

快速安装指南

00825-0106-4825, Rev JC

2023 年 2 月

Rosemount™ 248 温度变送器



ROSEMOUNT™


EMERSON

内容

关于本指南.....	3
组态.....	4
安装变送器.....	6
接线.....	11
执行回路测试.....	16
认证安装.....	17
产品认证.....	18

1 关于本指南

本指南提供 Rosemount 248 头部安装温度变送器的基本安装指导。但不提供组态、诊断、维护、检修、故障排除或安装的详细说明。请参阅《Rosemount 248 温度变送器参考手册》获取更多说明。手册和本指南的电子版本亦可以从 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) 获得。

1.1 安全信息

▲ 警告

爆炸

爆炸可能会导致死亡或严重受伤。

在有爆炸危险的环境中安装本设备时，请务必遵守适用的当地、国家和国际标准、规范和规程。

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

过程泄漏可能导致死亡或严重受伤。

在加压之前，应安装并拧紧热电偶套管和传感器。

在使用过程中不得拆卸热套管。

触电

触电可能导致死亡或严重受伤。

不得接触引线或接线端子。引线上可能存在的高压会导致触电。

除非另外标明，否则外壳中的导线管/电缆入口采用 1/2-14 NPT 螺纹牙型。标有“M20”的入口为 M20 × 1.5 螺纹牙形。在具有多个导线管入口的装置上，所有入口都采用相同的螺纹牙形。在封闭这些入口时，只能使用具有相容螺纹牙形的堵头、接头、密封接头或导线管。

在危险场所安装时，在电缆/导线管入口中仅使用已列出或通过 Ex 认证的适当堵头、密封套或转接器。

物理接触

未经授权的人员可能会对最终用户的设备造成明显受损和/或误组态。这可能是有意或无意的，需要采取相应的防护措施。

物理安全措施是任何安全计划的重要部分，是保护您的系统的基础。限制未经授权人员进行物理接触，以保护最终用户的资产。这对于设施中使用的所有系统均是如此。

2 组态

2.1 工作台标定

有三种方式组态变送器：

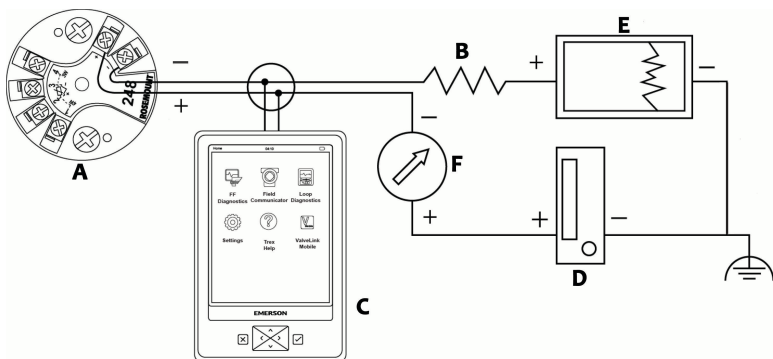
- 现场手操器
- Rosemount 248 PC 编程工具包
- 在工厂中使用 C1 选项代码进行自定义

有关更多信息，请参阅 Rosemount 248 [参考手册](#)和现场手持通讯器[用户指南](#)。

连接现场通讯器

要使用完整功能，需要现场设备版本为 Dev v1、DD v1 或更高的现场通讯器。

图 2-1: 将现场通讯器与工作台回路相连接



- A. Rosemount 248 变送器
- B. $250 \Omega \leq R_L \leq 1100 \Omega$
- C. 现场手操器
- D. 电源
- E. 记录仪 (可选)
- F. 电流表 (可选)

