罗斯蒙特 848T 高密度温度测量系列

- 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 热电阻、热电偶、欧姆、毫伏、0–10 伏和 4–20 毫安信号的独立可组态输入
- 外壳选项和本质安全设计允许其安装在靠近任何过程的区域，包括危险区域
- WirelessHART™ 功能把 PlantWeb® 的全部优点扩展到以前难以监测的地点
- 行业首推测量验证诊断，可识别各种过程问题，包括传感器性能衰减、传感器线路连接、高振动 （影响测量）和异常过程变化。

WirelessHART FOUNDATION CE

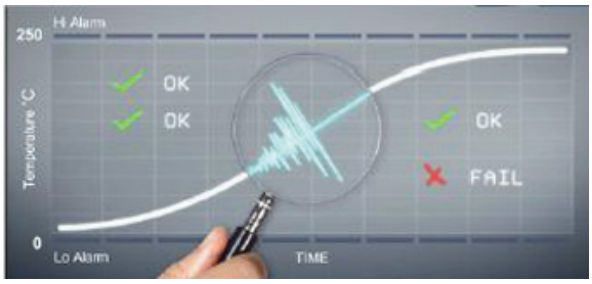
目录

高密度温度测量 . . . . . 第 2 页
罗斯蒙特 848T FOUNDATION 现场总线温度变送器 . . . . . 第 4 页
订购信息 . . . . . 第 4 页
规格 . . . . . 第 6 页
产品认证 . . . . . 第 10 页
尺寸图 . . . . . 第 15 页
罗斯蒙特 848T 无线温度变送器 . . . . . 第 18 页
订购信息 . . . . . 第 18 页
WirelessHART... 行业标准 . . . . . 第 20 页
规格 . . . . . 第 21 页
产品认证 . . . . . 第 25 页
尺寸图 . . . . . 第 27 页

高密度温度测量

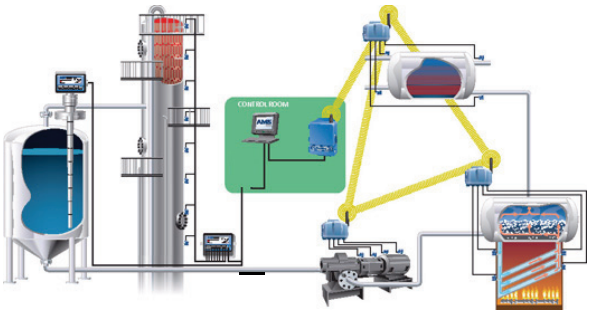
通过高密度变送器提高性能

- 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准确性
- 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



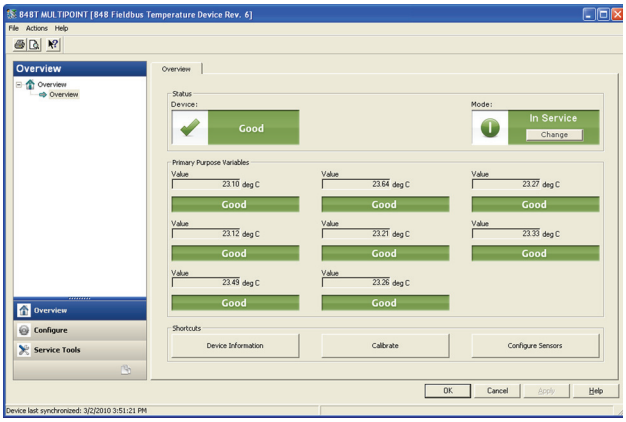
高密度温度测量

对互相靠近的多点进行测量的理想解决方案，如测量：

- 泵和电机上的轴承温度
- 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

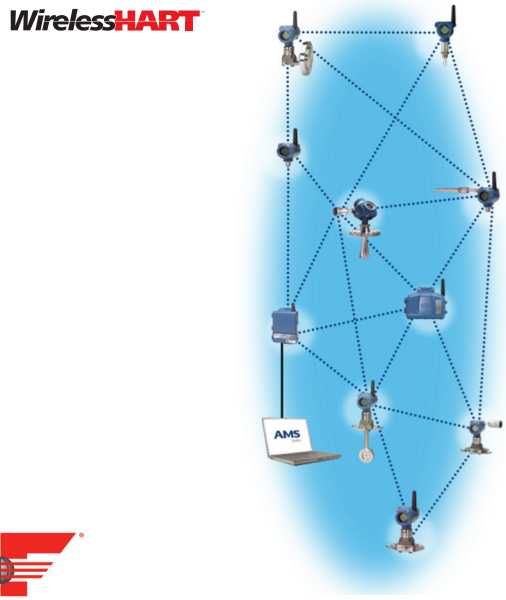


通过新型设备数据板获取强大的信息

- 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

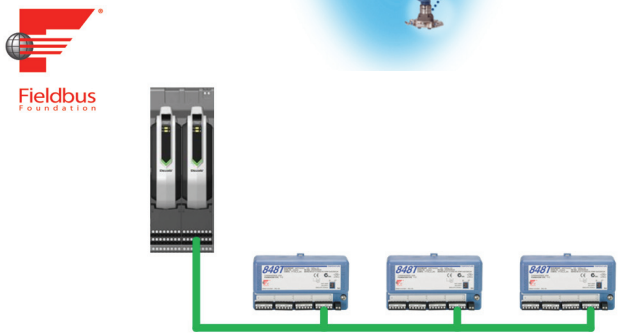
智能无线提供创新无线温度测量解决方案

- 自组网络提供可靠性高达 >99% 的丰富数据，且极其稳定
- IEC 认证 WirelessHART® 协议
- 艾默生 SmartPower™ 方案提供本质安全电源模块，支持现场更换，不需要从过程设备上拆卸变送器，从而确保人员安全并节省维护费用
- 艾默生过程管理的多层无线网络安全方案可确保数据传输的安全性



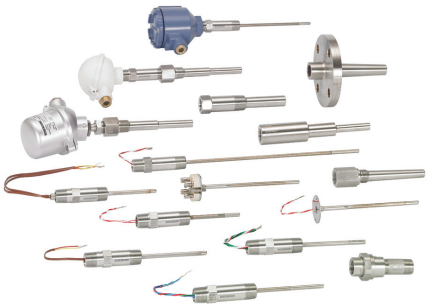
FOUNDATION 现场总线能够实现高效测量，同时降低接线成本

- 国际公认的数字网络 (IEC 61158) 支持在单条双绞线上连接多达 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、端接和本质安全安全栅的所需数量降低 成本



探究整套罗斯蒙特温度测量解决方案的优点

- 艾默生提供一系列热电阻和热电偶，为温度感知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

- 一流的制造能力确保全球每家工厂提供的产品一致，能够满足任何工程的需求
- 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

罗斯蒙特 848T FOUNDATION 现场总线温度变送器

罗斯蒙特 848T 提供低成本的高密度测量解决方案。848T 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，848T 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：

- 八个可独立组态输入，包括 2 线和 3 线、热电阻热电偶、毫伏、 2 线和 3 线欧姆表以及 4–20 毫安信号
- 行业首推测量验证诊断
- 现场总线功能结合 8 个 AI 功能块、2 个 MAI 功能块、4 个 ISEL 功能块和备份 LAS 功能
- 600 Vdc 隔离和一体化防雷

表 1. 罗斯蒙特 848T FOUNDATION 现场总线订购表

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (H)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	产品描述		
848T	高密度温度测量系列		
变送器输出			
标准			标准
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(1)		是否需要罗斯蒙特接线盒？	
标准			标准
I1	ATEX 本质安全	否	★
I3	NEPSI 本质安全	否	★
I4	TIIS 本质安全 (FISCO) ‘1a’ 型	否	★
H4	TIIS 本质安全 (FISCO) ‘1b’ 型	否	★
I5(2)	FM 本质安全	否	★
I6(2)	CSA 本质安全	否	★
I7	IECEx 本质安全	否	★
IA	ATEX FISCO 本质安全	否	★
IE	FM FISCO 本质安全	否	★
IF(2)	CSA FISCO 本质安全， 2 分类	否	★
IG	IECEx FISCO （本质安全）	否	★
N1	ATEX n 型 （外壳为必需）	是	★
N5	FM I 类， 2 分类，及防尘燃认证 （外壳为必需）	是	★
N6	CSA I 类， 2 分类	否	★
N7	IECEx n 型 （外壳为必需）	是	★
NC	ATEX n 型组件 (Ex nA nL)	否(3)	★
ND	ATEX 粉尘 （外壳为必需）	是	★
NJ	IECEx n 型组件 (Ex nA nL)	否 (3)	★
NK	FM 1 类， 2 分类	否	★
NA	未认证	否	★
扩展型			
E6	CSA 隔爆，防尘燃， 2 分类 （JX3 外壳为必需）	是(4)	
输入类型			
标准			标准
S001	热电阻、热电偶、毫伏、欧姆输入		H
S002(5)	热电阻、热电偶、毫伏、欧姆和 4–20 毫安输入		H

表 1. 罗斯蒙特 848T FOUNDATION 现场总线订购表
★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (H)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

