

# Rosemount™ 848T 高密度温度测量系列产品



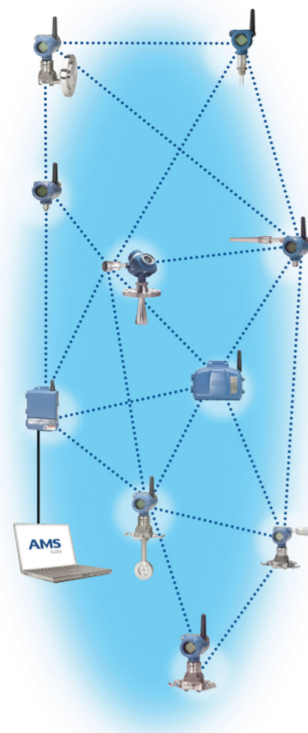
- 适合高密度应用的创新温度测量技术，可节省安装和操作成本。
- 支持 RTD、热电偶、欧姆、毫伏、0-10 V 和 4-20 mA 信号的独立可组态输入。
- 外壳选项和本安设计允许其安装在任何工艺区域附近，包括危险区域。
- WirelessHART® 功能把 Plantweb™ 的全部优点延伸到以前难以到达的地点。
- 行业领先的测量验证诊断，可识别各种过程问题，包括传感器性能衰减、传感器接线、高振动（影响测量）和异常过程变化。

# 高密度温度测量

## 通过无线实现创新无线温度测量解决方案

- 自组网络提供数据可靠性高达 99% 以上的丰富数据，构建高度稳定的网络。
- IEC 认证 WirelessHART® 协议。
- 艾默生 SmartPower™ 解决方案提供本安电源模块，支持现场更换，不需要从过程管道上拆卸变送器，从而确保人员安全并节省维护费用。
- 艾默生的多层无线网络安全方案可确保数据传输的安全性。

**WirelessHART**



### 内容

高密度温度测量.....	2
Rosemount 848T FOUNDATION™ 现场总线温度变送器.....	6
Rosemount 848T FOUNDATION™ 现场总线规格.....	11
产品认证.....	17
Rosemount 848T FOUNDATION 现场总线尺寸图.....	18
Rosemount 848T 无线温度变送器.....	26
Rosemount 848T Wireless 规格.....	30
产品认证.....	35
Rosemount 848T Wireless 尺寸图.....	36

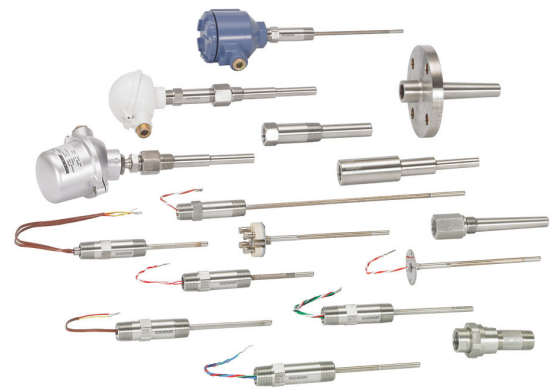
## FOUNDATION™ 现场总线能够实现高效测量，同时降低接线成本

- 国际公认的数字网络 (IEC 61158) 支持在单条双绞线上连接最多 16 台设备。
- 通过使用功能块实现高级计算。
- 提供每个测量点的连续测量状态。
- 通过减少接线、端接和本安安全栅的所需数量 降低成本。



## 了解罗斯蒙特温度测量 Complete Point Solutions™ 的优点

- 艾默生提供一系列 RTD 和热电偶，为温度检测领域带来了优异的耐用性和罗斯蒙特可靠性。
- 范围广泛的热电偶套管产品满足各种过程应用的苛刻要求。



## 体验全球一致性以及由全球罗斯蒙特温度测量产品生产基地提供的本地支持

- 世界一流的制造水平确保世界各地每家工厂的产品一致性以及满足任何工程需求的能力。
- 经验丰富的仪器顾问帮助针对每种温度应用选择合适的产品。
- 广泛的艾默生服务与支持人员全球网络能够在任何时间、任何地点提供现场服务。



## 通过高密度变送器提高性能

- 利用一套电子装置传送多个测量值。
- 靠近过程安装，缩短传感器接线长度并提高测量可靠性。
- 通过 EMI 校正、冷端补偿和设备诊断提高精度。
- 将安装成本降低多达 70%。



## 通过测量验证诊断避免不必要的过程停机、测量故障相关问题和不安全过程条件

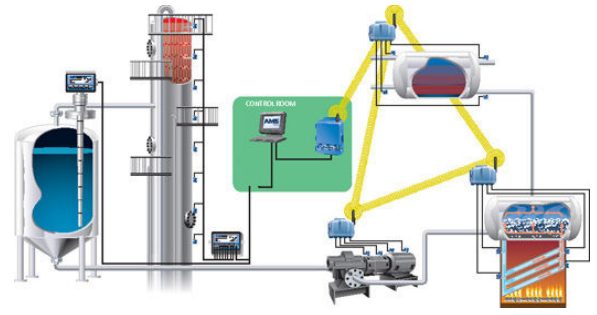
- 检测测量异常并在必须停机前采取预防措施。
- 确定超出报警限值的数据点的有效性。
- 识别测量故障并在过程效率和安全性受影响前采取措施。
- 检测达到报警状态前异常迅速的过程变化速率。



## 高密度温度测量

小间距多点测量的理想解决方案，如测量：

- 泵和电机的轴承温度
- 精馏塔
- 熔炉和锅炉
- 反应堆、储油罐等

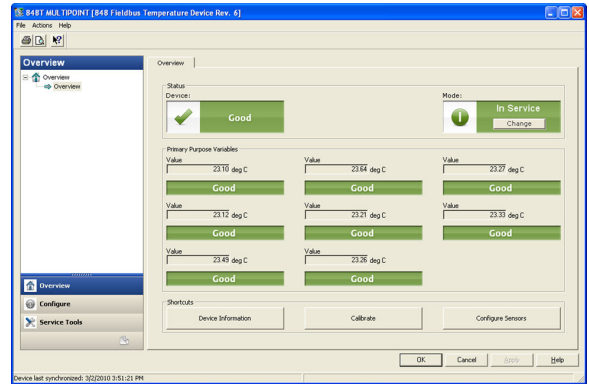


## 简化安装并降低接线成本

- 避免使用信号编集柜
- 更少的布线和端接
- 设备更少，启动更快

## 通过新型设备数据板获取强大的信息

- 采用人性化设计理念，打造直观的用户界面
- 即时查看每个传感器的状态和输出
- 提供图形诊断和故障排除帮助的直达链接
- 大幅减少组态时间



## 使用资产位号随时获取信息

新发运设备包含一个唯一的二维码资产位号，您可以通过它直接从设备访问序列化信息。通过此功能，您可以：

- 在您的 MyEmerson 账号上访问设备图纸、图表、技术文档和故障排除信息
- 优化维修和保持效率的平均时间
- 确保您定位了正确的设备
- 省去耗时的先定位和抄录铭牌再查看资产信息的工作

# Rosemount 848T FOUNDATION™ 现场总线温度变送器



Rosemount 848T 提供低成本的高密度测量解决方案。此变送器能够接受八个独立的可组态传感器输入，并可安装在靠近过程的位置以提高数据质量。FOUNDATION 现场总线架构允许在单条 H1 现场总线线路上传送多达 128 个温度测量值。

此外，变送器由总线供电，进一步减少了安装设备所需的接线数量。坚固耐用的设计已在成千上万次成功安装中经过验证。功能包括：

- 八个可独立配置的输入，包括 2 线和 3 线 RTD、热电偶、毫伏、2 线和 3 线欧姆以及 4–20 mA 信号
- 行业领先的测量验证诊断
- 现场总线功能结合 8 个 AI 功能块、2 个 MAI 功能块、4 个 ISEL 功能块和备用 LAS 功能
- 600 Vdc 隔离和整体瞬态保护

## 在线产品组态工具

很多产品可使用我们的产品组态工具进行在线组态。

使用 **Configure（组态）** 按钮或访问 [Emerson.com/MasurementInstrumentation](https://Emerson.com/MasurementInstrumentation) 开始使用。使用此工具内置的逻辑和持续验证，您可以更快、更准确地组态您的产品。

## 型号组别

型号组别包含与每个产品相关的详细信息。具体型号代码因产品而异。典型型号代码示例如图 1 所示。

图 1: 型号代码示例

**3144P D1 A 1 NA    M5 DA1 Q4**

**1                      2**

1. 要求的型号组件（大多数适用的选择）
2. 其他选项（可能添加到产品的各种特性和功能）

## 技术规格与订购

设备采购人员须指定并选择产品材质、选件或组件。

## 优化交付时间

带星号的产品（★）代表最常见的选项，产品最快交付，建议选择。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

## 所需型号组件

### 型号

组别	说明	
848T	高密度温度测量系列	★

### 变送器输出

组别	说明	
F	FOUNDATION™ 现场总线数字信号（包括 AI、MAI 和 ISEL 功能块和备用链路活动调度器）	★

### 产品认证

是否可用请向厂家询问。

组别	说明	是否需要罗斯蒙特接线盒?	
I1	ATEX 本安	否	★
I2	巴西本安	否	★
I3	中国本安	否	★
I4	日本本安（FISCO）“ia”型	否	
H4	日本本安（FISCO）“ib”型	否	
I5 <sup>(1)</sup>	美国本安	否	★
I6 <sup>(1)</sup>	加拿大本安	否	★
I7	IECEX 本安	否	★
IA	ATEX FISCO 本安	否	★
IB	巴西 FISCO 本安	否	★
IE	美国 FISCO 本安	否	★
IF <sup>(1)</sup>	加拿大 FISCO 本安，2 分类	否	★
IG	IECEX FISCO（本安）	否	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本安	否	★
KG	美国、加拿大、ATEX 和 IECEX 本安	否	★
N1	ATEX n 型（需要外壳）	是	★
N3	中国 n 型（需要外壳）	是	★
N5	美国 I 类，2 分类，防尘燃（需要外壳）	是	★
N6	加拿大 I 类，2 分类	否	★
N7	IECEX n 型（需要外壳）	是	★
NC	ATEX n 型组件 (Ex nA nL)	否 <sup>(2)</sup>	★
ND	ATEX 防尘燃（需要外壳）	是	★
NJ	IECEX n 型组件 (Ex nA nL)	否 <sup>(2)</sup>	★
NK	美国 I 类，2 分类	是	★
IP	韩国本安	否	★