注

在变送器端子电压低于 12 Vdc 时，不得使用。

2.2 验证变送器组态

要使用现场通讯器验证运行情况，请参阅《Rosemount 248 参考手册》以获得更详细的描述。

2.3 安装 PC 编程工具包（仅限 HART® 5）

过程

1. 安装用于 PC 组态的所有必要软件：
 - a) 安装 Rosemount 248C 软件
 1. 把 CD-ROM 放入光驱中
 2. 由 Windows™ 7、8、10 或 XP 运行 **setup.exe**。
 - b) 开始利用 Rosemount 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：首次使用 Rosemount 248 PC 软件时，请从 *Communicate (通讯)* 菜单中选择 **Port Settings (端口设置)**，以组态适当的 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）。
设备需要 12-42.4 Vdc 的外部电源来执行组态。
 - b) 将 HART 调制解调器与负载电阻并联，并将其连接到 PC。

2.3.1 备件工具包和再次订购编号

表 2-1: 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
Rosemount 248 编程工具包 - USB	00248-1603-0003
Rosemount 248 编程工具包 - 串口	00248-1603-0004

如需了解更多信息，请参阅《Rosemount 248 参考手册》。

3 安装变送器

3.1 概述

变送器应安装在电缆管线的高点，以防止湿气进入变送器的外壳。

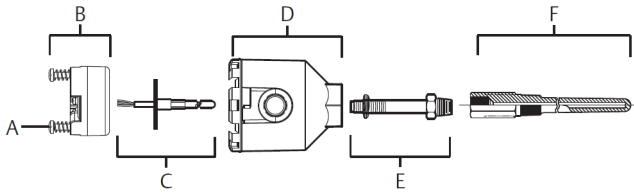
3.2 典型的欧洲和亚太地区安装方式

带 DIN 板型传感器的头部安装型变送器

过程

1. 将热套管安装到管道或过程容器壁上。在施加过程压力之前，应安装并拧紧热套管。
2. 将变送器装配到传感器上。
 - a) 将变送器安装螺钉推过传感器安装板。
3. 将传感器连接到变送器。
4. 将变送器传感器组件插入接线盒中。
 - a) 将变送器安装螺钉拧入接线盒的安装孔中。
 - b) 组装加长件和接线盒。
 - c) 将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. 将电缆密封套固定到屏蔽电缆。
7. 通过电缆入口把屏蔽电缆的引线插入到接线盒中。连接并拧紧电缆密封头。
8. 将屏蔽电缆引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。壳盖必须完全结合紧密，以满足隔爆要求。

图 3-1: 典型的欧洲和亚太地区安装方式



- A. 变送器安装螺钉
- B. Rosemount 248 变送器
- C. 带悬空引线的一体化安装式传感器
- D. 连接头
- E. 延长件
- F. 热电偶套管

3.3 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

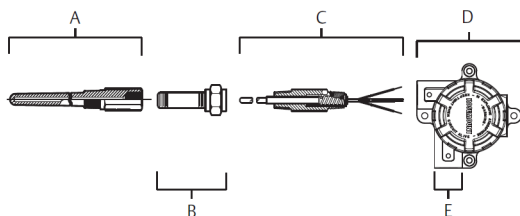
过程

1. 将热套管安装到管道或过程容器壁上。在施加过程压力之前，应安装并拧紧热套管。
2. 将必要的加长件接嘴和适配器连接到热套管上。
3. 使用硅胶带密封接嘴和适配器螺纹。
4. 将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. 把传感器引线穿入通用接线盒和变送器。
6. 把变送器安装螺钉拧入通用接线盒的安装孔中，从而把变送器安装到通用接线盒中。
7. 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。
8. 将现场接线导线管安装到通用接线盒的导线管入口上。使用硅胶带密封导线管螺纹。
9. 将现场引线通过导线管穿入通用接线盒中。
10. 将传感器引线和电源线连接到变送器。避免与其他端子接触。
11. 安装并拧紧通用接线盒盖。