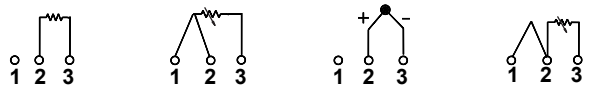
选件 （随选定型号提供）

PlantWeb 高级诊断		
标准		标准
D04	测量验证诊断	★
防雷端子		
标准		标准
T1	一体化防雷端子	★
安装架		
B6	用于 2 英寸管道安装的安装架 – 不锈钢架和螺栓	★
外壳选项		
标准		标准
JP1	塑料接线盒；无入口	★
JP2	塑料接线盒，电缆密封套 （9 x M20 黄铜镀镍密封套，适用于 7.5–11.9 毫米非铠装电缆）	★
JP3	塑料盒，导管入口 （5 个堵孔，适用于安装 1/2 英寸 NPT 接头）	★
JA1	铝制接线盒；无入口	★
JA2	铝制电缆密封套 （9 x M20 黄铜镀镍密封套，适用于 7.5–11.9 毫米非铠装电缆）	★
JA3	铝制导管入口 （5 个堵孔，适用于安装 1/2 英寸 NPT 接头）	★
JS1	不锈钢接线盒；无入口	★
JS2	不锈钢接线盒，电缆密封套 （9 x M20 黄铜镀镍密封套，适用于 7.5–11.9 毫米非铠装电缆）	★
JS3	不锈钢盒，导管入口 （5 个堵孔，适用于安装 1/2 英寸 NPT 接头）	★
JX3(6)	隔爆盒，导管入口 （4 个堵孔，适用于安装 1/2 英寸 NPT 接头）	★
软件组态		
标准		标准
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		
标准		标准
F5	50 Hz 线路电压滤波器	★
校准证书		
标准		标准
Q4	校准证书 （3 点校准）	★
舰载认证		
标准		标准
SBS	美国验船局 (ABS) 认证	★
SLL	劳氏船级社 (LR) 认证	★
特殊温度测试		
扩展型		
LT	测试至 –51.1 °C (–60 °F)	
导管电气连接器		
标准		标准
GE(7)	M12， 4 针，插头型连接器 (eurofast®)	★
GM(7)	A 号迷你， 4 针，插头型连接器 (minifast®)	★
典型型号： 848T F I5 S001 T1 B6 JA2		

(1) 请向厂家咨询。
(2) 仅适用于 S001 选项。
(3) 组件经过认证的罗斯蒙特 848T 作为独立装置未经认证。需要额外的系统认证。
(4) 必须为产品认证代码 E6 订购外壳选项 JX3。（JX3 外壳的 O 形圈的额定温度为 –20 °C）。
(5) S002 仅适用于产品认证 N5、 N6、 N1、 NC、 NK 和 NA。
(6) JX3 隔爆外壳，额定温度 –20 °C (–4 °F)。
(7) 未经任何认证或仅经本质安全认证。对于 FM 本质安全 （选项代码 I5），请按照罗斯蒙特图纸 00848-4402 进行安装。

接线

罗斯蒙特 848T 传感器接线图



2 线 热电阻和欧姆	3 线 热电阻和欧姆 *	热电偶 / 欧姆和毫伏	带补偿回路的 2 线 热电阻 **

* 艾默生过程管理公司提供的单支 热电阻 均为 4 线制。通过剪断或不连接第四根导线并使用绝缘带隔离，可在 3 线制组态中使用这些 热电阻。

** 为了识别带补偿回路的 热电阻，变送器必须设置为 3 线 热电阻输入。

标准组态

除特殊说明外，所有八个传感器的变送器都将如下发货：

标准组态设置	
传感器类型(1)	J 型热电偶
阻尼 (1)	5 秒
测量单位 (1)	°C
输出 (1)	与温度呈线性关系
线路电压过滤 (1)	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)
输入瞬态过滤器 (1)	• 启用

(1) 适用于所有八个传感器。

规格

功能

输入

八个可独立组态通道，包括 2 线和 3 线 热电阻、热电偶、毫伏、2 线和 3 线欧姆输入的组合。使用可选连接器的 4–20 毫安输入。

输出

曼彻斯特编码数字信号，遵守 IEC 61158 和 ISA 50.02。

状态

如果自诊断功能检测到传感器烧坏或变送器故障，会相应地更新测量状态。

环境温度限值

–40 °C 至 85 °C （–40 至 185 °F）

精度 （Pt 100 @ 参考条件：20 °C）

±.30 °C (±.54 °F) 如需完整列表，请参见第 **8** 页上的 **“ 精度 ”**。

隔离

- 600 Vdc 通道至通道隔离(1)。
- 对于 18 AWG 传感器导线长度为最多 150 米（500 英尺）下的所有工作条件， 10 Vdc 通道到通道隔离。

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 到 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。）

防雷端子

防雷端子（选件代码 T1）有助于防止变送器受到雷电、焊接、重型电气设备或开关装置在回路接线上感应出的瞬变脉冲。对于罗斯蒙特 848T，此选件在工厂中安装，不能在现场安装。

更新时间

约 1.5 秒读取所有 8 个输入。

湿度限值

0–99% 无冷凝相对湿度。

启动时间

变送器通电后，不到 30 秒即可达到规格内的性能。

警报

AI 和 ISEL 功能块允许用户通过多种优先级和迟滞设置把警报组态为高 - 高、高、低，或低 - 低。

CE 电磁兼容性合规测试

- 符合欧盟指令 2004/108/EC 下的标准
- 符合 IEC 61326: 2006 下的标准

稳定性

- 对于 热电阻，读数的 ±0.1% 或 0.1 °C (0.18 °F)，以较大者为准， 2 年
- 对于热电偶，读数的 ±0.1% 或 0.1 °C (0.18 °F)，以较大者为准， 1 年

自校准

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参考元件比较来对每次温度更新进行自动校准。

(1) 参考条件为 –40 至 60 °C（–40 至 140 °F），18 AWG 传感器导线长度为 30 米 （100 英尺）。

振动影响

变送器依据 IEC 60770-1 1999 进行了高管道振动规格测试，证明对性能无影响。

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，或者被从本段切除，则此变送器可作为链路活动调度器 (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 现场总线的罗斯蒙特 848T 所用的软件通过 FOUNDATION 现场总线通用设备软件下载程序可轻松在现场进行升级。

FOUNDATION 现场总线参数

表项	20
链路	30
虚拟通讯关系 (VCR)	20

物理

安装

罗斯蒙特 848T 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 英寸管架（选项代码 B6）上。

可选接线盒的入口

无入口

- 用于定制接头

电缆密封套

- 9 x M20 黄铜镀镍密封套，适用于 7.5–11.9 毫米 非铠装电缆

导管

- 5 个直径为 0.86 英寸的堵孔，适用于安装 1/2 英寸 NPT 接头

可选接线盒的制造材料

接线盒类型	油漆
铝	环氧树脂
塑料	不适用
不锈钢	不适用
铝制隔爆	不适用

重量

组装	重量		
	oz	lb	kg
仅适用于罗斯蒙特 848T	7.5	0.47	0.208
铝(1)	78.2	4.89	2.22
塑料 (1)	58.1	3.68	1.65
不锈钢 (1)	77.0	4.81	2.18
铝制隔爆	557	34.8	15.5

(1) 黄铜镀镍密封套增加 35.2 oz (0.998 kg, 2.2 lb)。

环境等级

4X 和 IP66 型（带可选接线盒）。JX3 隔爆外壳，额定温度 –20 °C (–4 °F)。

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。
- 支持过滤、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。

多模拟输入功能块 (AI)

- 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

表 2. 输入选项 / 精度

传感器选项	传感器参考	输入范围 °C	输入范围 °F	精度范围 °C	精度范围 °F
2 线和 3 线 热电阻					
Pt 50 (α = 0.00391)	GOST 6651-94	–200 至 550	–328 至 1022	± 0.57	± 1.03
Pt 100 (α = 0.00391)	GOST 6651-94	–200 至 550	–328 至 1022	± 0.28	± 0.50
Pt 100 (α = 0.00385)	IEC 751； α = 0.00385， 1995	–200 至 850	–328 至 1562	± 0.30	± 0.54
Pt 100 (α = 0.003916)	JIS 1604， 1981。	–200 至 645	–328 至 1193	± 0.30	± 0.54
Pt 200 (α = 0.00385)	IEC 751； α = 0.00385， 1995	–200 至 850	–328 至 1562	± 0.54	± 0.98
Pt 200 (α = 0.003916)	JIS 1604； α = 0.003916，1981	–200 至 645	–328 至 1193	± 0.54	± 0.98
Pt500	IEC 751； α = 0.00385， 1995	–200 至 850	–328 至 1562	± 0.38	± 0.68
Pt1000	IEC 751； α = 0.00385， 1995	–200 至 300	–328 至 572	± 0.40	± 0.72
Ni 120	Edison 曲线 7	–70 至 300	–94 至 572	± 0.30	± 0.54
Cu 10	Edison 铜绕组 15	–50 至 250	–58 至 482	± 3.20	± 5.76
Cu 100 (a=428)	GOST 6651-94	–185 至 200	–301 至 392	± 0.48	±0.86
Cu 50 (a=428)	GOST 6651-94	–185 至 200	–301 至 392	± 0.96	±1.73
Cu 100 (a=426)	GOST 6651-94	–50 至 200	–58 至 392	± 0.48	±0.86
Cu 50 (a=426)	GOST 6651-94	–50 至 200	–58 至 392	± 0.96	±1.73
热电偶 – 列出的精度基础上冷端增加 + 0.5 °C					
NIST B 型（精度根据输入范围变化）	NIST Monograph 175	100 至 300 301 至 1820	212 至 572 573 至 3308	± 6.00 ± 1.54	± 10.80 ± 2.78
NIST E 型	NIST Monograph 175	–200 至 1000	–328 至 1832	± 0.40	± 0.72
NIST J 型	NIST Monograph 175	–180 至 760	–292 至 1400	± 0.70	± 1.26
NIST K 型	NIST Monograph 175	–180 至 1372	–292 至 2501	± 1.00	± 1.80
NIST N 型	NIST Monograph 175	–200 至 1300	–328 至 2372	± 1.00	± 1.80
NIST R 型	NIST Monograph 175	0 至 1768	32 至 3214	± 1.50	± 2.70
NIST S 型	NIST Monograph 175	0 至 1768	32 至 3214	± 1.40	± 2.52
NIST T 型	NIST Monograph 175	–200 至 400	–328 至 752	± 0.70	± 1.26
DIN L	DIN 43710	–200 至 900	–328 至 1652	± 0.70	± 1.26
DIN U	DIN 43710	–200 至 600	–328 至 1112	± 0.70	± 1.26
w5Re26/W26Re	ASTME 988-96	0 至 2000	32 至 3632	± 1.60	± 2.88
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 ohms		± 0.90 ohm	
4–20 毫安 （罗斯蒙特）(1)		4–20 mA		± 0.01 mA	
4–20 毫安 (NAMUR)(1)		4–20 mA		± 0.01 mA	

