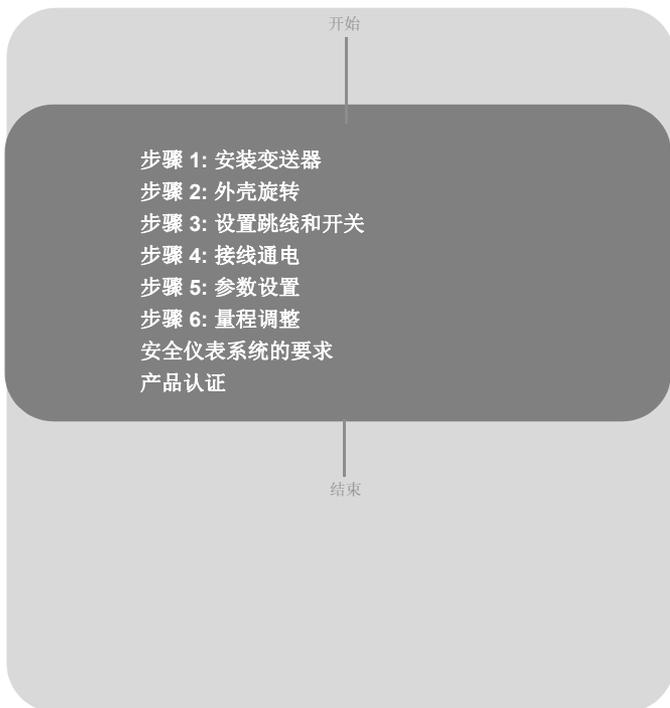


## 罗斯蒙特 3051 智能型和低功耗压力变送器

## 罗斯蒙特 3051CF 系列智能型和低功耗流量变送器



**ROSEMOUNT**

[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)



**EMERSON**  
Process Management

## 罗斯蒙特 3051

© 2011 罗斯蒙特公司 (Rosemount Inc.) 版权所有。所有标识为罗斯蒙特专有。Rosemount 和 Rosemount 的标识均为罗斯蒙特公司的注册商标。

**Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN USA 55317  
T (US) (800) 999-9307  
T (Intl) (952) 906-8888  
F (952) 949-7001

**Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
T (65) 6777 8211  
F (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling  
Germany  
T 49 (8153) 9390  
F49 (8153) 939172

**北京远东罗斯蒙特仪表有限公司**

中华人民共和国  
北京市东城区和平里北街6号 100013  
电话 (86) (10) 5865 2666  
传真 (86) (10) 6428 7640

**⚠ 重要事项**

本安装手册提供了 Rosemount® 公司 3051 系列变送器安装的基本指导方针。不提供组态、诊断、维护、检修、排除故障、防爆防燃以及本质安全 (I.S.) 等的安装指导。

更多的操作指导请查阅 3051 产品参考手册 (文件编号 00809-0100-4001), 也可访问网站 [www.emersonprocess.com/rosemount](http://www.emersonprocess.com/rosemount) 查阅手册的电子版本。

**⚠ 警告****爆炸可能会导致死亡或重伤：**

变送器在爆炸性环境下的安装必须符合地方、国家和国际的相关标准、规范以及准则。请查阅 3051 产品参考手册的防爆章节 (Approvals section) 所列与安全安装相关的限定条款。

- 当在爆炸性气体环境下连接现场手操器之前, 应确保回路中仪表的安装符合本质安全或非易燃现场接线的准则。
- 通电时, 不得在爆炸性 / 易燃性环境下拆卸变送器的表盖。

**过程泄漏可能会导致伤害或死亡：**

- 为了避免过程泄漏, 只能使用为法兰接头专门设计的 O 形环。

**触电会导致死亡或重伤：**

应避免与引线或接线端子相接触。引线上可能存在的高压会引起触电。

**导管 / 导线口**

如果没有其它标记, 变送器外壳导管 / 导线口的螺纹为 1/2-14 NPT。只可使用相同的螺纹形式的堵塞, 接头, 密封管, 或者导管来密封这些接口。

## 快速安装手册

00825-0106-4001, 版本 HA

2011 年 9 月

罗斯蒙特 3051

---

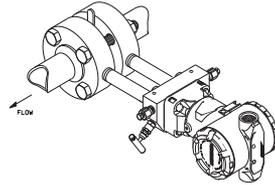
## 参数及规格

产品型号	产品规格	准确度
3051	(-13970~68950)kPa	0.1 级

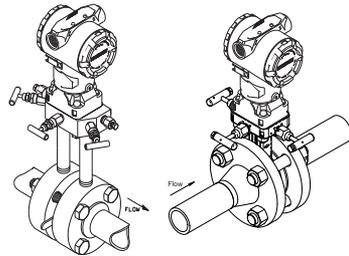
## 罗斯蒙特 3051

**步骤 1: 安装变送器****液体流量测量**

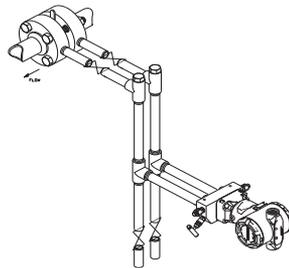
1. 将分流接头安装于管道侧面。
2. 将变送器安装在分流接头的侧面或底部。
3. 安装变送器时应使排液 / 排气阀向上。