注

壳盖必须完全结合紧密，以满足隔爆要求。

图 3-2: 典型的北美和南美安装方式



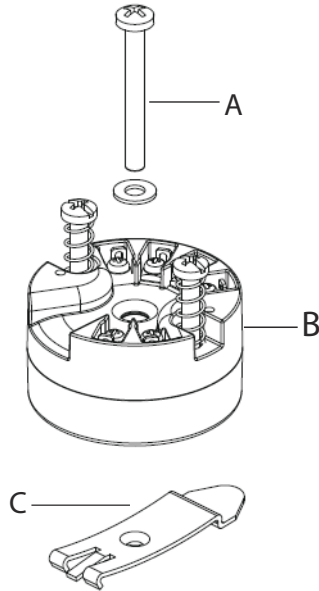
- A. 螺纹式热电偶套管
- B. 标准加长件
- C. 螺纹式传感器
- D. 通用头
- E. 导线管入口

3.4 安装至 DIN 导轨

过程

- 若要将头部安装型变送器安装到 DIN 导轨上，请组装适当的导轨安装套件（部件号 00248-1601-0001）。

图 3-3: 组装导轨夹金属配件



- A. 安装金属配件
 B. 变送器
 C. 导轨夹

3.4.1 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[罗斯蒙特 DIN 式温度传感器和热套管（公制）产品说明书](#)。

3.4.2 带螺纹式传感器的导轨安装式变送器

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
- 一个联管节和加长接嘴组件
- 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 DIN 式温度传感器和热套管（公制）产品说明书](#)。

4 接线

4.1 示意图和电源

- 接线图位于变送器的顶部标签之上。
- 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

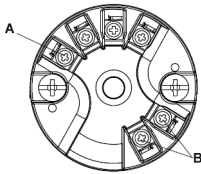
为了防止变送器损坏，在更改组态参数时，不得使端子电压低于 12.0 Vdc。

4.1.1 为变送器通电

过程

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

图 4-1: 电源、通讯和传感器端子



- A. 传感器端子
B. 电源/通信端子

4.1.2 变送器接地

非接地热电偶、mV 和热电阻/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方案，或者以接地方案 1（最常用的方案）作为基础。

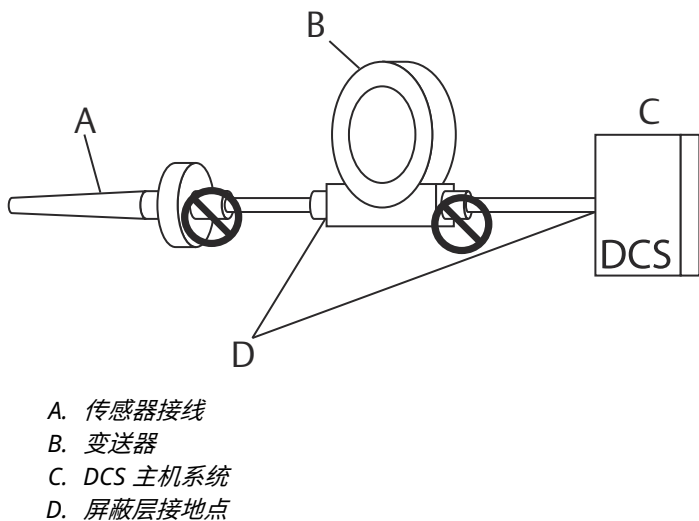
4.1.3 变送器接地：选项 1

接地外壳使用该方法。

过程

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实现电气隔离。
3. 电源侧把信号接线的屏蔽层接地。

图 4-2: 选项 1: 接地外壳



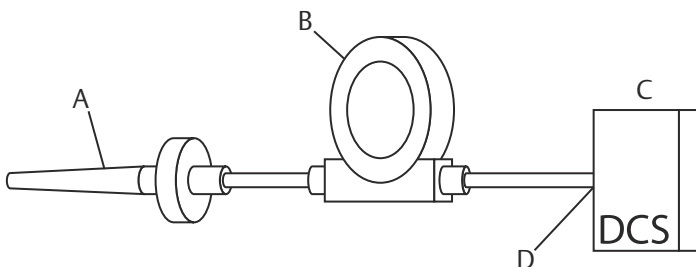
4.1.4 变送器接地：选项 2

接地外壳使用该方法。

过程

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，并且与变送器外壳实现电气隔离。
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实现了电隔离。