组别	说明	是否需要罗斯蒙特接线盒?	
NA	未认证	否	★

(1) 仅适用于 S001 选项。

(2) 组件经过认证的 Rosemount 848T 作为独立装置未经认证。需要额外的系统认证。

## 输入类型

组别	说明	
S001	RTD、热电偶、毫伏、欧姆输入	★
S002 <sup>(1)</sup>	RTD、热电偶、毫伏、欧姆和 4–20 mA 输入	★

(1) S002 仅适用于产品认证 N5、N6、N1、NC、NK 和 NA。

## 附加选项

### Plantweb™ 高级诊断

组别	说明	
D04	测量验证诊断	★

### 瞬变保护

组别	说明	
T1	整体瞬态保护器	★

### 安装支架

组别	说明	
B6	用于 2-in. (51 mm) 管道安装的安装架 — 不锈钢架和螺栓	★

### 外壳选项

组别	说明	
JA1	铝制接线盒；无入口	★
JA2	铝制格兰头（9 × M20 黄铜镀镍格兰头，适用于 0.30-in.[7.5 mm] – 0.47-in.[11.9 mm] 非铠装电缆）	★
JA3	铝制，导线管入口（5 个堵孔，适用于安装 ½-in. NPT 接头）	★
JA4	铝制，带格兰头（9 × ½-in. NPT，适合 0.30-in.[7.5 mm] – 0.47-in.[11.9 mm] 电缆）	★
JA5	铝制，带导线管入口（9 个堵孔，适用于安装 ½-in. NPT 接头）	★
JS1	不锈钢接线盒；无入口	★
JS2	不锈钢接线盒，格兰头（9 × M20 黄铜镀镍格兰头，适用于 0.30-in.[7.5 mm] – 0.47-in.[11.9 mm] 非铠装电缆）	★
JS3	不锈钢接线盒，导线管入口（5 个堵孔，适用于安装 ½-in. NPT 接头）	★



## 软件组态

组别	说明	
C1	日期、描述信息、消息和无线参数定制组态（订购时需要提供 CDS）	★

## 线路滤波器

组别	说明	
F5	50 Hz 线路电压滤波器	★

## 标定证书

组别	说明	
Q4	标定数据证书（3 点标定）	★

## 特殊温度测试

组别	说明	
LT	测试至 -60 °F (-51 °C)	★

## 导线管电气连接器

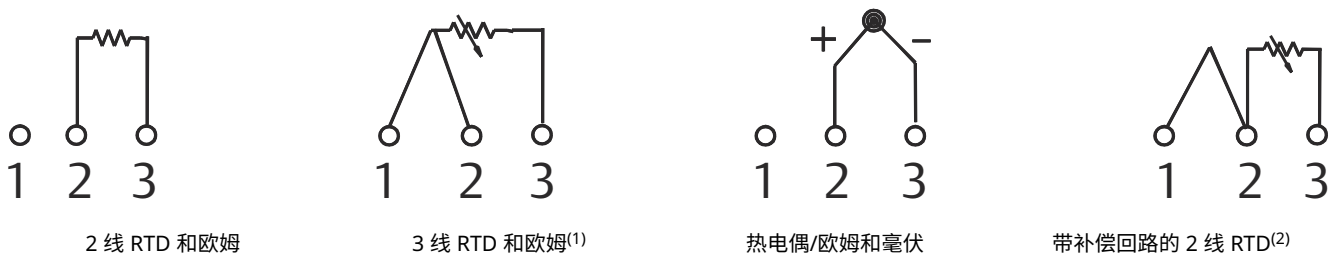
组别	说明	
GE	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast®)	★
GM	A 号迷你, 4 针, 插头型连接器 (minifast®)	★

## 产品延长质保

组别	说明	
WR3	三年有限保修	★
WR5	五年有限保修	★

## 接线

图 2: Rosemount 848T 传感器接线图



- (1) 艾默生为所有单元件热电阻提供 4 线传感器。通过剪断或不连接第四根导线并使用绝缘带隔离，可在 3 线制配置中使用这些 RTD。  
 (2) 为了识别带补偿回路的 RTD，变送器必须配置为 3 线 RTD 输入。

## 标准组态

除特殊说明外，所有八个传感器的变送器都将按如下发货：

标准组态设置	
传感器类型 <sup>(1)</sup>	J 型热电偶
阻尼 <sup>(1)</sup>	5 秒
测量单位 <sup>(1)</sup>	°C
输出 <sup>(1)</sup>	与温度呈线性关系
线路电压滤波器 <sup>(1)</sup>	60 Hz
温度特定功能块	传感器转换功能块 (1)
FOUNDATION™ 现场总线功能块	模拟输入 (8) 多模拟输入 (2) 输入选择器 (4)
输入瞬态滤波器	启用

(1) 适用于所有八个传感器类型。

# Rosemount 848T FOUNDATION™ 现场总线规格

## 功能规格

### 输入

输入包括：

- 八个可独立组态通道，包括 2 线和 3 线 RTD、热电偶、毫伏、2 线和 3 线以及欧姆输入的组合
- 4–20 mA 输入（使用可选连接器）

### 输出

输出由曼彻斯特编码数字信号构成，遵守 IEC 61158 和 ISA 50.02。

### 状态

- 600 Vdc 通道间隔离<sup>(1)</sup>
- 对于 18 AWG (0.823 mm<sup>2</sup>)、最长 500 ft. (152 m) 传感器导线，所有工作条件适用 10 Vdc 通道间隔离。

### 环境温度限值

-40 °F (-40 °C) 至 185 °F (85 °C)

### 精度

(Pt 100 基于参考条件：20 °C) ± 0.30 °C (± 0.54 °F)

### 相关信息

[精度—输入选项](#)

### 隔离

- 600 Vdc 通道间隔离。<sup>(1)</sup>
- 对于 18 AWG (0.823 mm<sup>2</sup>)、最长 500 ft. (152 m) 的传感器导线，所有工作条件下适用 10 Vdc 通道间隔离。

### 电源

使用标准现场总线电源通过 FOUNDATION 现场总线供电。变送器工作电压为 9.0 至 32.0 Vdc，最大电流为 22 mA。（变送器电源端子的额定电压为 42.4 Vdc。）

### 瞬变保护

瞬变保护器（选件代码 T1）有助于防止因雷电、焊接、重型电气设备或开关装置导致的回路瞬态感应电流对变送器的影响。对于 Rosemount 848T，此选件在工厂中安装，不用于现场安装。

### 更新时间

约 1.5 秒读取所有八个输入。

---

(1) 18 AWG (0.823 mm<sup>2</sup>)、100 ft. (30 m) 传感器导线，参考条件为 -40 °F (-40 °C) 至 140 °F (60 °C)。

## 湿度限值

0 至 99% 非凝结相对湿度

## 启动时间

变送器通电后，不到 30 秒即可达到规格内的性能。

## 报警

AI 和 ISEL 功能块允许用户通过多种优先级和迟滞设置把报警配置为高-高、高、低，或低-低。

## 电磁兼容性 (EMC)

符合 EN61326 和 NAMUR NE-21 的所有工业环境要求。EMC 干扰期间的最大偏差 < 1% 量程。

## 稳定性

- 对于 RTD，2 年内的精度为读数或 0.18 °F (0.1 °C) 的 ± 0.1%，以较大的为准。
- 对于热电偶，1 年内的精度为读数或 0.18 °F (0.1 °C) 的 ± 0.1%，以较大的为准。

## 自标定

变送器的模-数电路通过把动态测量值与极其稳定和精确的内部基准元件进行比较，自动实现每次温度更新自校准。

## 振动影响

在根据 IEC 60770-1, 1999 对下列项目测试时，性能不受影响：

变频加速	
10-60 Hz	0.21 mm 峰值位移
60-2000 Hz	3 g

## 备用链路活动调度器 (LAS)

此变送器属于设备链路主设备，即如果当前链路的主设备发生故障，或者从本段中切除，则此变送器可作为 LAS。

主机或其他组态工具用于将该应用程序的进度表下载到链路主站设备上。如果没有第一链路主站，变送器将要求使用 LAS 并对 H1 段进行永久性控制。

## 现场软件升级

带 FOUNDATION 现场总线的 Rosemount 848T 所用的软件，通过 FOUNDATION 现场总线通用设备软件下载程序，即可轻松在现场进行升级。

## FOUNDATION 现场总线参数

表项	20
链接	30
虚拟通讯关系 (VCR)	20

## 物理规格

### 合规性 ( $\pm 3\sigma$ [西格玛])

优越的技术、先进的制造技艺和统计过程控制确保技术规格符合性至少达到  $\pm 3\sigma$ 。

### 安装

此变送器可直接安装在 DIN 导轨上，或者订购时可以选购接线盒。当使用可选接线盒时，该变送器可安装在板材或 2-in. (51 mm) 管架（选件代码 B6）上。

