

采用 HART® 协议的罗斯蒙特 3144P 温度变送器



**注意**

本安装指南提供罗斯蒙特 3144P 的基本安装指导。本指南未提供详细的关于组态、诊断、维护、检修、故障排查、隔爆或本安安装的说明。更多说明请参阅 3144P 参考手册（文档号 00809-0100-4021）。

手册和此快速安装指南（QIG）还可通过电子方式从 www.emersonprocess.com 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，请务必遵守适用的地区、国家和国际标准、规范及规程。请查看本手册的认证一节，以检查是否有关于安全安装的任何限制。

在进行防爆防燃安装时，不得在设备通电的情况下拆卸变送器盖。

过程泄漏可能导致伤亡。

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

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。引线上可能存在的高压会导致触电。

目录

第 1 步：系统准备	3
确认 HART 版本的能力	3
第 2 步：验证配置	3
切换 HART 版本模式	4
第 3 步：设置开关	6
切换 HART 版本模式	6
第 4 步：变送器的装设	7
第 5 步：接线和通电	9
第 6 步：进行回路测试	12
设备仪表板 - 设备第 5 和第 6 版，DD v1	12
安全仪表系统（SIS）	13
产品认证	14

第 1 步：系统准备

确认 HART 版本的能力

- 若使用基于 HART 的控制或资产管理系统，在安装变送器之前，请确认该系统的 HART 能力。并不是所有系统都能够通过 HART 第 7 版协议通讯。此变送器可配置为使用 HART 第 5 版或第 7 版。
- 更改变送器的 HART 版本的说明请参阅第 4 页。

软件发布日期	识别设备		现场设备驱动程序		查看说明
	NAMUR 软件版本	HART 软件版本	HART 通用修订版本	设备修订版本	手册文档编号
2012 年 3 月	1.1.1	2	7	6	00809-0100-4021
			5	5	
2007 年 2 月	不适用	1	5	4	00809-0100-4021

第 2 步：验证配置

罗斯蒙特 3144P 使用现场通讯器（通讯时要求回路电阻为 250 - 1100 欧姆）或 AMS 设备管理器进行通讯。在变送器端子电压低于 12 Vdc 时，不得使用。更多信息请参阅 3144P 参考手册（文档号 00809-0100-4021）和现场通讯器参考手册（文档号 00809-0100-4276）。

更新现场通讯器软件

需要使用现场设备 Dev v5 或 v6 版，DD v1 版或更高版本的最新现场通讯器，才能与 3144P 全面通讯。可从 www.emersonprocess.com 获得新通讯器的设备描述文件，或者在任何艾默生过程管理服务中心下载到现在通讯器中。

设备描述符如下：

HART 5 模式中的设备：Device v5 DD v1

HART 7 模式中的设备：Device v6 DD v1

通过下列步骤确定是否需要升级。参见图 1。

1. 连接传感器（参见外壳内侧的接线图）。
2. 把工作台电源连接到电源端子（“+”或“-”）。
3. 通过回路电阻或变送器上的电源 / 信号端子把现场通讯器与回路连接。
4. 若通讯器的设备描述文件（DD）的版本较早，会显示下面的消息：

注意：升级通讯器软件以使用新的 XMTR 功能。继续使用旧版描述文件吗？

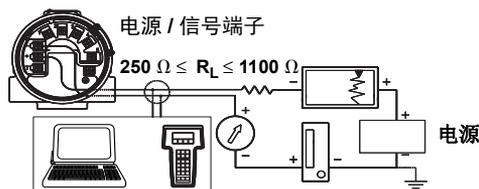
注

若为出现此条提醒消息，则表明已安装了最新的设备描述文件。

如果没有最新版本，虽然通讯器仍能正确通讯，但在配置变送器时，可能看不到某些新功能。

为了防止发生这种情况，应升级到最新的设备描述文件，或者回答否（NO），此时会默认使用一般的变送器功能。

图 1. 把通讯器与工作台回路连接



切换 HART 版本模式

若 HART 配置工具不能通过 HART 第 7 版通讯，则 3144P 会载入能力受限的通用菜单。可通过以下步骤从通用菜单切换 HART 版本模式：

1. 手动设置（Manual Setup）> 设备信息（Device Information）> 标识（Identification）> 消息（Message）。
 - a. 若希望更换为 HART 第 5 版，可在消息（Message）字段中输入：“HART5”
 - b. 若希望更换为 HART 第 7 版，可在消息（Message）字段中输入：“HART7”

功能	HART 5 快捷键	HART 7 快捷键
2 线偏移传感器 1	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
2 线偏移传感器 2	2, 2, 2, 5	2, 2, 2, 6
报警值	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
模拟校准	3, 4, 5	3, 4, 5
模拟输出	2, 2, 5	2, 2, 5
平均温度设置	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
突发模式		2, 2, 8, 4
通讯状态		1, 2
配置其它消息		2, 2, 8, 4, 7
配置热备	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
日期	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3
描述符	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
设备信息	2, 2, 7, 1	2, 2, 7, 1