图 4-3: 选项 2: 接地外壳



- A. 传感器接线
- B. 变送器
- C. DCS 主机系统
- D. 屏蔽层接地点

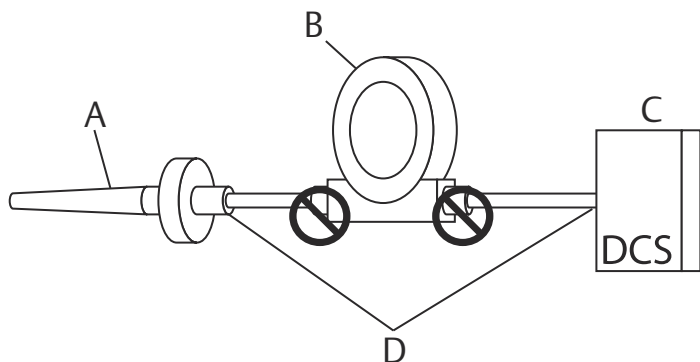
4.1.5 变送器接地: 选项 3

接地或非接地外壳使用该方法。

过程

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。
不要把信号线的屏蔽层连接到传感器接线的屏蔽层上。
3. 电源侧把信号接线的屏蔽层接地。

图 4-4: 选项 3: 接地或不接地外壳



- A. 传感器接线
- B. 变送器
- C. DCS 主机系统
- D. 屏蔽层接地点

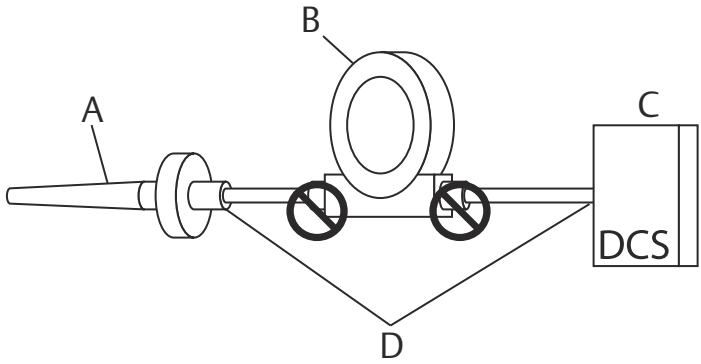
4.1.6 变送器接地：选项 4

接地热电偶输入使用该方法。

过程

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。
不要把信号线的屏蔽层连接到传感器接线的屏蔽层上。
3. 电源侧把信号接线的屏蔽层接地。

图 4-5: 选项 4: 接地热电偶输入



- A. 传感器接线
- B. 变送器
- C. DCS 主机系统
- D. 屏蔽层接地点

5 执行回路测试

5.1 概述

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

Rosemount 248C 组态界面中没有此项。

5.2 开启回路测试

过程

1. 将外部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)** 屏幕选择：**1.Device Setup (设备设置)** → **2.Diag/Serv (诊断/检修)** → **1.Test Device (测试设备)** → **1.Loop Test (回路测试)**
3. 选择变送器输出的离散电流（毫安）级别。在 **Choose Analog Output (选择模拟输出)** 处，选择 **1.4 mA**、**2.20 mA** 或 **3. Other (其它)**，以便手动输入 4 到 20 mA 之间的值。
4. 选择 **Enter (输入)** 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，并允许您选择另一个输出值。

5.3 结束回路测试

过程

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

6 认证安装

有关经安全认证的安装方式，请参阅 Rosemount 248 [参考手册](#)。该手册的电子版可在 [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount) 找到，或者通过联系艾默生代表获得。

