罗斯蒙特 248 温度变送器

- *基本温度变送器为温度测量点提供可靠的解决方案*
- *标准的变送器设计提供了在过程环境中使用时所需灵活而可靠的性能*
- *与传感器直接连接相比，丰富的行业经验降低了成本，降低了延伸电线和多路复用器的费用需求*
- *通过罗斯蒙特温度测量技术，取得了全面单点温度测量解决方案的益处*

HART COMMUNICATION PROTOCOL CE

目录

罗斯蒙特 248 温度变送器 . . . . . 第 2 页
订购信息. . . . . 第 3 页
变送器技术规格. . . . . 第 6 页
产品认证. . . . . 第 9 页
尺寸图. . . . . 第 12 页

罗斯蒙特 248 温度变送器

基本温度变送器为温度测量点提供性价比高的解决方案

- DIN B 型顶部安装变送器
- DIN B 外壳的各种选项
- 导轨安装
- 4-20mA/HART 通信协议
- 采用通用的传感器输入信号 （热电阻，T/C，毫伏，欧姆），达到单传感器的性能

标准的变送器设计提供了在过程环境中使用时所需灵活而可靠的性能

- 通过将传感器直接连接到数字控制系统，改善了测量精度和可靠性，从而降低整体安装成本
- 一年的稳定性降低了维护成本
- 传感器的开路 / 短路诊断系统可以帮助检测传感器回路中的问题
- 对环境温度进行补偿，强化了变送器的性能

通过罗斯蒙特温度测量技术，取得了全面单点温度测量解决方案的益处

- “装配至传感器”选择件能够让艾默生提供全面单点温度测量解决方案，交付已经安装就绪的变送器和传感器配件
- 艾默生提供热电阻、热电偶和热电偶套管的选择件，这些元件对于温度检测具有极高的耐久性和稳定性，构成了罗斯蒙特变送器系列组件

罗斯蒙特具有全球一致性，并从遍布全球的温度元件制造工厂得到技术支持

- 世界级的制造能力保证了全球一致性，来自每个工厂的产品和产能可以满足任何大型或小型项目的需求
- 经验丰富的仪器顾问可以帮助用户针对任何温度应用场合选择适当的产品，并提供最佳的安装实践建议
- 艾默生遍布全球的服务和技术支持人员网络总能在需要的时候及时到达现场

- 寻找无线温度测量解决方案？罗斯蒙特 248 无线温度变送器是一种具有可靠性能的性价比高的解决方案。
- 如要选择一种具有经过证明的现场可靠性和高精度的通用温度变送器 ，请考虑罗斯蒙特 644 温度变送器。

5+ ƒ:m(M248 #ý z ¬EÕ <

5+ ƒ:m(M248 ¬EÕ < K Ý6Ñ ó üE›/ß)ƒ W ¤ o ÃM4 û6Ñ,X Û š ¬EÕ <A'Au ¬EÕ <,X(M û Ù À Ö

- 4-20mA/HART EîAƒ #A,
- DIN B _NJF¼]>™ ` ÐE<]>™ ¬EÕ <2O _
- DIN B ê Ç,X Ø/¡EÝNM
- Ã ¤ o#Ù"Õ _NJF¼ y4",¦ ÄEÝNM ··ÕF ` S Å
- 3 &• Û nA• : ÄEÝNM ··Õ Q4 Å
- â ô ó < Ô ' ê>™G! EÝNM ÄEÝNM ··Õ XA Å

><1. 248 NJF¼]>™ ¬EÕ <
+ ¤ o,X Û šEÝNM ·>< Z Ô *ü,XEÝNM Ä ' Þ ó Ë,XEÝNM(+) Ã ¹ k Ô G,X xBû ó Ä
=)EÝNM xBû ó î/áKS Ä

_ Ë	{ •AÈ â		
248	#ý z ¬EÕ <		
¬EÕ <2O _			
Û š			Û š
H	DIN B NJF¼]>™		+
¬EÕ <Eg Î			
Û š			Û š
A	4-20mA È ú Ý Î b HART #A,,X D + µ Ë		+
{ •AxA•		AŒ,X ê ÇEÝNM ··Õ	
Û š			Û š
E5	FM Lh'ÚAxA•	A, U, G, H	+
I5	FM Bü] < ` I 4{ È 2	A, B, U, N, C, G, S, H	+
K5	FM Bü] < ÈLh'Ú ` I 4{ È 2	A, U, G, H	+
I6	CSA Bü] < ` I 4{ È 2	A, B, U, N, C, G, H	+
K6	CSA Bü] < ÃLh'Ú ` I 4{ È 2	A, U, G, H	+
E1	ATEX L &?AxA•	A, U, G, H	+
I1	ATEX Bü] <	A, B, U, N, C, G, H	+
ND	ATEX L ì'—AxA•	A, U, G, H	+
N1	ATEX n _AxA•	A, U, G, H	+
NC(1)	ATEX n _F¼ Ê	N	+
E7	IECEx L &? ` ì'—AxA•AxA•	A, U, G, H	+
I7	IECEx Bü] <	A, B, U, N, C, G, S, H	+
N7	IECEx n _	A, U, G, H	+
NG	IECEx n _F¼ Ê	N	+
áEÖ*ü	´AxA•	ÝEÝNM	+
ê Ç		$ m	L x1 4{
Û š			Û š
A	NJF¼ y4",¦	J±	IP66/68	+
B	BUZ y4",¦	J±	IP65	+
C	BUZ y4",¦	6. í&Ã	IP65	+
G	NJF¼ y4",¦	áJÜJv	IP66/IP68	+
H	Eî*ü ê Ç Ä y4",¦ Å	áJÜJv	IP66/IP68	+
U	Eî*ü ê Ç Ä y4",¦ Å	J±	IP66/IP68	+
N	´ ê Ç			