功能	HART 5 快捷键	HART 7 快捷键
温差设置	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
滤波 50/60 Hz	2, 2, 7, 5, 1	2, 2, 7, 5, 1
查找设备		3, 4, 6, 2
第一个良好温度设置值	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
硬件版本	1, 8, 2, 3	1, 11, 2, 3
HART 锁定		2, 2, 9, 2
间歇传感器检测	2, 2, 7, 5, 2	2, 2, 7, 5, 2
锁定状态		1, 11, 3, 7
详细位号		2, 2, 7, 2
回路测试	3, 5, 1	3, 5, 1
LRV (范围下限值)	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
消息	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
开启传感器闭锁	2, 2, 7, 4	2, 2, 7, 4
百分比范围	2, 2, 5, 4	2, 2, 5, 4
传感器 1 配置	2, 2, 1	2, 2, 2
传感器 1 序号	2, 2, 1, 7	2, 2, 1, 8
传感器 1 设置	2, 2, 1	2, 2, 1
传感器 1 状态		2, 2, 1, 2
传感器 1 类型	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3
传感器 1 单位	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
传感器 2 配置	2, 2, 2	2, 2, 2
传感器 2 序号	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
传感器 2 设置	2, 2, 2	2, 2, 2
传感器 2 状态		2, 2, 2, 2
传感器 2 类型	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
传感器 2 单位	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
传感器漂移警报	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
模拟设备变量		3, 5, 2
软件版本	1, 8, 2, 4	1, 11, 2, 4
位号	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
终端温度单位	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
URV (范围上限值)	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
变量映射	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5
热电偶诊断	2, 1, 7, 1	2, 1, 7, 1
最小 / 最大跟踪	2, 1, 7, 2	2, 1, 7, 2

第 3 步：设置开关

切换 HART 版本模式

3144P 带有用于配置报警和锁定设备的硬件开关。可通过以下步骤设置开关。

不带 LCD 显示屏

1. 把回路设置为手动模式（若适用）并断开电源。
2. 卸下电子装置外壳盖。
3. 把报警与安全开关设置到所需位置。重新装好外壳盖。
4. 通电，并把回路设置为自动控制模式。

带 LCD 显示屏

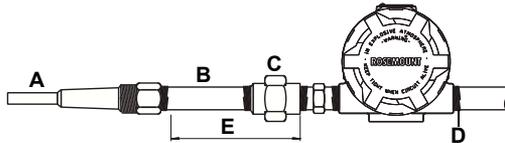
1. 把回路设置为手动模式（若适用）并断开电源。
2. 卸下电子装置外壳盖。
3. 拧下 LCD 显示屏固定螺钉，并直接滑动卸下表头。
4. 把报警与安全开关设置到所需位置。
5. 重新装好 LCD 显示屏和电子装置外壳盖（考虑 LCD 显示屏的朝向 - 按 90 度增量旋转）。
6. 通电，并把回路设置为自动控制模式。

第4步：变送器的装设

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。

典型现场支架安装

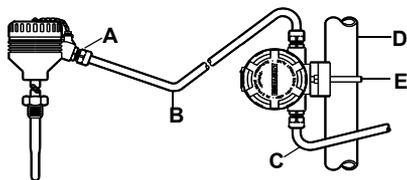
1. 把热电偶套管安装到过程容器的壁上。安装并拧紧热电偶套管。进行泄漏检查。
2. 连接所有必要的联管节、联接器和加长管配件。使用经过认证的螺纹密封剂（例如硅树脂或聚四氟乙烯带（根据要求而定））密封配件螺纹。
3. 把传感器拧入热电偶套管中，或者直接拧到过程管道上（视安装要求而定）。
4. 核对所有密封要求。
5. 把变送器附接到热电偶套管 / 传感器组件上。使用经过认证的螺纹密封剂（例如硅树脂或聚四氟乙烯带（根据要求而定））密封所有螺纹。
6. 把现场接线管安装到变送器导线管入口中（针对远程安装），并把导线接入到变送器外壳中。
7. 把现场接线端头拉到外壳的端子侧。
8. 把传感器引线接到变送器的传感器端子上（接线图在外壳盖中）。
9. 装好并拧紧两个变送器盖。