**气体流量测量**

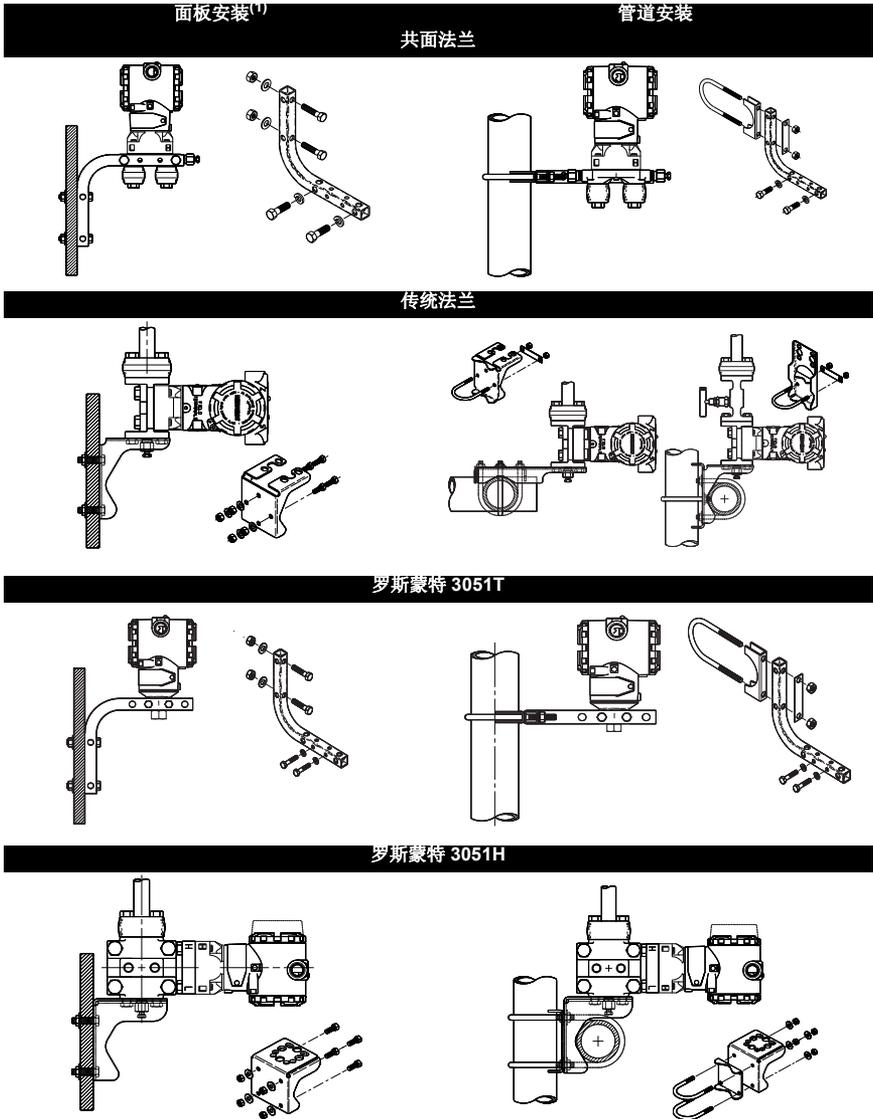
1. 将分流接头安装于管道的顶部或侧面。
2. 将变送器安装在分流接头的侧面或顶部。

**蒸汽流量测量**

1. 将分流接头安装于管道侧面。
2. 将变送器安装在分流接头的侧面或底部。
3. 将引压管内充满冷却水。



步骤 1 接上页 ...



(1) 面板的安装螺栓由用户自己提供。

## 罗斯蒙特 3051

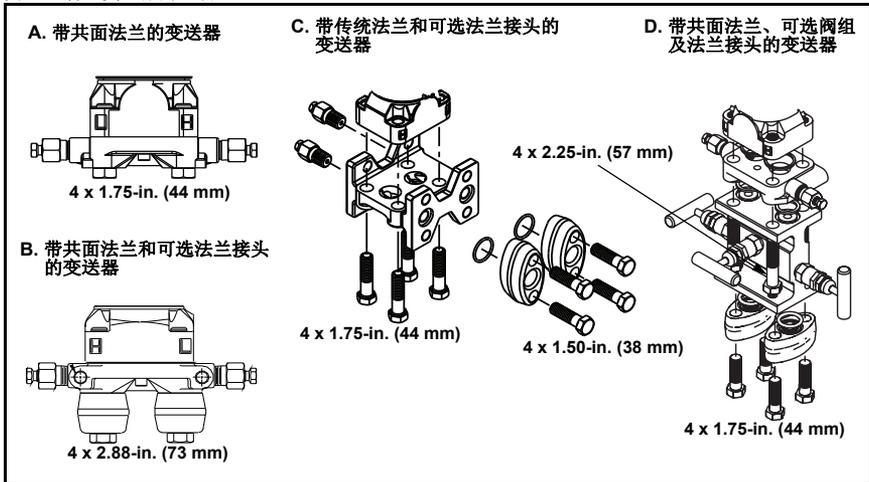
## 步骤 1 接上页 ...