7 产品认证

版本：1.13

7.1 指令信息

符合性声明的副本可在《快速安装指南》末尾处找到。最新版本的符合性声明可在 [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) 上获得。

7.2 普通场所认证

按照标准，变频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

7.3 北美

美国国家电气规范 (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。

7.4 美国

7.4.1 E5 美国防爆和防尘燃

认证 1091070

标准 FM 3600 类-2011, FM 3611 类-2004, FM 3615 类-2006, FM 3616-2011, UL 标准编号 60079-0: 版本 6, UL 标准编号 50E

标志 I/II/III 类, 1 分类, B、C、D、E、F、G 组; 按照罗斯蒙特图纸 00644-1059 安装时; 4X 型; IP66/68

7.4.2 I5 美国本质安全和非易燃

认证 1091070

标准 FM 3600 类-2011, FM 3610 类-2010, FM 3611 类-2004, UL 标准编号 60079-0: 版本 6, UL 标准编号 60079-11: 版本 6, UL 标准编号 50E

标志 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 00248-1056 安装时); 4X 型; IP66/68

7.5 加拿大

7.5.1 I6 加拿大本质安全

认证 1091070

标准 CAN/CSA C22.2 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, CAN/CSA C22.2 编号 60079-11:14, 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); I 类, 2 分类, A、B、C、D 组; 4X 型, IP66/68

7.5.2 K6 加拿大本质安全、隔爆和 2 区

认证 1091070

标准 CAN/CSA C22.2 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/CSA C22.2 编号 157-92, CSA C22.2 编号 213-M1987, CAN/CSA C22.2 编号 60079-11:14, C22.2 编号 60529-05


标志 XP I/II/III 类, 1 分类, B、C、D、E、F、G 组 (当按照罗斯蒙特图纸 00644-1059 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); I 类, 2 分类, A、B、C、D 组; 4X 型, IP66/68; 无需导管密封

7.6 欧洲

7.6.1 E1 ATEX 隔爆

ATEX 证书 DEKRA 19ATEX0076X

标准 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014

标志  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-60°C ≤ Ta ≤ +70°C), T5...T1(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C);

特殊使用条件 (X):

1. 隔爆接头不适合维修。
2. 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。

订购“XA”名称时的特殊使用条件 (X):

1. 保护 DIN 式传感器不受 4J 以上撞击。

传感器连接处过程温度范围 ⁽¹⁾ (°C)	环境温度范围 (°C)	温度级别
-60 °C 至 +70 °C	-60 °C 至 +70 °C	T6


传感器连接处过程温度范围 ⁽¹⁾ (°C)	环境温度范围 (°C)	温度级别
-60 °C 至 +80 °C	-60 °C 至 +80 °C	T5...T1

(1) 传感器连接处是传感器旋入变送器或接线盒外壳的位置。

7.6.2 I1 ATEX 本质安全

ATEX 证书 Baseefa18ATEX0090X

标准 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

标志  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5 (-60°C ≤ Ta ≤ +80°C), T6 (-60°C ≤ Ta ≤ +60°C)
参见产品认证一节末尾的表 P.C.2, 了解实体参数信息


特殊使用条件 (X):

设备如果未提供外壳, 则必须安装在防护等级至少为 IP20 的外壳中。非金属外壳的表面电阻率必须小于 1GΩ; 轻质合金或铝外壳处于 0 区环境中时必须设置防护措施以避免撞击或摩擦。

7.6.3 N1 ATEX 2 区- 带外壳

认证 Baseefa18ATEX0091X


标准 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

标志  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C), T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C);

7.6.4 NC ATEX 2 区- 不带外壳

认证 Baseefa18ATEX0091X

标准 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

标志  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C), T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C);


特殊使用条件 (X):