罗斯蒙特 248 变送器具有能够在过程环境中提供可靠性能的标准变送器设计

变送器的特性包括：

- 4-20mA/HART 通讯协议
- 导轨安装型变送器
- 3 点标定证书 （选项代码 Q4）
- 软件参数的自定义组态 （选项代码 C1）

表 2. 248R 顶部安装型变送器

★ 提供的标准选项代表了最常用的选项。打上星号的选项 (★) 可以得到最佳的交货期。
扩展选项交货期会稍长。

型号	产品说明	
248R	导轨安装温度变送器	
输出协议		
标准		**标准**
A	4-20mA，带有基于 HART 协议的数字信号	★
产品认证		
标准		**标准**
I5	FM 本质安全和 I 级， 2 区	★
I6	CSA 本质安全和 I 级， 2 区	★
I1	ATEX 本质安全	★
NC	ATEX n 型部件	★
I7(1)	IECEx 本质安全	★
不适用	无认证	★

选项 （包括选择的型号数字）

软件组态		
标准		**标准**
C1	日期、描述和信息的自定义组态 （下单时需完成组态数据表）	★
报警电平组态		
标准		**标准**
A1	NAMUR 报警和饱和电平，高报警	★
CN	NAMUR 报警和饱和电平，低报警	★
5 点标定		
标准		**标准**
C4	5 点标定 (需要 Q4 选项代码以生成一个标定证书)	★
标定证书		
标准		**标准**
Q4	标定证书 （3 点标定）	★
线滤波器		
标准		**标准**
F6	60Hz 线电压滤波器	★
安装类型		
标准		**标准**
GR	G- 导轨安装	★
典型的型号数字：248R A I1 Q4		

(1) 欲了解可用性，请向厂家咨询。

变送器技术规格

功能规格

输入

可由用户选择；传感器端子额定值为 42.4Vdc。传感器选项见 “变送器精度和环境温度影响” 在第 8 页。

输出

2 线制 4-20 mA, 与温度或输入成线性；与 4-20 mA 信号重叠的数字输出信号，适用于现场通讯器或控制系统接口。

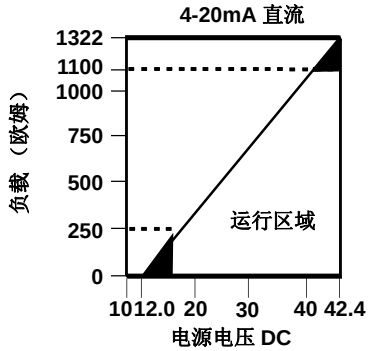
绝缘

输入 / 输出绝缘测试：50/60Hz 时为 500 Vac rms (707 Vdc)。

电源

HART 装置需要一个外部电源。变送器端子在 12.0 至 42.4 Vdc 的电压下工作，载荷电阻在 250 至 1100 欧姆之间。负荷为 250 欧姆时，需要的最小电源电压为 17.75 Vdc. 变器电源端子额定电压为 42.4 Vdc。

最大负载 = 40.8 x （电源电压 – 12.0）



湿度极限值

非冷凝相对湿度：0-99% 。

NAMUR 推荐标准

248 型符合下列 NAMUR 推荐标准：

- NE21 — 电磁兼容性 (EMC)，适用于过程和实验室装置
- NE43 — 数字变送器信号电平细分信息标准
- NE 89 — 带数字信号处理的温度变送器标准

耐瞬变电压保护

可选的罗斯蒙特 470 型耐瞬变电压保护器可防止由于雷电、焊接、大功率电气设备或开关设备而引起的瞬态现象对变送器造成损坏。有关更多信息，请阅 470 产品数据表 （资料编号 00813-0100-4191）。

