型和 N 型: -40 到 800°C (-40 到 1,472°F)

物理

长度限值

10 m (33 ft) 配备热套管 - 所有设计

30 m (99 ft) 无热套管 - 仅径向和叠板弹簧设计

物理尺寸

表 5. 导管和叠板弹簧设计的热套管直径

数量	外径		内径	
	mm	in	mm	in
2" 管表号 80				
2 至 5	60.33	2.34	49.25	1.94
2 ¹ / ₂ " 管表号 80				
6 至 8	73	2.9	59	2.3
3" 管表号 80				
9 至 20	88.9	3.5	73.7	2.9

表 6. 径向弹簧设计的热套管直径

测量点	外径		内径	
	mm	in	mm	in
2 至 8	73.0	2.9	59.0	2.3
9 至 20	88.9	3.5	73.7	2.9

性能

环境温度限值

对于外壳和变送器是 -40 到 80°C (-40 到 176°F)

绝缘电阻

在室温下大于 1,000 MOhm, 测试电压为 500 VDC。

精度

表 7. I 级热电偶的误差互换性限值

类型	
E	1.5°C 或 0.004 t ⁽¹⁾ , -40 到 750°C
J	1.5°C 或 0.004 t , -40 到 750°C
K	1.5°C 或 0.004 t , -40 到 800°C
N	1.5°C 或 0.004 t , -40 到 800°C