(1) 需要 S002 选项代码。

温差组态注释

任何两个传感器类型之间都存在温差功能。

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。

温差组态的精度：

如果传感器类型相似 （例如两个 热电阻 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，一个热电阻 和一个热电偶），则精度 = 传感器 1 的精度 + 传感器 2 的精度。

模拟传感器 4–20 毫安

848T 上的 4–20 毫安传感器可提供两种类型的报警级别。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。每种类型的报警级别、精度均在表 3 中列出。

表 3. 模拟输出

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

环境温度影响

变送器可安装在环境温度介于 –40 和 85 °C （–40 和 185 °F）的位置。

表 4. 环境温度影响

NIST 类型	每 1.0°C (1.8 °F) 环境温度变化的精度(1)	温度范围 (°C)
热电阻		
Pt 50 (α = 0.00391)	• 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 = 0.003916)	• 0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Pt 200 (α = 0.00385)	• 0.004 °C (0.0072 °F)	不适用
Pt500	• 0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
Pt1000	• 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 (.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 (.0072 °F)	不适用
Ni 120	• 0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
热电偶 （R = 读数值）		
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
毫伏	• 0.0005 mV	不适用
2 线和 3 线欧姆	• 0.0084 ohms	不适用
4–20 毫安 （罗斯蒙特）	• 0.0001 mA	不适用
4–20 毫安 (NAMUR)	• 0.0001 mA	不适用

(1) 环境温度变化以变送器的校准温度 （通常出厂时为 20 °C [68 °F]）为基准。

环境温度注释

示例：

当在环境温度为 30°C 下使用 Pt 100 (α=0.00385) 传感器输入时：

- 环境温度影响：0.003 °C x (30–20) = 0.03 °C
- 最坏情况的误差：传感器精度 + 环境温度影响 = 0.30 °C + 0.03 °C = 0.33 °C
- 可能的总误差 $\sqrt{0.30^2 + 0.03^2} = 0.30\ °C$

产品认证

危险场所认证

北美认证

工厂互助保险 (FM) 核准

I5 本质安全和非易燃
若按照罗斯蒙特图纸 00848-4404 安装，则符合 I 类， 1 分类，A、 B、 C、 D 组本质安全使用要求。
温度代码：
T4 (T_{amb} = –40 至 60 °C)
当按照罗斯蒙特图纸 00848-4404 安装时，符合 I 类， 2 分类，A、 B、 C、 D 组 （适合非易燃现场接线）非易燃使用要求。
温度代码：
T4A (T_{amb} = –40 至 85 °C)
T5 (T_{amb} = –40 至 70 °C)
必需使用罗斯蒙特外壳。
室内危险 （分类）位置。

表 5. FM 认证实体参数

电源 / 总线	传感器(1)
V_{max} = 30 V	V_{OC} = 12.5 V
I_{max} = 300 mA	I_{SC}= 4.8 mA
P_i = 1.3 W	P_o = 15 mW
C_i = 2.1 nF	C_A = 1.2 µF
L_i = 0	L_A = 1 H

(1) 实体参数适用于整个设备，而不是单个传感器通道。

表 6. 非易燃现场接线的实体参数

电源 / 总线	传感器(1)
V_{max} = 42.4 V	V_{OC} = 12.5 V
C_i = 2.1 nF	I_{SC}= 4.8 mA
L_i = 0	P_o = 15 mW
	C_A = 1.2 µF
	L_A = 1 H

(1) 实体参数适用于整个设备，而不是单个传感器通道。

IE FISCO （现场总线本质安全概念）本质安全
若按照罗斯蒙特图纸 00848-4404 安装，则符合 I 类， 1 分类，A、 B、 C、 D 组本质安全使用要求。
温度代码：
T4 (T_{amb} = –40 至 60 °C)
当按照罗斯蒙特图纸 00848-4404 安装时，符合 I 类， 2 分类，A、 B、 C、 D 组 （适合非易燃现场接线）非易燃使用要求。
温度代码：
T4A (T_{amb} = –40 至 85 °C)
T5 (T_{amb} = –40 至 70 °C)

表 7. 实体参数

电源 / 总线	传感器(1)
V_{max} = 17.5 V	V_{OC} = 12.5 V
I_{max} = 380 mA	I_{SC}= 4.8 mA
P_i = 5.32 W	P_o = 15 mW
C_i = 2.1 nF	C_A = 1.2 µF
L_i = 0	L_A = 1 H

(1) 实体参数适用于整个设备，而不是单个传感器通道。

N5 防尘燃
适用于 II、III 类，1 分类，E、F、G 组； I 类，2 分类，A、B、C、 D 组；
若按照罗斯蒙特图纸 00848-4404 安装，则符合 I 类， 2 分类，A、 B、 C、 D 组非易燃要求。
必需使用罗斯蒙特外壳。
通过 S001 和 S002 选项验证。
温度代码：
T4A (T_{amb} = –40 至 85 °C)
T5 (T_{amb} = –40 至 70 °C)

NK 当按照罗斯蒙特图纸 00848-4404 安装时，符合 I 类， 2 分类，A、 B、 C、 D 组 （适合非易燃现场接线）非易燃使用要求。
温度代码：
T4A (T_{amb} = –40 至 85 °C)
T5 (T_{amb} = –40 至 70 °C)
必需使用罗斯蒙特外壳。
室内危险 （分类）位置。

表 8. FM 认证实体参数(1)

电源 / 总线	传感器
V_{max} = 42.4 V	V_{OC} = 12.5 V
C_i = 2.1 µF	I_{SC}= 4.8 mA
L_i = 0 H	P_o = 15 mW
	C_A = 1.2 µF
	L_A = 1 H

(1) 本质安全和非易燃参数

加拿大标准协会 (CSA) 认证

E6 防尘爆和防尘燃认证
I 类， 1 分类， B、 C、 D 组。
II 类， 1 分类， E、 F、 G 组。
III 类
必须安装在外壳选项 JX3 中。
按照图纸 00848-1041 安装。
不需要密封导管。
若按照罗斯蒙特图纸 00248-4405 安装，则符合 I 类， 2 分类，A、 B、 C、 D 组要求。
温度代码：
T3C = (–50 ≤ T_{amb} ≤ 60 °C)
必须安装在本地检验机构确定可接受的合适外壳中。

I6 本质安全， 2 分类
若按照罗斯蒙特图纸 00248-4405 安装，则符合 I 类， 1 分类，A、 B、 C、 D 组使用要求。
温度代码：
T3C (T_{amb} = –50 至 60 °C)
适用于 I 类，2 分类，A、B、C、D 组。额定最大值 42.4 VDC。
未通过 S002 选项验证。

表 9. CSA 认证实体参数

电源 / 总线	传感器(1)
V_{max} = 30 V	V_{OC} = 12.5 V
I_{max} = 300 mA	I_{SC}= 4.8 mA
C_i = 2.1 nF	P_o = 15 mW
L_i = 0	C_A = 1.2 µF
	L_A = 1 H

(1) 实体参数适用于整个设备，而不是单个传感器通道。

IF FISCO （本质安全）
若按照罗斯蒙特图纸 00248-4405 安装，则符合 I 类， 1 分类，A、 B、 C、 D 组使用要求。
温度代码：
T3C (T_{amb} = –50 至 60°C)
适用于 I 类，2 分类，A、B、C、D 组。额定最大值 42.4 VDC。
未通过 S002 选项验证。

表 10. CSA 认证实体参数

电源 / 总线	传感器(1)
U_i = 17.5 V	V_{OC} = 12.5 V
I_i = 380 mA	I_{SC}= 4.8 mA
P_i = 5.32 W	P_o = 15 mW
C_i = 2.1 nF	C_a = 1.2 µF
L_i = 0	L_a = 1 H

(1) 实体参数适用于整个设备，而不是单个传感器通道。

N6 I 类， 2 分类
若按照罗斯蒙特图纸 00248-4405 安装，则符合 I 类， 2 分类，A、 B、 C、 D 组要求。
温度代码：
T3C = (–50 ≤ T_a ≤ 60 °C)
必须安装在本地检验机构确定可接受的合适外壳中。

欧洲认证

ATEX 认证

I1 本质安全
证书编号：Baseefa09ATEX0093X
ATEX 标志 Ⓔx II 1 G
Ex ia IIC T4 (T_{amb} = –50 到 60 °C)
CE 1180

表 11. ATEX 认证实体参数

电源 / 总线	传感器(1)
U_i = 30 V	U_o = 12.5 V
I_i = 300 mA	I_o = 4.8 mA
P_i = 1.3 W	P_o = 15 mW
C_i = 0	C_i = 1.2 µF
L_i = 0	L_i = 1 H

(1) 实体参数适用于整个设备，而不是单个传感器通道。

安全使用的特殊情况 (X)：

1. 此装置必须安装在能够提供至少 IP 20 防护等级的外壳中。非金属外壳的表面电阻不得低于 1 Gohm。轻合金或锆外壳在设备安装时必须加以保护，防止受到冲击或磨蚀。
2. 此装置不能承受 EN 60079-11:2007 第 6.4.12 条要求的 500Vrms 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