A = 热电偶套管	D = 现场接线导线管（直流电源）
B = 加长管（接嘴）	E = 加长配件长度
C = 联管节或联接器	

典型远程支架安装

1. 把热电偶套管安装到过程容器的壁上。安装并拧紧热电偶套管。进行泄漏检查。
2. 把接头附接到热电偶套管上。
3. 把传感器插入热电偶套管，并把传感器接到连接头上（接线图在连接头内）。
4. 使用其中一个安装架选件（B4 支架，如下所示），把变送器安装到 50 毫米（2 英寸）管或板上。
5. 把电缆密封套安装到从接头到变送器导线管入口的屏蔽电缆上。
6. 把屏蔽电缆从变送器另一侧的导线管入口接回到控制室。
7. 通过电缆入口把屏蔽电缆的端头插入到接头 / 变送器中。连接并拧紧电缆密封套。
8. 把屏蔽电缆端头连接到连接头的端子上（在接头内）和传感器接线端子上（在变送器外壳内）。



A = 电缆密封套

B = 从传感器到变送器的屏蔽电缆

C = 从变送器到控制室的屏蔽电缆

D = 50 毫米（2 英寸）管

E = B4 安装架

第 5 步：接线和通电

对变送器进行接线

- 接线图在接线端子盖内。参见下面的 **3144P 单传感器**。

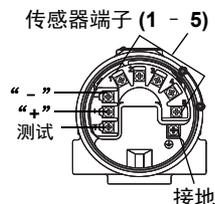
3144P 单传感器				
 <p>2 线 RTD 和欧姆</p>	 <p>3 线 RTD 和欧姆**</p>	 <p>4 线 RTD 和欧姆</p>	 <p>T/C 和毫伏</p>	 <p>带补偿回路 的 RTD *</p>
* 为了识别带补偿回路的 RTD，必须针对 3 线 RTD 配置变送器。				
** 罗斯蒙特为所有单元件 RTD 提供 4 线传感器。通过使不需要的引线处于断开状态，并使用绝缘带隔离，可在 3 线配置中使用这些 RTD。				

3144P 双传感器				
 <p>温差 / 热备 / 带两个 RTD 的双传感器 *</p>	 <p>温差 / 热备 / 带两个热电偶 的双传感器 *</p>	 <p>温差 / 热备 / 带 RTD/ 热电 偶的双传感器 *</p>	 <p>温差 / 热备 / 带 RTD/ 热电 偶的双传感器 *</p>	 <p>温差 / 热备 / 带两 个 RTD 和补偿回 路的双传感器 *</p>
* 罗斯蒙特为所有单元件 RTD 提供 4 线传感器。通过使不需要的引线处于断开状态，并使用绝缘带隔离，可在 3 线配置中使用这些 RTD。				

为变送器通电

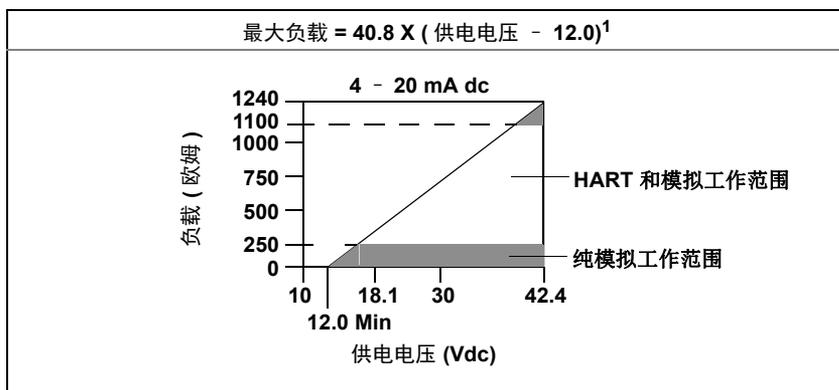
- 变送器需要外部电源才能工作。

1. 卸下接线端子盖。
2. 把正极电源线连接到“+”端子。把负极电源线连接到“-”端子。
3. 拧紧端子螺钉。
4. 重新装好并拧紧盖子。
5. 通电。



负载限制

- 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）。为了防止变送器损坏的可能性，在更改配置参数时，不得使端子电压降低到低于 12.0 Vdc。



1. 无一体化防雷保护（可选）

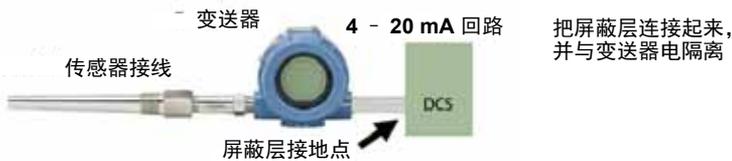
变送器的接地

不接地热电偶、mV 和 RTD/ 欧姆输入

每种过程装置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（不接地变送器外壳的推荐选项）：

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。
- 确保传感器的屏蔽层与周围的已接地装置电隔离。



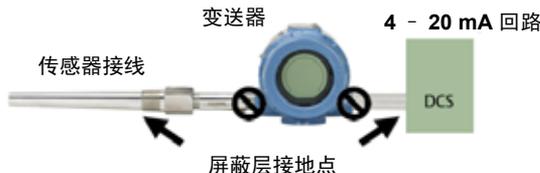
选项 2（接地变送器外壳的推荐选项）：

1. 把传感器接线的屏蔽层连接到变送器外壳（仅适用于外壳接地的情况）。
2. 确保传感器的屏蔽层与周围可能接地的装置电隔离。
3. 在电源侧把信号接线的屏蔽层接地。



