

Rosemount™ 248 型温度变送器



注意

本指南提供罗斯蒙特 248 的基本安装指导。本指南不提供配置、诊断、维护、检修、故障处理或安装的详细说明。更多说明，请参阅罗斯蒙特 248 [参考手册](#)。手册和本指南还可通过电子方式从 EmersonProcess.com/Rosemount 获得。

警告

爆炸可能会导致死亡或严重伤害。

在易爆环境中安装本变送器时，请务必遵守适用的当地、国家和国际标准、规范及规程。请核对危险场所认证中是否有与安全安装相关的任何限制。

过程泄漏可能导致伤亡。

- 在加压之前，应安装并拧紧套管或传感器。
- 在使用过程中不得拆卸热套管。

触电可能会导致死亡或严重伤害。

- 应避免接触引线或接线端子。引线上可能存在高压，会导致触电。

触电可能会导致死亡或严重伤害。

- 除非另外标明，否则变送器外壳中的导线管/电缆入口采用 1/2-14 NPT 螺纹牙形。标有“M20”的入口为 M20 × 1.5 螺纹牙形。在具有多个导管入口的装置上，所有入口都采用相同的螺纹牙型。在封闭这些入口时，只能使用具有相容螺纹牙型的堵头、接头、密封接头或导线管。
- 当在危险场所安装时，必须在电缆/导管入口中仅使用已列出或经过 Ex 认证的适当堵头、接头或密封接头。

目录

组态（工作台标定）	3
安装变送器	5
接线	9
执行回路测试	12
产品认证	13

1.0 组态（工作台标定）

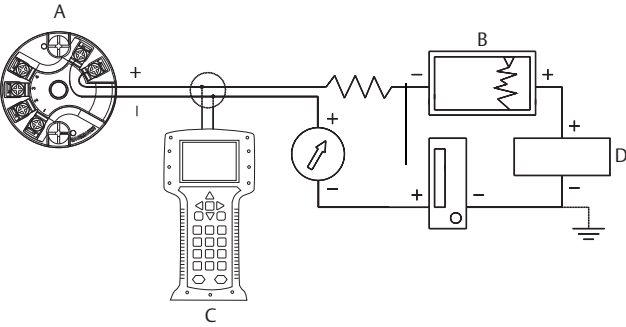
罗斯蒙特 248 型可通过三种方式组态：利用 375/475 型现场手持通讯器组态、利用罗斯蒙特 248 PC 编程工具包组态、或在工厂使用 C1 选项代码定制组态。

有关更多信息，请参阅罗斯蒙特 248 [参考手册](#)和现场手持通讯器[参考手册](#)。

1.1 连接现场手持通信器

需要现场设备 Devv1、DD v1 版现场手持型通信器才能使用全部功能。

图 1. 连接现场手持通讯器与工作台回路



- A. 罗斯蒙特 248 型变送器

B. $250\ \Omega \leq R_L \leq 1,100\ \Omega$
- C. 现场手持通讯器

D. 电源

注
在变送器端子电压低于 12 Vdc 时，不得使用。

1.2 验证变送器组态

欲了解使用现场通讯器验证操作的方法，请参考下面的快捷键。更多详细说明，请参阅罗斯蒙特 248 [参考手册](#)。

功能	快捷键	功能	快捷键
AO 报警类型	1, 3, 3, 2, 1	回路测试	1, 2, 1, 1
LRV（范围下限值）	1, 1, 6	激活标定器	1, 2, 2, 1, 3
LSL（传感器下限值）	1, 1, 8	间断性检测	1, 3, 5, 4
PV 单位	1, 3, 3, 1, 4	检查	1, 4
PV 阻尼	1, 3, 3, 1, 3	开启传感器闭锁	1, 3, 5, 3
URV（范围上限值）	1, 1, 7	滤波 50/60 Hz	1, 3, 5, 1
USL（传感器上限值）	1, 1, 9	轮询地址	1, 3, 3, 3, 1
百分比范围	1, 1, 5	描述符	1, 3, 4, 3
报警 / 饱和	1, 3, 3, 2	请求序文数目	1, 3, 3, 3, 2
变量映射	1, 3, 1	日期	1, 3, 4, 2

功能	快捷键	功能	快捷键
变量重新映射	1, 3, 1, 3	软件版本	1, 4, 1
标定	1, 2, 2	设备输出组态	1, 3, 3
测量滤波	1, 3, 5	数 / 模调校	1, 2, 2, 2
测试设备	1, 2, 1	双线偏量	1, 3, 2, 1, 2, 1
传感器 1 调校 - 工厂	1, 2, 2, 1, 2	突发模式	1, 3, 3, 3, 3
传感器 1 设置	1, 3, 2, 1, 2	突发选项	1, 3, 3, 3, 4
传感器类型	1, 3, 2, 1, 1	消息	1, 3, 4, 4
传感器连接	1, 3, 2, 1, 1	写入保护	1, 2, 3
传感器序列号	1, 3, 2, 1, 3	硬件版本	1, 4, 1
端子温度	1, 3, 2, 2, 2	诊断与检修	1, 2
范围值	1, 3, 3, 1	状态	1, 2, 1, 4
过程变量	1, 1	阻尼值	1, 1, 10
过程温度	1, 1	组态	1, 3
换算数 / 模调校	1, 2, 2, 3		