## 螺栓的注意事项

如果安装变送器需要组装过程法兰，阀组或者法兰接头，为了确保紧的密封以使变送器达到最佳性能请按照组装准则进行组装。只能用变送器自带的螺栓或由艾默生出售的备用零件。

图 1 所示为普通变送器使用所需长度的螺栓的装配。

图 1. 普通变送器的组装



螺栓为典型的碳钢或者不锈钢。参考图 2 查看螺栓顶部的标志来确认材料类型。如果没有按照图 2 所示看到螺栓材料，请联系艾默生过程管理当地的办事处来了解更多信息。

参照下面的螺栓安装指导：

1. 碳钢的螺栓不需要润滑剂而不锈钢的螺栓有润滑剂涂层以便更易安装。但是，不论安装哪种类型的螺栓时都不要使用额外的润滑剂。
2. 用手先紧螺栓。
3. 按交叉的方式以初始力矩值的力矩拧紧螺栓，图 2。
4. 相同的交叉的方式以最终力矩值拧紧螺栓，图 2。
5. 仪表加压前确认法兰螺栓根部凸出安装终止面。

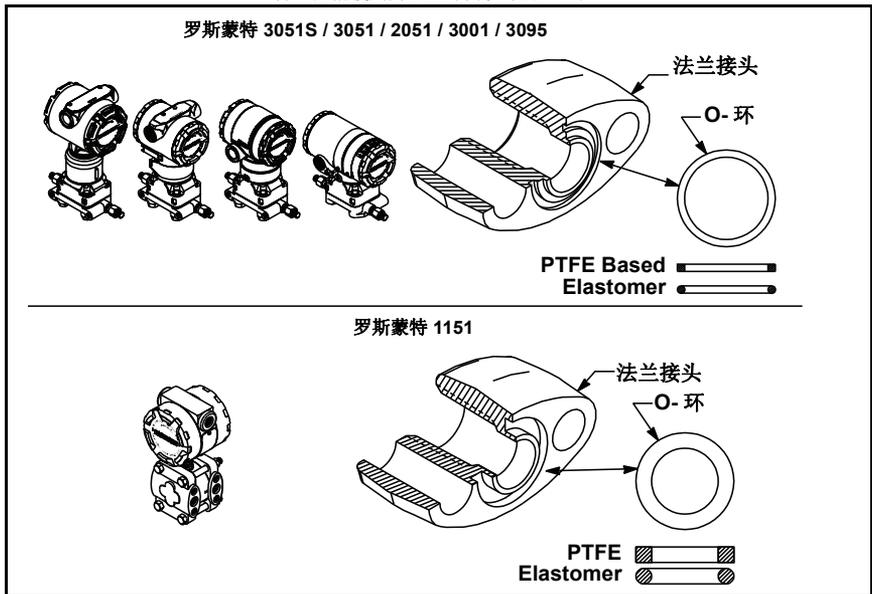
图 2. 法兰及法兰接头螺栓的力矩值

螺栓材料	顶部标志	初始力矩	最终力矩
碳钢 (CS)	 	300 in.-lbs.	650 in.-lbs.
不锈钢 (SST)	     	150 in.-lbs.	300 in.-lbs.

### 法兰接头 O- 环

#### 警告

安装错误的接头 O- 环可能会造成过程泄露以致危及人身安全。两种法兰接头以其特殊的 O- 环槽来区分，只能使用为法兰专门设计的 O- 环。



⚠ 无论何时移动法兰或者接头，请检查 O- 环。如果有任何损坏的迹象请更换，例如裂痕或者割损。如果更换 O- 环，在安装之后要重新拧法兰螺栓和定位螺钉以调整 PTFE O- 环留下的空隙。

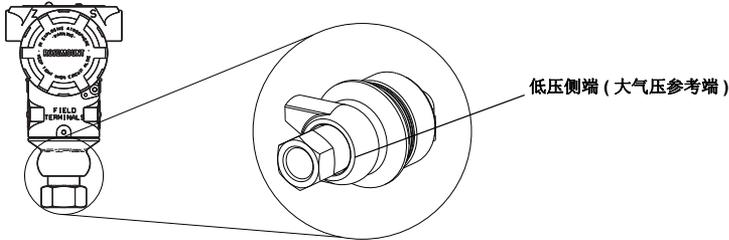
## 罗斯蒙特 3051

**3051T 表压变送器的方向**

3051T 表压变送器的低压侧端 (大气压参考端) 位于变送器的颈部, 外壳的下面。通道在外壳和传感器之间  $360^\circ$  环绕。(看图 3.)

保持通道的畅通无阻, 包括不仅仅限于涂料, 灰尘和安装使用的润滑脂, 也包括渐渐沉淀的污染物

图 3. T 表压变送器

**步骤 2: 外壳旋转**

通过外壳旋转以便改进现场的配线或能更好地观察 LCD 显示表头:

1. 松开外壳上的固定螺钉。
2. 首先按顺时针方向旋转外壳, 如果无法拧到预期的位置, 再反向旋转外壳到预期的位置。(最多旋转  $360^\circ$ )。
3. 重新拧紧固定螺钉。

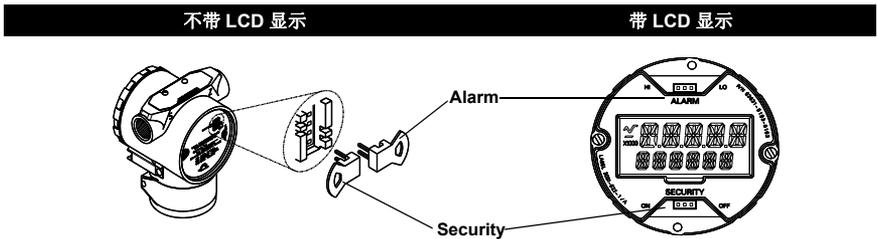


### 步骤 3: 设定跳线和开关

如果报警 (alarm) 和写保护 (security) 跳线插针没有安装, 变送器会按照默认的设置进行工作 (alarm 设定为 *high*, security 设定为 *off*)。

1. 如果变送器已经安装, 确保回路安全, 然后关闭电源。
2. 拆下接线端子另一侧的表盖。爆炸性气体环境下, 当电路板处于工作状态时不得取下该表盖。
3. 重新设置跳针时, 应避免接触导线和接线端子, 跳针、ON、OFF 位置请参照图 4。重新安装表盖, 表盖必须被充分拧紧以符合防爆要求条件。