IA FISCO （现场总线本质安全概念）本质安全
证书编号：BASEEFA09ATEX0093X
ATEX 标志 Ⓔx II 1 G
Ex ia IIC T4 (T_{amb} = –50 到 60 °C)
CE 1180

表 12. ATEX 认证实体参数

电源 / 总线	传感器
U_i = 17.5 V	U_o = 12.5 V
I_i = 380 mA	I_o = 4.8 mA
P_i = 5.32 W	P_o = 15 mW
C_i = 0	C_i = 1.2 µF
L_i = 0	L_i = 1 H

安全使用的特殊情况 (X)：

1. 此装置必须安装在能够提供至少 IP 20 防护等级的外壳中。非金属外壳的表面电阻不得低于 1 Gohm。轻合金或锆外壳在设备安装时必须加以保护，防止受到冲击或磨蚀。
2. 此装置不能承受 EN 60079-11:2007 第 6.4.12 条要求的 500Vrms 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

NE ATEX“n” 型认证
证书编号：BASEFFA09ATEX0095X
ATEX 标志 Ⓔx II 3 G
Ex nA nL IIC T5 (T_{amb} = –40 至 65 °C)

表 13. ATEX 认证实体参数

电源 / 总线	传感器
U_i = 42.4 Vdc	U_o = 5 Vdc
C_i = 0	I_o = 2.5 mA
L_i = 0	C_o = 1000 µF
	L_o = 1 H

安全使用的特殊情况 (X)：
1. 应在装置外部采取预防措施，以防止瞬态干扰超出额定电压 (42.4 Vdc) 多于 40%。
2. 使用环境温度范围应作为装置、电缆密封套和堵塞器的最大限制。

注：
NE 仅经过 S001 输入类型验证

N1 ATEX n 型
证书编号：Baseefa09ATEX0095X
ATEX 标志 Ⓔx II 3 G
Ex nL IIC T5 (T_{amb} = –40 至 65 °C)

表 14. 实体参数

电源 / 总线	传感器
U_i = 42.4 Vdc	U_o = 12.5 Vdc
C_i = 0	I_o = 4.8 mA
L_i = 0	P_o = 15 mW
	C_o = 1.2 µF
	L_o = 1 H

安全使用的特殊情况 (X)：
1. 应在装置外部采取预防措施，以防止瞬态干扰超出装置电源的额定电压 (42.4 Vdc) 多于 40%
2. 电路直接接地；安装装置时必须考虑到这一点。

NC ATEX n 型组件
证书编号：Baseefa09ATEX0094U
ATEX 标志 Ⓔx II 3 G
Ex nA nL IIC T4 (T_{amb} = –50 至 85 °C)
Ex nA nL IIC T5 (T_{amb} = –50 至 70 °C)

注：
NC 仅经过 S001 输入类型验证
安全使用的特殊情况 (X)：
1. 该组件必须安装在经过认证的合适外壳中，该外壳须至少能够提供 IP54 级别的保护并满足 EN 60079-0 和 EN-60079-15 的相关材料和环境要求。
2. 应在装置外部采取预防措施，以防止瞬态干扰超出额定电压 (42.4 Vdc) 多于 40%。
3. 电路直接接地：在安装此装置时必须考虑这一点。

ND ATEX 防尘燃
证书编号：BAS01ATEX1315X
ATEX 标志 Ⓔx II 1 D
T90C (T_{amb} = –40 至 65 °C) IP66

安全使用的特殊情况 (X)：
1. 用户必须保证不超过最高额定电压和电流（42.4 Vdc、22 mA）。与其它装置和配套装置的所有连接应能够按照 EN 60079-11: 2007 的规定把此电压和电流控制在 "ib" 类电路的水平。
2. 必须使用能将外壳的侵入防护等级至少保持在 IP66 的组件认证 Ex e 缆线入口。
3. 必须使用组件认证 Ex e 堵塞器堵住未使用的所有缆线进入孔。
4. 使用的环境温度范围应作为装置、电缆密封套和堵塞器的最大限制。

IECEx 认证

I7 IECEx 本质安全
证书编号：IECExBAS09.0030X
Ex ia IIC T4 (T_{amb} = –50 到 60 °C)

表 15. IECEx 认证实体参数

电源 / 总线	传感器
U_i = 30 V	U_o = 12.5 V
I_i = 300 mA	I_o = 4.8 mA
P_i = 1.3 W	P_o = 15 mW
C_i = 2.1 µF	C_i = 1.2 µF
L_i = 0	L_i = 1 H

安全使用的特殊情况 **(X)**：
1. 此装置必须安装在能够提供至少 IP 20 防护等级的外壳中。非金属外壳必须适合防范静电危害；安装时，必须保护轻质合金或锆外壳免受冲击和摩擦。
2. 此装置不能承受 IEC 60079-11:2006 第 6.3.12 条要求的 500V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

IG IECEx FISCO
证书编号：IECExBAS09.0030X
Ex ia IIC T4 (T_{amb} = –50 至 60 °C)

表 16. IECEx 认证实体参数

电源 / 总线	传感器
U_i = 17.5 V	U_o = 12.5 V
I_i = 380 mA	I_o = 4.8 mA
P_i = 5.32 W	P_o = 15 mW
C_i = 2.1 µF	C_i = 1.2 µF
L_i = 0	L_i = 1 H

安全使用的特殊情况 **(X)**：
1. 此装置必须安装在能够提供至少 IP 20 防护等级的外壳中。非金属外壳必须适合防范静电危害；安装时，必须保护轻质合金或锆外壳免受冲击和摩擦。
2. 此装置不能承受 IEC 60079-11:2006 第 6.3.12 条要求的 500V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

N7 IECEx n 型认证
证书编号：IECExBAS09.0032X
Ex Na nL IIC T5 (T_{amb} = –40 至 65 °C)

注：
N7 经过 S001 和 S002 输入类型验证

表 17. IECEx 认证实体参数

电源 / 总线	传感器
U_i = 42.4 Vdc	U_o = 5 Vdc
C_i = 0	I_o = 2.5 mA
L_i = 0	C_o = 1000 µF
	L_o = 1000 mH

安全使用的特殊条件：
1. 该组件必须安装在经过认证的合适组件外壳中，该外壳至少能够提供 IP54 级别的保护并满足 IEC 60079-0:2004 和 IEC 60079-15:2005 的相关材料和环境要求。
2. 必须在组件外部采取预防措施，以防止瞬态干扰超出组件电源的额定电压 (42.4 Vdc) 多于 40%
3. 电路直接接地；安装组件时必须考虑到这一点。

NJ IECEx n 型组件认证
证书编号：IECExBAS09.0031U
EEx nA nL IIC T4 (T_{amb} = –50 至 85 °C)
EEx nA nL IIC T5 (T_{amb} = –50 至 70 °C)

注：
NJ 经过 S001 和 S002 输入类型验证

表 18. IECEx 认证实体参数

电源 / 总线	传感器
U_i = 42.4 Vdc	U_o = 5 Vdc
C_i = 0	I_o = 2.5 mA
L_i = 0	C_o = 1000 µF
	L_o = 1000 mH

安全使用的特殊条件：
1. 该组件必须安装在经过认证的合适组件外壳中，该外壳至少能够提供 IP54 级别的保护并满足 IEC 60079-0:2004 和 IEC 60079-15:2005 的相关材料和环境要求。
2. 必须在组件外部采取预防措施，以防止瞬态干扰超出组件电源的额定电压 (42.4 Vdc) 多于 40%
3. 电路直接接地；安装组件时必须考虑到这一点。

中国 (NEPSI) 认证

I3 本质安全
Ex ia IIC T4
证书编号：GYJ111365X

安全使用的特殊条件：
1. 仅当温度传感器安装于 IP 20(GB4208-2008) 外壳中时，它才可以在危险位置使用。金属外壳应符合 GB3836.1-2000 第 8 条的要求。非金属外壳应符合 GB3836.1-2000 第 7.3 条的要求。本装置无法承受 GB3836.4-2000 第 6.4.12 条所要求的 500V rms 绝缘测试。
2. 环境温度范围是：

输出	T 代码	环境温度
F	T4	–50 °C < Ta < + 60 °C

3. 参数：

电源 / 环路端子 (1–2)：

输出	最高输出电压：U_o (V)	最高输出电流：I_o (mA)	最大输出功率：P_o (mW)	最高外部参数	
				C_o (µF)	Lo (H)
F	30	300	1.3	2.1	0
F(FISCO)	17.5	380	5.32	2.1	0

注
上面列出的非 FISCO 参数必须由具有电阻限制输出的线性电源得出。

传感器端子：

输出	端子	最高输出电压：U_o (V)	最高输出电流：I_o (mA)	最大输出功率：P_o (mW)	最高外部参数	
					C_o (µF)	Lo (H)
F	**1–8**	12.5	4.8	15	1.2	1

4. 本产品符合 中指定的 FISCO 现场设备要求。如需符合 FISCO 型号的本质安全电路连接，本产品的 FISCO 参数如上所述。
5. 本产品应与经过 Ex 认证的配套装置结合使用，以形成可在易爆性气氛中使用的防爆系统。接线和端子应符合本产品和配套装置的手册中的说明。
6. 本产品和配套装置之间的电缆应为屏蔽电缆 （电缆必须具有绝缘屏蔽层）。屏蔽电缆必须在非危险场所中可靠接地。
7. 最终用户不得更改任何内部组件，而应与厂家一起解决问题，以防止损坏产品。
8. 在本产品的安装、使用和维护过程中，应遵循下列标准。