对于遵循新的设备仪表板方式的设备，请参考下面的快捷键：

功能	快捷键	功能	快捷键
AO 报警类型	2, 2, 2, 5	换算数 / 模调校	3, 4, 3
Hart 输出	1, 7, 2, 1	回路测试	3, 5, 1
LSL (传感器下限值)	2, 2, 1, 9	激活标定器	3, 4, 1, 3
LVR (范围下限值)	2, 2, 2, 4, 3	开启传感器闭锁	2, 2, 3, 4
PV 单位	2, 2, 1, 4	滤波 50/60 Hz	2, 2, 3, 7, 1
PV 阻尼	2, 2, 1, 6	轮询地址	2, 2, 4, 1
URV (范围上限值)	2, 2, 2, 4, 2	描述符	2, 2, 3, 1, 4
USL (传感器上限值)	2, 2, 1, 8	日期	2, 2, 3, 1, 2
百分比范围	2, 2, 2, 3	软件版本	1, 7, 2, 4
报警饱和	2, 2, 2, 5	设备输出组态	2, 2, 2, 4
标定	3, 4, 1, 1	设备信息	1, 7
传感器 1 调校	3, 4, 1, 1	数 / 模调校	3, 4
传感器 1 调校 - 工厂	3, 4, 1, 2	双线偏量	2, 2, 1, 5
传感器 1 设置	2, 1, 1	突发模式	2, 2, 4, 2
传感器类型	2, 2, 1, 2	位号	2, 2, 3, 1, 1
传感器连接	2, 2, 1, 3	消息	2, 2, 3, 1, 3
传感器序列号	1, 7, 1, 4	写入保护	2, 2, 3, 6
端子温度	3, 3, 2	硬件版本	1, 7, 2, 3
范围值	2, 2, 2, 4	状态	1, 1
过程变量	3, 2, 1	阻尼值	2, 2, 1, 6
过程温度	1, 3	组态	2, 2, 2, 4

1.3 罗斯蒙特 248 PC 编程工具包的安装

1. 安装用于罗斯蒙特 248 PC 组态的所有必要软件：
 - a. 安装罗斯蒙特 248C 软件。
 - 将罗斯蒙特 248C 的 CD-ROM 放入光驱中。
 - 从 Windows™ NT、2000 或 XP 运行 **setup.exe**
 - b. 在开始利用罗斯蒙特 248 PC 编程系统进行工作台组态之前，应安装好 MACTek® HART® 调制解调器驱动程序。

注

对于 USB 调制解调器：在首次使用时，应通过从 **Communicate**（通讯）菜单选择 **Port Settings**（端口设置）来组态罗斯蒙特 248 PC 软件内的适当 COM 端口。USB 调制解调器驱动程序仿真 COM 端口，并把该端口增加到软件的下拉列表框中的可用端口选项中。若不组态端口，软件会默认使用第一个可用 COM 端口，而此端口可能不正确。

2. 设置组态系统硬件：
 - a. 勾挂好与电源串接的变送器和负载电阻（250-1100 欧姆）（罗斯蒙特 248 型设备需要 12-42.4Vdc 外部电源以进行组态）。
 - b. 把 HART 调制解调器与负载电阻并联，并把其连接到 PC。

请参阅表 1，了解成套备件和再次订购编号。更多信息，请参阅罗斯蒙特 248 [参考手册](#)。

表 1. 罗斯蒙特 248 编程工具包备件编号

产品说明	部件号
编程软件（光盘）	00248-1603-0002
罗斯蒙特 248 编程工具包 - USB	00248-1603-0003
罗斯蒙特 248 编程工具包 - 串口	00248-1603-0004

2.0 安装变送器

应在电缆管线的高点安装变送器，防止湿气进入变送器的外壳。

2.1 典型的欧洲和亚太地区安装方式

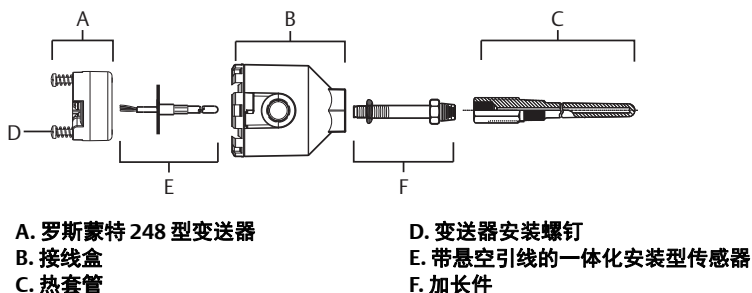
带 DIN 板式传感器的头部安装型变送器

1. 把热套管安装到管道或工艺容器的壁上。在施加过程压力之前，应安装并拧紧热套管。
2. 把变送器组装到传感器上。把变送器安装螺钉穿入传感器的安装板，并把扣环（选件）插入到变送器安装螺钉槽中。
3. 把传感器与变送器连接。