(1) 取较大者, t 的单位是摄氏度。

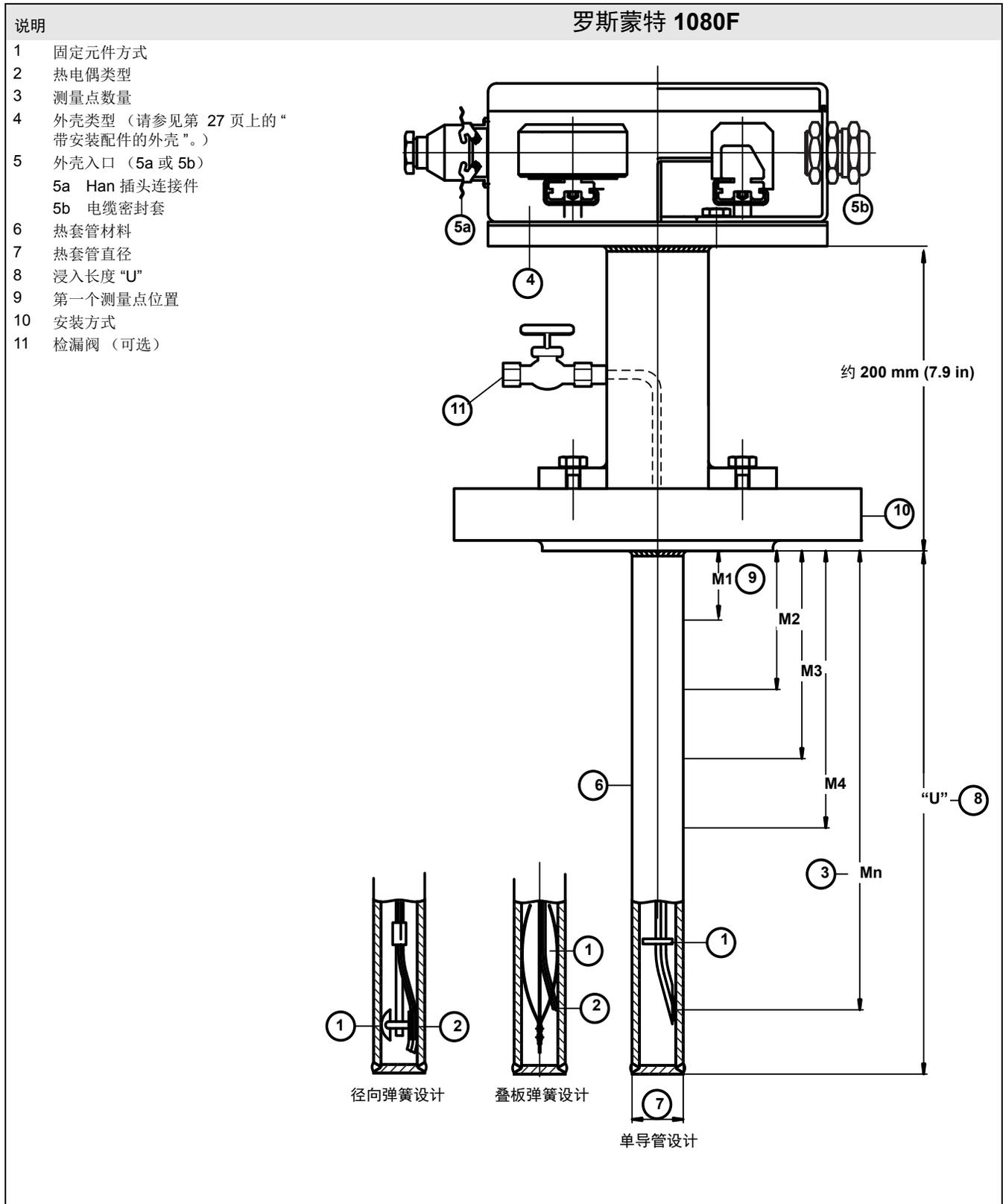
外壳

外壳在第 24 页上的“设计概述”和 25 中介绍。

各传感器标识数据

默认情况下, 传感器 1 距法兰最近。其余点递增编号。如果需要不同的编号体系, 使用 C1 选项和 CDS。

图 5. 多点传感器罗斯蒙特 1080F 热电偶多点传感器。接触固定设计



罗斯蒙特 AIS 传感器

订购信息

型号	产品描述			
1080F	1080F 系列热电偶多点温度剖面传感器 – 接触固定设计, 1 级容差			
代码	元件固定方法			
1	单导管、压缩接头、可更换元件			
2	单导管、簧压式接头、可更换元件			
3	叠板弹簧设计、压缩接头、固定元件			
4	径向弹簧设计、固定元件			
代码	热电偶类型	工作温度范围		
		°C	°F	
E1	E	-40 至 750	-40 至 1,382	
J1	J	-40 至 750	-40 至 1,382	
K1	K	-40 至 800	-40 至 1,472	
N1	N	-40 至 800	-40 至 1,472	
代码	测量点数量			
03	3			
08	8			
12	12			
16	16			
20	20			
XX	其他数量 (最少 02; 最多 20)			
代码	变送器安装配件	最大测量点数量		
A ⁽¹⁾	848T 的安装配件	20		
B ⁽¹⁾	644H 的安装配件	20		
C ⁽¹⁾	248H 的安装配件	20		
D ⁽¹⁾	148H 的安装配件	20		
N ⁽¹⁾	无变送器安装配件。仅端子板。	20		
代码	外壳类型	材质	IP 等级	NEMA 等级
A ⁽¹⁾	EEx d CENELEC 防火认证 (请向厂家询问是否通过)	铝	65	NEMA 4
B ⁽¹⁾	EEx d CENELEC 增强安全性认证 (请向厂家询问是否通过)	铝	65	NEMA 4
C ⁽¹⁾	EEx i 本安认证, 符合 EN 50014 和 EN 50020, 带有适合在 1 区 Ex i 使用的制造商声明。	铝	65	NEMA 4
D ⁽¹⁾	标准铝	铝	65	NEMA 4
E ⁽¹⁾	标准聚酯	聚酯	65	NEMA 4
S ⁽¹⁾	特殊外壳类型 – 需填写组态数据表			
代码	外壳入口			
1	单个多芯电缆密封套			
2	多个电缆密封套 M20x1.5, 每个测量点一个			
3	Han [®] 插头连接件 IP65			
4	客户指定 – 需填写组态数据表			
代码	热套管材料	最高温度		
		°C	°F	
D	不锈钢 – DIN 1.4404 (ANSI 316L)	450	842	
P	耐热钢 – DIN 1.7380 (ANSI 182-F22)	800	1,472	
S	特殊管材 – 客户指定 – 需填写组态数据表	咨询工厂		
N	无热套管			
代码	热电偶套管直径			
A	标准 – 参见表 6			
C	客户指定 – 需填写组态数据表			

产品数据表

00813-0106-4119, BA 版

2012 年 5 月

罗斯蒙特 AIS 传感器

代码	浸入长度 “U”	
01000	1,000 mm (39 in)	注： 长度代码单位是 mm。英寸长度乘以 25.4 可转换为 mm。
02000	2,000 mm (79 in)	
03000	3,000 mm (118 in)	
05000	5,000 mm (197 in)	
07000	7,000 mm (276 in)	
10000	10,000 mm (394 in)	
XXXXX	其他长度为：含热套管最长 10,000 mm (394 in)；不含热套管（仅叠板和径向弹簧设计）最长 30,000 mm (1,181 in)	
代码	测量点分布	
A	等距分布点（最后一个点距热套管底部约 50 mm）	
C	客户指定 – 需填写组态数据表	
代码	第一个测量点位置 – 距安装法兰底座的距离	
00500	500 mm (20 in)	
01000	1,000 mm (39 in)	
02000	2,000 mm (79 in)	
代码	第一个测量点位置 – 与安装法兰底座的距离	
03000	3,000 mm (118 in)	
04000	4,000 mm (158 in)	
XXXXX	其他长度	
代码	安装方式 – 法兰材质 =DIN 1.4404 (ANSI 316L)	过程连接件
F36	法兰, ANSI	2 in 300# RF
F74	法兰, ANSI	2 ¹ / ₂ in 300# RF
F76	法兰, ANSI	3 in 300# RF
F54	法兰, ANSI	2 in 600# RF
F78	法兰, ANSI	2 ¹ / ₂ in 600# RF
F80	法兰, ANSI	3 in 600# RF
F72	法兰, ANSI	2 in 900# RF
F82	法兰, ANSI	2 ¹ / ₂ in 900# RF
F84	法兰, ANSI	3 in 900# RF
D26	法兰, DIN	DN 50 PN 25/40
CDS	客户指定 – 需填写组态数据表	
代码	其他选项	
	特殊标记和组态选项	
C1 ⁽²⁾	客户指定标记和变送器 – 需填写组态数据表	
	热电偶套管选项	
Q8	热套管材料认证, DIN EN 10204 3.1.B	
R01	热电偶套管压力试验	
R03	热电偶套管染色渗透试验	
R07	全熔透焊缝	
R16	环槽式密封面法兰（仅适用于 ASME B16.5 ANSI 法兰安装热电偶套管）	
	过程连接件选项	
P01	检漏阀	
典型型号: 1080F 2 J1 08 A D 1 D A 01000 A 00500 F36 R01 P01		

(1) 变送器须单独订购。

(2) 出厂时所有测量点采用默认的编号标记方法。第一个测量点（最靠近外壳的点）标为“1”。如果需要其他组态，请订购选项编码 C1。

罗斯蒙特 AIS 传感器

罗斯蒙特 1080F 组态数据表 (CDS)

第一页

复制该表格并根据需要进行填写，然后将其传真至下一页上列出的适当传真号码

客户名称: _____

地址: _____

联系人: _____

电话: _____ 传真: _____

日期: _____ 页数: _____

罗斯蒙特订单 / 询价号: _____

型号: _____

外壳类型:

选择作为型号结构中的标准选项

特殊要求: _____

外壳入口:

选择作为型号结构中的标准选项

特殊要求: _____

热电偶套管材料:

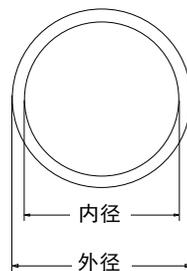
选择作为型号结构中的标准选项

特殊要求: DIN 1.4401 [ANSI 316]
 DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]
 其他: _____

热电偶套管直径:

选择作为型号结构中的标准选项

特殊要求: 直径 (mm)
 直径 (in)
 外径: _____
 内径: _____



安装方式:

选择作为型号结构中的标准选项

特殊要求: 法兰等级: _____

法兰材质:

DIN 1.4401 [ANSI 316]
 DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]
 其他: _____