### 可选接线盒的入口

无入口	用于定制接头。
用于铝制接线盒的格兰头 (JA4)	9 x 1/2-in. NPT 黄铜镀镍格兰头，适用于 0.30-in. (7.5 mm) – 0.47-in. (11.9 mm) 非铠装电缆
不锈钢接线盒的格兰头 (JS2)	9 x M20 黄铜镀镍格兰头，适用于 0.30-in. (7.5 mm) – 0.47-in. (11.9 mm) 非铠装电缆
导线管	5 个直径为 0.86 in (21.8 mm) 的堵孔，适用于安装 1/2-in. NPT 接头。

### 可选接线盒的制造材料

接线盒类型	油漆
铝制	环氧树脂
不锈钢	不适用

### 重量

组件	重量		
	oz	lb	kg
仅限 Rosemount 848T	7.5	0.47	0.208
Rosemount 848T 铝制 <sup>(1)</sup>	76	4.75	2.2
不锈钢 <sup>(1)</sup>	77.0	4.81	2.18

(1) 黄铜镀镍格兰头增加 35.2 oz (2.2 lb, 0.998 kg)。

### 环境等级

4X 和 IP66 型（配备可选接线盒）。

## 功能块

### 模拟输入 (AI)

- 处理测量值，并把其发送到现场总线段上。
- 支持滤波、报警和工程单位变更。

### 输入选择器 (ISEL)

- 用于使用特定选择策略（如最小、最大、中间或平均温度）在各输入间进行选择并生成输出。
- 因为温度值始终包含测量状态，所以此功能块允许将选择限制为第一个“良好”测量值。

## 多模拟输入 (MAI) 功能块

- MAI 功能块允许多路复用八个 AI，使它们用作 H1 段上的一个功能块，从而提供更高的网络效率。

## 精度—输入选项

表 1: 2 线和 3 线 RTD

传感器选项	传感器参考	输入范围		精度范围	
		°C	°F	°C	°F
Pt 50 ( $\alpha = 0.00391$ )	GOST 6651-94	-200 至 550	-328 至 1022	$\pm 0.57$	$\pm 1.03$
Pt 100 ( $\alpha = 0.00391$ )	GOST 6651-94	-200 至 550	-328 至 1022	$\pm 0.28$	$\pm 0.50$
Pt 100 ( $\alpha = 0.00385$ )	IEC 751; $\alpha = 0.00385$ , 1995	-200 至 850	-328 至 1562	$\pm 0.30$	$\pm 0.54$
Pt 100 ( $\alpha = 0.003916$ )	JIS 1604, 1981	-200 至 645	-328 至 1193	$\pm 0.30$	$\pm 0.54$
Pt 200 ( $\alpha = 0.00385$ )	IEC 751; $\alpha = 0.00385$ , 1995	-200 至 850	-328 至 1562	$\pm 0.54$	$\pm 0.98$
Pt 200 ( $\alpha = 0.003916$ )	JIS 1604; $\alpha = 0.003916$ , 1981	-200 至 645	-328 至 1193	$\pm 0.54$	$\pm 0.98$
Pt 500	IEC 751; $\alpha = 0.00385$ , 1995	-200 至 850	-328 至 1562	$\pm 0.38$	$\pm 0.68$
Pt 1000	IEC 751; $\alpha = 0.00385$ , 1995	-200 至 300	-328 至 572	$\pm 0.40$	$\pm 0.72$
Ni 120	Edison 曲线 7	-70 至 300	-94 至 572	$\pm 0.30$	$\pm 0.54$
Cu 10	Edison 曲线 7	-50 至 250	-58 至 482	$\pm 3.20$	$\pm 5.76$
Cu 100 ( $a=428$ )	GOST 6651-94	-185 至 200	-301 至 392	$\pm 0.48$	$\pm 0.86$
Cu 50 ( $a=428$ )	GOST 6651-94	-185 至 200	-301 至 392	$\pm 0.96$	$\pm 1.73$
Cu 100 ( $a=426$ )	GOST 6651-94	-50 至 200	-58 至 392	$\pm 0.48$	$\pm 0.86$
Cu 50 ( $a=426$ )	GOST 6651-94	-50 至 200	-58 至 392	$\pm 0.96$	$\pm 1.73$

表 2: 热电偶 — 列出的精度基础上冷端增加 +0.5 °C

传感器选项	传感器参考	输入范围		精度范围	
		°C	°F	°C	°F
NIST B 型 (精度根据输入范围变化)	NIST 专题论文 175	100 至 300	212 至 572	$\pm 6.00$	$\pm 10.80$
		301 至 1820	573 至 3308	$\pm 1.54$	$\pm 2.78$
NIST E 型	NIST 专题论文 175	-200 至 1000	-328 至 1832	$\pm 0.40$	$\pm 0.72$
NIST J 型	NIST 专题论文 175	-180 至 760	-292 至 1400	$\pm 0.70$	$\pm 1.26$
NIST K 型	NIST 专题论文 175	-180 至 1372	-292 至 2501	$\pm 1.00$	$\pm 1.80$
NIST N 型	NIST 专题论文 175	-200 至 1300	-328 至 2372	$\pm 1.00$	$\pm 1.80$
NIST R 型	NIST 专题论文 175	0 至 1768	32 至 3214	$\pm 1.50$	$\pm 2.70$
NIST S 型	NIST 专题论文 175	0 至 1768	32 至 3214	$\pm 1.40$	$\pm 2.52$
NIST T 型	NIST 专题论文 175	-200 至 400	-328 至 752	$\pm 0.70$	$\pm 1.26$
DIN L	DIN 43710	-200 至 900	-328 至 1652	$\pm 0.70$	$\pm 1.26$
DIN U	DIN 43710	-200 至 600	-328 至 1112	$\pm 0.70$	$\pm 1.26$
w5Re26/W26Re	ASTME 988-96	0 至 2000	32 至 3632	$\pm 1.60$	$\pm 2.88$

表 2: 热电偶 — 列出的精度基础上冷端增加 + 0.5 °C (续)

传感器选项	传感器参考	输入范围		精度范围	
		°C	°F	°C	°F
L 型	GOST R 8.585-2001	-200 至 800	-328 至 1472	± 0.71	± 1.28
端子温度		-50 至 85	-58 至 185	± 0.50	± 0.90
毫伏输入 — 未通过与 CSA 选项代码 I6 的联合使用认证		-10 至 100 mV		± 0.05 mV	
2 线和 3 线欧姆输入		0 至 2000 ohm		± 0.90 ohm	
4-20 mA (罗斯蒙特) <sup>(1)</sup>		4-20 mA		± 0.01 mA	
4-20 mA (NAMUR) <sup>(1)</sup>		4-20 mA		± 0.01 mA	

(1) 需要 S002 选项代码。

## 相关信息

### 精度

## 差动配置注释

任何两种传感器类型之间都存在差动功能。

对于所有温差测量组态，输入范围为 X 到 Y，其中：

X = 传感器 A 的最小值 - 传感器 B 的最大值。

Y = 传感器 A 的最大值 - 传感器 B 的最小值。

## 精度差动配置

如果传感器类型相似（例如两个 RTD 或两个热电偶），精度 = 任一个传感器最差精度的 1.5 倍。如果传感器类型不相似（例如一个 RTD 和一个热电偶），精度 = 传感器 1 的精度 + 传感器 2 的精度。

## 模拟传感器 4-20 mA

Rosemount 848T 的 4-20 mA 传感器可提供两种类型的报警水平。这些类型必须与配备模拟连接器套件的 S002 选项代码一起订购。各种类型的报警水平和精度均在下表中列出。

表 3: 模拟传感器

传感器选项	报警水平	精度
4-20 mA (罗斯蒙特标准)	3.9 至 20.8 mA	± 0.01 mA
4-20 mA (NAMUR)	3.8 至 20.5 mA	± 0.01 mA

## 环境温度影响

变送器的安装位置环境温度在 -40 °F (-40 °C) 至 185 °F (85 °C) 之间。

表 4: RTD

NIST 类型	精度以环境温度变化 1.0 °C (1.8 °F) 进行换算 <sup>(1)(2)</sup>	温度范围 (°C)
Pt 50 ( $\alpha = 0.00391$ )	0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Pt 100 ( $\alpha = 0.00391$ )	0.002 °C (0.0036 °F)	不适用
Pt 100 ( $\alpha = 0.00385$ )	0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
Pt 100 ( $\alpha = 0.003916$ )	0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
Pt 200 ( $\alpha = 0.003916$ )	0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Pt 200 ( $\alpha = 0.00385$ )	0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Pt 500	0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
Pt 1000	0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
Cu 10	0.03 °C (0.054 °F)	不适用
Cu 100 ( $a = 428$ )	0.002 °C (0.0036 °F)	不适用
Cu 50 ( $a = 428$ )	0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Cu 100 ( $a = 426$ )	0.002 °C (0.0036 °F)	不适用
Cu 50 ( $a = 426$ )	0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Ni 120	0.003 °C (0.0054 °F)	不适用

(1) 环境温度变化以变送器的标定温度（通常为出厂时的 68 °F [20 °C]）为基准。

(2) 环境温度温度不低于 28 °C (50 °F) 时，其影响规格有效。

表 5: 热电偶 (R = 读数)