温度极限

运行极限

- – 40 至 85°C （ – 40 至 185°F）

存储极限

- – 50 至 120°C （ – 58 至 248°F）

启动时间

当阻尼值调节为零秒时，在电源施加至变送器后应在小于 5.0 秒内达到规定性能。

刷新速率

小于 0.5 秒

阻尼

最长 32 秒钟默认为 5 秒

自定义报警和饱和 等级

与选项代码 C1 一起，报警和饱和电平的自定义工厂组态可用于有效值。这些值也可使用 HART 现场通信器进行配置。

推荐的最小测量量程

10 K

软件检测故障模式

在故障模式下，变送器强制改动的输出数值取决于其组态形式：标准、自定义或符合 NAMUR （NAMUR 推荐标准 NE 43）运行。标准及符合 NAMUR 运行要求的值如表所示：

图 1. 操作参数

	标准(1)	NAMUR NE43- 符合 (1)
线性输出：	3.9 ≤ I ≤ 20.5	3.8 ≤ I ≤ 20.5
“高” 故障：	21 ≤ I ≤ 23 （默认）	21 ≤ I ≤ 23 （默认）
“低” 故障：	I ≤ 3.75	I ≤ 3.6

(1) 以毫安为单位进行测量

某些硬件故障 （例如微处理器故障）总是将输出值强制改为大于 23mA。

物理特性

现场通讯器的连接

通信端子：线夹永久固定在端子上。

构件材料

电子元件外壳

- *玻璃增强型 Noryl®*

通用型 （选项代码 U 和 H）和罗斯蒙特 (选项代码 A 和 G) 接线盒

- 外壳：低铜铝合金 （选项代码 U 和 A）
  不锈钢 （选项代码 G 和 H）
- 油漆：聚氨酯
- 封盖 O 型环：丁腈橡胶

BUZ 接线盒 （选项代码 B）

- 外壳：铝
- 油漆：铝清漆
- O 型环密封：橡胶

装配

248R 型可直接安装在墙体或 DIN 导轨上。将 248H 型安装于顶部接线盒或通用接线盒内，该接线头或通用接线盒直接安装在传感器装配组件上或采用通用接头接到远离传感器装配组件的位置。
248H 型还可以选择使用装配夹安装到 DIN 导轨上 （见表 13）。

重量

代码	选项	重量
248H	顶部安装型变送器	42 g (1.5 oz)
248R	导轨安装型变送器	250 g (8.8 oz)
U	通用接线盒	520 g (18.4 oz)
B	BUZ 接线盒	240 g (8.5 oz)
C	聚丙烯接线盒	90 g (3.2 oz.)
A	罗斯蒙特顶部接线盒	524 g (18.5 oz)
S	抛光不锈钢 (SST) 接线盒	537 g (18.9 oz)
G	罗斯蒙特顶部接线盒 (SST)	1700 g (60 oz)
H	通用接线盒 (SST)	1700 g (60 oz)

外壳等级

通用接线盒 （选项代码 U）和罗斯蒙特接线盒 （选项代码 A）防护等级为 NEMA 4X, IP66 和 IP68。带有 1/2 标准锥管螺纹的通用接线盒为 CSA 外壳类型 4X。 BUZ 接线盒 （选项代码 B）符合 NEMA 4 和 IP65 防护等级。

性能规格

电磁兼容性 (EMC)
NAMUR NE21 标准

248 型符合 NAMUR NE21 的等级要求

敏感度	参数	影响
静电放电 (ESD)	• 6kV 接触放电 • 8kV 空气放电	无
被辐射	• 在 10 V/m AM 时为 80-1000MHz	无
触发	• 1kV 输入输出端	无
过电压	• 0.5kV 线 - 线 • 1kV 线 - 地 （I.O. 工具）	无
被导电	• 10V 时， 150kHz 至 80MHz	无

CE 标志

248 型变送器符合 IEC 61326 列出的所有要求：修订 1, 2006

电源影响

每伏电压造成的影响小于量程的± 0.005%

振动影响

248 变送器测试时达到下列技术规格，但对性能无影响：

频率	振动
10 至 60Hz	0.21mm 位移
60 至 2000Hz	3g 峰值加速度

稳定性

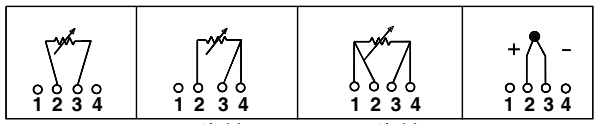
对于热电阻和热电偶输入，十二个月内变送器稳定性将达到读数的 ±0.1% 或 0.1°C （以较大者为准）。