第二页

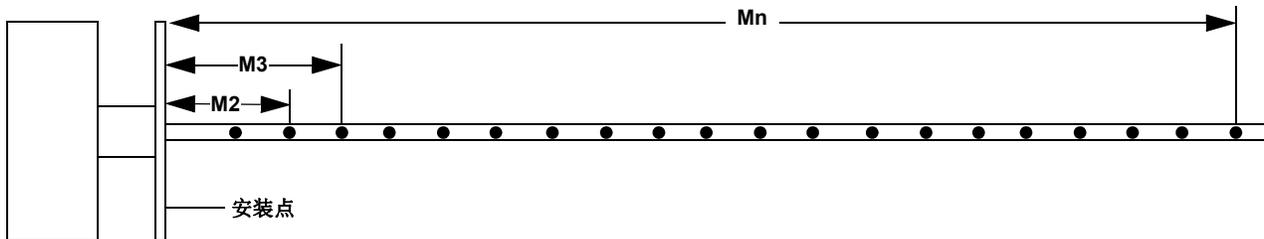
测量点分布:

- 选择作为型号结构中的标准选项
- 特殊要求 (请填写下表)

标记:

- 默认
- 特殊要求 (请填写下表) – 用于选项代码 C1。

点	与安装点的距离	点标记	变送器标记	变送器量程
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				



Rosemount Temperature GmbH
Frankenstrasse 21
63791 Karlstein
Germany
传真: (49) 6188 992 286
电话: (49) 6188 992 0

艾默生过程管理
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317
USA
传真: (1) 952 906 8889
电话: (1) 800 999 9307

Fisher-Rosemount
Singapore Pte Ltd.
1 Pandan Crescent
Singapore
传真: (65) 777 0947
电话: (65) 777 8211

罗斯蒙特 AIS 传感器

罗斯蒙特 1082R RTD 多点传感器 – 接触固定设计

罗斯蒙特 1082R 多点传感器坚固耐用，具有厂使用寿命。独立测量元件是电阻元件。标配采用 4 线 RTD。测量点数量限制为 12。罗斯蒙特 1082R 在不需局部分辨率时使用。订购这些多点传感器时可一起订购或不订购热套管。

罗斯蒙特 1082R 是数据采集设备需要 RTD 输出信号时的最佳解决方案。但是，如果使用了变送器，热电偶多点传感器（如罗斯蒙特 1080F）可能是最优解决方案（更高的温度量程、更多测量点、相同输出）。罗斯蒙特 1082R 提供两种不同的元件固定方式：径向弹簧设计和隔盘设计。

径向弹簧设计：

此设计能够在 RTD 和热套管之间提供非常好的热接触。一根径向弹簧将 RTD 元件压到热套管的内壁上，确保最佳的响应时间（参见图 6）。如果订购时不含热套管，则其将卷绕为圈状发货。不可更换单个 RTD 元件。

隔盘设计：

此设计（参见图 6）使用隔盘将电阻元件导入到位。不可更换单个 RTD 元件。对于发货，隔盘设计不管有没有热套管都不可卷绕。

热电偶套管

每件罗斯蒙特 1082R 都需要一根热套管才能工作。如果订购罗斯蒙特 1082R 时未订购热套管，请检查现有热套管的内径（参见表 8）。热套管的内壁必须光滑，尤其是焊接点，以确保多点传感器不会在插入时损坏。

规格

功能

测量点数量

2 至 12

温度限值

-40 到 450°C (-40 到 842°F)

物理

物理尺寸

表 8. 径向弹簧和隔盘设计的热套管所需直径

测量点数量	外径		内径	
	mm	in	mm	in
2 至 8	73	2.9	59	2.3
9 至 12	88.9	3.5	73.7	2.9

长度限值

10 m (33 ft) 配备热套管

30 m (99 ft) 无热套管 – 仅适用于径向弹簧设计

性能

环境温度限值

对于外壳和变送器是 -40 到 80°C (-40 到 176°F)