NIST 类型	精度以环境温度变化 1.0 °C (1.8 °F) 进行换算 <sup>(1)(2)</sup>	温度范围 (°C)
B 型	0.014 °C 0.032 °C - ([R - 300] 的 0.0025%) 0.054 °C - ([R - 100] 的 0.011%)	R ≥ 1000 300 ≤ R < 1000 100 ≤ R < 300
E 型	0.005 °C + (R 的 0.00043%)	全部
J 型、DIN L 型	0.0054 °C + (R 的 0.00029%) 0.0054 °C + ( R  的 0.0025%)	R ≥ 0 R < 0
K 型	0.0061 °C + (R 的 0.00054%) 0.0061 °C + ( R  的 0.0025%)	R ≥ 0 R < 0
N 型	0.0068 °C + (R 的 0.00036%)	全部
R 型、S 型	0.016 °C 0.023 °C - (R 的 0.0036%)	R ≥ 200 R < 200
T 型、DIN U 型	0.0064 °C 0.0064 °C - ( R  的 0.0043%)	R ≥ 0 R < 0
GOST L 型	0.007 °C 0.007 °C + (IRI 的 0.003%)	R ≥ 0 R < 0
w5Re26 型	0.016 °C 0.023 °C - (R 的 0.0036%)	R > (小于或等于) 200 R < 200
毫伏	0.0005 mV	不适用
2 线和 3 线欧姆	0.0084 ohm	不适用



表 5: 热电偶 (R = 读数值) (续)

NIST 类型	精度以环境温度变化 1.0 °C (1.8 °F) 进行换算 <sup>(1)(2)</sup>	温度范围 (°C)
4-20 mA (罗斯蒙特)	0.0001 mA	不适用
4-20 mA (NAMUR)	0.0001 mA	不适用

(1) 环境温度变化以变送器的标定温度 (通常为出厂时的 68 °F [20 °C]) 为基准。

(2) 环境温度温度不低于 28 °C (50 °F) 时, 其影响规格有效。

## 环境温度注释

### 示例

在 30 °C 的环境温度下使用 Pt 100 ( $\alpha = 0.00385$ ) 传感器输入时:

- 环境温度影响:  $0.003 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0.03 \text{ °C}$
- 最大误差: 传感器精度 + 温度影响影响 =  $0.30 \text{ °C} + 0.03 \text{ °C} = 0.33 \text{ °C}$
- 总可能误差:

$$\sqrt{0.30^2 + 0.03^2} = 0.30 \text{ °C}$$

## 产品认证

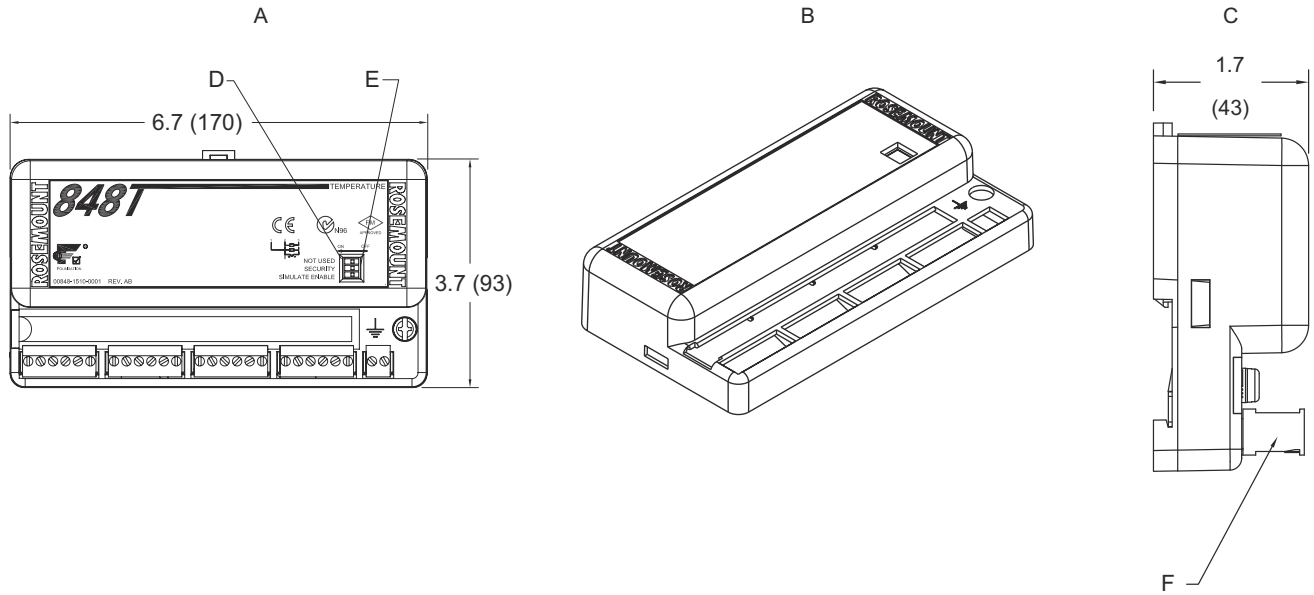
Rosemount 848T FOUNDATION™ 现场总线产品认证请参考 [Rosemount 848T FOUNDATION 现场总线高密度温度变送器快速安装指南](#)。