设备如果未提供外壳, 则必须安装在经过相应认证、防护等级至少为符合 IEC 60529 和 EN 60079-15 的 IP54 外壳内, 且必须放置在优于 IEC 60664-1 所规定的二级污染的区域。

7.7 ND ATEX 防尘燃

ATEX 证书 DEKRA 19ATEX0076X

标准 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

标志  II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db, (-60°C ≤ Ta ≤ +80°C)

安全使用的特殊条件 (X):

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。

订购“XA”名称时的特殊使用条件 (X):

簧压转接器式传感器和 DIN 传感器必须安装在热套管中，以保持 Ex tb 保护。

传感器连接处过程温度范围 ⁽¹⁾ (°C)	环境温度范围 (°C)	最高表面温度“T”
-60 °C 至 +80 °C	-60 °C 至 +80 °C	T130 °C

(1) 传感器连接处是传感器旋入变送器或接线盒外壳的位置。

7.8 国际

7.8.1 E7 IECEx 隔爆和防尘

认证 IECEx DEK 19.0041X

标准 IEC 60079-0:2017、IEC 60079-1:2014、IEC 60079-31:2013

标志 Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-60°C ≤ Ta ≤ +70°C), T5...T1(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C); Ex tb IIIC T130°C Db, (-60°C ≤ Ta ≤ +80°C)

安全使用的特殊条件 (X):

1. 隔爆接头不适合维修。
2. 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。

订购“XA”名称时的其他安全使用特殊条件 (X):

1. 保护 DIN 式传感器不受 4J 以上撞击。
2. 簧压转接器式传感器和 DIN 传感器必须安装在热套管中，以保持 Ex tb 保护。

传感器连接处过程温度范围 ⁽¹⁾ (°C)	环境温度范围 (°C)	温度等级/最高表面温度“T”
-60 °C 至 +70 °C	-60 °C 至 +70 °C	T6

传感器连接处过程温度范围 ⁽¹⁾ (°C)	环境温度范围 (°C)	温度等级/最高表面温度“T”
-60 °C 至 +80 °C	-60 °C 至 +80 °C	T5...T1
-60 °C 至 +80 °C	-60 °C 至 +80 °C	T130 °C

(1) 传感器连接处是传感器旋入变频器或接线盒外壳的位置。

7.8.2 I7 IECEx 本安

认证 IECEx BAS 18.0062X

标准 IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011

标志 Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C), T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C); 参见产品认证一节末尾的表 P.C.2, 了解实体参数信息

特殊使用条件 (X):

设备如果未提供外壳, 则必须安装在防护等级至少为 IP20 的外壳中。非金属外壳的表面电阻率必须小于 1GΩ; 轻质合金或铝外壳处于 0 区环境中时必须设置防护措施以避免撞击或摩擦。

7.8.3 N7 IECEx 2 区 – 带外壳

认证 IECEx BAS 18.0063X

标准 IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010

标志 Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C), T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C)

7.8.4 NG IECEx 2 区 – 不带外壳

认证 IECEx BAS 18.0063X

标准 IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010

标志 Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C), T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C)

特殊使用条件 (X):

设备如果未提供外壳, 则必须安装在经过相应认证、防护等级至少为符合 IEC 60529 和 IEC 60079-15 的 IP54 外壳内, 且必须放置在优于 IEC 60664-1 所规定的二级污染的区域。

7.9 巴西

7.9.1 E2 巴西隔爆和防尘燃

认证 UL-BR 13.0535X

标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-1:2016、
ABNT NBR IEC 60079-31:2014

标志 Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1(-50°C ≤ Ta ≤ +40°C), T5...T1(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
Ex tb IIIC T130°C Db; IP66; (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C)

安全使用的特殊条件 (X):