4. 把变送器 - 传感器组件置入接线盒中。把变送器安装螺钉拧入接线盒的安装孔中。把加长杆组装到接线盒上。把整个组件插入到热套管中。
5. 把屏蔽电缆穿入电缆密封套中。
6. 把电缆密封套固定到屏蔽电缆中。
7. 通过电缆入口把屏蔽电缆的端头插入到接线盒中。连接并拧紧电缆密封套。
8. 把屏蔽电缆导线连接到变送器的电源端子上。避免与传感器引线和传感器连接件接触。
9. 安装并拧紧接线盒盖。

注

壳盖必须完全结合紧密，以满足防爆要求。



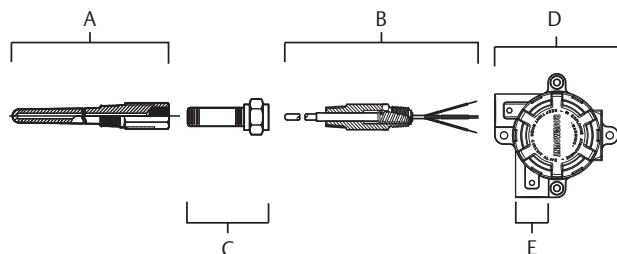
2.2 典型的北美和南美安装方式

带螺纹式传感器的头部安装型变送器

1. 把热套管安装到管道或工艺容器的壁上。在施加过程压力之前，应安装并拧紧热套管。
2. 把必要的加长接嘴和接头连接到热套管上。使用硅胶带密封接嘴和接头螺纹。
3. 把传感器拧入热套管中。如果出于恶劣环境的考虑或为了满足规范要求，可安装排放密封件。
4. 把传感器引线穿入通用安装头和变送器。把变送器安装螺钉拧入通用安装头的安装孔中，从而把变送器安装到通用头中。
5. 把变送器 - 传感器组件安装到热套管中。用硅胶带密封接头螺纹。
6. 把现场接线导管安装到通用安装头的导管入口上。使用硅胶带密封导管螺纹。
7. 把现场引线通过导管穿入通用头中。把传感器引线和电源线连接到变送器上。必须与其它端子接触。
8. 安装并拧紧通用连接头盖。

注

壳盖必须完全结合紧密，以满足防爆要求。

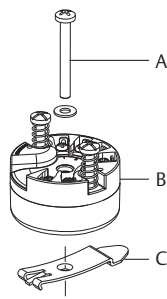


- A. 螺纹式热套管
B. 螺纹式传感器
C. 标准加长件

- D. 通用连接头
E. 导线管入口

2.3 安装至 DIN 导轨

若希望把罗斯蒙特 248H 连接到 DIN 导轨，可按图所示把适当的导轨安装套件（部件号 00248-1601-0001）组装到变送器上。



- A. 安装金属配件
B. 变送器
C. 导轨夹

带分体安装式传感器的轨道安装型变送器

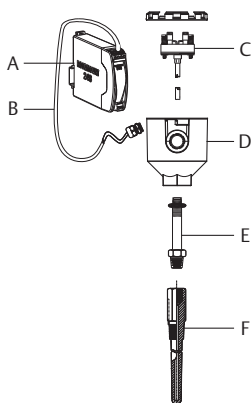
最简单的组件采用：

- 一个分体安装型变送器
- 一个带接线端子的一体安装式传感器
- 一个一体化式接线盒
- 一个标准加长件
- 一个螺纹式热套管

传感器和安装附件的完整信息请参阅公制传感器[产品数据表](#)。

按照下述步骤完成组装。

1. 把变送器固定到适当的导轨或面板上。
2. 把热套管安装到管道或工艺容器的壁上。在加压之前，应安装并拧紧热套管。
3. 把传感器安装到接线盒上，并把整个组件安装到热套管上。
4. 在传感器接线端子上连接足够长的传感器引线。
5. 安装并拧紧接线盒盖。壳盖必须完全结合紧密，以满足防爆要求。
6. 把传感器引线从传感器组件连接到变送器上。
7. 把传感器引线和电源线连接到变送器上。应避免接触引线和端子。



A. 轨道安装型变送器

B. 传感器引线和电缆密封接头

C. 带接线端子的一体化安装型传感器

D. 接线盒

E. 标准加长件

F. 螺纹式热套管

带螺纹式传感器的导轨安装型变送器

最简单的组件采用：

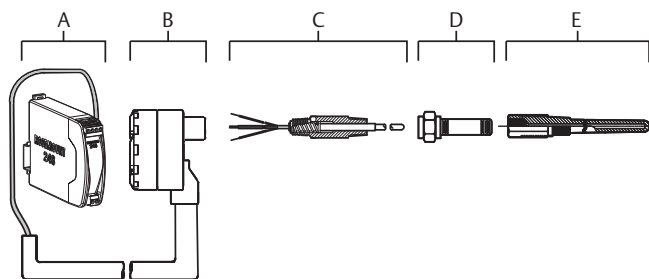
- 一个带悬空引线的螺纹式传感器
- 一个螺纹式传感器接线盒
- 一个联管节和加长短节组件
- 一个螺纹式热套管

传感器和安装附件的完整信息请参阅罗斯蒙特传感器[产品数据表](#)的第1卷。

按照下述步骤完成组装。

1. 把变送器固定到适当的导轨或面板上。
2. 把热套管安装到管道或工艺容器的壁上。在加压之前，应安装并拧紧热套管。
3. 连接必要的加长接嘴和接头。使用硅胶带密封接嘴和接头螺纹。