自标定

通过将动态测量结果与极其稳定和精确的内部标准元件进行比较，变送器模 / 数转换测量电路为每次测量更新进行自动标定。

传感器连接

248 传感器连接图



2 线制 热电阻和 Ω	3 线制 热电阻和 Ω*	4 线制 热电阻和 Ω	T/C 和毫伏

* *罗斯蒙特股份有限公司为所有单元件的热电阻提供 4 线制传感器。断开不需要的引线并用绝缘带将其绝缘，就可在 3 线制组态下使用这些热电阻 。*

变送器精度和环境温度影响

注释
精度和环境温度影响取固定值和量程值百分比中的较大者 （详见下面的实例）。

表 3. 248 型变送器输入选项、精度和环境温度影响

传感器	变送器输入范围(1)		精度 (13)		环境温度每 1.0°C (1.8°F) 变化造成的影响 (2) (12)	
	°C	°F	固定	量程的 %	固定	量程的 %
2 线， 3 线， 4 线热电阻						
Pt 100(3) (α = 0.00385)	-200 至 850	-328 至 1562	0.2 °C (0.36 °F)	± 0.1	0.006 °C (0.011 °F)	± 0.004
Pt 100(4) (α = 0.003916)	-200 至 645	-328 至 1193	0.2 °C (0.36 °F)	± 0.1	0.006 °C (0.011 °F)	± 0.004
Pt 200(3)	-200 至 850	-328 至 1562	1.17 °C (2.11 °F)	± 0.1	0.018 °C (0.032 °F)	± 0.004
Pt 500(3)	-200 至 850	-328 至 1562	0.47 °C (0.85 °F)	± 0.1	0.018 °C (0.032 °F)	± 0.004
Pt 1000(3)	-200 至 300	-328 至 572	0.23 °C (0.41 °F)	± 0.1	0.010 °C (0.018 °F)	± 0.004
Ni 120(5)	-70 至 300	-94 至 572	0.16 °C (0.29 °F)	± 0.1	0.004 °C (0.007 °F)	± 0.004
Cu 10(6)	-50 至 250	-58 至 482	2 °C (3.60 °F)	± 0.1	0.06 °C (0.108 °F)	± 0.004
Cu 50 (α = 0.00428)	-185 至 200	-365 至 392	0.68 °C (1.22 °F)	± 0.1	0.012 °C (0.022 °F)	± 0.004
Cu 100 (α = 0.00428)	-185 至 200	-365 至 392	0.34 °C (0.61 °F)	± 0.1	0.006 °C (0.011 °F)	± 0.004
Cu 50 (α = 0.00426)	-50 至 200	-122 至 392	0.68 °C (1.22 °F)	± 0.1	0.012 °C (0.022 °F)	± 0.004
Cu 100 (α = 0.00426)	-50 至 200	-122 至 392	0.34 °C (0.61 °F)	± 0.1	0.006 °C (0.011 °F)	± 0.004
PT 50 (α = 0.00391)	-200 至 550	– 392 至 1022	0.40 °C (0.72 °F)	± 0.1	0.012 °C (0.022 °F)	± 0.004
PT 100 (α = 0.00391)	-200 至 550	– 392 至 1022	0.20 °C (0.36 °F)	± 0.1	0.006 °C (0.011 °F)	± 0.004
热电偶(7)						
B 型(8) (9)	100 至 1820	212 至 3308	1.5 °C (2.70 °F)	± 0.1	0.056 °C (0.101 °F)	± 0.004
E 型 (8)	-50 至 1000	-58 至 1832	0.4 °C (0.72 °F)	± 0.1	0.016 °C (0.029 °F)	± 0.004
J 型 (8)	-180 至 760	-292 至 1400	0.5 °C (0.90 °F)	± 0.1	0.016 °C (0.029 °F)	± 0.004
K 型 (8) (10)	-180 至 1372	-292 至 2502	0.5 °C (0.90 °F)	± 0.1	0.02 °C (0.036 °F)	± 0.004
N 型 (8)	-200 至 1300	-328 至 2372	0.8 °C (1.44 °F)	± 0.1	0.02 °C (0.036 °F)	± 0.004
R 型 (8)	0 至 1768	32 至 3214	1.2 °C (2.16 °F)	± 0.1	0.06 °C (0.108 °F)	± 0.004
S 型 (8)	0 至 1768	32 至 3214	1 °C (1.80 °F)	± 0.1	0.06 °C (0.108 °F)	± 0.004
T 型 (8)	-200 至 400	-328 至 752	0.5 °C (0.90 °F)	± 0.1	0.02 °C (0.036 °F)	± 0.004
DIN L 型(11)	-200 至 900	-328 至 1652	0.7 °C (1.26 °F)	± 0.1	0.022 °C (0.040 °F)	± 0.004
DIN U 型 (11)	-200 至 600	-328 至 1112	0.7 °C (1.26 °F)	± 0.1	0.026 °C (0.047 °F)	± 0.004
W5Re/W26Re 型(12)	0 至 2000	32 至 3632	1.4 °C (2.52 °F)	± 0.1	0.064°C (0.115°F)	± 0.004
GOST L 型	-200 至 800	-392 至 1472	0.50 °C (0.90 °F)	± 0.1	0.003 °C (0.005 °F)	± 0.004
毫伏输入	– 10 至 100 毫伏		0.03 毫伏	± 0.1	0.001 毫伏	± 0.004
2 线， 3 线， 4 线欧姆输入	0 至 2000 欧姆		0.7 欧姆	± 0.1	0.028 欧姆	± 0.004

(1) 输入范围仅用于变送器。实际传感器 （热电阻或热电偶）工作范围可能受到更大的限制。温度范围见 “产品认证”在第 9 页 。

(2) 环境温度的变化将关系到变送器出厂时的标定温度 68°F （20°C）。

(3) IEC 751, 1995.