GB3836.13-1997“ 爆炸性气体环境用电气设备的检修 - 第 13 部分：爆炸性气体环境用电气设备的检修 ”。

GB3836.15-2000“ 爆炸性气体环境用电气设备的检修 - 第 15 部分：危险场所电气安装 （煤矿除外） ”。

GB3836.16-2006“ 爆炸性气体环境用电气设备的检修 - 第 16 部分：电气装置的检查和维护 （煤矿除外） ”。

GB50257-1996“ 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范 ”。

日本认证

I4 TISS 本质安全 FISCO“1a” 型
Ex ia IIC T4
证书编号：TC19713

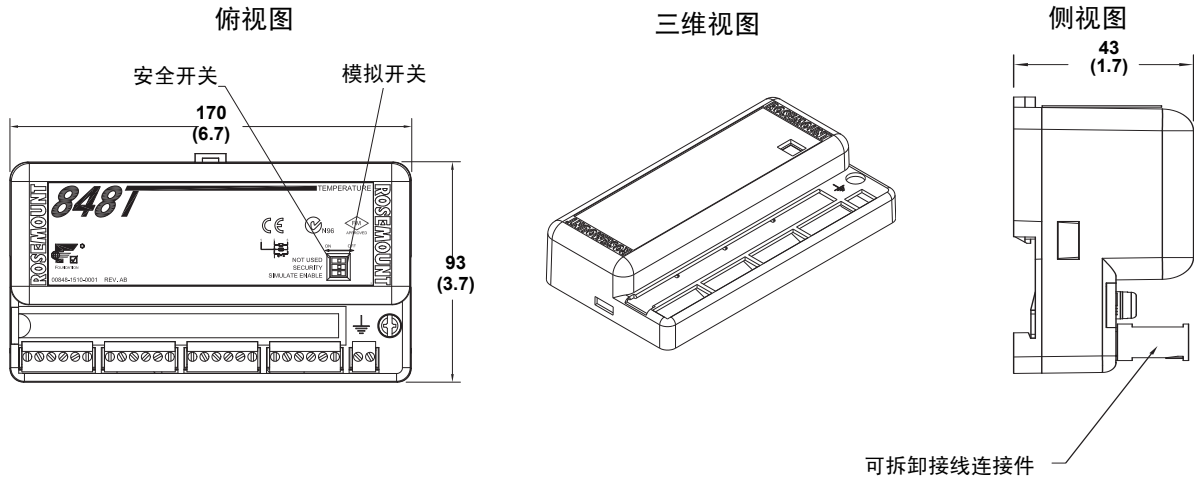
H4 TISS 本质安全 FISCO“1b” 型
Ex ia IIB T4

证书编号：TC19714

尺寸图

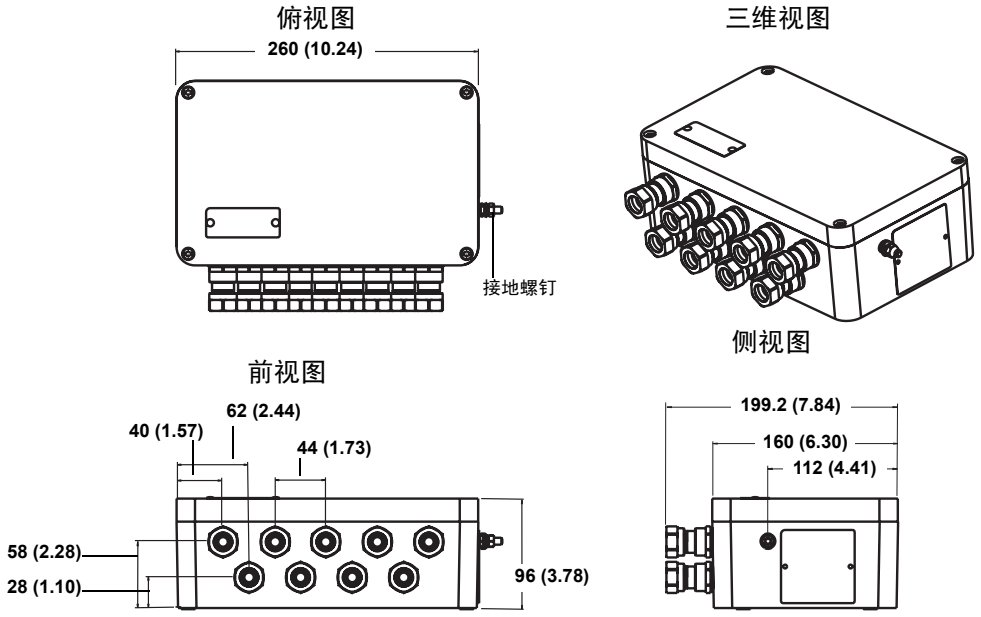
无入口的接线盒 （选项代码 JP1、 JA1 和 JS1） – 外部尺寸与本部分所示的其他材料接线盒相同。