4. 把传感器拧入热套管中。如果出于恶劣环境的考虑或为了满足规范要求，可安装排放密封件。
5. 把接线盒拧到传感器上。
6. 把传感器引线连接到接线盒的端子上。
7. 把附加的传感器引线从接线盒连接到变送器上。
8. 安装并拧紧接线盒盖。壳盖必须完全结合紧密，以满足防爆要求。
9. 把传感器引线和电源线连接到变送器上。应避免接触引线和端子。



A. 轨道安装型变送器
B. 螺纹式传感器接线盒
C. 螺纹式传感器

D. 标准加长件
E. 螺纹式热套管

3.0 接线

- 接线图在变送器的顶部标签上。
- 变送器需要外部电源才能工作。
- 变送器电源端子间所需的电压是 12 到 42.4 Vdc（电源端子的额定电压是 42.4 Vdc）。

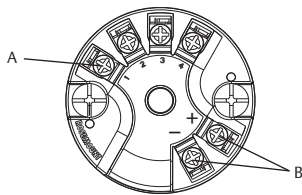
注

为了防止变送器损坏，在更改组态参数时，不得使端子电压降低到低于 12.0 Vdc。

3.1 为变送器通电

1. 把正极电源线连接到“+”端子。负极电源线连接到“-”端子。
2. 拧紧端子螺钉。
3. 通电 (12-42 Vdc)。

图 2. 电源、通讯和传感器端子



- A. 传感器端子
- B. 电源 / 通讯端子

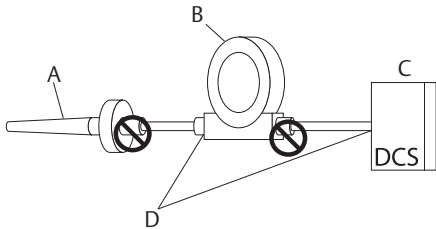
3.2 变送器的接地

非接地热电偶、mV 和 RTD/ 欧姆输入

每种过程安装对接地都有不同的要求。对于特定类型的传感器，应使用由厂家推荐的接地选项，或者以接地选项 1（最常用的选项）作为起点。

选项 1（适用于接地变送器外壳）

- 1. 把传感器接线的屏蔽层连接到变送器外壳上。
- 2. 确保传感器的屏蔽层与周围可能接地的装置电隔离。
- 3. 电源侧把信号接线的屏蔽层接地。

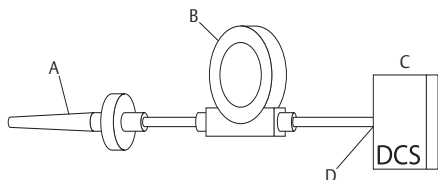


- | | |
|---------|---------------|
| A. 传感器线 | C. 4-20 mA 回路 |
| B. 变送器 | D. 屏蔽层接地点 |

选项 2（适用于不接地变送器外壳）

- 1. 把信号接线的屏蔽层连接到传感器接线的屏蔽层。
- 2. 确保两个屏蔽层连接到一起，并且与变送器外壳电隔离。
- 3. 仅在电源侧把屏蔽层接地。
- 4. 确保传感器的屏蔽层与周围的已接地装置电隔离。

5. 把屏蔽层连接起来，并与变送器电气隔离



A. 传感器线

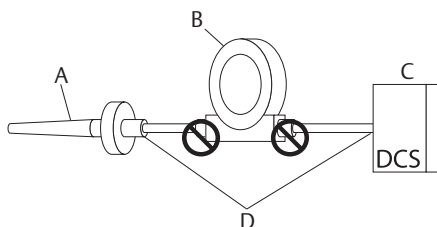
B. 变送器

C. 4-20 mA 回路

D. 屏蔽层接地点

选项 3 (适用于接地或不接地外壳)

1. 如有可能，在传感器处把传感器接线的屏蔽层接地。
2. 确保传感器接线和信号接线的屏蔽层与变送器外壳电气隔离。
3. 不要把信号线的屏蔽层连接到传感器接线的屏蔽层上。
4. 电源侧把信号接线的屏蔽层接地。



A. 传感器线

B. 变送器

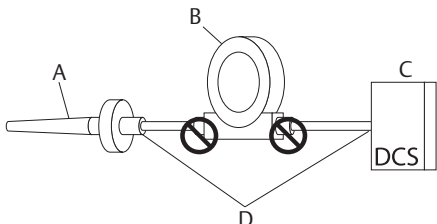
C. 4-20 mA 回路

D. 屏蔽层接地点

接地热电偶输入

选项 4

1. 在传感器处把传感器接线的屏蔽层接地。
2. 确保传感器接线和信号接线的屏蔽层与变送器外壳电气隔离。
3. 不要把信号线的屏蔽层连接到传感器接线的屏蔽层上。
4. 电源侧把信号接线的屏蔽层接地。