(4) JIS 1604, 1981.

(5) Edison Curve No. 7.

(6) Edison Copper Winding No. 15.

(7) 用于热电偶测量的总的数字精度：± 0.5°C

(8) NIST Monograph 175, IEC 584。

(9) NIST B 型的固定精度为 ±5.4°F （±3.0°C）从 212 至 572°F （100 至 300°C）。

(10) NIST K 型的固定精度为 ±1.3°F （±0.7°C）从 -292 至 -130°F （-130 至 -90 °C）。

(11) DIN 43710.

(12) ASTME 988-96.

(13) LT 选项的精度和环境温度影响在 -51°C(-60°F) 下进行测试和验证。

变送器精度实例

当使用 Pt100(a = 0.00385) 传感器输入量程为 0 至 100°C 的时，采用两个计算值中较大者。在这种情况下，精度将为 +/-0.2°C。

变送器温度影响实例

变送器可安装于环境温度处于 -40 和 85°C （-40 和 185°F）之间的场所。为保持卓越的精度性能，超过这个环境温度范围内的每个变送器都要在工厂内单独行特征标定。

当使用 Pt100 （a = 0.00385）传感器输入量程为 0 – 100 °C 在 30 °C 环境温度下：

- 温度影响 0.006°C x (30 - 20) = 0.06 °C

变送器总误差

最坏情况下的变送器误差：传感器精度 + 环境温度影响 = 0.2°C + 0.06°C = 0.26°C

变送器总的概率误差 $\sqrt{0.2^2 + 0.06^2} = 0.21°C$

产品认证

通过认证的制造场所

罗斯蒙特股份有限公司 — 美国明尼苏达州 Chanhassen

艾默生过程控制温度测量设备有限公司

艾默生过程控制亚太私营有限公司 – 新加坡

欧盟指令信息

欲了解该产品符合所有适用欧盟指令的 EC 声明，请访问罗斯蒙特网站：www.rosemount.com。欲得到相关复印件，请与当地销售代表取得联系。

ATEX 指令 (94/9/EC)

罗斯蒙特股份有限公司符合 ATEX 指令。

电磁兼容性 (EMC)(89/336/EEC)

所有型号：EN 50081-1：1992 ； EN 50082-2:1995 ；
EN 61326-1. 2006

CE 标志

罗斯蒙特 248 符合 IEC 61326：2006 年第 1 修订版的所有要求

危险场所认证(1)

北美认证

工厂互检 (FM) 认证

I5 FM 本质安全和非易燃型：
本质安全型，用于 I/II/III 级， 1 区， A、 B、 C 组 D、E、F 和 G 组。非易燃型现场回路，用于 I 级，2 区，A、B、 C 和 D 组。当按照罗斯蒙特图纸 00248-1055 进行安装时，为本质安全型与非易燃型。

温度代码：
T5 (T_{amb} = – 50 至 75 °C)
T6 (T_{amb} = – 50 至 40 °C)

表 4. 实体参数

回路 / 电源	传感器
U_i = 30 Vdc	U_o = 45 Vdc
I_i = 130 mA	I_o = 26 mA
P_i = 1.0 W	P_o = 290 mW
C_i = 3.6 nF	C_o = 0.4 nF
L_i = 13.8 μH	L_o = 49.2 mH

E5 FM 隔爆型
隔爆型，用于 I 级，1 区，B、C 和 D 组。当按照罗斯蒙特图纸 00248-1065 进行安装时，为粉尘防爆认证，用于 II/III 级， 1 区， E、 F 和 G 组。

温度代码：
T5 (T_{amb} = – 40 至 85°C)

联合认证

K5 I5 和 E5 的组合。

加拿大标准协会 (CSA) 认证

I6 CSA 本质安全和 I 级， 2 区
当按照罗斯蒙特图纸 00248-1056 进行安装时，为本质安全型，用于 I 级， 1 区， A、 B、 C 和 D 组。

温度代码：
T5 (T_{amb} = – 50 至 60 °C)
T6 (T_{amb} = – 50 至 40 °C)

适用于 I 级， 2 区， A、 B、 C 和 D 组。

K6 CSA 本质安全、隔爆和 I 级， 2 区
I6 和隔爆型组合，用于 I 级，1 区，B、C 和 D 组； II 级，1 区， E、 F 和 G 组；当按照罗斯蒙特图纸 00644-1059 进行安装时，用于 III 级， 1 区危险场所。