选项 3：

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以及可能接地的其它装置电隔离。
3. 在电源侧把信号接线的屏蔽层接地。



接地热电偶输入

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以及可能接地的其它装置电隔离。
3. 在电源侧把信号接线的屏蔽层接地。



第 6 步：进行回路测试

回路测试的目的是验证变送器输出、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。

设备仪表板 - 设备第 5 和第 6 版， DD v1

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 页面选择 3 检修工具（Service Tools），5 模拟（Simulate），1 进行回路测试（Perform Loop Test）。通讯器会显示回路测试菜单。
3. 选择变送器输出的适当电流（毫安）级别。在选择模拟输出（Choose Analog Output）时，选择 1 4 mA, 2 20 mA, 或选择 4 其它（Other）来手动输入 4 至 20 毫安之间的值。选择 Enter 键以显示固定输出。选择确定（OK）。
4. 在测试回路中，检查变送器的实际毫安输出是否与 HART 的毫安读数一致。若读数不相符，则需要对变送器的输出进行调校，否则电流表可能不正常。
5. 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。选择 5 结束（End）和 Enter 可结束回路测试。

启动模拟报警

1. 从 Home 页面选择 3 检修工具（Service Tools），5 模拟（Simulate），1 进行回路测试（Perform Loop Test），3 模拟报警（Simulate Alarm）。
2. 变送器会根据配置的报警参数和开关设置输出报警电流。
3. 选择 5 结束（End）可使变送器返回到正常状况。

安全仪表系统 (SIS)

若希望了解经安全认证的安装方式，请参考罗斯蒙特 3144P 参考手册（文档号 00809-0100-4021）。该手册的电子版可在 www.rosemount.com 找到，或者通过联系艾默生过程管理代表获得。

产品认证

采用 HART / 4 - 20 mA 的罗斯蒙特 3144P

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

罗斯蒙特温度有限公司 - 德国

艾默生过程管理亚太有限公司 - 新加坡

欧盟指令信息

最新版欧盟合规声明可在 www.emersonprocess.com 找到。

ATEX 指令 (94/9/EC)

罗斯蒙特有限公司符合 ATEX 指令。

电磁兼容性 (EMC) (2004/108/EC)

EN 61326-2-3:2006 和 EN 61326-1:2006

危险场所安装

北美认证

工厂互助保险 (FM) 认证

E5 FM 防爆, 防尘燃和非易燃

证书编号: 3012752

3600 级 1998; 3611 级 2004; 3615 级 1989; 3810 级 2005; NEMA 250 1991

防爆: I 类, 1 分类, A、B、C、D 组。

防尘燃: 适用于 II/III 类, 1 分类, E、F、G 组。

温度代码: T5 ($T_{amb} = -50$ 至 85°C)

若按照罗斯蒙特图纸 03144-0320 安装, 则符合防爆和防尘燃标准。室内和室外使用。
4X 型。

注

对于 A 组, 应把外壳 18 英寸范围内的所有导线管进行密封; 否则, 为了符合 NEC 501-15(A)(1) 要求, 不需要密封。

非易燃: 适用于 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组。适合于在 II/III 类, 2 分类, F 和 G 组场所使用。

温度代码: T5 ($T_{amb} = -60$ 至 85°C)

T6 ($T_{amb} = -60$ 至 60°C)

若按照罗斯蒙特图纸 03144-0321 安装, 则符合非易燃标准。

I5 FM 本安和非易燃

证书编号: 3012752

3600 级 1998; 3610 级 2010; 3611 级 2004; 3810 级 2005; NEMA 250 1991; ANSI/ISA 60079-0 2009; ANSI/ISA 60079-11 2009

本安: I/II/III 类, 1 分类, A、B、C、D、E、F、G 组。

温度代码: T4A ($T_{amb} = -60$ 至 60°C)T5 ($T_{amb} = -60$ 至 50°C)

区域标志: I 类, 0 区, AEx ia IIC

温度代码: T4 ($T_{amb} = -50$ 至 60°C)

非易燃: 适用于 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组。适合于在 II/III 类, 2 分类, F 和 G 组场所使用。

温度代码: T6 ($T_{amb} = -60$ 至 60°C)T5 ($T_{amb} = -60$ 至 85°C)