1. 有关环境温度限制和过程温度限制，请参阅产品说明。
2. 非金属标签可能会积蓄静电荷，成为 III 组环境中的点火源。
3. 保护 LCD 显示屏盖免遭超过 4 焦耳的冲击能量损坏。
4. 如果需要关于隔爆接头的尺寸信息，请咨询制造商。
5. 经过认证的合适 Ex “d” 或 Ex “tb” 外壳需要连接到外壳选项为“N”的温度传感器。
6. 最终用户应当小心谨慎，以确保设备和 DIN 型传感器颈部的外表面温度不超过 130°C。
7. 对于所有设备，非标准油漆选项可能导致静电放电风险。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。

7.9.2 I2 巴西本质安全

认证 UL-BR 19.0202X

标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

标志 Ex ia IIC T5 Ga (-60°C ≤ Ta ≤ +80°C)
Ex ia IIC T6 Ga (-60°C ≤ Ta ≤ +60°C)

参见产品认证一节末尾的表 P.C.2，了解实体参数信息

安全使用的特殊条件 (X):

设备如果未提供外壳，则必须安装在防护等级至少为 IP20 的外壳中。非金属外壳的表面电阻率必须小于 1GΩ；轻质合金或铝外壳处于 0 区环境（设备保护级别必须为 Ga 的区域）中时，必须设置防护措施以避免撞击或摩擦。

7.9.3 N2 巴西 2 区

认证 UL-BR 19.0203X

标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-15:2012

标志 Ex nA IIC T5 Gc (-60°C ≤ Ta ≤ +80°C)
Ex nA IIC T6 Gc (-60°C ≤ Ta ≤ +60°C)

安全使用的特殊情况 (X):

设备如果未提供外壳，则必须安装在经过相应认证、防护等级至少为符合 ABNT NBR IEC 60529 和 ABNT NBR IEC 60079-15 的 IP54 外壳内，且必须放置在优于 IEC 60664-1 所规定的二级污染的区域。

7.10 中国

7.10.1 E3 中国隔爆

认证 GYJ21.1275X

标准 GB3836.1-2010、GB3836.2-2010

标志 Ex d IIC T6~T1 Gb: T6(-60°C ≤ Ta ≤ +70°C) T5~T1 (-60°C ≤ Ta ≤ +80°C)

- 产品安全使用特殊条件
证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
- 产品使用注意事项
 1. 产品使用环境温度与温度组别的关系为：

温度组别	环境温度
T6	-60°C ≤ Ta ≤ + 70°C
T5~T1	-60°C ≤ Ta ≤ + 80°C

2. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
3. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
4. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
5. 现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。

产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、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）”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

7.10.2 I3 中国本质安全

认证 GYJ19.1126X

标准 GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

标志 Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C) T5(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C)
参见产品认证一节末尾的表 P.C.2，了解实体参数信息

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

7.10.3 N3 中国 2 区

认证 GYJ19.1127

标准 GB3836.1-2010, GB3836.8-2014

标志 Ex nA IIC T5/T6 Gc; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C) T5(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C);
Vmax = 42.4Vdc

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

7.11 EAC

7.11.1 EM 海关联盟技术法规 (EAC) 隔爆

标志 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6 (-50°C ≤ Ta ≤ +40°C), T5...T1 (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C), IP66/IP68

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

7.11.2 IM 海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全

标志 0Ex ia IIC T6...T5 Ga X, T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C), T5(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C); IP66/IP68

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

7.11.3 KM 海关联盟技术法规 TR CU 012/2011 (EAC) 隔爆、本质安全和防尘燃

标志 Ex tb IIIC T130°C Db X (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C); IP66/IP68

隔爆标志参见 **EM**，本质安全标记参见 **IM**。

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

7.12 韩国**7.12.1 EP 韩国防爆/隔爆**

认证 22-KB4BO-0078X

标志 Ex db IIC T6...T1 Gb; T6 (-60°C ≤ T_{amb} ≤ +70°C); T5...T1 (-60°C ≤ T_{amb} ≤ +80°C)