# Rosemount 848T FOUNDATION 现场总线尺寸图

## 接线盒

无入口的接线盒外部尺寸与本部分所示的其他材料接线盒相同。

图 3: Rosemount 848T

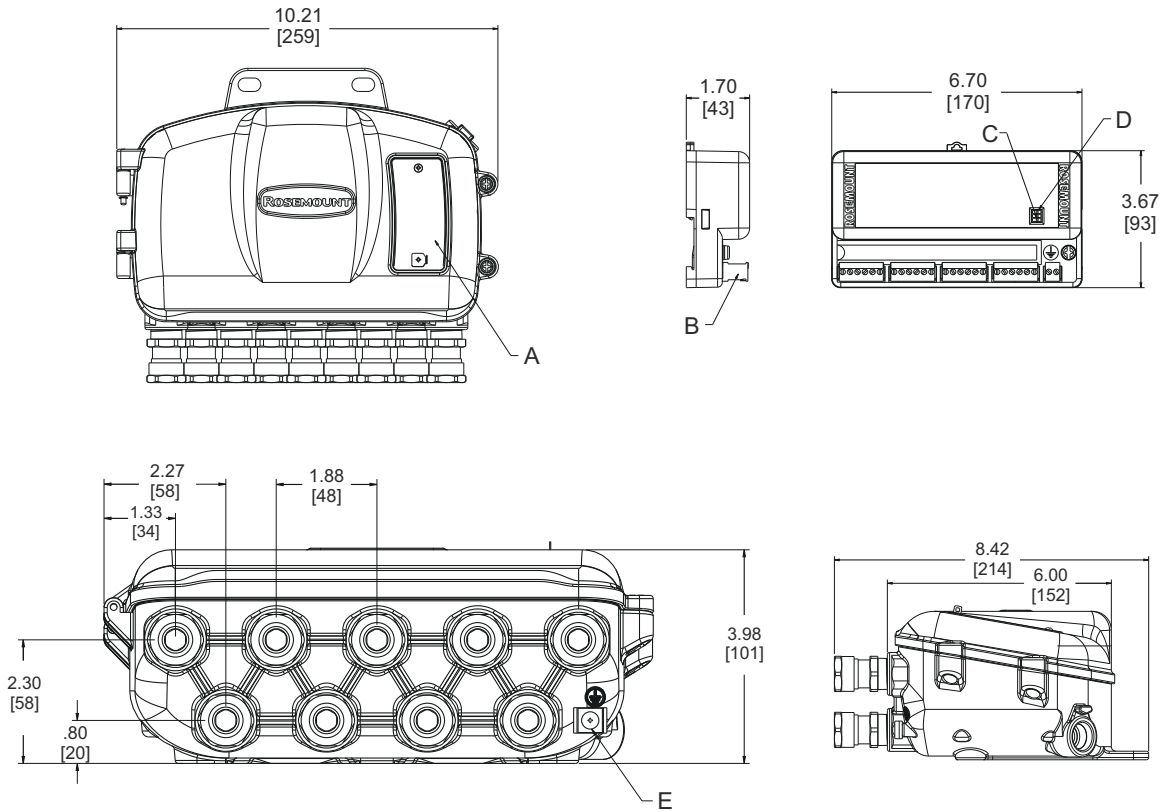


- A. 俯视图
- B. 三维视图
- C. 侧视图
- D. 安全开关
- E. 仿真开关
- F. 接线可拆

尺寸单位为英寸（毫米）。

## 铝制接线盒

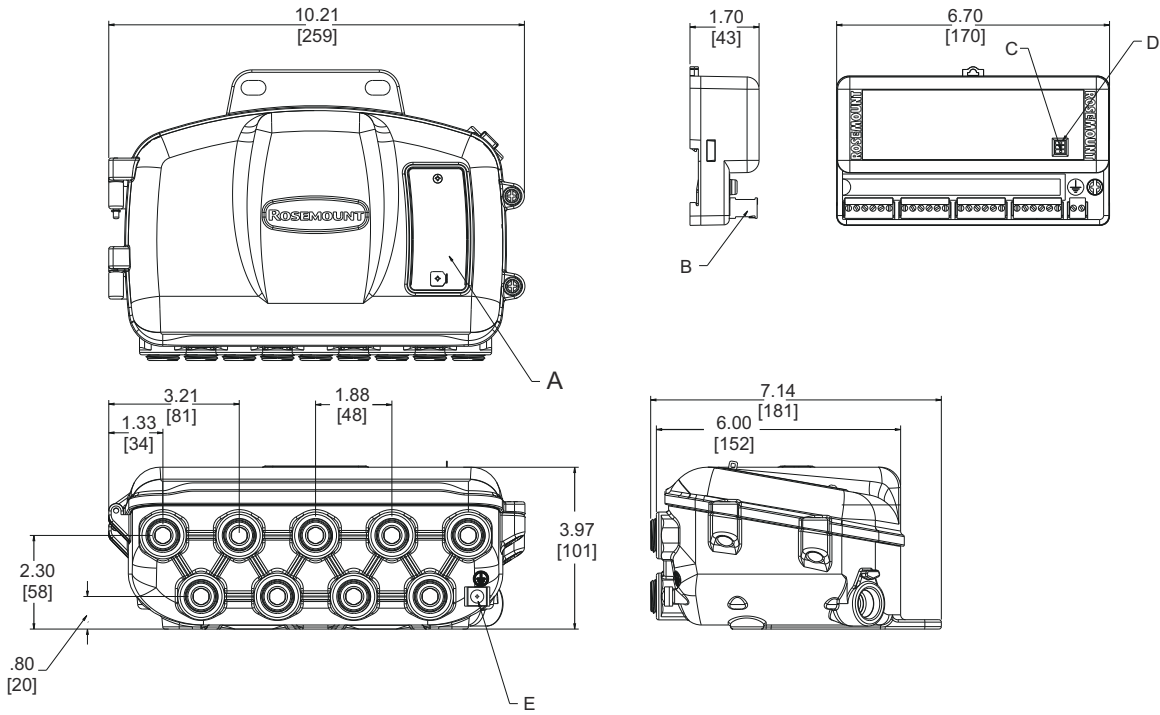
图 4: 铝制接线盒，带格兰头（选项代码 JA4）



- A. 铭牌
- B. 可拆卸接线器
- C. 安全开关
- D. 仿真开关
- E. 外部接地螺钉（可选）

尺寸单位为英寸（毫米）。

图 5: 带堵孔的铝制接线盒 (选项代码 JA5)

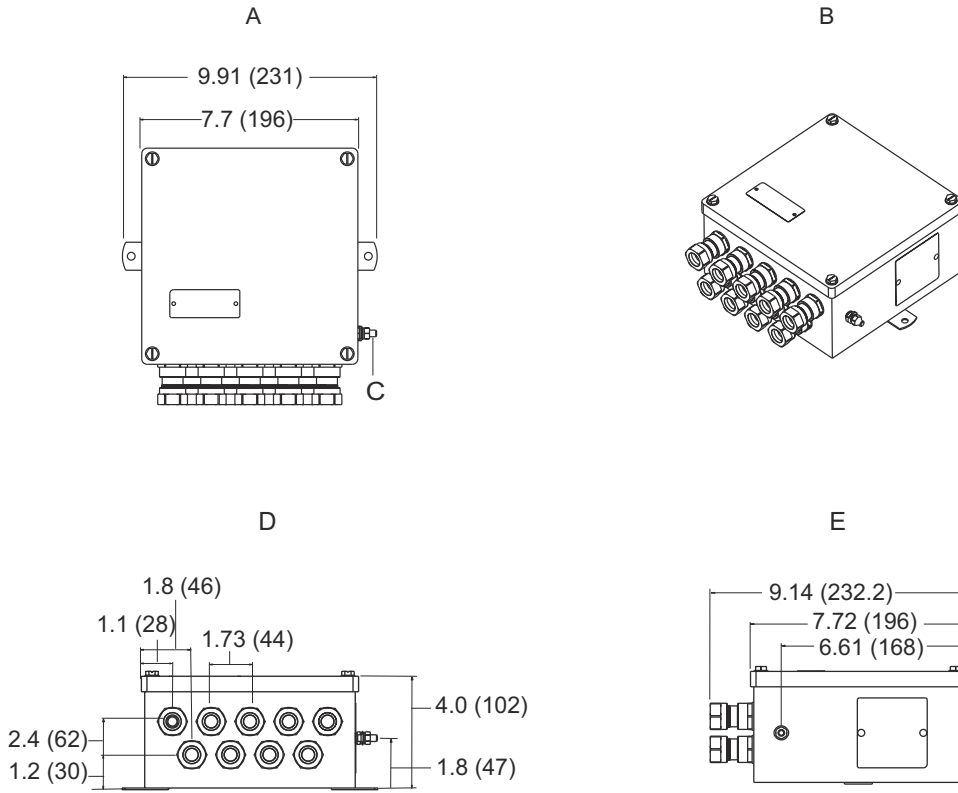


- A. 铭牌
- B. 接线可拆
- C. 安全开关
- D. 仿真开关
- E. 外部接地螺钉 (可选)

尺寸单位为英寸 (毫米)。

## 不锈钢接线盒

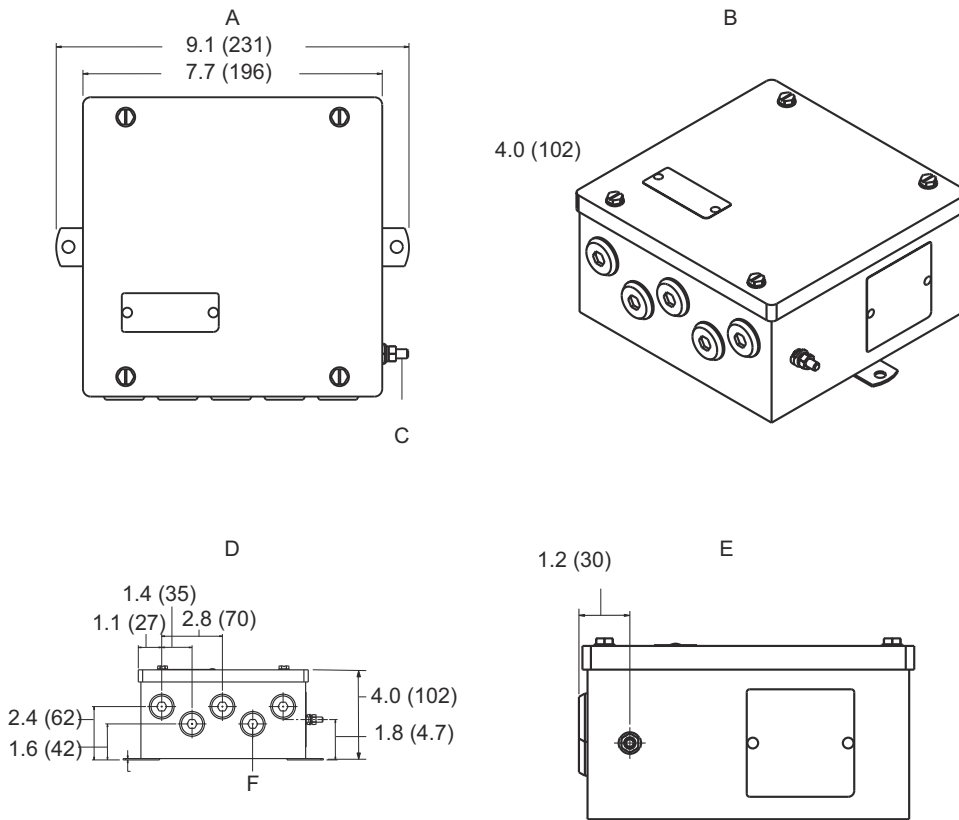
图 6: 不锈钢接线盒, 带格兰头 (选项代码 JS2)



- A. 俯视图
- B. 三维视图
- C. 接地螺钉
- D. 前视图
- E. 侧视图

尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 7: 带导管引入装置的不锈钢接线盒 (选项代码 JS3)

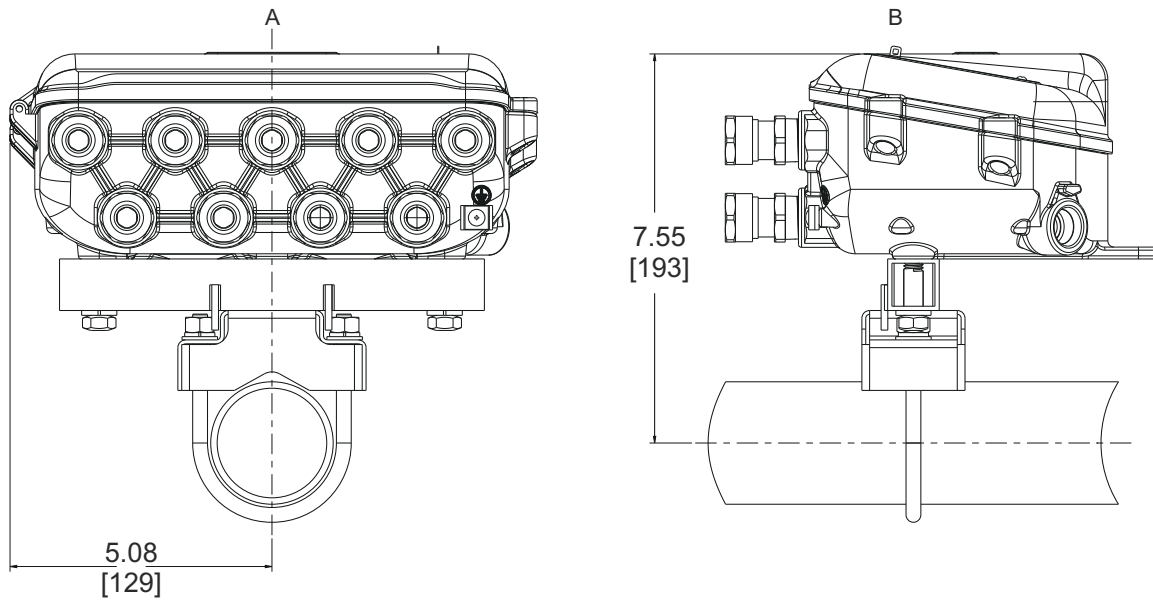


- A. 俯视图
- B. 三维视图
- C. 接地螺钉
- D. 前视图
- E. 侧视图
- F. 5 个直径为 0.86 in (21.8 mm) 的堵孔, 适用于安装 1/2-in. NPT 接头。