图 4. 变送器的电子电路板



## 罗斯蒙特 3051

**步骤 4: 接线通电**

按照下述步骤进行变送器的接线:

1. 拆下接线端子侧的表盖。
2. 将电源正极引线 with 标有“+”的接线端子 (PWR/COMM) 相连, 电源负极引线 with 标有“-”的接线端子相连。
3. 保证正确的接地。电线防护是很重要的:
  - 修剪平整并绝缘不要接触变送器的电子外壳
  - 如果连接线是通过接线盒接出的, 连好下一级保护
  - 在供电端有良好的接地

**注意**

不得将带电信号线与测试端子 (test) 相连, 因通电会损坏测试线路中的测试二极管。使用带屏蔽的双绞线以获得最佳测量效果。为了确保正确通讯, 应使用 24 AWG 或更高的电缆线, 但是不要超过 5000 英尺 (1500 米)。

4. 用导管塞将变送器壳体上未使用的引线接口密封。
5. 如果可以, 安装接线时使用一个滴水环管。使滴水环管的底部低于导管连接口和变送器壳体。
6. 重新装好表盖。

图 5 为 3051 变送器供电及与现场手操器通讯的接线图。低功耗输出的变送器的接线, 请参阅 3051 参考手册。

图 5. 变送器接线图 (4 ~ 20 mA)

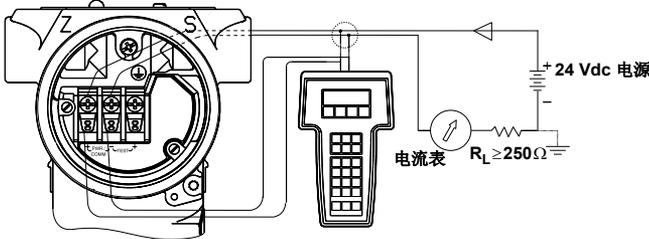
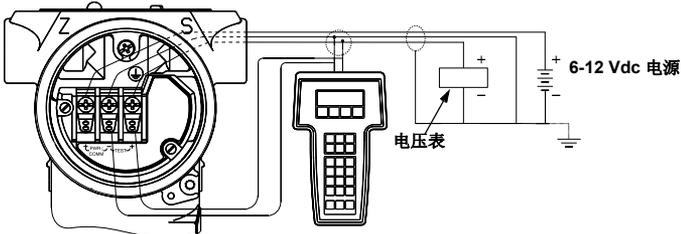


图 6. 低功耗变送器接线图



耐瞬变电压保护端子块的安装必须可靠接地, 否则不能提供保护功能。

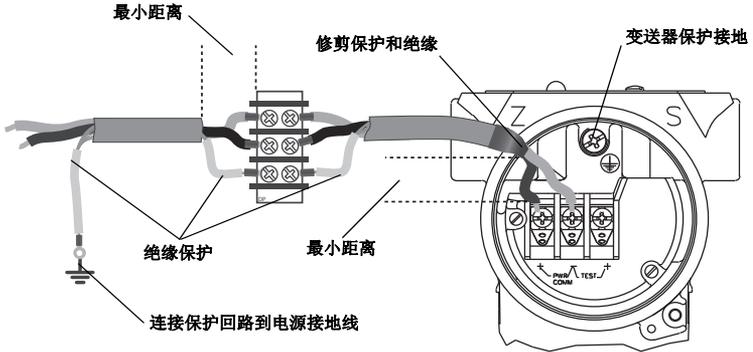
## 步骤 4 接上页 ...

### 信号线接地

不要带电整理信号线或打开接线夹，或者靠近大型电子设备。在电子外壳和接线盒内需要提供接地端子。这些接地在安装或进行现场调试时，用于瞬时保护接线端子。对于更详细的线缆保护应该如何接地信息参见以下步骤 2。

1. 拆下接线端子侧的表盖。
2. 按照图 7 连接双绞线和地线。线缆保护应该：
  - a. 修剪平整并绝缘不要接触变送器的电子外壳。
  - b. 连续连接到终点。
  - c. 在供电端有良好的接地。

图 7. 接线图



3. 重新装好表盖。拧紧表盖，表盖和外壳之间最好没有间隙。
4. 堵上并且密封没有使用的导线管道连接。

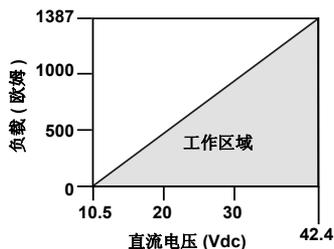
## 罗斯蒙特 3051

**电源 (4-20 mA HART)**

变送器工作电压为 10.5 - 42.4 Vdc. 直流电源的波动应该小于 2%。

图 8. 负载极限

$$\text{回路最大电阻} = 43.5 \times (\text{电源电压} - 10.5)$$



现场手操器通讯要求回路电阻至少为 250Ω。

总的电阻负载等于信号线电阻，控制仪、指示仪以及相关部件的负载电阻的总和。应注意，若使用本质安全栅，则安全栅的电阻必须计入其中。

**电源 (1-5 Vdc HART 低功耗)**

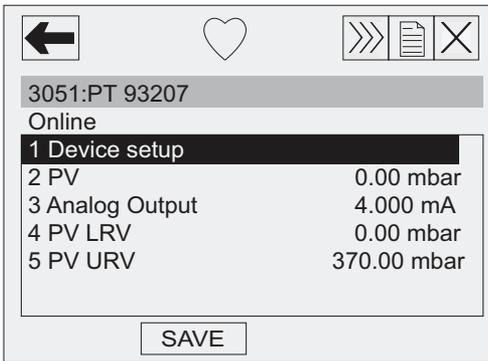
低功耗型变送器工作电压为 6-12 Vdc. 直流电源的波动应该小于 2%，外接负载 ( $V_{out\ load}$ ) 至少为 100 kW。