A. 传感器线

B. 变送器

C. 4-20 mA 回路

D. 屏蔽层接地点

4.0 执行回路测试

loop test（回路测试）命令验证变送器输出、回路完整性、以及安装在回路中的任何记录仪或类似装置的运转。

注

罗斯蒙特 248C 组态界面中没有此项。

4.1 开始回路测试

1. 把外接电流表与变送器回路串联（使变送器的供电通过处于回路中某点的电流表）。
2. 从 **Home**（主页）页面选择：**1) Device Setup**（设备设置），**2) Diag/Serv**（诊断 / 维修），**1) Test Device**（测试设备），**1) Loop Test**（回路测试）。
3. 选择变送器输出的适当电流（毫安）级别。在选择 **Analog Output**（模拟输出），选择：**1) 4 mA**，**2) 20 mA**，或选择 **3) Other**（其它），以便手动输入 4 和 20 毫安之间的值。
4. 选择 **Enter**（输入）键以显示固定输出。
5. 选择 **OK**（确定）。
6. 在测试回路中，检查固定毫安输入和变送器的实际毫安输出是否相符。

注

如果读数不相符，那么需要对变送器的输出进行调整，否则电流表可能不正常。

在完成测试之后，显示屏会返回到回路测试页面，并允许用户选择另一个输出值。

4.2 结束回路测试

1. 选择 **5) End**（结束）。
2. 选择 **Enter**（输入）。

5.0 产品认证

1.9 版

5.1 欧洲指令信息

欧盟委员会符合性声明的副本可在快速安装指南末尾处找到。最新版本的欧盟委员会符合性声明可在 EmersonProcess.com/Rosemount 上找到。

5.2 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) 进行了检验和测试，证明了其设计符合基本电气、机械和防火要求。

5.3 安装设备（北美）

美国电气规程 (NEC®) 和加拿大电气规程 (CEC) 允许在分区中使用有分类标志的设备，以及在分类中使用有分区标志的设备。标志必须适合区域类别、气体和温度等级。此信息在相应的规范中明确定义。

美国

E5 美国防爆

证书: 3016555

标准: FM 3600 类:2011、FM 3611 类:2004、FM 3615 类:2006、FM 3810 类:2005、ANSI/ISA 60079-0:2009、ANSI/ISA 60079-11:2009、IEC 60529:2004、NEMA® – 250:1991

标志: XPI 类, 1 分类, B、C、D 组; DIP II/III 类, 1 分类, E、F、G 组; NI 1 类, 2 分类, A、B、C、D 组 (当按照罗斯蒙特图纸 00248-1065 安装时); 4X 型

I5 FM 本质安全

证书: 3016555

标准: FM 3600 类: 2011、FM 3610 类: 2010、FM 3611 类: 2004、FM 3810 类: 2005、ANSI/ISA 60079-0:2009、ANSI/ISA 60079-11:2009、IEC 60529:2004、NEMA – 250:1991

标志: IS I/II/III 类, 1 分类, A、B、C、D、E、F、G 组; NI 1 类, 2 分类, A、B、C、D 组 (当按照罗斯蒙特图纸 00248-1055 安装时); 4X 型; IP66/68

加拿大

I6 加拿大本质安全

证书: 1091070

标准: CAN/CSAC22.2 编号 0-10、CSA 标准 C22.2 编号 25-1966、CAN/CSA C22.2 编号 94-M91、CAN/CSA C22.2 编号 157-92、CSA C22.2 编号 213-M1987、C22.2 编号 60529-05

标志: ISI 类, 1 分类, A、B、C、D 组 (当按照罗斯蒙特图纸 00248-1056 安装时); 适合 I 类 2 分类 A、B、C、D 组 (当按照罗斯蒙特图纸 00248-1055 安装时); 4X 型, IP66/68

K6 CSA 本质安全，防爆和 1 类，2 分类

证书: 1091070

标准: CAN/CSAC22.2 编号 0-10、CSA 标准 C22.2 编号 25-1966、CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986、CAN/CSA C22.2 编号 94-M91、CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987、CAN/CSAC22.2 编号 157-92、CSA C22.2 编号 213-M1987、C22.2 编号 60529-05

标志: XPI/II/III 类, 1 分类, B、C、D、E、F、G 组 (当按照罗斯蒙特图纸 00248-1059 安装时); ISI 类, 1 分类, A、B、C、D 组 (当按照罗斯蒙特图纸 00248-1056 安装时); 适合 I 类 2 分类 A、B、C、D 组 (当按照罗斯蒙特图纸 00248-1055 安装时); 4X 型, IP66/68 无需导管密封

欧洲**E1 ATEX 防火**

证书: FM12ATEX0065X

标准: EN 60079-0: 2012、EN 60079-1: 2007、EN 60529:1991 +A1:2000

标志:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb、T6(-50°C ≤ T_a ≤ +40°C)、T5...T1(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C)

请参阅产品认证一节末尾的表 2, 了解过程温度信息。

安全使用的特殊条件 (X):