用于 I 级， 2 区， A、 B、 C 和 D 组。
环境温度极限： – 50 至 85°C

(1) *欲了解可用性，请向厂家咨询。*

欧盟认证

I1 ATEX 本质安全
证书号码：Baseefa03ATEX0030X
ATEX 标志：Ex II 1 G
CE 1180
Ex ia IIC

温度代码：
T5 (– 60 ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)
T6 (– 60 ≤ T_{amb} ≤ 60 °C)

表 5. 实体参数

回路 / 电源	传感器
U_i = 30 Vdc	U_o = 45 Vdc
I_i = 130 mA	I_o = 26 mA
P_i = 1.0 W	P_o = 290 mW
C_i = 3.6 nF	C_i = 2.1 nF
L_i = 0	L_i = 0

安全应用特殊条款 (X)：
电器安装外壳应达到至少 IP20 以上的保护等级。非金属外壳的表面电阻必须小于 1GOHM ；轻合金或锆外壳安装时应加以保护以免受到撞击和磨擦。

E1 ATEX 防燃认证
证书号码：KEMA99ATEX8715X
ATEX 标志：Ex II 2 G
CE 1180
Ex d IIC T6

安全应用特殊条款 (X)：

有关防燃认证接头的尺寸信息，请联系制造商。

表 6. 实体参数

传感器	变送器
U_{max} = 5 V	U_{max} = 55 Vdc
I_{max} = 2.0 mA	I_{max} = 40 mA

温度代码：
T6 (– 40 ≤ T_{amb} ≤ 65 °C)

N1 ATEX n 型
证书号码：BAS00ATEX3145
ATEX 标志：Ex II 3
Ex nL IIC

表 7. 输入参数

变送器 U_i = 45 V
电阻元件端子块 U_i = 5 V
电阻元件端子块 U_i = 0 V

温度代码：
T5 (– 40 ≤ T_{amb} ≤ 70 °C)

NC ATEX n 型部件
证书号码：Baseefa03ATEX0032U
ATEX 标志：Ex II 3G
Ex nA IIC

表 8. 输入参数

U_i = 42.4 V

温度代码：
T5 (– 60 ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)
T6 (– 60 ≤ T_{amb} ≤ 60 °C)

ND ATEX 防尘燃认证
证书号码：KEMA99ATEX8715X
ATEX 标志：II 1 D
CE 1180
T95 C (-40 ≤ T_{amb} ≤ 85 °C)
Ex tD A20 IP66

输入参数

传感器	变送器
U_{max} = 5 V	U_{max} = 55 Vdc
I_{max} = 2.0 mA	I_{max} = 40 mA

安全应用特殊条款 (X)：

有关防燃认证接头的尺寸信息，请联系制造商。

巴西认证

电能研究中心 (CEPEL) 认证

I2 CEPEL 本质安全

IECEx 认证

E7 IECEx 防尘燃认证
证书号码：IECEx KEM 09.0015X
Ex d IIC T6 (防燃)
Ex tD A20 IP 66 T 95 °C (防尘认证)
Vmax = 42.4 V

安全应用特殊条款 (X)：
有关防燃认证接头的尺寸信息，请联系制造商。

表 9. 电气参数

变送器	传感器
U_{max} = 42.4 Vdc	U_{max} = 5 V
I_{max} = 24.0 mA	I_{max} = 2.0 mA

NG IECEx n 型部件
证书号码：IECEx BAS 08.0087U
Ex nA IIC T5 (-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)
Ex nA IIC T6 (-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 60 °C)
输入参数：Ui = 42.4 Vdc

限制因素一览：
部件必须罩在适当的经过认证的至少具有 IP54 保护等级的外壳中。

I7 IECEx 本质安全
证书号码：IECEx BAS 07.0086X
Ex ia IIC T5 (-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)
Ex ia IIC T6 (-60 °C ≤ T_{amb} ≤ 60 °C)

安全应用特殊条款 (X)：

1. 电器安装外壳应达到至少 IP20 以上的保护等级。
2. 非金属外壳的表面电阻必须小于 1GΩ；轻合金或锆外壳安装时应加以保护以免受到撞击和磨擦。

表 10. 实体参数

变送器	传感器
U_i = 30 Vdc	U_o = 45 Vdc
I_i = 130 mA	I_o = 26 mA
P_i = 1.0 W	P_o = 290 mW
C_i = 3.63 nF	C_i = 2.1 nF
L_i = 0 mH	L_i = 0 mH

N7 IECEx n 型
证书号码：IECEx BAS 07.0055
Ex nA nL IIC T5 (-40 °C ≤ T_{amb} ≤ 70 °C)