绝缘电阻：

在室温下大于 1,000 MOhm，测试电压为 500 VDC。

精度

表 9. 精度符合 DIN EN 60751 的要求

级别	
A	$\pm(0.15K+0.0020* t)$
B	$\pm(0.30K+0.0050* t)$
“t”是单位为 °C 的温度。	

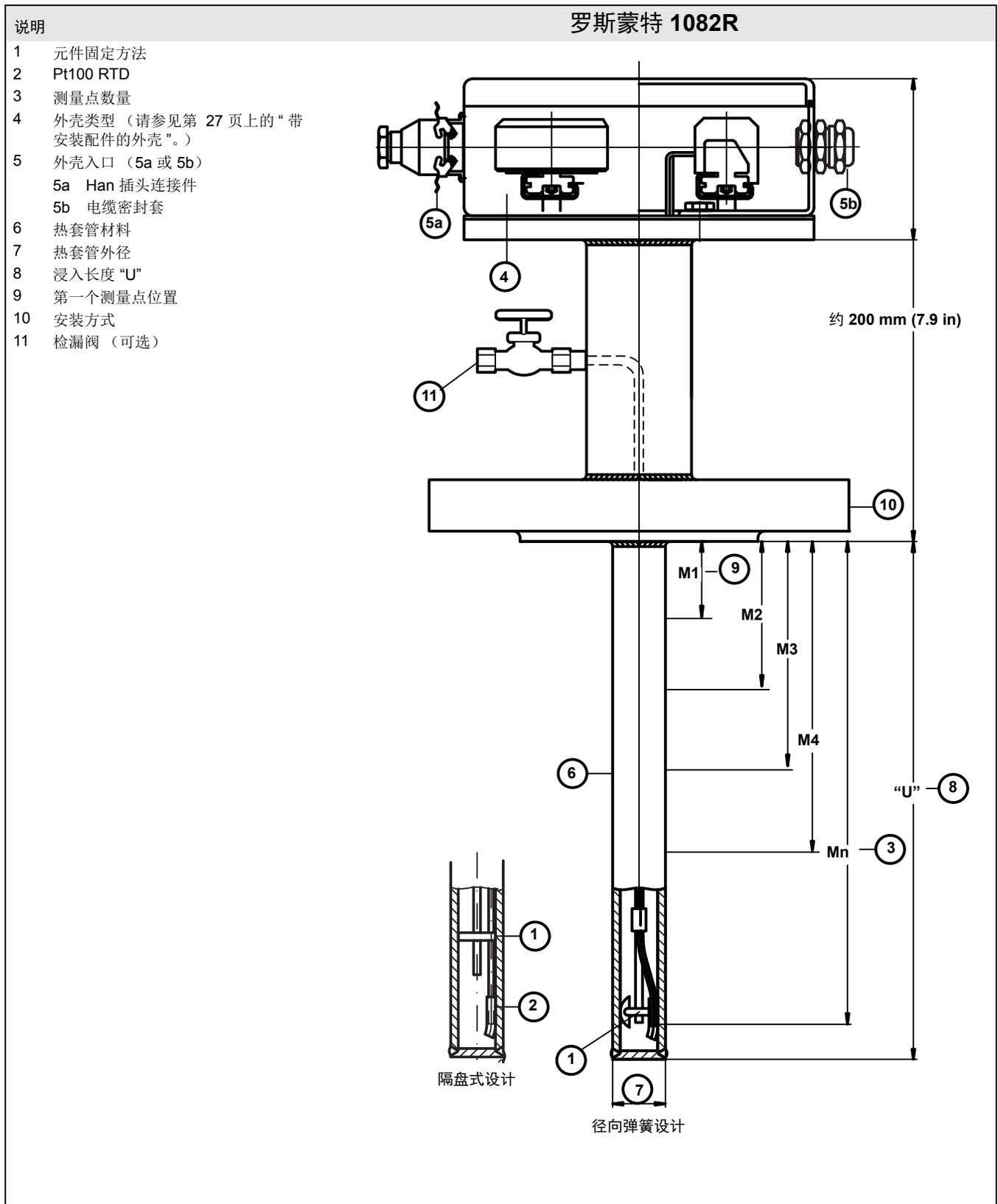
外壳

外壳在第 27 页上的“带安装配件的外壳”中介绍。

各传感器标识数据

默认情况下，传感器 1 距法兰最近。其余点递增编号。如果需要不同的编号体系，请使用 C1 选项和 CDS。

图 6. 多点传感器罗斯蒙特 1082R, 径向弹簧 弹簧和隔盘设计 (Pt 100 RTD)



罗斯蒙特 AIS 传感器

订购信息

型号	产品描述			
1082R	1082R 系列 RTD 多点温度剖面传感器 – 接触固定设计			
代码	元件固定方法			
1	径向弹簧设计			
2	隔盘式设计			
代码	传感器类型	工作温度范围		
		°C	°F	
A	Pt100 A 级	-40 至 450	-40 至 842	
B	Pt100, B 级	-40 至 450	-40 至 842	
代码	测量点数量			
05	5			
08	8			
12	12			
XX	其他数量 (最少 02; 最多 12)			
代码	变送器安装配件	最大测量点数量		
A ⁽¹⁾	848T 的安装配件	12		
B ⁽¹⁾	644H 的安装配件	12		
C ⁽¹⁾	248H 的安装配件	12		
D ⁽¹⁾	148H 的安装配件	12		
N ⁽¹⁾	无变送器安装配件。仅端子板。	12		
代码	外壳类型	材质	IP 等级	NEMA 等级
A ⁽¹⁾	EEx d CENELEC 防火认证 (请向厂家询问是否通过)	铝	65	NEMA 4
B ⁽¹⁾	EEx d CENELEC 增强安全性认证 (请向厂家询问是否通过)	铝	65	NEMA 4
C ⁽¹⁾	EEx i 本安认证, 符合 EN 50014 和 EN 50020, 带有适合在 1 区 Ex i 使用的制造商声明。	铝	65	NEMA 4
D ⁽¹⁾	标准铝	铝	65	NEMA 4
E ⁽¹⁾	标准聚酯	聚酯	65	NEMA 4
S ⁽¹⁾	特殊外壳类型 – 需填写组态数据表			
代码	外壳入口			
1	单个多芯电缆密封套			
2	多个电缆密封套 M20x1.5, 每个测量点一个			
3	Han [®] 插头连接件 IP65			
4	客户指定 – 需要填写 CDS, 咨询工厂			
代码	热套管材料	最高温度		
		°C	°F	
D	不锈钢 – DIN 1.4404 (ANSI 316L)	450	842	
P	耐热钢 – DIN 1.7380 (ANSI 182-F22)	750	1,382	
S	特殊管材 – 客户指定 – 需填写组态数据表	咨询工厂		
N	无热套管			
代码	热电偶套管直径			
A	标准 – 参见表 8			
C	客户指定 – 需要填写 CDS			
代码	浸入长度 “U”			
01000	1,000 mm (39 in)			注: 长度代码单位是 mm。英寸长度乘以 25.4 可转换为 mm。
02000	2,000 mm (79 in)			
03000	3,000 mm (118 in)			
05000	5,000 mm (197 in)			
07000	7,000 mm (276 in)			
10000	10,000 mm (394 in)			
XXXXX	其他长度为: 含热套管最长 10,000 mm (394 in); 不含热套管 (仅径向弹簧设计) 最长 30,000 mm			

产品数据表

00813-0106-4119, BA 版

2012 年 5 月

罗斯蒙特 AIS 传感器

代码	测量点分布	
A	等距分布点 (最后一个点距热套管底部约 50 mm)	
C	客户指定 – 需填写组态数据表	
代码	第一个测量点位置 – 与安装法兰底座的距离	
00500	500 mm (20 in)	
01000	1,000 mm (39 in)	
02000	2,000 mm (79 in)	
03000	3,000 mm (118 in)	
04000	4,000 mm (158 in)	
XXXXX	其他长度	
代码	安装方式 – 法兰材质 =DIN 1.4404 (ANSI 316L)	过程连接件
F36	法兰, ANSI	2 in 300# RF
F74	法兰, ANSI	2 ¹ / ₂ in 300# RF
F76	法兰, ANSI	3 in 300# RF
F54	法兰, ANSI	2 in 600# RF
F78	法兰, ANSI	2 ¹ / ₂ in 600# RF
F80	法兰, ANSI	3 in 600# RF
F72	法兰, ANSI	2 in 900# RF
F82	法兰, ANSI	2 ¹ / ₂ in 900# RF
F84	法兰, ANSI	3 in 900# RF
D26	法兰, DIN	DN 50 PN 25/40
CDS	客户指定 – 需填写组态数据表	
代码	其他选项	
	特殊标记和组态选项	
C1 ⁽²⁾	客户指定标记 – 需填写组态数据表	
	热电偶套管选项	
Q8	热套管材料认证, DIN EN 10204 3.1.B	
R01	热电偶套管压力试验	
R03	热电偶套管染色渗透试验	
R07	全熔透焊缝	
R16	环槽式密封面法兰 (仅适用于 ASME B16.5 ANSI 法兰安装热电偶套管)	
	过程连接件选项	
P01	检漏阀	
典型型号: 1082R 1 A 08 A D 1 D A 01000 A 00500 F36 R01		