## 步骤 5: 参数设置

### 现场手操器用户界面

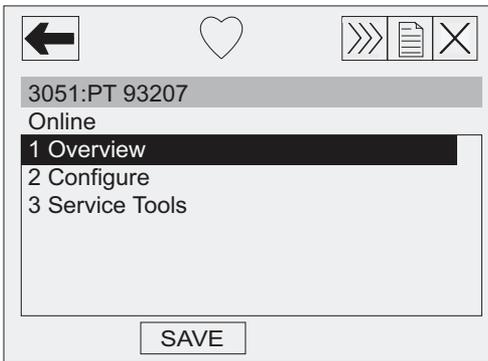
传统界面 - 设备版本 3 和 DD 版本 2 快捷键步骤可以在 14 页找到。

图 9. 传统界面 - 设备版本 3 和 DD 版本 2



设备面板 - 设备版本 3 和 DD 版本 6 快捷键步骤可以在 15 页找到。

图 10. 设备面板 - 设备版本 3 和 DD 版本 6



## 罗斯蒙特 3051

**注意：**

有记号 (✓) 标记的为基本的设置参数。作为配置和启动过程的一部分，这些参数必须设定。

表 1. 传统界面 - 设备版本 3 和 DD 版本 2 快捷键步骤

功能	描述	快捷顺序
✓ Alarm and Saturation Levels	报警和饱和水平	1, 4, 2, 7
Analog Output Alarm Type	模拟输出报警类型	1, 4, 3, 2, 4
Burst Mode Control	突发模式控制	1, 4, 3, 3, 3
Burst Operation	突发操作	1, 4, 3, 3, 3
Custom Meter Configuration	定制表头参数	1, 3, 7, 2
Custom Meter Value	定制表头值	1, 4, 3, 4, 3
✓ Damping	阻尼	1, 3, 6
Date	日期	1, 3, 4, 1
Descriptor	描述符	1, 3, 4, 2
Digital To Analog Trim (4-20 mA Output)	数 / 模修正 (4-20 mA 输出)	1, 2, 3, 2, 1
Disable Local Span/Zero Adjustment	取消现场零满点调整	1, 4, 4, 1, 7
Field Device Information	现场设备信息	1, 4, 4, 1
Full Trim	满量程修正	1, 2, 3, 3
Keypad Input – Rerange	键盘输入 - 重设量程	1, 2, 3, 1, 1
Local Zero and Span Control	现场零满点控制	1, 4, 4, 1, 7
Loop Test	回路测试	1, 2, 2
Lower Sensor Trim	传感器测量下限修正	1, 2, 3, 3, 2
Message	信息	1, 3, 4, 3
Meter Options	表头选项	1, 4, 3, 4
Number of Requested Preambles	所需前置码数目	1, 4, 3, 3, 2
Poll Address	轮询地址	1, 4, 3, 3, 1
Poll a Multidropped Transmitter	轮询多点站变送器	Left Arrow, 4, 1, 1
✓ Range Values	量程值	1, 3, 3
Rerange	重设量程	1, 2, 3, 1
Scaled D/A Trim (4–20 mA Output)	比例数模修正 (4–20 mA 输出)	1, 2, 3, 2, 2
Self Test (Transmitter)	自检 (变送器)	1, 2, 1, 1
Sensor Info	传感器信息	1, 4, 4, 2
Sensor Temperature	传感器温度	1, 1, 4
Sensor Trim Points	传感器修正点	1, 2, 3, 3, 5
Status	状态	1, 2, 1, 1
✓ Tag	工位号	1, 3, 1
✓ Transfer Function (Setting Output Type)	传送功能 (设定输出形式)	1, 3, 5
Transmitter Security (Write Protect)	变送器保护 (写保护)	1, 3, 4, 4
Trim Analog Output	模拟输出修正	1, 2, 3, 2
✓ Units (Process Variable)	单位 (过程变量)	1, 3, 2
Upper Sensor Trim	传感器量程上限修正	1, 2, 3, 3, 3
Zero Trim	零点修正	1, 2, 3, 3, 1

表 2. 设备面板 - 设备版本 3 和 DD 版本 6 快捷键步骤

Function	描述	Fast Key Sequence
✓ Alarm and Saturation Levels	报警和饱和水平	1,7,5
Burst Mode Control	突发模式控制	2,2,4,1
Burst Option	突发选项	2,2,4,2
Custom Display Configuration	定制显示参数	2,2,3
✓ Damping	阻尼	2,2,1,2
Date	日期	2,2,6,1,4
Descriptor	描述符	2,2,6,1,5
Digital to Analog Trim (4 - 20 mA Output)	数 / 模修正 (4-20 mA 输出)	3,4,2,1
Disable Zero & Span Adjustment	取消现场零满点调整	2,2,5,2
Rerange with Keypad	键盘输入重设量程	2,2,2,1
Loop Test	回路测试	3,5,1
Lower Sensor Trim	传感器测量下限修正	3,4,1,2
Message	信息	2,2,6,1,6
✓ Range Values	量程值	2,2,2
Scaled D/A Trim (4 - 20 mA Output)	比例数模修正 (4-20 mA 输出)	3,4,2,2
Sensor Temperature/Trend (3051S)	传感器温度 / 趋势 (3051S)	2,2,1,6
✓ Tag	工位号	2,2,6,1,1
✓ Transfer Function	传送功能	2,2,1,3
Transmitter Security (Write Protect)	变送器保护 (写保护)	2,2,5,1
✓ Units	单位	2,2,1,1
Upper Sensor Trim	传感器量程上限修正	3,4,1,1
Zero Trim	零点修正	3,4,1,3