罗斯蒙特 848T



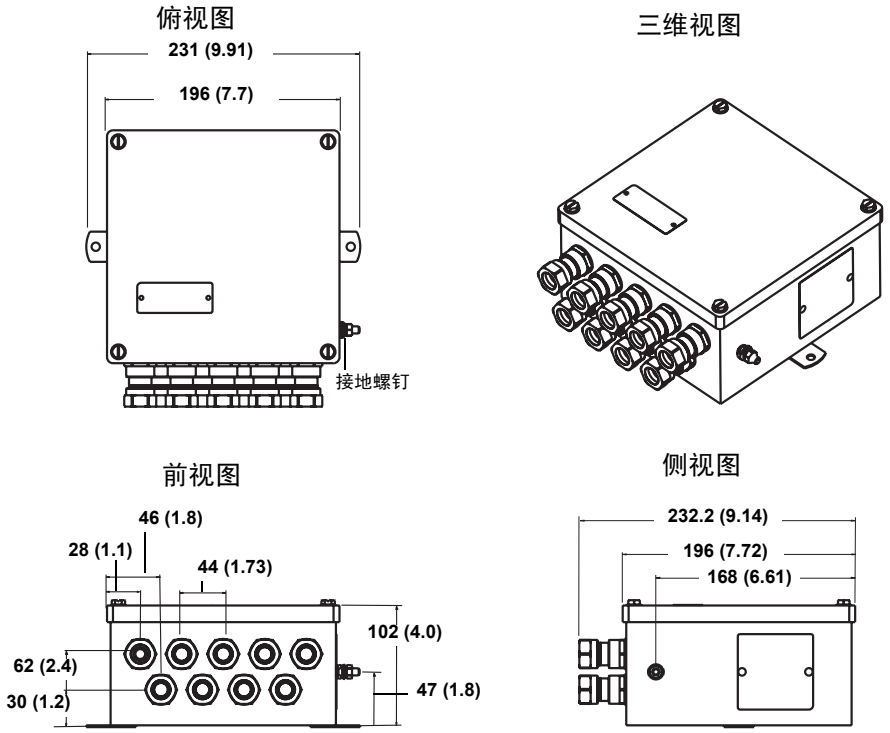
所有尺寸的单位均为毫米 （英寸）

铝制 / 塑料接线盒 – 电缆密封套 （选项代码 JA2 和 JP2）



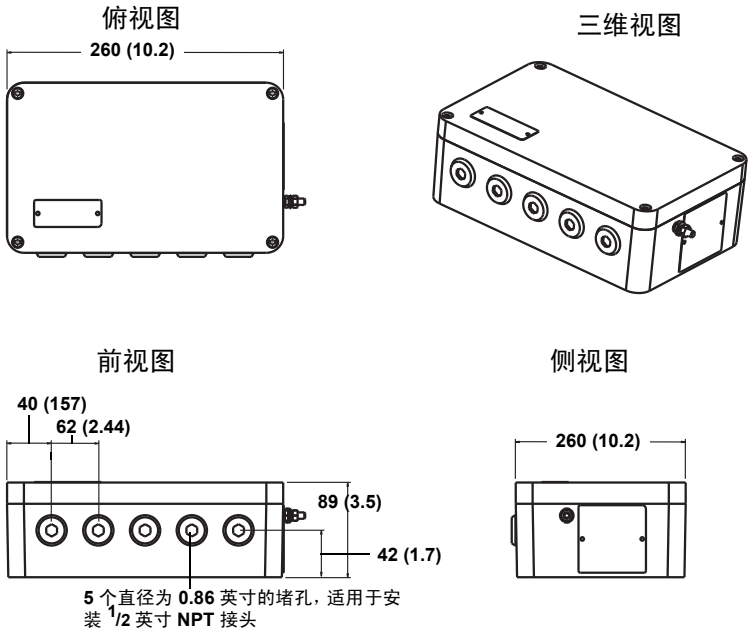
所有尺寸的单位均为毫米 （英寸）

不锈钢接线盒 – 电缆密封套 （选项代码 JS2）



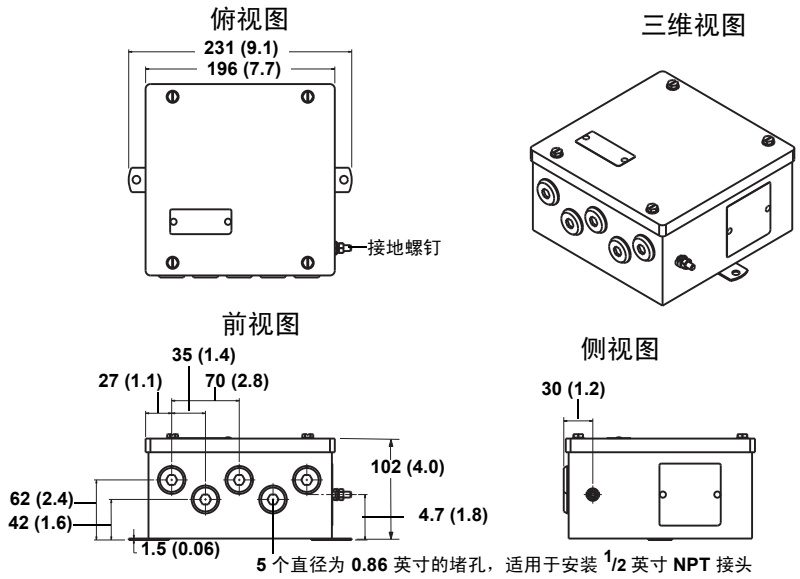
所有尺寸的单位均为毫米 （英寸）

铝制 / 塑料接线盒 – 导管入口 （选项代码 JA3 和 JP3）



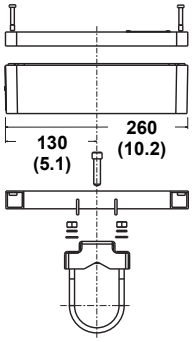
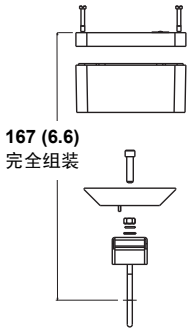
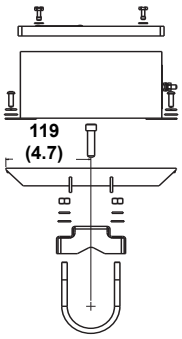
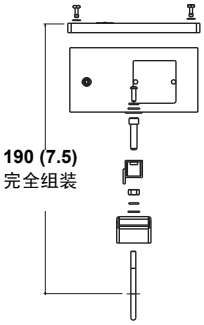
所有尺寸的单位均为毫米 （英寸）

不锈钢接线盒 – 导管入口 （选项代码 JS3）

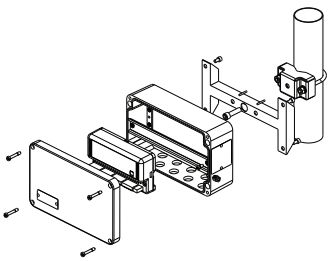
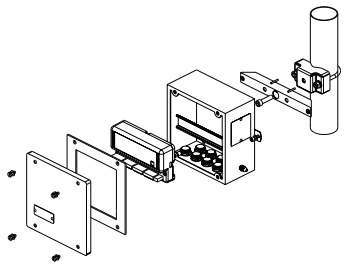


所有尺寸的单位均为毫米 （英寸）

安装选项

铝制 / 塑料接线盒 （JA 和 JP 款）		不锈钢接线盒 （JS 款）	
前视图	侧视图	前视图	侧视图
			

所有尺寸的单位均为毫米 （英寸）

安装在垂直管上的铝制 / 塑料接线盒	安装在垂直管上的不锈钢接线盒
	

WirelessHART

罗斯蒙特 848T 无线温度变送器

罗斯蒙特 848T 是无线高密度测量的最优选择。四个可独立组态输入通过 WirelessHART 进行传送。使用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：

- 四个可独立组态的输入，包括：
  - 2、 3、 4 线 热电阻
  - 热电偶
  - 0–1.000 毫伏 和 0–10 伏
  - 2、 3、 4 线欧姆
  - 4–20 毫安
- 本质安全、电量持久的电源模块，采用艾默生的 SmartPower™ 技术
- 可组态高低报警，改进过程性能
- 易于使用的设备仪表盘，用于 848T 无线设备的组态、监视和故障排除

表 19. 罗斯蒙特 848T 无线变送器订购表

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (H)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	产品描述	
848T	高密度温度测量系列	
变送器输出		
	标准	标准
X	无线	★
产品认证		
标准		标准
I1	ATEX 本质安全	★
I5	FM 本质安全	★
I6	CSA 本质安全	★
I7	IECEx 本质安全	★
N5	FM I 类， 2 分类，及防尘燃认证 （外壳为必需）	★
N6	CSA I 类， 2 分类	★
NA	未认证	★
输入类型		
标准		标准
S001	热电阻、热电偶、毫伏、欧姆输入	★
S002(1)	热电阻、热电偶、毫伏、欧姆和 4–20 毫安输入	★
S003	热电阻、热电偶、欧姆、毫伏和 2 个双通道电压转换器	★
S004	热电阻、热电偶、欧姆、毫伏和 1 个双通道电压转换器	★

选件 （随选定型号提供）

无线突发传输率、工作频率及协议		
标准		标准
WA3(2)	突发传输率可由用户组态， 2.4 GHz DSSS WirelessHART	★
全向无线天线和 **SmartPower**		
WK1(3)	大范围、一体式天线、电源模块适配器、本质安全 （独立电源模块）	★
WM1(3)	扩展范围、一体式天线、电源模块适配器、本质安全 （独立电源模块）	★
安装架		
标准		标准
B6	用于 2 英寸管道安装的安装架 – 不锈钢架和螺栓	★

表 19. 罗斯蒙特 848T 无线变送器订购表
★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (H)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

外壳选项		
标准		标准
HA1(4)	铝制，带电缆密封套 （5 x 1/2 英寸 NPT，适合 7.5–11.9 毫米）	★
HA2(4)	铝制，带导管入口 （5 个堵孔，适用于安装 1/2 英寸 NPT 接头）	★
软件组态		
标准		标准
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		
标准		标准
F5	50 Hz 线路电压滤波器	★
5 点校准		
扩展型		
C4	5 点校准 （产生校准证书时需要 5 Q4 选项编码）	
校准证书		
标准		标准
Q4	校准证书 （3 点校准）	★
典型型号：**848T X I5 S001 WA3 WK1 B6 HA1**		

(1) 仅适用于产品认证 NA 和 N5。内含稳定电阻器。
(2) 无线必需。
(3) 无线必需 WK1 或 WM1
(4) 无线必需 HA1 或 HA2

WirelessHART... 行业标准

自组织、适应网状路由

- 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
- 适应性行为提供可靠的无人工干预工作方式，简化网络部署、扩容和重新组态
- 支持星状和网状拓扑

具备跳频能力的工业标准无线设备

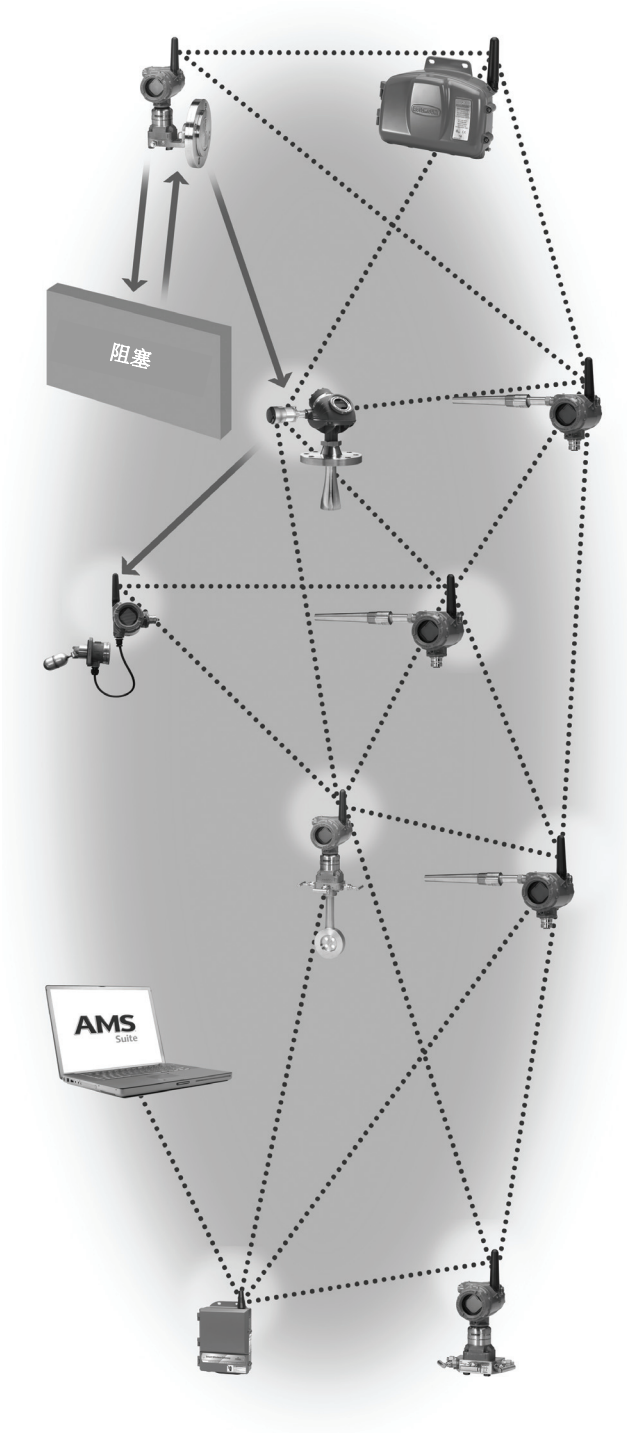
- 标准 IEEE 802.15.4 无线电
- 2.4 GHz ISM 频段划分为 2.4GHz ISM 16 个无线信道
- 在信道上连续“跳频”，以避免干扰，提高可靠性
- 跳频扩频 (FHSS) 技术可在苛刻的无线电环境中提供高可靠性

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
- 让网络可以即时变为新路径，而不会损失任何数据

与现有主机系统无缝集成

- 与系统无缝集成
- 相同的控制系统应用
- 网关通过标准工业协议接入系统



规格

功能规格

输入

四个可独立组态的输入频道，支持热电偶、热电阻、毫伏、0–10 伏、欧姆和 4–20 毫安输入类型。传感器选项请参见第 23 页上的“精度”。

输出

IEC 62591 (WirelessHART) 2.4 GHz DSSS。

环境温度限值

–40 °C 至 85 °C （–40 至 185 °F）

湿度限值

0–99% 无冷凝相对湿度

更新速率

4 秒钟到 60 分钟，用户可选。

精度 （Pt 100 @ 参考条件：20 °C)

±0.30 °C (±0.54 °F) 如需完整列表，请参见第 23 页上的 “ 精度 ”.