(1) 变送器须单独订购。

(2) 出厂时所有测量点采用默认的编号标记方法。第一个测量点 (最靠近外壳的点) 标为“1”。如果需要其他组态, 请订购选项编码 C1。

罗斯蒙特 AIS 传感器

罗斯蒙特 1082R 组态数据表 (CDS)

第一页

复制该表格并根据需要进行填写, 然后将其传真至下一页上列出的适当传真号码

客户名称: _____

地址: _____

联系人: _____

电话: _____ 传真: _____

日期: _____ 页数: _____

罗斯蒙特订单 / 询价号: _____

型号: _____

外壳类型:

 选择作为型号结构中的标准选项 特殊要求: _____

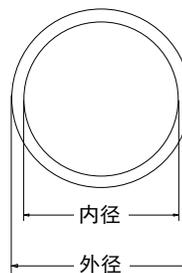
外壳入口:

 选择作为型号结构中的标准选项 特殊要求: _____

热电偶套管材料:

 选择作为型号结构中的标准选项
 特殊要求:
 DIN 1.4401 [ANSI 316]
 DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]
 其他: _____

热电偶套管直径:

 选择作为型号结构中的标准选项
 特殊要求:
 直径 (mm)
 直径 (in)
 外径: _____
 内径: _____


安装形式:

 选择作为型号结构中的标准选项 特殊要求: 法兰等级: _____ 法兰材质:
 DIN 1.4401 [ANSI 316]
 DIN 2.4816 [ASTM A494 (Inconel)]
 其他: _____

第二页

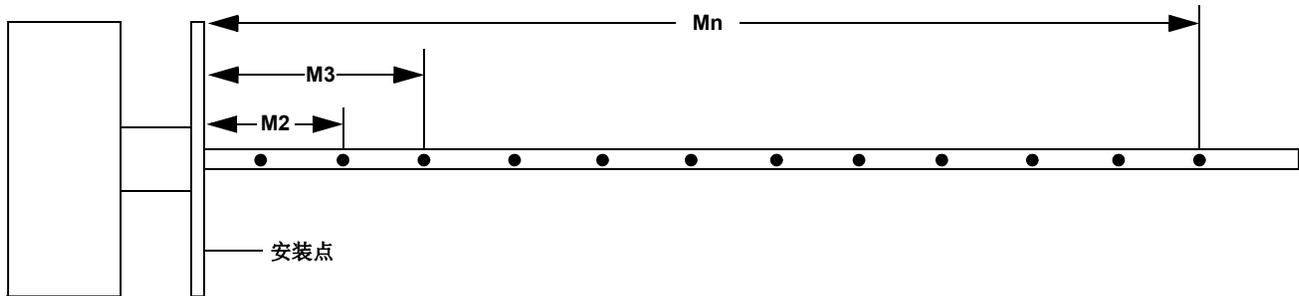
测量点分布:

- 选择作为型号结构中的标准选项
- 特殊要求 (请填写下表)

标记:

- 默认
- 特殊要求 (请填写下表) - 用于选项代码 C1。

点	与安装点的距离	点标记	变送器标记	变送器范围
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				



Rosemount Temperature GmbH
 Frankenstrasse 21
 63791 Karlstein
 Germany
 传真: (49) 6188 992 286
 电话: (49) 6188 992 0

艾默生过程管理
 8200 Market Boulevard
 Chanhassen, MN 55317
 USA
 传真: (1) 952 906 8889
 电话: (1) 800 999 9307

Fisher-Rosemount
 Singapore Pte Ltd.
 1 Pandan Crescent
 Singapore
 传真: (65) 777 0947
 电话: (65) 777 8211

罗斯蒙特 AIS 传感器

设计概述

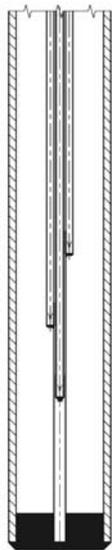
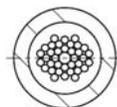
紧凑型设计

紧凑型多点传感器设计直径范围 2.5 mm (0.1 in.) 到 40 mm (1.6 in.)。这种设计采用置于单个护套中的较小直径的热电偶，可监视多达 60 个测量点。由于测点数量较多，因而能够以极好的局部分辨率监视温度剖面，使其成为较高反应器或蒸馏塔中热点检测的理想方案。此紧凑型设计有两种保护方案，包括束管或插管方案。插管把传感元件布置就位，为传感器提供机械稳定性，但是对过程媒质的防护有限。

表 10. 可选插管外径

直径		最大测量点数量
mm	In	
3.5	0.14	25
4.5	0.18	30
5.0	0.20	40
6.0	0.24	60
8.0	0.32	60

图 7. 紧凑型设计



导管设计

导管多点设计可用于接地或不接地热电偶，适合 1-in. 或以上管道。在 2 到 8 个矿物绝缘接地或不接地热电偶传感器之间插入导管，并把热电偶传感器输送到指定的测量点。测量元件尖端的小弯保证与保护管表面接触，实现最佳温度响应。由于这种设计的结构，即使不需要保护管，保护管的最小内径限于 1 in.，最大浸入长度限于 10 m (32.8 ft.)。在这种设计中，由于护套弯曲的物理限制，不能使用 RTD 元件。

对于这种设计，艾默生过程管理提供在外壳内安装元件的两种不同方法：密封法或不密封法。为了保证快速响应和良好的热接触，有两种簧压接头设，但是簧压接头不提供环境密封能力。压合接头提供环境密封能力，但会降低热接触性能。由于这种设计不具有灵活性，并且导管安装和固定需要间，因此保护管的尺寸限制测量点的数目。对于允许较低局部分辨率但需要较高过程可用性的所有剖面应用，这种传感器是理想方案。