若按照罗斯蒙特图纸 03144-0321 安装, 则符合本安和非易燃标准。

加拿大标准协会 (CSA) 认证**I6 CSA 本安和 2 分类**

证书编号: 1242650

本安: I 类, 1 分类, A、B、C、D 组; II 类, 1 分类, E、F、G 组; III 类, 1 分类
适合于 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组。若按照罗斯蒙特图纸 03144-0322 安装, 则符合本安和 2 分类要求。**K6 I6 和如下的组合:**防爆: I 类, 1 分类, A、B、C、D 组; II 类, 1 分类, E、F、G 组; III 类, 1 分类
危险场所。工厂密封。**欧洲认证****E1 ATEX 隔爆 (1 区)**

证书编号: KEMA01ATEX2181X

ATEX 类别标志 $\text{Ex} \text{II} 2 \text{G}$ Ex d IIC T6 ($T_{amb} = -40$ 至 70°C)Ex d IIC T5 ($T_{amb} = -40$ 至 80°C)

最高供电电压: 42.4 Vdc

安全使用的特殊条件 (X):

隔爆接头尺寸信息请联系厂家获取。

I1 ATEX 本安 (0 区)

证书编号: BAS01ATEX1431X

ATEX 类别标志 $\text{Ex} \text{II} 1 \text{G}$ Ex ia IIC T6 ($T_{amb} = -60$ 至 50°C)Ex ia IIC T5 ($T_{amb} = -60$ 至 75°C)**表 1. 输入项参数**

电源 / 回路		传感器	
$U_i = 30 \text{ Vdc}$	$C_i = 5 \text{ nF}$	$U_o = 13.6 \text{ V}$	$C_i = 78 \text{ nF}$
$I_i = 300 \text{ mA}$	$L_i = 0$	$I_o = 56 \text{ mA}$	$L_i = 0$
$P_i = 1.0 \text{ W}$		$P_o = 190 \text{ mW}$	

安全使用的特殊情况 (X):

此变送器不能承受 EN60079-11 第 6.3.12 条中规定的 500 V 绝缘试验。在安装时必须考虑此状况。

N1 ATEX n 型 (2 区)

证书编号: BAS01ATEX3432X

ATEX 类别标志  II 3 GEx nL IIC T6 ($T_{amb} = -40$ 至 $50^{\circ}C$)Ex nL IIC T5 ($T_{amb} = -40$ 至 $75^{\circ}C$) $U_i = 42.4 V$ 最高**安全使用的特殊条件 (X):**

此变送器不能承受 EN60079-15 第 6.8.1 条中规定的 500 V 绝缘试验。在安装时必须考虑此状况。

ND ATEX 防尘燃

证书编号: KEMA01ATEX2205

ATEX 类别标志  II 1 DEx tD A20 IP66 T95 $^{\circ}C$ ($T_{amb} = -40$ 至 $80^{\circ}C$)

最高供电电压: 42.4 Vdc

国际认证**IECEX 认证****E7 IECEX 隔爆**

证书编号: IECEX KEM 09.0035X

Ex d IIC T6 ($T_{amb} = -40$ 至 $70^{\circ}C$)Ex d IIC T5 ($T_{amb} = -40$ 至 $80^{\circ}C$)

最高供电电压: 42.4 V

安全使用的特殊情况 (X):

隔爆接头尺寸信息请联系厂家获取。

I7 IECEX 本安

证书编号: IECEX BAS 07.0002X

Ex ia IIC T6 ($T_{amb} = -60$ 至 $50^{\circ}C$)Ex ia IIC T5 ($T_{amb} = -60$ 至 $75^{\circ}C$)**表 2. 输入项参数**

电源 / 回路		传感器	
$U_i = 30 V$	$C_i = 5 nF$	$U_o = 13.6 V$	$C_i = 78 nF$
$I_i = 300 mA$	$L_i = 0$	$I_o = 56 mA$	$L_i = 0$
$P_i = 1.0 W$		$P_o = 190 mW$	

安全使用的特殊情况 (X):

当配有一体化防雷端子选件时, 此装置不能承受 IEC 60079-11: 1999 第 6.3.12 条中规定的 500 V 电气绝缘强度试验。在安装时必须考虑这一点。

N7 IECEX n 型

证书编号: IECEX BAS 07.0003X

Ex nA nL IIC T6 ($T_{amb} = -40$ 至 $50^{\circ}C$)Ex nA nL IIC T5 ($T_{amb} = -40$ 至 $75^{\circ}C$) $U_i = 42.4 V$ **安全使用的特殊条件 (X):**

当配有一体化防雷端子选件时, 此装置不能承受 IEC 60079-15: 2005 的第 6.8.1 条中规定的 500 V 电气绝缘强度试验。在安装时必须考虑这一点。

NF IECEx 防尘燃

证书编号: IECEx KEM 09.0036

Ex tD A20 IP66 T95° C ($T_{amb} = -40$ 至 80° C)