尺寸单位为英寸 (毫米)。

## 安装选项

图 8: 安装铝制接线盒

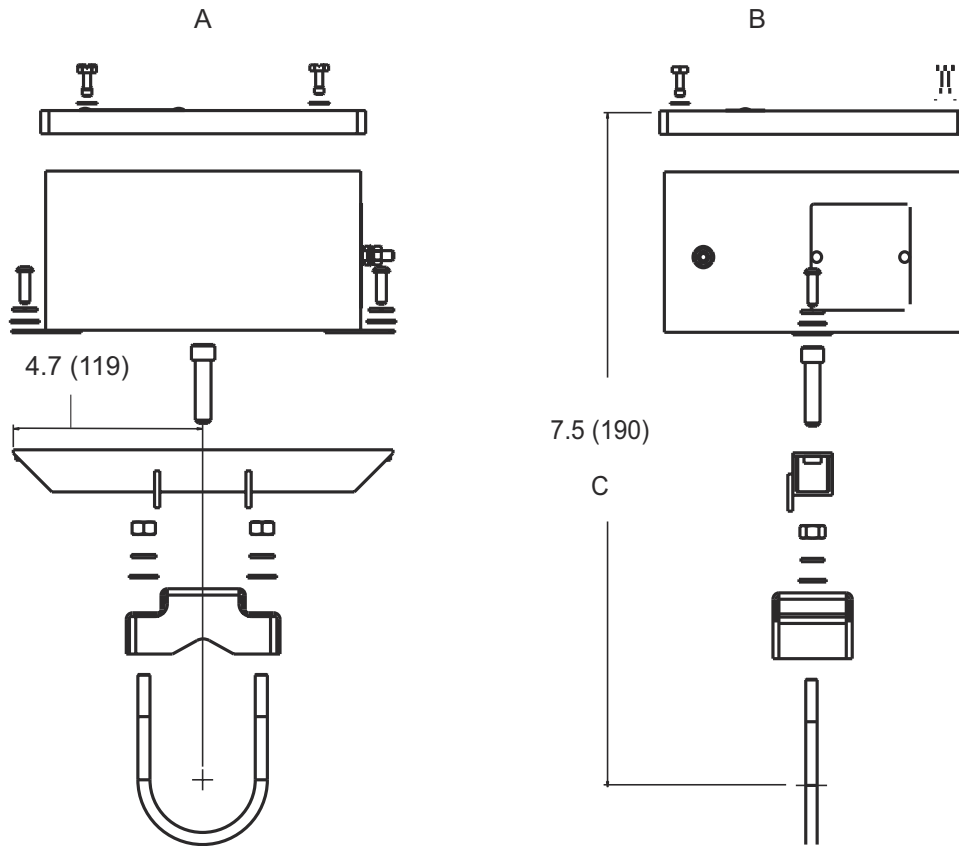


A. 前视图

B. 侧视图

尺寸单位为英寸（毫米）

图 9: 安装不锈钢接线盒



- A. 前视图
- B. 侧视图
- C. 完全组装

尺寸单位为英寸 (毫米)

图 10: 铝接线盒安装到垂直管上

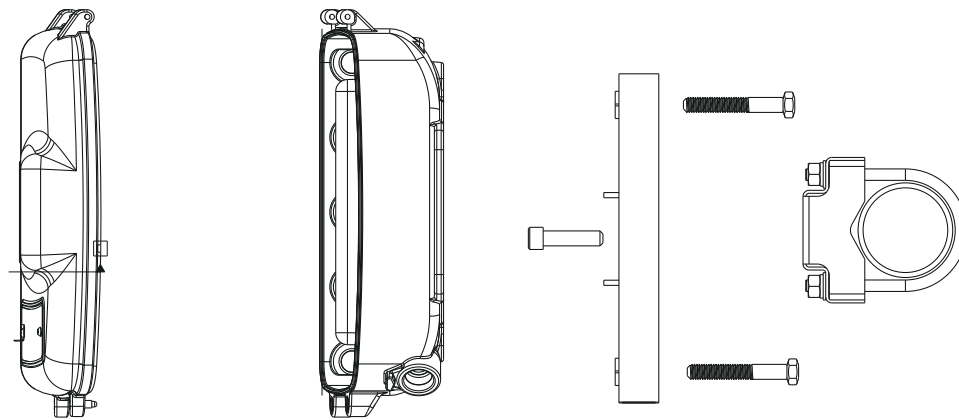
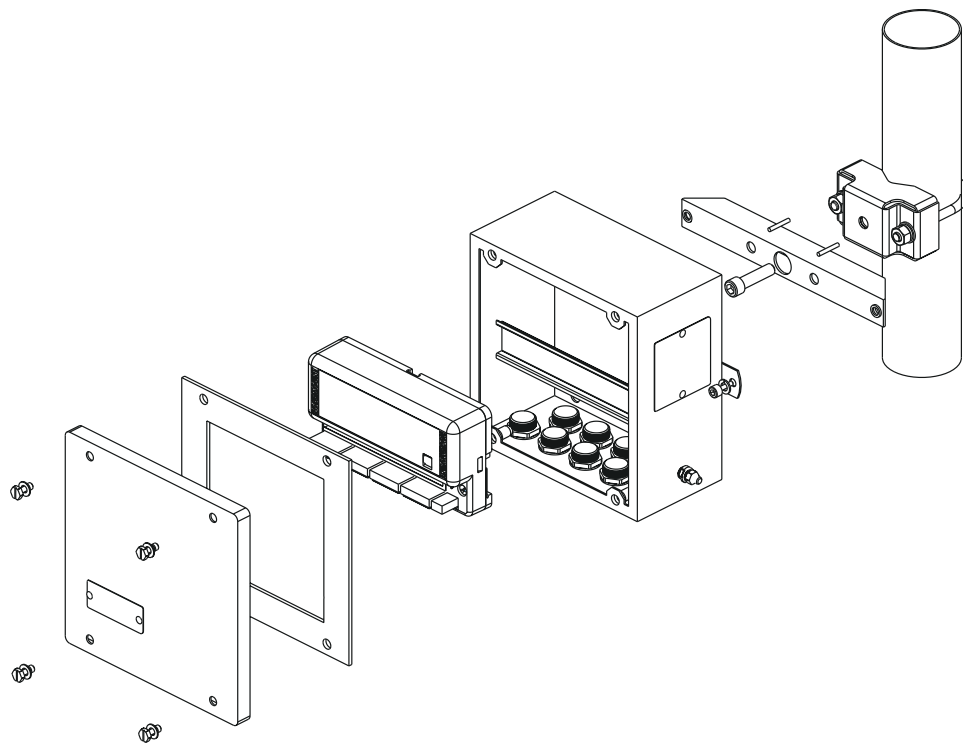




图 11: 不锈钢接线盒安装到垂直管上



## Rosemount 848T 无线温度变送器



Rosemount 848T 是无线高密度测量的最优选择。四个可独立配置输入通过 *WirelessHART*<sup>®</sup> 进行传送。使用的智能无线网络可大幅降低每个测量点的成本，同时提供与有线解决方案相同的可靠性和安全性。此外，现场使用的坚硬外壳适合安装在 IS 区域中。功能包括：四个可独立配置输入，包括 2 线、3 线和 4 线 RTD、热电偶、0-1000 mV 和 0-10 V、2 线、3 线和 4 线欧姆以及 4-20 mA 信号。

### 在线产品组态工具

很多产品可使用我们的产品组态工具进行在线组态。

使用 **Configure (组态)** 按钮或访问 [Emerson.com/MasurementInstrumentation](https://Emerson.com/MasurementInstrumentation) 开始使用。使用此工具内置的逻辑和持续验证，您可以更快、更准确地组态您的产品。

### 型号组别

型号组别包含与每个产品相关的详细信息。具体型号代码因产品而异。典型型号代码示例如图 12 所示。

图 12: 型号代码示例

3144P D1 A 1 NA	M5 DA1 Q4
1	2

1. 要求的型号组件（大多数适用的选择）
2. 其他选项（可能添加到产品的各种特性和功能）

### 技术规格与订购

设备采购人员须指定并选择产品材质、选件或组件。

### 优化交付时间

带星号的产品（★）代表最常见的选项，产品最快交付，建议选择。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

## 所需型号组件

### 型号

组别	说明	
848T	高密度温度测量系列	★

### 变送器输出

组别	说明	
X	无线	★

### 产品认证

组别	说明	
I1	ATEX 本安	★
I2	巴西本安	★
I3	中国本安	★
I4	日本本安	★
I5	美国本安	★
I6	加拿大本安	★
I7	IECEX 本安	★
N5	美国 I 类, 2 分类, 防尘燃 (需要外壳)	★
N6	加拿大 I 类, 2 分类	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本安	★
NA	未认证	★
IP	韩国本安	★

### 输入类型

组别	说明	
S001	RTD、热电偶、毫伏、欧姆输入	★
S002 <sup>(1)</sup>	RTD、热电偶、毫伏、欧姆和 4-20 mA 输入	★

(1) 仅适用于产品认证 NA 和 N5。内含稳定电阻器。

## 附加选项

### 无线更新速率、工作频率和协议

组别	说明	
WA3	用户可组态更新速率, 2.4 GHz, WirelessHART®	★

## 全向无线天线和 SmartPower™

黑色电源模块必须单独发运，订购 701PBKKF。

组别	说明	
WK1	大范围、一体式天线、电源模块适配器、本安（独立电源模块）	★
WM1	扩展范围，外置天线，黑色电池模块适配器（本质安全电池模块单独销售）	★