隔离

所有传感器通道之间的隔离额定值为 10 Vdc （所有工作条件下）。任何传感器通道之间最高 250 Vdc 不会对设备造成任何损害。

警报

检测到开路或短路传感器时发送消息。

电磁兼容性 (EMC)

- 符合欧盟指令 2004/108/EC 下的标准
- 符合 EN 61326 的所有相关要求。

变送器稳定性

- 对于 热电阻，读数的 ±0.15% 或 0.15 °C (–17.63 °C)，以较大者为准， 2 年
- 对于热电偶，读数的 ±0.15% 或 0.15 °C (–17.63 °C)，以较大者为准， 1 年

自校准

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参考元件比较来对每次温度更新进行自动校准。

振动影响

经过符合 IEC 60770-1 1999 的高管道振动规格测试，证明对性能无影响。

物理规格

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。电源模块是本质安全产品，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寿命为 6 年。(1)

传感器端子

传感器端子永久固定到接线端子上

现场通讯器连接

通讯端子

夹子永久固定到接线端子上

结构材料

外壳

壳体 — 低铜铝
油漆 — 聚氨酯
盖的 O 形圈 – 硅酮

接线端子与电源模块

PBT

天线

PBT/ 聚碳酸酯 (PC) 集成全向天线

安装

传感器可以面板安装，或安装在 2 英寸管架 （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

848T 无线 –2.15 kg (4.75 lb)

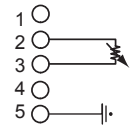
外壳保护等级 (848T 无线)

外壳选件代码 HA1 或 HA2 为 4x 和 IP66 型。

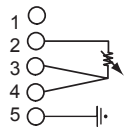
(1) 参考条件为 20 °C (68 °F)，以及三个附加网络设备的路由数据。
注：长期暴露在极限环境温度 （–40 °C 或 85 °C）(–40 °F 或 185 °F）可能使标称寿命缩短 20%。

传感器连接

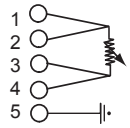
848T 无线传感器连接图



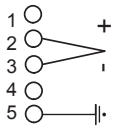
2 线 热电阻 和 欧姆



3 线 热电阻 和 欧姆



4 线 热电阻 和 欧姆

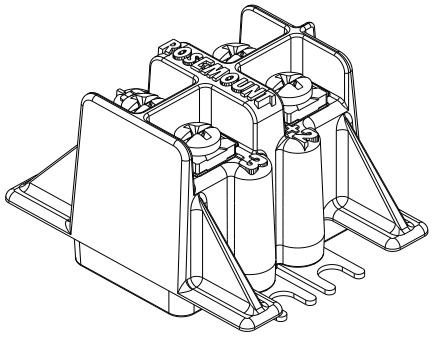


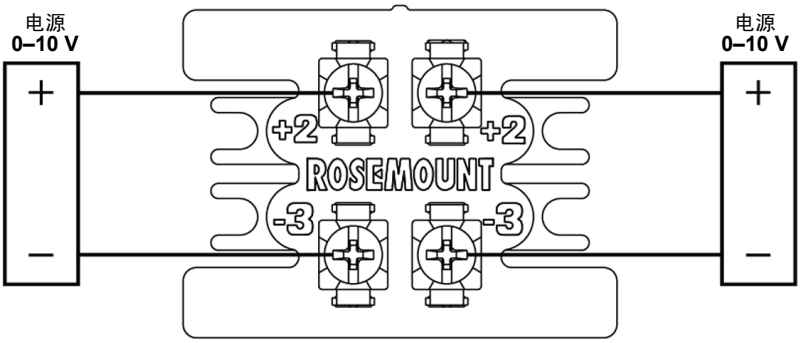
热电偶和 毫伏

可选电压转换器

罗斯蒙特 848T 无线电压转换器允许 0–10 V 的电压测量。要实现此功能，需要一个或两个转换器。每个转换器适配 2 个电压输入，并可互换安装在输入 1 和 2 或 3 和 4 上。

分压器的订购选项代码是 S003 或 S004，也可作为备件购买。





精度

表 20. 输入选项 / 精度

传感器选项	传感器参考	输入范围 °C	输入范围 °F	精度范围 °C	精度范围 °F
2、 3、 4 线 热电阻					
Pt 50 (α = 0.00391)	GOST 6651-94	–200 至 550	–328 至 1022	± 0.57	± 1.03
Pt 100 (α = 0.00391)	GOST 6651-94	–200 至 550	–328 至 1022	± 0.28	± 0.50
Pt 100 (α = 0.00385)	IEC 751； α = 0.00385， 1995	–200 至 850	–328 至 1562	± 0.30	± 0.54
Pt 100 (α = 0.003916)	JIS 1604， 1981。	–200 至 645	–328 至 1193	± 0.30	± 0.54
Pt 200 (α = 0.00385)	IEC 751； α = 0.00385， 1995	–200 至 850	–328 至 1562	± 0.54	± 0.98
PT 200 (α = 0.003916)	JIS 1604， 1981 (α = 0.003916)	–200 至 645	–328 至 1193	± 0.54	± 0.98
Pt 500 (α = 0.00385)	IEC 751； α = 0.00385， 1995	–200 至 850	–328 至 1562	± 0.38	± 0.68
Pt 1000 (α = 0.00385)	IEC 751； α = 0.00385， 1995	–200 至 300	–328 至 572	± 0.40	± 0.72
Ni 120	Edison 曲线 7	–70 至 300	–94 至 572	± 0.30	± 0.54
Cu 10	Edison 铜绕组 15	–50 至 250	–58 至 482	± 3.20	± 5.76
Cu 100 (a=428)	GOST 6651-94	–185 至 200	–301 至 392	± 0.48	±0.86
Cu 50 (a=428)	GOST 6651-94	–185 至 200	–301 至 392	± 0.96	±1.73
Cu 100 (a=426)	GOST 6651-94	–50 至 200	–58 至 392	± 0.48	±0.86
Cu 50 (a=426)	GOST 6651-94	–50 至 200	–58 至 392	± 0.96	±1.73
热电偶 – 列出的精度基础上冷端增加 + 0.5 °C					
NIST B 型（精度根据输入范围变化）	NIST Monograph 175	100 至 300 301 至 1820	212 至 572 573 至 3308	± 6.00 ± 1.54	± 10.80 ± 2.78
NIST E 型	NIST Monograph 175	–200 至 1000	–328 至 1832	± 0.40	± 0.72
NIST J 型	NIST Monograph 175	–180 至 760	–292 至 1400	± 0.70	± 1.26
NIST K 型	NIST Monograph 175	–180 至 1372	–292 至 2502	± 1.00	± 1.80
NIST N 型	NIST Monograph 175	–200 至 1300	–328 至 2372	± 1.00	± 1.80
NIST R 型	NIST Monograph 175	0 至 1768	32 至 3214	± 1.50	± 2.70
NIST S 型	NIST Monograph 175	0 至 1768	32 至 3214	± 1.40	± 2.52
NIST T 型	NIST Monograph 175	–200 至 400	–328 至 752	± 0.70	± 1.26
DIN L	DIN 43710	–200 至 900	–328 至 1652	± 0.70	± 1.26
DIN U	DIN 43710	–200 至 600	–328 至 1112	± 0.70	± 1.26
w5Re/W26Re	ASTME 988-96	0 至 2000	32 至 3632	± 1.60	± 2.88
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	±3.50	±6.30
输入单位					
欧姆输入		0 至 2000 ohms		±0.90 ohms	
毫伏输入		–10 至 100 mV		±0.05 mV	
1000 毫伏输入		–10 至 1.000 mV		±1.0 mV	
1000 毫伏输入		0 至 10 V		±10 mV 或量程的 0.2%，取较大者	
4–20 毫安 （罗斯蒙特）(1)		4–20 mA		±0.01 mA	
4–20 毫安 (NAMUR) (1)		4–20 mA		±0.01 mA	

(1) 需要 S002 选项代码。

模拟传感器 4–20mA

848T 上的 4–20 毫安传感器可提供两种类型的报警级别。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。每种类型的报警级别、精度均在表 3 中列出。

表 21. 模拟传感器

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

WirelessHART

环境温度影响

变送器可安装在环境温度在 –40 和 85 °C （–40 和 185 °F）之间的位置。

表 22. 环境温度影响

NIST 类型	每 1.0°C (1.8 °F) 环境温度变化的精度[1]	温度范围 (°C)
热电阻		
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
Pt500	• 0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
Pt1000	• 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 (.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 (.0072 °F)	不适用
Ni 120	• 0.003 °C (0.0054 °F)	不适用
热电偶 （R = 读数值）		不适用
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
输入单位		
欧姆输入	• 0.0084 ohms	不适用
100 毫伏输入	• 0.0005 mV	不适用
1000 毫伏输入	• 0.005 mV	不适用
4–20 毫安 （罗斯蒙特）	• 0.0001 mA	不适用
4–20 毫安 (NAMUR)	• 0.0001 mA	不适用