1. 请参阅证书以了解环境温度范围。
2. 非金属标签可能会积蓄静电荷, 在 III 组环境中变为引燃源。
3. 应保护 LCD 显示屏盖, 防止撞击能量大于 4 焦耳。
4. 防火接头不用于维修。
5. 合适的认证 Ex d 或 Ex tb 外壳需要连接到外壳选项为“N”的温度探头。
6. 最终用户应当小心, 以确保设备和 DIN 型传感器探头颈部的外表面温度不超过 130°C。
7. 非标准油漆选项可能导致静电放电的风险。避免可导致涂漆表面积蓄静电荷的安装方式, 并且清洁涂漆表面时, 只能使用湿布。如果油漆需通过特殊的选项代码订购, 请联系制造商以了解更多信息。

I1 ATEX 本质安全

证书: Baseefa03ATEX0030X

标准: EN 60079-0: 2012、EN 60079-11: 2012

标志:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga、T5(-60°C ≤ T_a ≤ +80°C)、T6(-60°C ≤ T_a ≤ +60°C)

请参阅产品认证一节末尾的表 2, 了解实体参数信息。

安全使用的特殊条件 (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必须小于 1GΩ; 安装时, 必须保护轻质合金或铝外壳免受冲击和摩擦。

N1 ATEX n 型 - 包含外壳

证书: BAS00ATEX3145

标准: EN 60079-0:2012、EN 60079-15:2010

标志:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40°C ≤ T_a ≤ +70°C)**NC ATEX n 型 - 不包含外壳**

证书: Baseefa13ATEX0045X

标准: EN 60079-0:2012、EN 60079-15:2010

标志:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40°C ≤ T_a ≤ +70°C)

安全使用的特殊条件 (X):

1. 此罗斯蒙特 248 型温度变送器必须处于经过相应认证、按照 IEC 60529 和 EN 60079-15 标准能够提供至少 IP54 防护等级的外壳中

ND ATEX 防尘

证书: FM12ATEX0065X

标准: EN 60079-0: 2012、EN 60079-31: 2009、EN 60529:1991 + A1:2000

标志:  II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db、 $(-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C})$; IP66

请参阅产品认证一节末尾的表 2，了解过程温度信息。

安全使用的特殊条件 (X):

1. 请参阅证书以了解环境温度范围。
2. 非金属标签可能会积蓄静电荷，在 III 组环境中变为引燃源。
3. 应保护 LCD 显示屏盖，防止撞击能量大于 4 焦耳。
4. 防火接头不用于维修。
5. 合适的认证 Ex d 或 Ex tb 外壳需要连接到外壳选项为“N”的温度探头。
6. 最终用户应当小心，以确保设备和 DIN 型传感器探头颈部的外表面温度不超过 130°C。
7. 非标准油漆选项可能导致静电放电的风险。避免可导致涂漆表面积蓄静电荷的安装方式，并且清洁涂漆表面时，只能使用湿布。如果油漆需通过特殊的选项代码订购，请联系制造商以了解更多信息。

国际**E7 IECEx 防火**

证书: IECEx FMG 12.0022X

标准: IEC 60079-0:2011、IEC 60079-1:2007-04

标志: Ex d IIC T6...T1 Gb、 $T6(-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C})$ 、 $T5...T1(-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C})$

请参阅产品认证一节末尾的表 2，了解过程温度信息。

安全使用的特殊条件 (X):

1. 请参阅证书以了解环境温度范围。
2. 非金属标签可能会积蓄静电荷，在 III 组环境中变为引燃源。
3. 应保护 LCD 显示屏盖，防止撞击能量大于 4 焦耳。
4. 防火接头不用于维修。
5. 合适的认证 Ex d 或 Ex tb 外壳需要连接到外壳选项为“N”的温度探头。
6. 最终用户应当小心，以确保设备和 DIN 型传感器探头颈部的外表面温度不超过 130°C。
7. 非标准油漆选项可能导致静电放电的风险。避免可导致涂漆表面积蓄静电荷的安装方式，并且清洁涂漆表面时，只能使用湿布。如果油漆需通过特殊的选项代码订购，请联系制造商以了解更多信息。

I7 IECEx 本质安全

证书: IECEx BAS 07.0086X

标准: IEC 60079-0:2011、IEC 60079-11:2011

标志: Ex ia IIC T5/T6 Ga、 $T5(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C})$ 、 $T6(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C})$

请参阅产品认证一节末尾的表 2，了解实体参数信息。

安全使用的特殊条件 (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必须小于 $1\text{G}\Omega$ ；安装时，必须保护轻质合金或铝外壳免受冲击和摩擦。

N7 IECEx n 型 - 包含外壳

证书: IECEx BAS 07.0055

标准: IEC 60079-0:2011、IEC 60079-15:2010

标志: Ex nA IIC T5 Gc ; $T5(-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C})$ **NG IECEx n 型 - 不包含外壳**

证书: IECEx BAS 13.0029X

标准: IEC 60079-0:2011、IEC 60079-15:2010

标志: Ex nA IIC T5/T6 Gc ; $T5(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C})$ 、 $T6(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C})$ **安全使用的特殊条件 (X):**

1. 此罗斯蒙特 248 型温度变送器必须处于经过相应认证、按照 IEC 60529 和 IEC 60079-15 标准能够提供至少 IP54 防护等级的外壳中。

中国**E3 NEPSI 防火**

证书: GYJ16.1335X

标准: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010

标志: Ex d IIC T6~T1 Gb: $T6...T1(-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C})$ $T5...T1(-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C})$ **安全使用的特殊条件 (X):**