最高供电电压: 42.4 Vdc

NF 选项是否可用请向厂家询问。

巴西认证**Centro de Pesquisas de Energia Eletrica (CEPEL) 认证****E2 INMETRO 隔爆**

证书编号: CEPEL-EX-0307/2004X

BR-Ex d IIC T6 ($T_{amb} = -40$ 至 65° C)BR-Ex d IIC T5 ($T_{amb} = -40$ 至 80° C)**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 电缆入口附件或导线管附件必须经过隔爆认证, 且必须适合于使用条件。
2. 对于环境温度高于 60° C 的情况, 电缆接线必须具有至少 90° C 隔离温度, 并与设备工作温度相符。
3. 在通过导线管的电气入口处, 必须立即将所需密封设备组装到靠近外壳的地方。

I2 INMETRO 本安

证书编号: CEPEL-Ex-0723/05X

BR-Ex ia IIC T6 ($T_{amb} = -60$ 至 50° C)BR-Ex ia IIC T5 ($T_{amb} = -60$ 至 75° C)

外壳: IP66W

安全使用的特殊条件 (X):

1. 此装置的外壳可能含有轻质金属材料。装置的安装方式必须能够最大限度地减少与其它金属表面碰撞或摩擦的危险。
2. 一体化防雷保护装置可作为选件配装, 此时设备不能通过 500 V 试验。

日本认证**E4 TIIS 隔爆**

有多种证书和配置。若希望了解经过认证的组件, 请向厂家咨询。

中国 (NEPSI) 认证**I3 中国本安**

Ex ia IIC T5/T6

证书编号: GYJ11.1536X

安全使用的特殊情况 (X):

外壳可能含有轻质金属材料, 当在 0 区中使用时, 必须注意避免因碰撞或摩擦导致着火危险。

在配有“一体化防雷端子选件”时, 此装置不能承受 GB 3836.4-2010 第 6.3.12 条要求的 500 V r.m.s 绝缘试验。

T6 ($T_{amb} = -60^{\circ}$ C $\leq T_a \leq +50^{\circ}$ C)T5 ($T_{amb} = -60^{\circ}$ C $\leq T_a \leq +70^{\circ}$ C)

表 3. 安全参数

电源 / 回路	传感器
$U_i = 30 \text{ V DC}$	$U_o = 13.6 \text{ V}$
$I_i = 300 \text{ mA}$	$I_o = 56 \text{ mA}$
$P_i = 1.0 \text{ W}$	$P_o = 190 \text{ W}$
$C_i = 5 \text{ nF}$	$C_i = 78 \text{ nF}$
$L_i = 0 \mu\text{F}$	$L_o = 0 \mu\text{F}$

与传感器端子（1 至 5）连接的负载：

输出	组	传感器	
HART	IIC	$C_o = 0.74 \mu\text{F}$	$L_o = 11.7 \text{ mH}$
	IIB	$C_o = 5.12 \mu\text{F}$	$L_o = 44 \text{ mH}$
	IIA	$C_o = 18.52 \mu\text{F}$	$L_o = 94 \text{ mH}$

温度变送器符合 GB 3836.19-2010 中规定的 FISCO 现场装置的要求。FISCO 参数如下：

电源 / 回路
$U_i = 17.5 \text{ V DC}$
$I_i = 380 \text{ mA}$
$P_i = 5.32 \text{ W}$
$C_i = 2.1 \text{ nF}$
$L_i = 0 \mu\text{F}$

此产品应与经过 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的使用手册中的要求。

此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进行可靠接地。

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。

在安装、使用和维护此产品时，应遵循以下标准：

GB 3836.13-1997 - “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维护与检修”

GB 3836.15-2000 - “爆炸性气体环境用电气设备，第 15 部分：危险场所用电气装置（除矿山）”

GB 3836.16-2006 - “爆炸性气体环境用电气设备，第 16 部分：电气装置的检查与维护（除矿山）”

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”

E3 中国隔爆认证

Ex d IIC T5/T6 Gb

证书编号: GYJ11.1650X

T6 ($T_{amb} = -40^{\circ}C \leq Ta \leq 70^{\circ}C$)T5 ($T_{amb} = -40^{\circ}C \leq Ta \leq 80^{\circ}C$)**安全使用的特殊情况 (X):**

符号“X”用于指示特殊使用条件: 隔爆接头尺寸信息请联系厂家获取。此要求应在手册中提及。

外壳中的地线连接装置应可靠连接。

在安装过程中, 不得使隔爆外壳受到损害。

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 dIIC Gb° 级别的电缆密封套、导线管和盲堵。

在易爆性环境中安装、使用和维护时, 应遵循“在带电时不得打开”的警示规则。

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。

在安装、使用和维护此产品时, 应遵循以下标准:

GB 3836.13-1997 - “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维护与检修”

GB 3836.15-2000 - “爆炸性气体环境用电气设备, 第 15 部分: 危险场所用电气装置 (除矿山)”

GB 3836.16-2006 - “爆炸性气体环境用电气设备, 第 16 部分: 电气装置的检查与维护 (除矿山)”