## 安装支架

组别	说明	
B6	用于 2-in. (51 mm) 管道安装的安装架 — 不锈钢架和螺栓	★

## 外壳选项

无线功能必须有 HA1 或 HA2 选项。

组别	说明	
HA1	铝制，带格兰头（5 × ½-in. NPT，适合 0.30-in.[7.5 mm] - 0.47-in.[11.9 mm] 电缆）	★
HA2	铝制，带导线管入口（5 个堵孔，适用于安装 ½-in. NPT 接头）	★

## 软件组态

组别	说明	
C1	日期、描述信息、消息和无线参数定制组态（订购时需要提供 CDS）	★

## 线路滤波器

组别	说明	
F5	50 Hz 线路电压滤波器	★

## 5 点标定

组别	说明	
C4	5 点标定（生成标定数据证书时需要 Q4 选项代码）	★

## 标定证书

组别	说明	
Q4	标定数据证书（3 点标定）	★

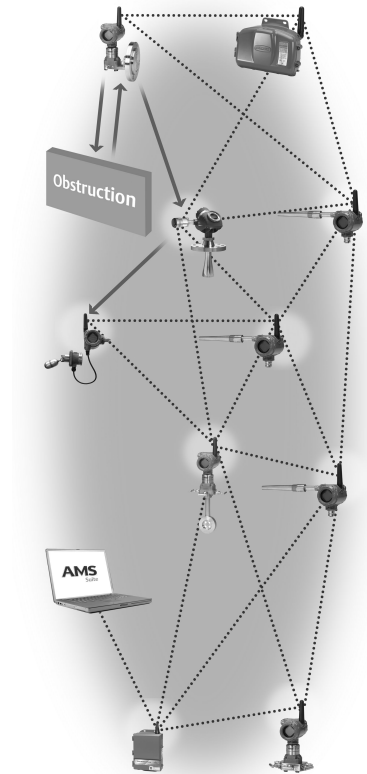
## 产品延长质保

组别	说明	
WR3	三年有限保修	★
WR5	五年有限保修	★

## WirelessHART® ...行业标准

### 自组织、自适应网络路由

- 不需要无线专业技能，设备自动寻找最佳通讯路径
- 网络会持续监控路径性能是否衰减，并自我修复
- 适应性行为实现了可靠的无人干预工作方式，并简化了网络部署、扩展和重新配置
- 支持星状和网状拓扑



### 采用频道跳变的行业标准无线电

- 标准 IEEE 802.15.4 无线电
- 2.4 GHz ISM 频段，分为 16 个频道
- 在信道上连续“跳频”，以避免干扰，提高可靠性
- 跳频扩频 (FHSS) 技术可在苛刻的无线电环境中提供高可靠性

### 自修复网络

- 如果网状网络出现障碍，设备将自动寻找最佳替代通讯路径。
- 这让网络可以即时变更新路径，而不会损失任何数据。

### 与现有的主机无缝集成

- 透明、无缝集成
- 相同的控制系统应用
- 网关通过标准协议进行连接

# Rosemount 848T Wireless 规格

## 功能规格

### 输入

四个可独立配置的输入通道，支持热电偶、RTD、mV、0-10 V、欧姆和 4-20 mA 输入类型。传感器选项参见[精度](#)。

### 输出

IEC 62591 (*WirelessHART*<sup>®</sup>)、2.4 GHz DSSS

### 环境温度限值

-40 °F (-40 °C) 至 185 °F (85 °C)

### 湿度限值

0 至 99% 非凝结相对湿度

### 更新速率

用户可选，4 秒至 60 分钟

### 精度

(Pt 100 基于参考条件：20 °C)

±0.30 °C (±0.54 °F)

完整清单参见[精度](#)。

### 隔离

所有传感器通道之间的额定隔离电压为 10 Vdc（所有工作条件下）。在任何传感器通道之间施加最高 250 Vdc，不会对设备造成任何损害。

### 警示

传感器检测到开路或短路时发送消息

### 电磁兼容性 (EMC)

符合 EN61326 和 NAMUR NE-21 的所有工业环境要求。EMC 干扰期间的最大偏差 < 1% 量程。

### 变送器稳定性

- 对于 RTD，2 年内的精度为读数或 0.27 °F (0.15 °C) 的 ±0.15%，以较大的为准
- 对于热电偶，1 年内的精度为读数或 0.27 °F (0.15 °C) 的 ±0.15%，以较大的为准

### 自标定

模-数测量电路通过把动态测量值与极其稳定和精确的内部基准元件进行比较，自动实现每次温度更新自标定。

## 振动影响

在根据 IEC 60770-1, 1999 对下列项目测试时，性能不受影响。

变频加速	
10-60 Hz	0.21 mm 峰值位移
60-2000 Hz	3 g

## 物理规格

### 材料选择

艾默生提供各种组态和选件的罗斯蒙特产品，包括可广泛应用于各种应用的结构材料。本手册中出现的罗斯蒙特产品信息用于指导购买者为其应用挑选正确的产品。为特定应用选择产品、材料、选件和部件时，购买者应谨慎分析所有过程参数（例如所有的化学成分、温度、压力、流量、磨蚀性、污染物等等）。艾默生无法评估或保证过程流体或其他过程参数与所选产品选项、组态或结构材料的兼容性。

### 合规性（ $\pm 3\sigma$ [西格玛]）

优越的技术、先进的制造技艺和统计过程控制确保技术规格符合性至少达到  $\pm 3\sigma$ 。

## 电气连接

### 电源模块

艾默生 SmartPower™ 电源模块可现场更换，采用带键连接，消除了错误安装的危险。电源模块是本安产品，包含锂-亚硫酰氯电池，带有聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT) 外壳。在参考条件下，当采用 1 分钟更新速率时，848T 无线产品的电源模块的额定寿命为 6 年。<sup>(2)</sup>

### 传感器端子

传感器端子永久固定到接线端子上。

## 现场手操器连接

### 通讯端子

夹子永久固定到接线端子上

(2) 参考条件为 68 °F (20 °C) 并为三台其他网络设备发送数据。长期暴露在极限环境温度，即 -40 °F (-40 °C) 或 185 °F (85 °C)，可能使标称寿命缩短 20%。

## 结构材料

### 外壳

组分	材料
外壳	低铜铝
油漆	聚氨酯
端盖 O 形圈	硅树脂

### 接线板和电源模块

PBT

### 天线

PBT/聚碳酸酯 (PC) 集成全向天线

## 安装

变送器可以面板安装，或安装在 2-in. (51 mm) 管架（使用选件代码 B6）上。传感器必须远程安装，因为变送器导管入口未采用直接传感器安装设计。

## 重量

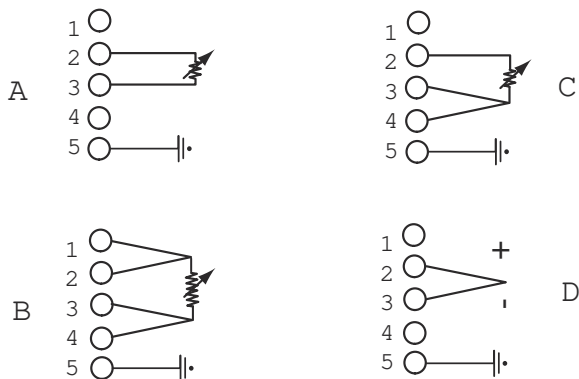
Rosemount 848T 无线 - 4.75 lb (2.2 kg)

## 外壳保护等级（Rosemount 848T 无线）

外壳选件代码 HA1 或 HA2 为 4x 和 IP66 型。

### 传感器连接

图 13: Rosemount 848T 无线传感器连接图



- A. 2 线热电阻和  $\Omega$
- B. 4 线热电阻和  $\Omega$
- C. 3 线热电阻和  $\Omega$
- D. 热电偶和毫伏



## 精度

表 6: 2 线、3 线和 4 线 RTD

传感器选项	传感器参考	输入范围		精度范围	
		°C	°F	°C	°F
Pt 50 ( $\alpha = 0.00391$ )	GOST 6651-94	-200 至 550	-328 至 1022	$\pm 0.57$	$\pm 1.03$
Pt 100 ( $\alpha = 0.00391$ )	GOST 6651-94	-200 至 550	-328 至 1022	$\pm 0.28$	$\pm 0.50$
Pt 100 ( $\alpha = 0.00385$ )	IEC 751; $\alpha = 0.00385, 1995$	-200 至 850	-328 至 1562	$\pm 0.30$	$\pm 0.54$
Pt 100 ( $\alpha = 0.003916$ )	JIS 1604, 1981	-200 至 645	-328 至 1193	$\pm 0.30$	$\pm 0.54$
Pt 200 ( $\alpha = 0.00385$ )	IEC 751; $= 0.00385, 1995$	-200 至 850	-328 至 1562	$\pm 0.54$	$\pm 0.98$
PT 200 ( $\alpha = 0.003916$ )	JIS 1604, 1981 ( $= 0.003916$ )	-200 至 645	-328 至 1193	$\pm 0.54$	$\pm 0.98$
Pt 500 ( $\alpha = 0.00385$ )	IEC 751; $= 0.00385, 1995$	-200 至 850	-328 至 1562	$\pm 0.38$	$\pm 0.68$
Pt 1000 ( $\alpha = 0.00385$ )	IEC 751; $= 0.00385, 1995$	-200 至 300	-328 至 572	$\pm 0.40$	$\pm 0.72$
Ni 120	Edison 7 号曲线	-70 至 300	-94 至 572	$\pm 0.30$	$\pm 0.54$
Cu 10	Edison 15 号铜绕组	-50 至 250	-58 至 482	$\pm 3.20$	$\pm 5.76$
Cu 100 ( $a=428$ )	GOST 6651-94	-185 至 200	-301 至 392	$\pm 0.48$	$\pm 0.86$
Cu 50 ( $a=428$ )	GOST 6651-94	-185 至 200	-301 至 392	$\pm 0.96$	$\pm 1.73$
Cu 100 ( $a=426$ )	GOST 6651-94	-50 至 200	-58 至 392	$\pm 0.48$	$\pm 0.86$
Cu 50 ( $a=426$ )	GOST 6651-94	-50 至 200	-58 至 392	$\pm 0.96$	$\pm 1.73$