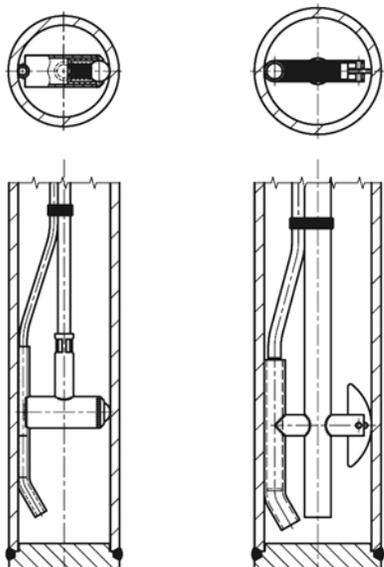
图 8. 导管设计



径向弹簧设计

径向弹簧多点设计适用于 26 mm 及以上直径。这种设计使用通过径向弹簧压在保护管内壁上的 2 到 20 个扁平矿物绝缘接地或不接地热电偶或 RTD 元件，以便实现与过程流体良好热接触，并保证尽可能高的响应速度。带角刀片和滑动头的簧压拉杆设计可补偿管壁厚度，并能够在管中滑过障碍物，实现松组装。簧压拉杆的头部有两种不同的版本。图 9 中所示的设计在径向弹簧一端有一个球，如果由于空间限制使保护内径小于 30 mm (1.18 in.)，可使用这种设计。此设计的最大长度限于 3 m (9.8 ft.)。图 9 中所示的设计采用一块半圆金属板，是具有足够空间的应用的理想选择。任何一种径向弹簧多点设计都不允许单独更换各个热电偶，但是整个传感器组件可作为一个整体更换。如果不需要保护管，则这种传感器设计可实现 30 m (98.4 ft.) 最大长度（线圈形式）。如果需要保护管则不允许把传感器盘起来装运，最大长度限于 10 m (32.8 ft.)。

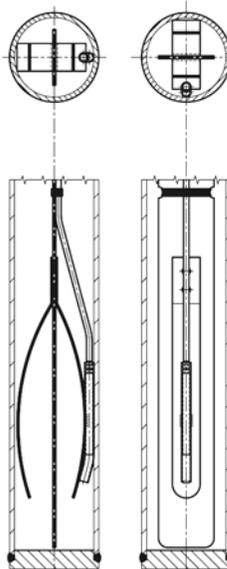
图 9。径向弹簧设计



叠板弹簧设计

叠板弹簧多点设计可用于最多 10 个测量点，适合 40 mm (1.58 in.) 及以上的直径。叠板弹簧把热电偶压在保护管内壁上，实现热电偶和保护管之间良好热接触以及快速时间响应。这种设计的优点是，支撑框架像油尺一样有柔性，即使安装法兰与保护管呈一定角度，也能贴合保护管的外形，此设计还用于贴合高熔点材料的应用。在此设计中，各个热电偶不能单独更换，但整个传感器组件可以整体更换。如果不需要保护管，则这种传感器设计可实现 30 m (98.4 ft.) 最大长度（线圈形式）。如果需要保护管则不允许把传感器盘起来装运，最大长度限于 10 m (32.8 ft.)。

图 10。叠板弹簧设计

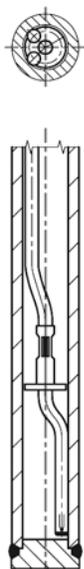


罗斯蒙特 AIS 传感器

隔盘式设计

隔盘式多点设计可用于 18 mm (0.7 in.) 及以上直径, 对于无法使用叠板弹簧和径向弹簧式设计的应用, 它是理想方案。这种设计使用隔盘来引导最多 10 测量点测量元件的尖端部分, 使其固定就位。各个元件永久连接到隔盘上, 并且不可更换。隔盘式设计主要用于对响应时间要求不高或由于保护管尺寸而无法使用其它设计的应用。

图 11. 隔盘式设计



其它设计

艾默生提供其他各种为客户应用量身打造的设计。欲了解详情, 请与艾默生代表联系。

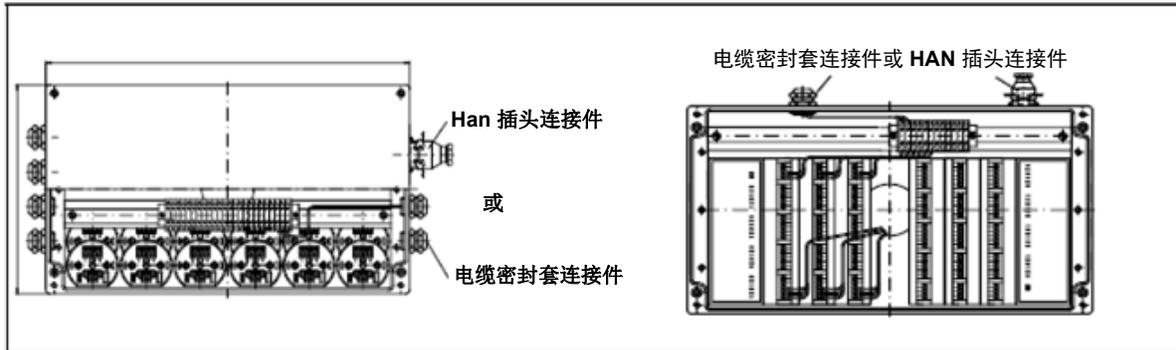
可自由弯曲式设计

此设计使用直接插入到过程流体中的多个 MI 电缆热电偶或 RTD 传感器, 或者使用布置在退火保护管内的多个紧凑设计型多点传感器。通过把各个元件送到反应器或容器内的任何所需位置, 各条 MI 电缆允许在高压下进行三维温度测量, 并且只需一个过程穿孔。在把 MI 电缆从过程穿孔中穿过后, 只需弯曲 MI 电缆, 就可把传感器布置到所需的三维阵列中。实现此效果不需要安装多个水平或竖直的直线布置式多点传感器。这种设计的缺点是压力等级有限。