## 步骤 6: 量程调整

### 注意

罗斯蒙特公司出厂的变送器已完全按照用户要求或按照默认的满量程进行了校验 ( 校验量程 = 量程的上限 )。

### 零点修正

零点修正是用来补偿安装位置和管道压力影响的单点调节方式。在进行零点修正的时候, 确保所有的平衡阀门已打开, 以及管路内的液位灌装至正确的位置上。

有两种方法补偿由于安装造成的影响:

- 现场手操器
- 变送器零点调整按钮

选择正确的方法, 并且按照下面的指导。

### 使用现场手操器

如果零点的偏移量不超过实际零点的 3%, 按照下述“使用现场手操器”的指导进行操作; 零点修正将会影响 4-20 mA 数值, HART PV, 及显示数值。如果超过 3%, 按照下述“使用变送器的零点调节按钮”的指导进行操作。

#### 步骤

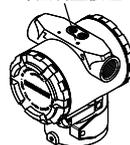
1. 给变送器加压或连通大气。接好现场手操器。
2. 在手操器的菜单上按顺序输入快捷键 ( 参考表 1 或表 2 )。
3. 按照手操器上的命令提示进行零点修正。

### 使用变送器零点调节按钮

使用变送器零点调整按钮, 量程下限值 (LRV) 将会设置为加在变送器上的压力。该调整只会影响 4-20 mA 数值。按照下述步骤使用零点调整按钮进行量程调整。

1. 松开防爆认证标牌上的螺丝钉, 露出零点调整按钮。
2. 按下零点按钮 2 秒钟设置 4 mA 输出点。检查输出是否变成了 4mA。有 LCD 表头的变送器会显示 “ZERO PASS”。

零点调整按钮



## 安全仪表系统

本章节适用于 3051C 变送器在安全仪表系统 (SIS) 中使用。

### 安装

与标准变送器的安装相同，没有额外的特殊安装要求。确认线路板侧的电子外壳表盖正确的安装，表盖要拧紧至金属贴金属以利于密封。

整个线路的设计应能保证当变送器的输出为 22.5 mA 时，接线终端的电压不会低于 12 Vdc。可以根据需要，将写保护的开关设置在“ON”的位置，以避免变送器在正常工作过程中，其组态的数据被有意或无意的更改。

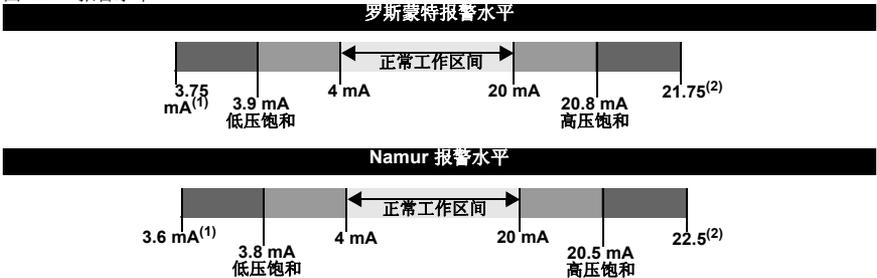
### 组态

可以通过任何基于 HART 协议的主机对 3051 进行通讯以及检查组态设置。用户定义的阻尼时间会影响变送器响应过程变化的能力。阻尼时间 + 响应时间不应超过回路的要求。

### 注意

1. 在下述过程中变送器的输出和安全无关：设置更改，多点通讯，回路测试。在变送器的组态和维护活动时备用的方案应予采用以确保过程的安全。
2. DCS 或者安全逻辑服务器应做相应调整以匹配变送器的设置。图 11 所示为两个报警水平以及其操作变量。根据要求将报警开关设置在高 (HI) 或者低 (LO) 的报警位置。

图 11. 报警水平



(1) 变送器故障，硬件报警设置在 LO 位置。

(2) 变送器故障，硬件报警设置在 HI 位置。

### 注意

无论报警开关如何设置，当模拟输出超出高压报警水平时，变送器也会显示被检测到的故障。

## 罗斯蒙特 3051

**操作和维护****证明测试和检查**

推荐下述证明测试。在发现有关安全功能的错误的情况下，证明测试的结果和纠正措施必须存档于 [http://rosemount.d1asia.ph/rosemount/safety/ReportAFailure\\_newweb.asp](http://rosemount.d1asia.ph/rosemount/safety/ReportAFailure_newweb.asp)。

参照 14 页表 1 或 15 页表 2 上的现场手操器快捷操作步骤执行回路测试，模拟输出调整或传感器调整。更多的信息参见 3015 参考手册 (00809-0100-4001)。

**证明测试 1 <sup>(1)</sup>**

测试会检测到大约 59.6% 的 3051 自动诊断没有检测到的 DU 故障。

1. 执行一个控制重设 (Master Reset) 的命令以初始化诊断。
2. 输入一个处于高压报警水平的电流毫安值。
3. 检查参考表头，确认电流的输出值与输入值相对应。
4. 输入一个处于低压报警水平的电流毫安值
5. 检查参考表头，确认电流的输出值与输入值相对应。

**证明测试 2 <sup>(2)</sup>**

结合了 5 年证明测试，该证明测试会检测到约 94.6% 的 3051 自动诊断没有检测到的 DU 故障。

1. 执行控制重设 (Master Reset) 的命令以初始化诊断。
2. 用 4-20 mA 范围内的点作为校准点进行一个最少两点的传感器校准检查。
3. 检查参考表头，确认电流的输出值与输入值相对应。
4. 如果需要，参照 3051 参考手册上的量程调整 (“Trim”) 程序。

**注意**

用户决定证明测试对引压管的要求。 .