表 11. 电气参数

变送器	传感器	
	热电阻	热电偶
U_i = 45 V	U_i = 5 V	U_i = 0

GOST 认证

俄罗斯 GOST

PPC 04-9788：（仅 EP）
1 Ex d IIC T6
PPC BA-13006:
0 Ex ia IIC T5/T6

哈萨克斯坦 GOST

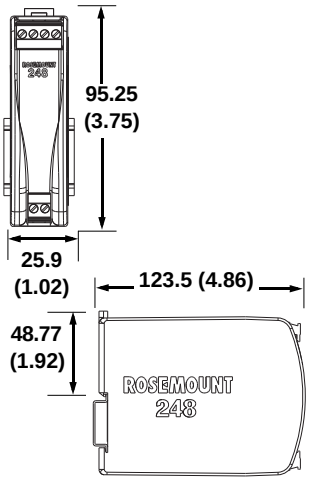
见证书

乌克兰 GOST

见证书

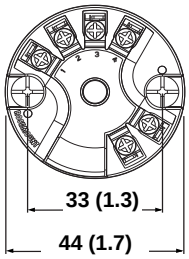
尺寸图

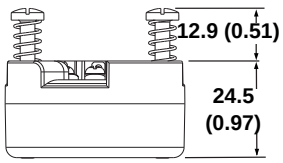
248R 导轨安装型变送器



248H 顶部安装型变送器

(已放大)



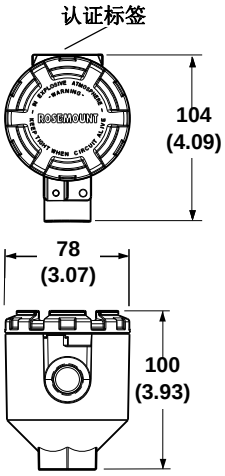


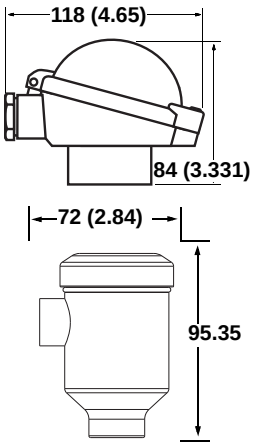
尺寸单位：mm(in)

外壳

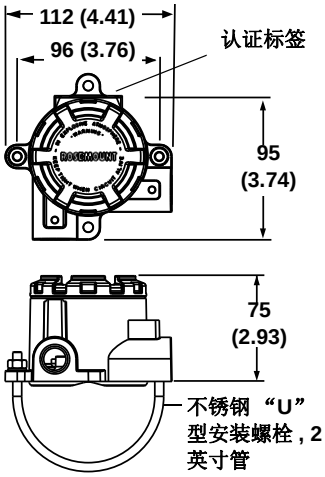
BUZ 和聚丙烯接线盒
（选项代码 B 和 C）
以及迷你型不锈钢接线盒
（选项代码 S）

顶部接线盒(1)





通用接线盒(2)
(选项代码 H 和 U）

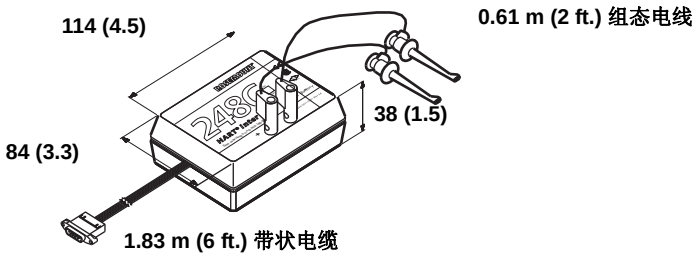


(1) 为了订购带有 DIN 型传感器的变送器，建议在传感器型号内订购外壳 （产品数据表资料号 00813-0200-2654），而不是在变送器型号内订购，以便得到必须的件。

(2) 每一个通用接线盒发货时都带有一只 U 型螺栓，除非订购的传感器装配在外壳上。然而，由于顶部接线盒可与传感器一体化安装，所以也许并不需用。

248C 组态接口

选项 1：HART 接口箱



248C 组态接口

软件组态

用于罗斯蒙特 248、基于个人计算机的 248C 组态软件可实现变送器的全面组态。用于连接各种罗斯蒙特或用户提供的硬件调制解调器的软件可以配备用于组态包括下述参数的 248 变送器的必要工具：