1. 环境温度范围为: $T6...T1(-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C})$ $T5...T1(-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C})$ 。
2. 外壳中的地线连接装置应可靠连接。
3. 在安装过程中，不应存在对防火外壳有害的混合物。
4. 当在危险场所安装时，应使用由国家认可的检验机构认证为 Ex d IIC Gb 保护等级的电缆密封接头、导线管和管堵。
5. 在易爆性气体环境中安装、使用和维护时，应遵循“通电时不要打开”的警示。
6. 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。
7. 在安装、使用和维护本产品时，应遵照以下标准：
GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、
GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 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 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”以及
GB50257-2015“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（附条文说明）”的相关要求进行。

I3 NEPSI 本质安全

证书: GYJ16.1334X

标准: GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010

标志: Ex ia IIC T5/T6 Ga ; $T5(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C})$ 、 $T6(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C})$

请参阅产品认证一节末尾的表 2，了解实体参数信息。

安全使用的特殊条件 (X):

- 1. 符号 “X” 用于指示特殊使用条件:
 - a. 外壳可能含有轻质金属材料，应注意避免因碰撞或摩擦导致着火危险
 - b. 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必须小于 $1G\Omega$ 。
- 2. T 代码与环境温度范围之间的关系为：

T 代码	温度范围
T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$

- 3. 本质安全参数：
HART 回路端子（+ 和 -）

最大输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最高内部参数	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	130	1.0	3.6	0

以上电源必须来自线性电源。

传感器端子（1 至 4）

最大输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (mW)	最高内部参数	
			C_i (nF)	L_i (mH)
45	26	290	2.1	0

传感器端子（1 至 4）

组	最高外部参数	
	C_o (nF)	L_o (mH)
IIC	23.8	23.8
IIB	237.9	87.4
IIA	727.9	184.5

- 4. 本产品应与经过 Ex 认证的配套装置结合使用，以形成可在爆炸性气体环境中使用的防爆系统。接线和端子应符合产品和配套装置使用手册中的要求。
- 5. 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）。屏蔽层必须在非危险场所中可靠接地。
- 6. 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。

7. 当安装、使用和维护本产品时，应遵照以下标准：

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

GB 3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”

GB 3836.16-2006 “爆炸性气体环境用电气设备第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”

GB 50257-1996 “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（附条文说明）”

EAC

EM 海关联盟技术法规 (EAC) 防火

证书：TC RU C-US.AA87.B.00057

标志：1Ex d IIC T6...T1 Gb X、T6($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$)、T5...T1($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)；IP66/IP67

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

IM 海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全

证书：TC RU C-US.AA87.B.00057

标志：0Ex ia IIC T5、T6 Ga X、T6($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)、T5($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)；IP66/IP67

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

组合

K5 E5 和 I5 的组合

KM EM 和 IM 的组合

表

表 2. 过程温度

温度等级	环境温度	过程温度，不带 LCD 显示屏盖 (°C)			
		无加长	3 in.	6 in.	9 in.
T6	-50°C 至 +40°C	55	55	60	65
T5	-50°C 至 +60°C	70	70	70	75
T4	-50°C 至 +60°C	100	110	120	130
T3	-50°C 至 +60°C	170	190	200	200
T2	-50°C 至 +60°C	280	300	300	300
T1	-50°C 至 +60°C	440	450	450	450

表 3. 实体参数

参数	HART 回路端子 (+ 和 -)	传感器端子 1 至 4
电压 U_i	30 V	45 V
电流 I_i	130 mA	26 mA
功率 P_i	1 W	290 mW
电容 C_i	3.6 nF	2.1 nF
电感 L_i	0 mH	0 μ H

其他证书（仅罗斯蒙特 248 头部安装型）

SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证
证书：11-HS771994B-1-PDA
预期用途：海洋和近海应用中的温度测量。

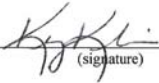
SBV 法国船级社 (BV) 型式认证
证书：26325
要求：法国船级社钢船分类规则
应用：船级符号：AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT 和 AUT-IMS；温度变送器无法安装在柴油发动机上

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证
证书：A-14187
预期用途：挪威船级社的高速轻型船只分类规则和挪威船级社的海上设施标准应用：

场所等级	
温度	D
湿度	B
振动	A
电磁兼容性	A
外壳防护等级	B/IP66 A1, C/IP66: SST

SLL 劳埃德船级社 (LR) 型式认证
证书：11/60002
应用：环境分类 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5

图 3. 罗斯蒙特 248 符合性声明

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1049 Rev. J	
We, Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA declare under our sole responsibility that the product, Rosemount 248 Temperature Transmitter manufactured by, Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule. Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.		
 (signature)	Vice President of Global Quality (function)	
Kelly Klein (name)	19 Apr 2016 (date of issue)	
Page 1 of 3		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1049 Rev. J



EMC Directive (2004/108/EC) This directive is valid until 19 April 2016

EMC Directive (2014/30/EU) This directive is valid from 20 April 2016

Harmonized Standards: EN61326-1:2013, EN61326-2-3:2013

ATEX Directive (94/9/EC) This directive is valid until 19 April 2016

ATEX Directive (2014/34/EU) This directive is valid from 20 April 2016

Baseefa03ATEX0030X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T5/T6 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012