**外观检查**

无要求

**特殊工具**

无要求

**产品修理**

所有被变送器或证明测试诊断检测到的故障必须予以反馈。反馈可以通过

[http://rosemount.d1asia.ph/rosemount/safety/ReportAFailure\\_newweb.asp](http://rosemount.d1asia.ph/rosemount/safety/ReportAFailure_newweb.asp) 提交。

3051 可通过更换主要部件进行修理。更多的信息可参照 3051 参考手册 (手册编号: 00809-0100-4001) 的指导。

(1) 该测试会检测到变送器内大约 59.6% 的可能的 DU 故障。

(2) 该测试会检测到变送器内大约 94.6% 的可能的 DU 故障。

## 参考

### 规格

3051 的运转必须与 3051 参考手册提供的功能和性能规格一致。

### 故障率数据

FMEDA 报告包含了故障率和 Beta 因数的估值。该报告可在 [www.emersonprocess.com/rosemount](http://www.emersonprocess.com/rosemount) 获得。

### 3051 安全故障值

安全精度: 0.065%

安全响应时间 - 100 毫秒

### 产品寿命

50 年 - 基于部件机械磨损的最坏情况 - 不是基于过程接液材料的损耗。

## 产品认证

### 已获认证的制造商

Emerson Process Management - Rosemount Inc. — Chanhassen, Minnesota, USA

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG — Wessling, Germany

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited — Singapore

Emerson Process Management — Daman, India

北京远东罗斯蒙特仪表有限公司 - 中国, 北京

### 欧洲认证机构

关于欧共体对于本产品与所有适用的欧洲标准相一致的声明可以 24 页找到。最新的版本可以在 [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com) 上检索到。

### 通用场所厂家互检认证

作为标准, 本变送器已通过检测, 证明了产品的设计符合 FM 基本电子、机械和防火要求。FM 是经职业安全和健康管理联盟 (OSHA) 授权的公众认可的实验室 (NRTL)。

## 危险场所的使用认证

### 北美认证

#### 厂家互检 (FM)

**E5** 隔爆认证适用于认证等级的第一级, 第一部分, B、C 和 D 组; 防尘防燃认证适用于第二级, 第一部分, E、F 和 G 组。防尘防燃认证适用于第三级, 第一部分。

T5 (Ta = 85 °C), 工厂密封, 4x 安全栅。

**I5** 本质安全认证适用于认证等级的第一级, 第一部分, A、B、C 和 D 组; 第二级, 第一部分, E、F 和 G 组; 若按照罗斯蒙特图纸 03031-1019 和 00268-0031(当使用到现场手操器) 进行连接, 适合于第三级, 第一部分; 环境温度代号为 T4; 非易燃性认证适用于第一级, 第二部分, A、B 和 C 和 D 组。

温度代号: T4 (Ta = 40 °C), T3 (Ta = 85 °C),

4x 安全栅

实体参量请参阅受控图纸 03031-1019。

## 罗斯蒙特 3051

## 加拿大标准协会 (CSA)

- E6** 隔爆认证适用于认证等级的第一级, 第一部分, B、C 和 D 组; 防尘防燃认证适用于第二级和第三级, 第一部分, E、F 和 G 组; 适用于第一级, 第二部分, A, B, C, 和 D 组, 室内和室外危险场所。4X 安全栅, 工厂密封。单独密封。
- C6** 隔爆和本质安全认证。当根据罗斯蒙特图纸 03031-1024 进行接线时, 本质安全适用于第一级, 第一部分, A, B, C, 和 D 组。温度代号 T3C。  
隔爆认证适用于认证等级的第一级, 第一部分, B、C 和 D 组; 防尘防燃认证适用于第二级和第三级, 第一部分, E、F 和 G 组; 适用于第一级, 第二部分, A, B, C, 和 D 组室内和室外危险场所。4X 安全栅, 工厂密封。单独密封。
- 实体参量请参阅受控图纸 03031-1024。

## 欧洲认证

**I1** ATEX 本质安全和防尘认证证书编号: BAS 97ATEX1089X  II 1 GDEEx ia IIC T4 ( $-60 \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$ )防尘等级: Ex tD20 T80  $^\circ\text{C}$  ( $-20 \leq T_a \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ ) IP66

CE 1180

表 3. 输入参数

 $U_i = 30 \text{ V}$  $I_i = 200 \text{ mA}$  $P_i = 0.9 \text{ W}$  $C_i = 0.012 \text{ }\mu\text{F}$ **安全使用的特殊情况 (X):**

1. 当安装了耐瞬变电压端子块时, 变送器仪表不能经受住 EN60079-11 中第 6.3.12 章所定义的 500 V 高电压测试。在安装的过程中必须予以考虑。
2. 电子外壳可能由铝合金制成, 并且经过表面喷漆保护处理。在 0 区使用时, 请注意防止撞击和磨损。

**N1** ATEX 非易燃认证 /n 类型和防尘认证证书编号: BAS 00ATEX3105X  II 3 GDEEx nL IIC T5 ( $-40 \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$ ) $U_i = 55 \text{ Vdc max}$ 防尘等级: Ex tD A22 T80  $^\circ\text{C}$  ( $-20 \leq T_a \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ ) IP66**安全使用的特殊情况 (X):**