带安装配件的外壳

图 12 中的图纸示出了接线盒与不同的变送器类型和插头。变送器须单独订购。接线盒的尺寸受变送器或端子板的数目和类型的影响。

图 12。外壳

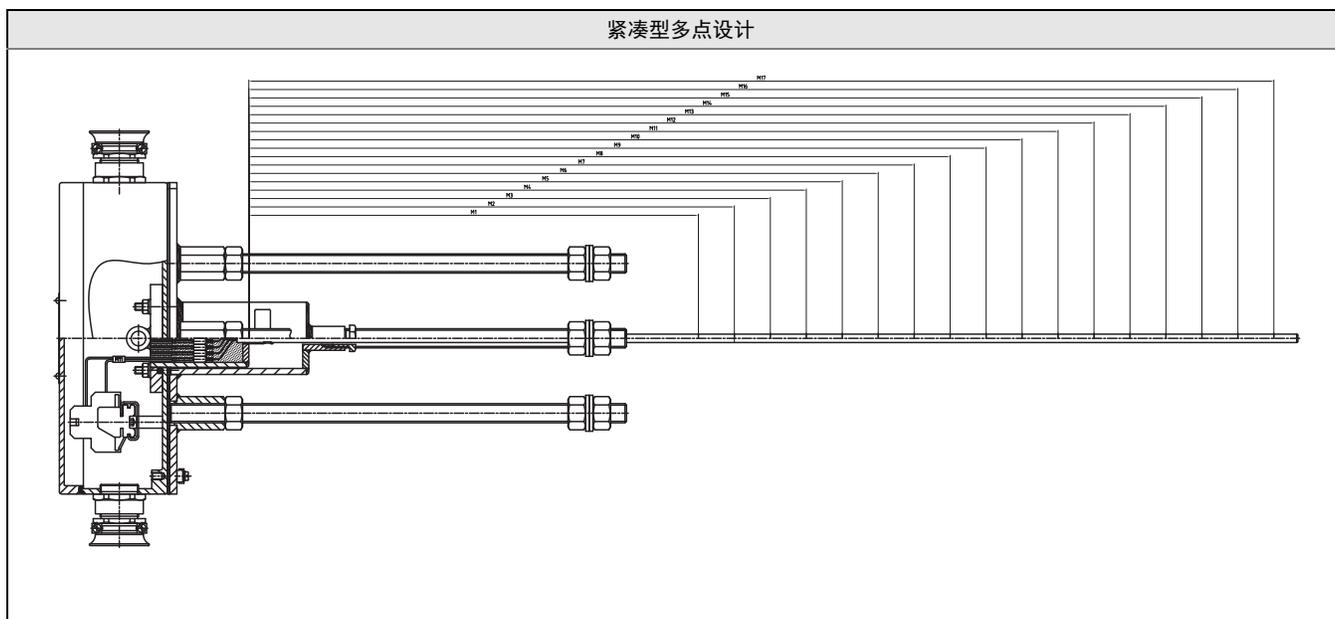
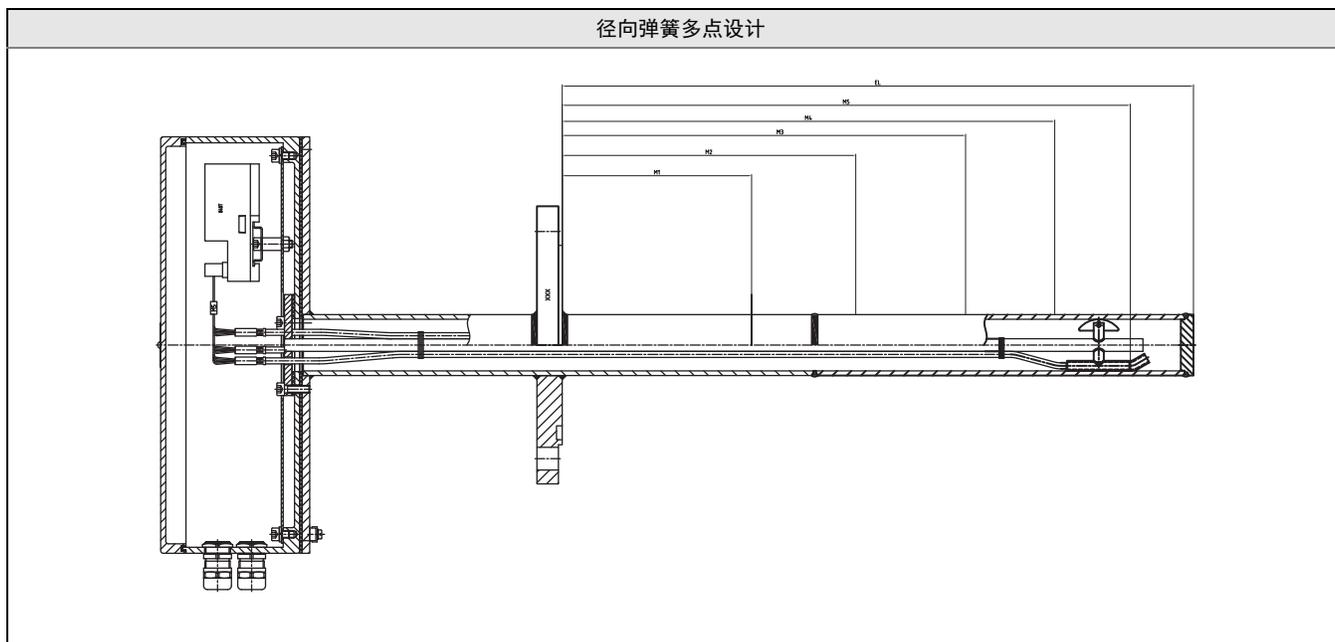