BAS00ATEX3145 – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012, EN 60079-15: 2010

Baseefa13ATEX0045X – Type n Certificate; no enclosure option

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5/T6 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012, EN 60079-15: 2010

FM12ATEX0065X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 2 G

Ex d IIC T6...T1 Gb

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012, EN60079-1:2007

FM12ATEX0065X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 2 D

Ex tb IIIC T130°C Db

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012, EN60079-31:2009



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1049 Rev. J



ATEX Notified Bodies

FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725]

1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
United Kingdom

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
United Kingdom



欧盟委员会符合性声明

编号: RMD 1049 修订版 J



本公司

罗斯蒙特有限公司
美国
明尼苏达州查哈森市, 市场大道 8200 号
邮编 55317-9685

基于独立承担责任的原则, 声明以下产品:

罗斯蒙特 248 型温度变送器

其制造商为:

罗斯蒙特有限公司
美国
明尼苏达州查哈森市, 市场大道 8200 号
邮编 55317-9685

符合欧盟委员会指令的相关条款 (含最新修改), 如附表所示。

合规前提是执行协调标准并在适用或要求时由附表所示的欧盟指定机构进行认证。

(签名)

全球质量副总裁

(职位)

Kelly Klein

(姓名)

2016 年 4 月 19 日

(发布日期)



欧盟委员会符合性声明

编号: RMD 1049 修订版 J



EMC 指令 (2004/108/EC) 本指令的有效有效期至 2016 年 4 月 19 日

EMC 指令 (2014/30/EU) 本指令自 2016 年 4 月 20 日起生效

协调标准: EN61326-1:2013、EN61326-2-3:2013

ATEX 指令 (94/9/EC) 本指令的有效有效期至 2016 年 4 月 19 日

ATEX 指令 (2014/34/EU) 本指令自 2016 年 4 月 20 日起生效

Baseefa03ATEX0030X – 本质安全认证

II 组, 1 G 类设备

Ex ia IIC T5/T6 Ga

协调标准:

EN 60079-0: 2012、EN 60079-11: 2012

BAS00ATEX3145 – n 型认证

II 组, 3 G 类设备

Ex nA IIC T5 Gc

协调标准:

EN 60079-0: 2012、EN 60079-15: 2010

Baseefa13ATEX0045X – n 型证书; 不包括外壳选项

II 组, 3 G 类设备

Ex nA IIC T5/T6 Gc

协调标准:

EN 60079-0: 2012、EN 60079-15: 2010

FM12ATEX0065X – 防火认证

II 组, 2 G 类设备

Ex d IIC T6...T1 Gb

协调标准:

EN60079-0:2012、EN60079-1:2007

FM12ATEX0065X - 防尘认证

II 组, 2 D 类设备

Ex tb IIIC T130°C Db

协调标准:

EN60079-0:2012、EN60079-31:2009



欧盟委员会符合性声明

编号: RMD 1049 修订版 J



ATEX 指定机构

FM Approvals Ltd. [指定机构编号: 1725]

1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
United Kingdom

SGS Baseefa Limited [指定机构编号: 1180]

Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
United Kingdom

ATEX 指定的质量保证机构

SGS Baseefa Limited [指定机构编号: 1180]

Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
United Kingdom

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 248
List of Rosemount 248 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。
This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。
O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。
X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.



快速安装指南

00825-0106-4825, GA 版
2016 年 9 月

艾默生过程控制有限公司

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: 021-2892 9000
传真: 021-2892 9001
邮编: 201206北京办事处
北京市朝阳区雅宝路 10 号
凯威大厦 7 层电话: 010-8572 6666
传真: 010-8572 6888
邮编: 100020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: 020-2883 8900
传真: 020-2883 8901
邮编: 510030深圳分公司
深圳市南山区学苑大道 1001 号
南山智园 C1 栋 18 楼电话: 0755-3667 7668
传真: 0755-2780 7960
邮编: 518055南京分公司
江苏省南京江宁区兴民路 111 号电话: 025-6608 3220
传真: 025-6608 3230
邮编: 210019成都分公司
成都市科华北路 62 号
力宝大厦 5-10-10电话: 028-6235 0188
传真: 028-6235 0199
邮编: 610041© 2017 罗斯蒙特有限公司。保留所有权利。所有标识均为其所有者的财产。
Emerson 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。欲了解更多罗斯蒙特测量解决方案, 敬请登陆: www.rosemount.com.cn
进行查询。咨询邮箱: RMT.China@emerson.com

客服热线: 400-820-1996

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: 029-8865 0888
传真: 029-8865 0899
邮编: 710065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: 0531-8209 7188
传真: 0531-8209 7199
邮编: 250011乌鲁木齐分公司
新疆乌鲁木齐市新华北路 165 号中信银
行大厦 36 层 R 座电话: 0991-5802 277
传真: 0991-5803 377
邮编: 830000艾默生 (北京) 仪表有限公司
北京市大兴区前高米店盛坊路南侧 2 号电话: 010-5865 2638
传真: 010-6420 0619
邮编: 102600

ROSEMOUNT™


EMERSON™
Process Management