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”

认证组合

在指定可选的认证时, 会提供不锈钢认证标签。在安装贴有多种认证类型标签的设备后, 不得按照任何其它的认证类型重新安装设备。应永久性地标记认证标签, 以便与未用认证类型区分开来。

KA K1 和 K6 的组合

KB K5 和 K6 的组合

K1 E1、N1、I1 和 ND 的组合

K7 E7、N7 和 I7 的组合

K5 I5 和 E5 的组合

K6 CSA 组合

其它认证**SBS 美国验船局 (ABS) 型式认证**

证书编号: 02-HS289101/1-PDA

预定用途: ABS 级船只、舰艇和海上设施上的温度测量应用。

ABS 规则: 2009 钢船规则 :1-1-4/7.7. 4-8-3/1.11, 4-8-3/13.1, 4-8-3/13.3 ; 2008 MODU 规则 4-3-3/3.1.1, 4-3-3/9.3.1, 4-3-3/9.3.2

SBV 法国船级社 (BV) 船上应用型式认证

证书编号 :23154/AO BV

要求: 法国船级社钢船分类规则

应用: 认证适用于具有下列附加类别标记的船只: AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT 和 AUT-IMS。不能在柴油发动机上安装。

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

证书编号 :A-12019

预定用途：罗斯蒙特 3144P 经检查符合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。

表 4. 应用

位置	级别
温度	D
湿度	B
振动	A
电磁兼容性	A
外壳	D

SLL 劳氏船级社的注册型式认证证书

证书编号：11/60002

应用：舰船、海上和工业用途。适合于在 LR 试验规范 1: 2002 中定义的 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5 类环境中使用。

GOSTANDART

经过俄国度量协会试验和认证。

测量仪器指令部分认证

罗斯蒙特 3144P 温度变送器和罗斯蒙特 0065 RTD 温度传感器经认证符合欧盟测量仪器指令 (MID) 的液体与气体交接计量要求。¹ 选择罗斯蒙特的 MID 温度测量方案可确保关键温度测量设备满足您对无与伦比的系统精度和可靠性的期望。更多信息请向您当地的艾默生过程管理代表询问。

1. 有限条件的全球供货。关于现有的订购地点，请向厂家咨询。

ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. D

We,

**Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA**

declare under our sole responsibility that the product,

Model 3144P Temperature Transmitter

manufactured by,

**Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
USA**

and

**8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9687
USA**

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community 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 Community notified body certification, as shown in the attached schedule.



(signature)

Vice President, Quality
(function- printed)

Timothy J. Layer
(name-printed)

4 March 2010
(date of issue)

ROSEMOUNT**Schedule**
EC Declaration of Conformity RMD 1045 Rev. D**EMC Directive (2004/108/EC)****All Models**

Harmonized Standards: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3: 2006

ATEX Directive (94/9/EC)**Model 3144P Temperature Transmitter with 4-20mA/Hart Output****BAS01ATEX1431X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G; Ex ia IIC T6 or T5

T6 (-60°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5 (-60°C ≤ Ta ≤ +75°C);

Harmonized Standards Uses:

EN60079-0: 2006; EN60079-11: 2007

BAS01ATEX3432X – Type 'n' Certificate

Equipment Group II, Category 3 G; Ex nL IIC T6 or T5,

T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +50°C), T4 (-40°C ≤ Ta ≤ +75°C);

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2006; EN60079-15:2005

Model 3144P Temperature Transmitter with Fieldbus Output**Baseefa03ATEX0708X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G; Ex ia IIC T4 (-60°C ≤ Ta ≤ +60°C)

Harmonized Standards Uses:

EN60079-0: 2006; EN60079-11: 2007

Baseefa03ATEX0709 – Type 'n' Certificate

Equipment Group II, Category 3 G; Ex nA nL IIC T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +75°C)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2006; EN60079-15:2005

File ID:
Files\Content.Outlook\X1IM2K3Q\3144P_RMD1045D (2).doc

Page 2 of 3

C:\Documents and Settings\giusmar\Local Settings\Temporary Internet

ROSEMOUNT

Schedule

EC Declaration of Conformity RMD 1045 Rev. D



Model 3144P Temperature Transmitter with any Output

KEMA01ATEX2205 – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 1 D Ex tD A20 IP66 T95°C

Harmonized Standards Used:

EN 61241-0:2006; EN 61241-1:2004

KEMA01ATEX2181X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 2 G Ex d IIC T5 or T6

T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C), T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +80°C);

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2006; EN 60079-1:2007

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

Baseefa (BAS) [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire

SK17 9RZ United Kingdom

KEMA (KEMA) [Notified Body Number: 0344]