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

环境温度注释

示例：

当在环境温度为 30 °C 下使用 Pt 100 (α=0.00385) 传感器输入时，温度影响为：

- 环境温度影响：0.003 °C x (30–20) = 0.03 °C
- 最坏情况的误差：传感器精度 + 温度影响影响 = 0.30 °C + 0.03 °C = 0.33 °C
- 可能的总误差 $\sqrt{0.30^2 + 0.03^2} = 0.30\ °C$

产品认证

经批准的制造地点

罗斯蒙特有限公司 — 美国明尼苏达州 Chanhassen 市
艾默生过程管理德国有限公司 – 德国 Karlstein 市
艾默生过程管理亚太私营有限公司 – 新加坡

欧盟指令信息

有关此产品的所有适用欧洲指令的 EC 符合性声明，请访问 www.rosemount.com。联系艾默生过程管理代表可获取一份硬拷贝文档。

ATEX 指令 (94/9/EC)

艾默生过程管理符合 ATEX 指令。

电磁兼容性 (EMC) (2004/108/EC)

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

无线电及电信端子设备指令 (R&TTE) (1999/5/EC)

艾默生过程管理符合 R&TTE 指令

电信合规性

所有无线设备均需要认证，以确保其符合与 RF 频谱的使用相关的法规。几乎每个国家或地区都需要此类产品认证。艾默生正与全球各政府机构合作供应完全合规的产品，并消除违反国家指令或法律管辖的无线设备使用的风险。

FCC 和 IC

本设备符合 FCC 规范第 15 部分的规定。设备操作应符合下列条件：本设备可能不会产生有害干扰，并必须接受任何接收到的干扰，包括可能会导致非预定操作的干扰。

安装此设备时，必须保证天线与人之间至少有 20 厘米的间距。

FM 普通场所认证

按照标准，变送器已经由美国联邦职业安全与健康管理局 (OSHA) 授权的国家认可测试实验室 (NRTL) FM 进行了检验和试验，证明了其设计符合基本的电气、机械和防火要求。

危险场所认证

北美认证

工厂互助保险 (FM) 核准

I5 FM 本质安全和非易燃
本质安全：I 类， 1 分类， A、 B、 C 组。
区域标志：I 类， 0 区， AEx ia IIC
温度代码 T4 (T_{amb} = –50 至 70 °C)
非易燃：I 类， 2 分类， A、 B、 C、 D 组。
在按照罗斯蒙特图纸 00849-1000 安装时，符合本质安全和非易燃标准。
仅与罗斯蒙特电源模块（部件号 753-9220-0001）结合使用。
4X/IP66 型外壳

N5 FM 1 类， 2 分类和防粉尘
非易燃性认证，适用于 I 类， 2 分类， A、 B、 C 和 D 组。
防尘燃认证适用于 II/III 类， 1 分类， E、 F 和 G 组。
环境温度限值 –50 至 85 °C
当按照罗斯蒙特图纸 00849-1000 安装时，符合非易燃标准。
仅与罗斯蒙特电源模块（部件号 753-9220-0001）结合使用。
4X/IP66 型外壳

CSA — 加拿大标准协会

I6 CSA 本质安全认证
本质安全 : I 类， 1 分类， A、 B、 C、 D 组。
温度代码 T3C
非易燃：I 类， 2 分类， A、 B、 C、 D 组。
4X/IP66 型外壳
仅与罗斯蒙特电源模块（部件号 753-9220-0001）结合使用。
在按照罗斯蒙特图纸 00849-1016 安装时，符合本质安全和非易燃标准。

N6 CSA 1 类， 2 分类
非易燃性认证，适用于 I 类， 2 分类， A、 B、 C 和 D 组。
4X/IP66 型外壳。
仅与罗斯蒙特电源模块（部件号 753-9220-0001）结合使用。
当按照罗斯蒙特图纸 00849-1016 安装时，符合非易燃标准。

欧洲认证

I1 ATEX 本质安全认证
证书编号：Baseefa09ATEX0022X Ⓔx II 1G
Ex ia IIC T5 (T_a = –60 °C 至 40 °C)
Ex ia IIC T4 (T_a = –60 °C 至 70 °C)
IP66
仅与罗斯蒙特电源模块 （部件号 753-9220-0001）结合使用。
CE 1180

安全使用的特殊情况 (X)：

9. 天线的表面电阻率大于 1GΩ。为了避免静电电荷积聚，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。
10. 电源模块可在危险场所中更换。电源模块的表面电阻率大于 > 1GΩ，必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心，以防止静电电荷积聚。

表 23. 传感器参数

传感器
U_o = 6.6 V
I_o = 3.2 mA
P_o = 5.3 mW
C_o = 22 uF
L_o = 1 H

IECEx 认证

I7 IECEx 本质安全
证书编号：IECEx BAS 09.0004X
Ex ia IIC T6 (T_{amb} = –60 °C 至 50 °C)
Ex ia IIC T5 (T_{amb} = –60 °C 至 75 °C)
IP66
仅与罗斯蒙特电源模块 （部件号 753-9220-0001）结合使用。

表 24. 传感器参数

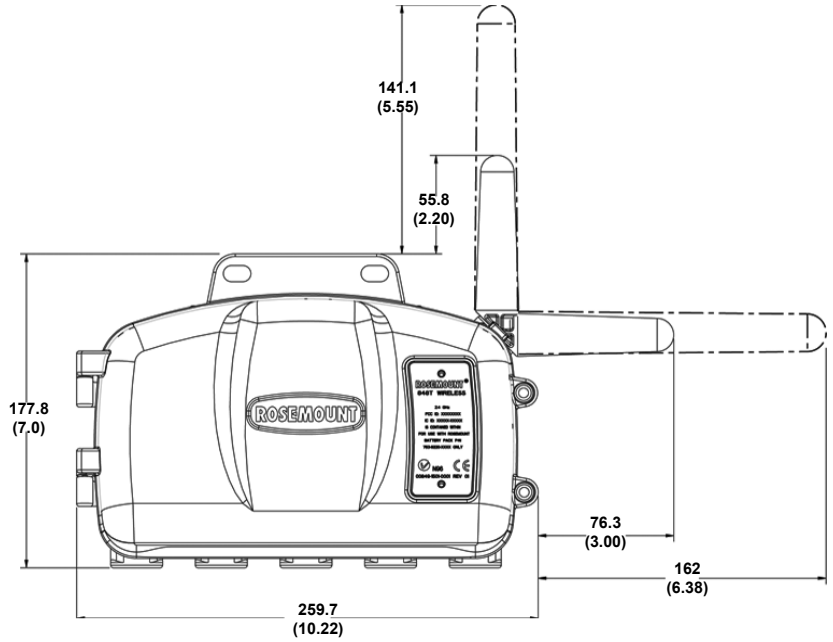
传感器
U_o = 6.6 V
I_o = 3.2 mA
P_o = 5.3 mW
C_o = 22 uF
L_o = 1 H

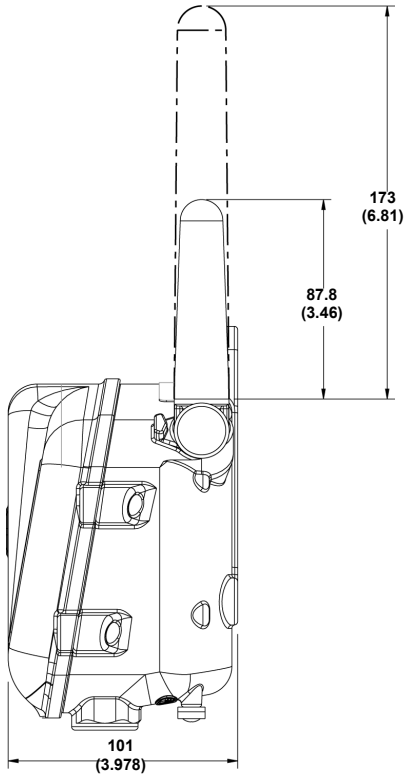
安全使用的特殊情况 (X)：

1. 天线的表面电阻率大于 1GΩ。为了避免静电电荷积聚，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。
2. 电源模块可在危险场所中更换。电源模块的表面电阻率大于 1GΩ，必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心，以防止静电电荷积聚。

尺寸图

848T 无线尺寸图





所有尺寸的单位均为毫米（英寸）

艾默生徽标是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。
HART 是 HART 通讯基金会的注册商标。
FOUNDATION 是基金会现场总线的商标。
DeltaV 是爱默生过程管理公司之一的商标。
所有其他标志归其各自所有者所有。

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

© 2012 罗斯蒙特有限公司。

艾默生过程管理

上海总部	北京分公司	广州分公司	西安分公司
上海市浦东金桥出口	北京市朝阳区雅宝路	广州市东风中路 410-412 号	西安市高新区锦业一路 34 号
加工区新金桥路 1277 号	10 号 凯威大厦 13 层	健力宝大厦 2107 室	西安软件园研发大厦 9 楼
电话：021-38954788	电话：010-85726666	电话：020-83486098	电话：029-88650888
传真：021-58994410	传真：010-85726888	传真：020-83486137	传真：029-88650899
邮编：201206	邮编：100020	邮编：510030	邮编：710065
乌鲁木齐分公司	南京分公司	成都分公司	深圳分公司
五一路 160 号鸿福酒店	南京市六合区大厂	成都市科华北路 62 号	深圳市南山区海德三道天利
1001 室	葛关路 196 号	力宝大厦 S-10-10	中央商务中心 B 座 1803 室
电话：0991-5802277	电话：025-57768588	电话：028-62350188	电话：0755-86595099
传真：0991-5803377	传真：025-57768500	传真：028-62350199	传真：0755-86595095
邮编：830000	邮编：210048	邮编：610016	邮编：518054

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