保护管

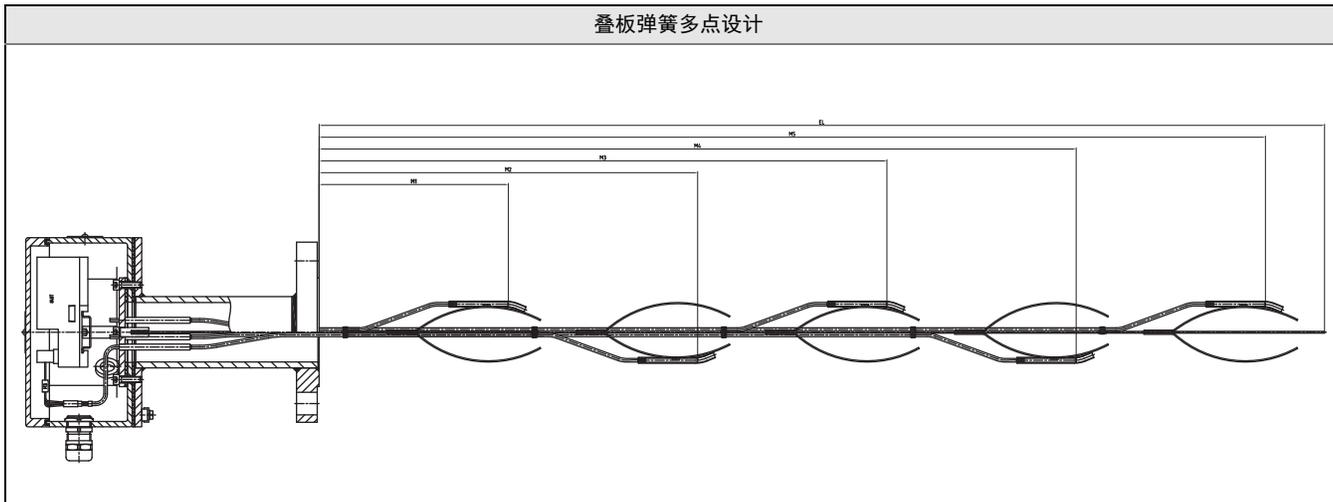
大多数多点设计都需要保护管，保护管可用作测量元件和过程流体之间的屏障。最佳尺寸取决于多点设计、测量点的数量以及过程条件。材料与壁厚选择至关重要，必须根据过程压力、温度和媒质来进行。材料和尺寸选择有误可能导致传感器寿命显著缩短并过早发生故障。保护管可以由艾默生据应用要求预先安装，也可单独提供。

罗斯蒙特 AIS 传感器

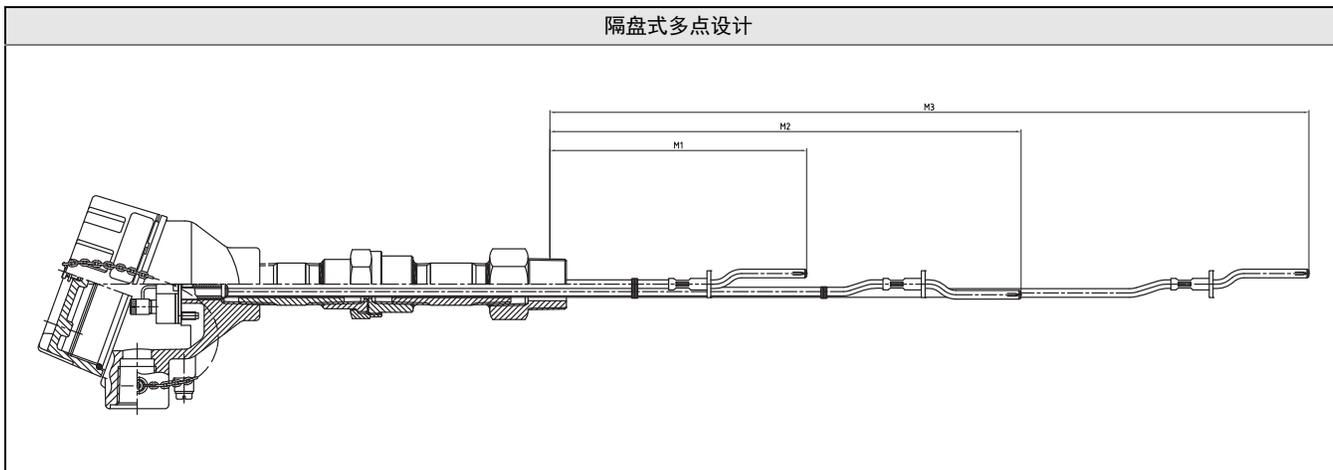
型号示例



叠板弹簧多点设计



隔盘式多点设计



罗斯蒙特 AIS 传感器

罗斯蒙特 AIS 传感器

有关标准销售条款与条件, 请访问 www.rosemount.com/terms_of_sale。

艾默生徽标为艾默生电气公司的商标和服务标志。

Rosemount 和 Rosemount 标识均为罗斯蒙特有限公司的注册商标。

PlantWeb 是艾默生过程管理集团旗下公司的注册商标。

HART 和 WirelessHART 是 HART 通信基金会的注册商标。

FOUNDATION 现场总线是现场总线基金会的商标。

所有其他标志归其各自所有者所有。

© 2012 罗斯蒙特有限公司, 保留所有权利。

艾默生过程管理

<p>上海办事处 上海市浦东金桥出口 加工区新金桥路 1277 号 电话: 021-28929000 传真: 021-28929001 邮编: 201206</p>	<p>北京办事处 北京市朝阳区雅宝路 10 号 凯威大厦 7 层 电话: 010-85726666 传真: 010-85726888 邮编: 100020</p>	<p>广州分公司 广州市东风中路 410-412 号 时代地产中心 2107 室 电话: 020-28838900 传真: 020-28838901 邮编: 510030</p>	<p>西安分公司 西安市高新区锦业一路 34 号 西安软件园研发大厦 9 层 电话: 029-88650888 传真: 029-88650899 邮编: 710065</p>	<p>济南分公司 济南市历下区泉城路 17 号 华能大厦 9 层 8907 室 电话: 0531-82097188 传真: 0531-82097199 邮编: 250011</p>
<p>乌鲁木齐分公司 乌鲁木齐市五一一路 160 号 尊茂鸿福酒店 1001 室 电话: 0991-5802277 传真: 0991-5803377 邮编: 830000</p>	<p>南京分公司 南京市建邺区庐山路 188 号 阳光新地中心 3001 室 电话: 025-66083220 传真: 025-66083230 邮编: 210019</p>	<p>成都分公司 成都市科华北路 62 号 力宝大厦 S-10-10 电话: 028-62350188 传真: 028-62350199 邮编: 610041</p>	<p>深圳分公司 深圳市南山区海德三道天利 中央商务中心 B 座 1803 室 电话: 0755-86595099 传真: 0755-86595095 邮编: 518054</p>	

客户服务热线: 800-820-1996

敬请登陆: www.rosemount.com.cn 或垂询: RMT.China@emerson.com

欲了解更多艾默生过程管理公司最新罗斯蒙特测量解决方案,
请立即在 www.ap.emersonprocess.com/rosemount 注册。



EMERSON
Process Management