表 7: 热电偶 — 列出的精度基础上冷端增加 + 0.5 °C

传感器选项	传感器参考	输入范围		精度范围	
		°C	°F	°C	°F
NIST B 型 (精度根据输入范围变化)	NIST 专题论文 175	100 至 300	212 至 572	$\pm 6.00$	10.80
		301 至 1820	573 至 3308	$\pm 1.54$	$\pm 2.78$
NIST E 型	NIST 专题论文 175	-200 至 1000	-328 至 1832	$\pm 0.40$	$\pm 0.72$
NIST J 型	NIST 专题论文 175	-180 至 760	-292 至 1400	$\pm 0.70$	$\pm 1.26$
NIST K 型	NIST 专题论文 175	-180 至 1372	-292 至 2502	$\pm 1.00$	$\pm 1.80$
NIST N 型	NIST 专题论文 175	-200 至 1300	-328 至 2372	$\pm 1.00$	$\pm 1.80$
NIST R 型	NIST 专题论文 175	0 至 1768	32 至 3214	$\pm 1.50$	$\pm 2.70$
NIST S 型	NIST 专题论文 175	0 至 1768	32 至 3214	$\pm 1.40$	$\pm 2.52$
NIST T 型	NIST 专题论文 175	-200 至 400	-328 至 752	$\pm 0.70$	$\pm 1.26$
DIN L	DIN 43710	-200 至 900	-328 至 1652	$\pm 0.70$	$\pm 1.26$
DIN U	DIN 43710	-200 至 600	-328 至 1112	$\pm 0.70$	$\pm 1.26$
w5Re/W26Re	ASTME 988-96	0 至 2000	32 至 3632	$\pm 1.60$	$\pm 2.88$
L 型	GOST R.8.585-2001	-200 至 800	-328 至 1472	$\pm 0.71$	$\pm 1.28$
端子温度		-50 至 85	-58 至 185	$\pm 3.50$	$\pm 6.30$

表 7: 热电偶 — 列出的精度基础上冷端增加 + 0.5 °C (续)

传感器选项	传感器参考	输入范围		精度范围	
		°C	°F	°C	°F
<b>输入单位</b>					
欧姆输入		0 至 2000 ohm		± 0.90 ohm	
毫伏输入		-10 至 100 mV		± 0.05 mV	
1000 mV 输入		-10 至 1000 mV		± 1.0 mV	
4-20 mA (罗斯蒙特) <sup>(1)</sup>		4-20 mA ± 0.01		±0.01 mA	
4-20 mA (NAMUR) <sup>(1)</sup>		4-20 mA ± 0.01		±0.01 mA	

(1) 需要 S002 选项代码。

### 模拟传感器 4-20 mA

Rosemount 848T 的 4-20 mA 传感器可提供两种类型的报警水平。这些类型必须与配备模拟连接器套件的 S002 选项代码一起订购。各种类型的报警水平和精度均在下表中列出:

表 8: 模拟传感器

传感器选项	报警水平	精度
4-20 mA (罗斯蒙特标准)	3.9 至 20.8 mA	± 0.01 mA
4-20 mA (NAMUR)	3.8 至 20.5 mA	± 0.01 mA

### 环境温度影响

变送器的安装位置环境温度在 -40 °F (-40 °C) 至 185 °F (85 °C) 之间。

表 9: RTD

NIST 类型	精度以环境温度变化 1.0 °C (1.8 °F) 进行换算 <sup>(1)(2)</sup>	温度范围 (°C)
Pt 50 (α = 0.003910)	0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Pt 100 (α = 0.00391)	0.002 °C (0.0036 °F)	不适用
Pt 100 (α = 0.00385)	0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
Pt 100 (α = 0.003916)	0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
Pt 200 (α = 0.00385)	0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
PT 200 (α = 0.003916)	0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Cu 10	0.03 °C (0.054 °F)	不适用
Pt 500	0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
Pt 1000	0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
Cu 100 (a=428)	0.002 °C (0.0036 °F)	不适用
Cu 50 (a=428)	0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Cu 100 (a=426)	0.002 °C (0.0036 °F)	不适用
Cu 50 (a=426)	0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Ni 120	0.003 °C (0.0054 °F)	不适用

(1) 环境温度变化以变送器的标定温度 68 °F (20 °C) (通常为出厂时) 为基准。

(2) 环境温度不低于 28 °C (50 °F) 时, 会影响有效规格。

表 10: 热电偶 (R = 读数值)

NIST 类型	精度以环境温度变化 1.0 °C (1.8 °F) 进行换算 <sup>(1)(2)</sup>	温度范围 (°C)
B 型	0.014 °C 0.032 °C - ([R - 300] 的 0.0025%) 0.054 °C - ([R - 100] 的 0.011%)	R ≥ 1000 300 ≤ R < 1000 100 ≤ R < 300
E 型	0.005 °C + (R 的 0.00043%)	全部
J 型、DIN L 型	0.0054 °C + (R 的 0.00029%) 0.0054 °C + ( R  的 0.0025%)	R ≥ 0 R < 0
K 型	0.0061 °C + (R 的 0.00054%) 0.0061 °C + ( R  的 0.0025%)	R ≥ 0 R < 0
N 型	0.0068 °C + (R 的 0.00036%)	全部
R 型、S 型	0.016 °C 0.023 °C - (R 的 0.0036%)	R ≥ 200 R < 200
T 型、DIN U 型	0.0064 °C 0.0064 °C - ( R  的 0.0043%)	R ≥ 0 R < 0
GOST L 型	0.007 °C 0.007 °C + (IRI 的 0.003%)	R ≥ 0 R < 0
<b>输入单位</b>		
欧姆输入	0.0084 ohm	不适用
100 mV 输入	0.0005 mV	不适用
1000 mV 输入	0.005 mV	不适用
4-20 mA (罗斯蒙特)	0.0001 mA	不适用
4-20 mA (NAMUR)	0.0001 mA	不适用

(1) 环境温度变化以变送器的标定温度 (通常为出厂时的 68 °F [20 °C]) 为基准。

(2) 环境温度温度不低于 28 °C (50 °F) 时, 会影响有效规格。

## 环境温度注释

### 示例

在 30 °C 的环境温度下使用 Pt 100 (α = 0.00385) 传感器输入时:

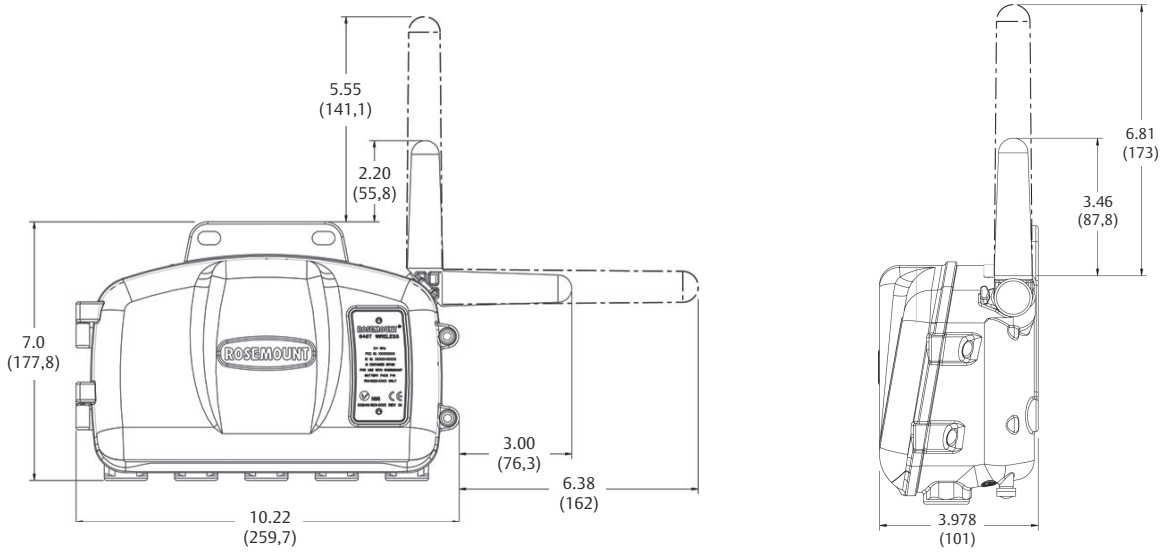
- 环境温度影响:  $0.003\text{ °C} \times (30 - 20) = 0.03\text{ °C}$
- 最大误差: 传感器精度 + 温度影响影响 =  $0.30\text{ °C} + 0.03\text{ °C} = 0.33\text{ °C}$
- 总可能误差:

$$\sqrt{0.30^2 + 0.03^2} - 0.30\text{ °C}$$

## 产品认证

Rosemount 848T 无线产品认证请参阅 [Rosemount 848T 无线温度变送器快速安装指南](#)。

# Rosemount 848T Wireless 尺寸图



尺寸单位为英寸（毫米）。







有关更多信息: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2024 Emerson。保留所有权利。

艾默生销售条款和条件可应要求提供。Emerson 徽标是艾默生电气公司的商标和服务标志。Rosemount 是艾默生公司集团旗下公司的标志。所有其他标志归其各自所有者所有。

**ROSEMOUNT™**