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem

The Netherlands

Postbank 6794687

ATEX Notified Body for Quality Assurance

Baseefa. [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire

SK17 9RZ United Kingdom



ROSEMOUNT

欧盟委员会符合性声明

编号: RMD 1045 D 版

我方

罗斯蒙特有限公司
美国明尼苏达州Chanhassen 市
市场大道 8200 号
55317-9685

在此全权声明:

由

罗斯蒙特有限公司
美国明尼苏达州Eden Prairie 市 和 美国明尼苏达州 Chanhassen 市
科技路 12001 号 市场大道 8200 号
55344-3695 55317-9687

制造的产品

3144P 型温度变送器

符合附表所示的欧盟指令（包括最新修正）的规定。

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通知机构进行认证。

质量副总裁

(职务 - 印刷体)

Timothy J. Layer

(姓名 - 印刷体)

2010年3月4日

(发布日期)

ROSEMOUNT

附表

欧盟委员会符合性声明 RMD 1045 D 版

**EMC 指令 (2004/108/EC)****所有型号**

协调标准: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3: 2006

ATEX 指令 (94/9/EC)**采用 4–20mA/Hart 输出的 3144P 型温度变送器****BAS01ATEX1431X – 本安证书**II 设备组, I G 类; Ex ia IIC T6 或 T5
T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$), T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +75^{\circ}\text{C}$);

所用协调标准:

EN60079-0:2006; EN60079-11: 2007

BAS01ATEX3432X – “n” 型证书II 设备组, 3 G 类; Ex nL IIC T6 或 T5,
T6 ($-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$), T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +75^{\circ}\text{C}$);

所用协调标准:

EN60079-0:2006; EN60079-15:2005

采用现场总线输出的 3144P 型温度变送器**Baseefa03ATEX0708X – 本安证书**II 设备组, I G 类; Ex ia IIC T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}$)

所用协调标准:

EN60079-0:2006; EN60079-11: 2007

Baseefa03ATEX0709 – “n” 型证书II 设备组, 3 G 类; Ex nA nL IIC T5 ($-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +75^{\circ}\text{C}$)

所用协调标准:

EN60079-0:2006; EN60079-15:2005



ROSEMOUNT

附表

欧盟委员会符合性声明 RMD 1045 D 版



采用任何输出方式的 3144P 型温度变送器

KEMA01ATEX2205 – 防尘证书

II 设备组, I D 类; Ex tD A20 IP66 T95°C

所用协调标准:

EN 61241-0:2006; EN 61241-1:2004

KEMA01ATEX2181X – 隔爆证书

II 设备组, 2 G 类; Ex d IIC T5 或 T6

T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C), T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +80°C);

所用协调标准:

EN 60079-0:2006; EN 60079-1:2007

ATEX 通知的欧盟型式检验认证机构

Baseefa (BAS) [通知机构编号: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire

SK17 9RZ 英国

KEMA (KEMA) [通知机构编号: 0344]

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem

The Netherlands

Postbank 6794687

ATEX 通知的质量保证机构

Baseefa. [通知机构编号: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire

SK17 9RZ 英国



文件编号:

第 3 页, 共 3 页

3144P_RMD1045_D_chs.doc



快速安装指南
00825-0106-4021, HA 版
2013 年 2 月

罗斯蒙特有限公司

美国明尼苏达州
市场大道 8200 号, 55317
电话 (美国): (800) 999-9307
电话 (国际): (952) 906-8888
传真: (952) 906-8889

艾默生过程管理 亚太私营有限公司

新加坡班丹湾 1 号
128461
电话: (65) 6777 8211
传真: (65) 6777 0947/65 6777 0743

艾默生过程管理 德国有限公司

德国韦斯林市
Argelsrieder Feld 路 3 号, 82234
电话: 49 (8153) 9390
传真: 49 (8153) 939172

艾默生过程管理 (印度) 私营有限公司

印度孟买市
波维镇 Hiranandani 花园
Delphi 大厦 B 座 6 层, 400076
电话: (91) 22 6662-0566
传真: (91) 22 6662-0500

北京罗斯蒙特远东仪器有限公司

中国北京市
东城区和平里
北街 6 号, 邮政编码: 100013
电话: (86) (10) 6428 2233
传真: (86) (10) 6422 8586

艾默生过程管理 (巴西)

巴西索罗卡巴市
Hollingsworth 大街 325 号 - Iporanga, SP - 18087-000
电话: (55) 15 3238-3788
传真: (55) 15 3228-3300

艾默生过程管理 (俄国)

俄国车里雅宾斯克市
Komsomolsky 大道 29 号
454138
电话: (7) 351 798 8510
传真: (7) 351 741 8432

艾默生过程管理 (迪拜)

Emerson FZE
阿联酋迪拜市
杰贝阿里自由贸易区 - 南 2 号
17033 邮政信箱
电话: (971) 4 8118100
传真: (971) 48865465

© 2013 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。
艾默生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。

ROSEMOUNT


EMERSON
Process Management