- 过程变量
- 传感器类型
- 引线数量
- 工程单位
- 变送器标牌信息
- 阻尼
- 报警参数

组态硬件

248C 组态接口具有下述 4 中硬件选项：

选项 0：仅软件

用户必须提供适当的通讯硬件 （调制解调器、电源等）。

选项 1：HART 接口箱

HART 接口箱包括一个一体化的系列调制解调器和用电池供电的变送器电源。仅适用于离线变送器组态。需要个人计算机系列端口。*它不与带电回路一起工作。*

选项 2：串口 HART 调制解调器

串口 HART 调制解调器。用户必须提供单独的回路电源和电阻。需要个人计算机系列端口。*适用于带电回路。*

选项 3：USB HART 调制解调器

USB (通用串行总线) HART 调制解调器。用户必须提供单独的回路电源和电阻。需要带有 USB 端口的个人计算机。*适用于带电回路。*

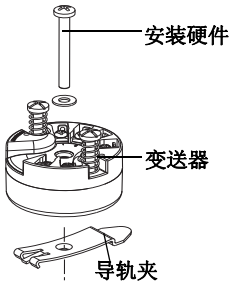
表 12. 248C 组态接口

★ 提供的标准选项代表了最常用的选项。打上星号的选项 (★) 可以提供最佳的交货期。
扩展选项交货期会稍长。

型号	产品说明	
248C(1)	基于 PC 的 248HART 组态软件	
通讯硬件选项		
标准		**标准**
0	仅软件 （无调制解调器）	★
1	带有 248C HART 接口箱的软件 （带有变送器电源的串行接口）	★
2	带有串口 HART 调制解调器的软件	★
3	带有串口 HART 调制解调器的软件	★
典型的型号数字：248C 1		

(1) 欲了解可用性，请向厂家咨询。

表 13. 248 变送器附件



零件品名描述	零件号码
铝合金通用接线盒 – M20 引入装置	00644-4420-0002
铝合金通用接线盒 - 1/2 标准锥管螺纹入口	00644-4420-0001
铝合金罗斯蒙特顶部接线盒 - M20 配管入口 , M24 仪表入口	00644-4410-0023
铝合金罗斯蒙特顶部接线盒 - 1/2 标准锥管螺纹配管入口和 M24 仪表入口	00644-4410-0013
铝合金 BUZ 接线盒 – M20 配管入口 , M24 仪表入口	00644-4196-0023
铝合金 BUZ 接线盒 - M20 配管入口 1/2 标准锥管螺纹仪表入口	00644-4196-0021
铝合金 BUZ 接线盒 – 1/2 标准锥管螺纹配管入口	00644-4196-0011
外部接地螺钉装配组件	00644-4431-0001
将 248 装配到 DIN 导轨上所需的套件和金属件 （见左图 - 钟罩式导轨、对称式）	00248-1601-0001
通用式或罗斯蒙特顶部接线盒的标准罩壳	03031-0292-0001
卡环套件 （用于装配 DIN 板式传感器）	00644-4432-0001

硬件标签

- 免费
- （最多 20 个字符）
- 如果适用，变送器外壳、传感器和热电偶套管可以根据客户的要求挂上标签。

软件标签

- 免费
- 变送器可储存多达 8 个字符。如果没有指定软件标牌字符，硬件标牌的前 8 位字符为默认字符。

组态

当订购以一个型号表示的变送器和传感器装配组件时，变送器将按照订购的传感器进行组态。

当单独订购变送器时，变送器将按下述信息发货 （除非另有规定）：

传感器类型	热电阻 , Pt 100 (α=0.00385, 4 线)
4mA 值	0 °C
20mA 值	100 °C
阻尼	5 秒
输出	与温度成线性
故障模式	高 / 上限刻度
线电压滤波器	50 Hz
标签	请参阅硬件标签

选项

下表列出了指定自定义组态的所需要求。

选项代码	要求 / 技术规格
C1: 工厂组态数据 (需要的光碟)	日期：日 / 月 / 年 描述：16 位文字数字式字符 信息：32 位文字数字式字符 模拟输出报警和饱和电平
A1:NAMUR- 符合性 , 高报警	请参阅表 1，第 6 页
CN:NAMUR- 符合性 , 低报警	请参阅表 1，第 6 页
Q4: 标定证书	包括 0%、 50%、和 100% 模拟和数字输出点的 3 点标定。
C4: 五点标定	包括 0%、 25%、 50%、 75% 和 100% 模拟和数字输出点的 5 点标定。与标定证书 Q4 一起使用。
F6:60Hz 线性滤波器	在 60Hz 而不是在 50Hz 线电压滤波器标定。

罗斯蒙特 248

艾默生徽标是艾默生电气公司的商标和服务标志。
Rosemount 和 Rosemount 徽标是罗斯蒙特股份有限公司的注册商标。
HART 是 HART 通讯基金会的注册商标。
Inconel 是国际 Nickel 有限公司的注册商标。
Noryl 是通用电气公司的注册商标。
所有其他商标的财产权利归各自商标所有人享有。

欲了解销售的条款和条件，请访问网页 www.rosemount.com\terms_of_sale。

© 2010 罗斯蒙特股份有限公司版权所有。

艾默生过程管理有限公司
罗斯蒙特股份有限公司
地址：8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
电话（美国）：1-800-999-9307
电话（国际）：(952) 906-8888
传真：(952) 949-7001

www.rosemount.com

艾默生过程管理有限公司
Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
瑞士
电话：+41 (0) 41 768 6111
传真：+41 (0) 41 768 6300

艾默生 FZE
P.O. Box 17033
杰拜勒 阿里自由区
阿联酋迪拜
电话：+971 4 883 5235
传真：+971 4 883 5312

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
服务技术支持热线：+65 6770 8711
电子邮件：
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

EMERSON
Process Management