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

7.13 组合

K1 E1、I1、N1 和 ND 的组合

K5 E5 和 I5 的组合

K6 I6 和加拿大防爆认证组合

K7 E7、I7 和 N7 的组合

KM EM 和 IM 的组合，带防尘

7.14 表**表 7-1: 表 P.C.1: 过程温度**

温度级别	环境温度	过程温度，不带 LCD 盖 (°C)			
		无加长	3"	6"	9"
T6	-50°C 至 +40°C	55	55	60	65
T5	-50°C 至 +60°C	70	70	70	75

表 7-1: 表 P.C.1: 过程温度 (续)

温度级别	环境温度	过程温度, 不带 LCD 盖 (°C)			
		无加长	3"	6"	9"
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
T130 °C	-40°C 至 +70°C	100	110	110	120

表 7-2: 表 P.C.2: 实体参数

	HART 回路端子 + 和 -	传感器端子 1 至 4
电压 U_i	30 V	30 V
电流 I_i	266 mA	26 mA
功率 P_i	1 W	191 mW
电容 C_i	0 nF	1.54 nF
电感 L_i	0 mH	0 μ H

7.15 其他证书（仅限 248 头部安装型）

SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证

证书: 21-2157987-PDA

预定用途: 船舶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; 温度变送器不可安装在柴油发动机上

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

证书: TAA00000K8

预定用途： 挪威船级社的舰船、高速和轻型船只分类规则以及挪威船级社的近海标准

应用： **表 7-3: 场所等级**



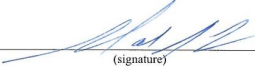
温度	D
湿度	B
振动	A
EMC	A
外壳	B/IP66 铝 C/IP66: 不锈钢



SLL 劳埃德船级社 (LR) 型式认证



证书： LR21173788TA

应用： 环境分类 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5

7.16 符合性声明

 EMERSON EU Declaration of Conformity 	
No: RMD 1049 Rev. 0	
We,	
Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA	
declare under our sole responsibility that the product,	
Rosemount™ 248 Temperature Transmitter	
manufactured by,	
Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 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)
Mark Lee (name)	<i>August 27, 2021</i> (date of issue)
Page 1 of 3	

 EMERSON EU Declaration of Conformity No: RMD 1049 Rev. O	
EMC Directive (2014/30/EU) Harmonized Standards: EN61326-1:2013, EN61326-2-3:2013	
ATEX Directive (2014/34/EU)	
<p>Baseefa03ATEX0030X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II, Category 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012</p>	
<p>BAS00ATEX3145 – Type n Certificate Equipment Group II, Category 3 G Ex nA IIC T5 Gc Harmonized Standards: EN 60079-0:2012+A11:2013 (a review against EN IEC 60079-0:2018, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0:2012+A11:2013 continues to represent "State of the Art"), EN 60079-15:2010</p>	
<p>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+A11:2013 (a review against EN IEC 60079-0:2018, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0:2012+A11:2013 continues to represent "State of the Art"), EN 60079-15:2010</p>	
<p>DEKRA 19ATEX0076 X – Flameproof Certificate Equipment Group II, Category 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014</p>	
<p>DEKRA 19ATEX0076 X – Dust Certificate Equipment Group II, Category 2 D Ex tb IIC T130°C Db Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014</p>	
Page 2 of 3	

 **EMERSON EU Declaration of Conformity** 
No: RMD 1049 Rev. 0

ATEX Notified Bodies

FM Approvals Europe Limited [Notified Body Number: 2809]
One Georges Quay Plaza
Dublin, Ireland. D02 E440

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
00380 HELSINKI
Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
00380 HELSINKI
Finland

Page 3 of 3

7.17 中国 RoHS

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 248
List of 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	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	X	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	X	○	○	○	○	○

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.

○: 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。

○: 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.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	电子线路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing



快速安装指南
00825-0106-4825, Rev. JC
2023 年 2 月

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

©2023 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™