当安装了耐瞬变电压端子块时, 变送器仪表不能经受住 500 V r.m.s. 高电压测试。在安装的过程中必须予以考虑。例如, 确保电源到设备仪表之间为孤立的电流。

**E8 ATEX 防燃防尘认证**证书编号: KEMA 00ATEX2013X  II 1/2 GDEEx d IIC T6 ( $-50 \leq T_a \leq 65 \text{ }^\circ\text{C}$ )EEx d IIC T5 ( $-50 \leq T_a \leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$ )

防尘等级 Ex tD A20/A21T90 °C, IP66

**CE 1180**

Vmax = 55 Vdc

**安全使用的特殊情况 (X):**

此装置包含了一个薄的隔离保护膜。安装, 维护和使用时应考虑到隔离保护膜是否会受到现场环境条件的影响。在使用期间为了确保安全, 必须仔细地遵循厂家提供的安装和维护指导。

对于更详细的防火连接的尺寸, 请联系工厂。

**日本认证****E4 TIIS 隔爆认证**

Ex d IIC T6

证书	描述
C15850	3051C/D/1 4-20 mA HART — 无表头
C15851	3051C/D/1 4-20 mA HART — 有表头
C15854	3051T/G/1 4-20 mA HART, 不锈钢, 硅油 — 无表头
C15855	3051T/G/1 4-20 mA HART, 哈氏合金, 硅油 — 无表头
C15856	3051T/G/1 4-20 mA HART, 不锈钢, 硅油 — 有表头
C15857	3051T/G/1 4-20 mA HART, 哈氏合金, 硅油 — 有表头

**I4 TIIS 本质安全认证**

Ex ia IIC T4

证书	描述
C16406	3051CD/CG

## 罗斯蒙特 3051

## 澳大利亚认证

## I7 SAA 本质安全认证

证书编号 : AUS EX 1249X

Ex ia IIC T4 ( $T_{amb} = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

IP66

根据罗斯蒙特图纸 03031-1026 进行接线

该仪表只能与限于产生中性电流的电源共同使用时的本质安全应用场合。电源必须基于  $P_o \leq (U_o * I_o) / 4$ 。模块的终端须使用耐瞬变电压保护 (T1 耐瞬变保护型)。电子外壳须安全接地。在典型应用的场合, 用于连接的导线必须至少相当于  $4\text{mm}^2$  铜制导线。

表 4. 输入参数

 $U_i = 30\text{ V}$  $I_i = 200\text{ mA}$  $I_i = 160\text{ mA}$  (输出代号 A, 带 T1 选项) $P_i = 0.9\text{ W}$  $C_i = 0.01\text{ }\mu\text{F}$  $C_i = 0.042\text{ }\mu\text{F}$  (输出代号 M) $L_i = 10\text{ }\mu\text{H}$  $L_i = 1.05\text{ mH}$  (输出代号 A, 带 T1 选项) $L_i = 0.75\text{ mH}$  (输出代号 M 带 T1 选项)

## E7 SAA 隔爆认证 ( 阻燃认证 )

证书编号 : AUS EX 03.1347X

Ex d IIC T6 ( $T_{amb} = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ )Ex d IIC T5 ( $T_{amb} = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ )DIP T6 ( $T_{amb} = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ )DIP T5 ( $T_{amb} = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

IP66

## 安全使用的特殊情况 (X):

作为安全使用的条件, 对于变送器非公制的电子外壳接口螺纹, 必须使用相应的经认证的螺纹接头。

## N7 SAA n 类型 ( 无火花 )

证书编号 : AUS EX 1249X

Ex n IIC T4 ( $T_{amb} = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

IP66

## 安全使用的特殊情况 (X):

变送器安装之后还有一个未被使用的引线接口, 该接口必须用适合的盲接头密封, 以维护 IP40 的保护等级。用于该设备的任何盲接头需要使用工具安装使其无法拆卸。电源电压不能超过 30V dc。

**Inmetro 认证**

**E2** 防燃认证  
BR-Ex d IIC T6/T5

**I2** 本质安全  
BR- Ex ia IIC T4

**中国 (NEPSI) 认证**

**E3** 防燃认证  
证书编号 : GYJ091065X  
Ex d IIC T5/T6  
DIP A21 T<sub>A</sub> T90°C IP66

按照 3051 参考手册附录 B (文件号 00809-0100-4001) 参考安全使用特殊情况。

**I3** 本质安全  
证书编号 : GYJ091066X  
Ex ia IIC T4/T5  
DIP A21 T<sub>A</sub> T80°C IP66

按照 3051 参考手册附录 B (文件号 00809-0100-4001) 参考安全使用特殊情况。

**N3** 中国 N 型 - 无火花  
证书编号 : GYJ101111X  
Ex n<sub>A</sub> nL IIC T5(-40°C ≤ T<sub>A</sub> ≤ 70 °C)  
IP66

按照 3051 参考手册附录 B (文件号 00809-0100-4001) 参考安全使用特殊情况。

**组合认证**

当指定了防爆类型时, 必须提供不锈钢的防爆认证铭牌。一旦一个带着标有多种防爆功能铭牌的变送器安装之后, 就不能重新安装而用于其它防爆场合。永久的标记这些防爆铭牌, 以便同没有应用的防爆功能区分开来。

**K5** 组合了 **E5** 和 **I5**

**KB** 组合了 **K5** 和 **C6**

**KD** 组合了 **KS, C6, I1,** 和 **E8**

**K6** 组合了 **C6, I1,** 和 **E8**

**K8** 组合了 **E8** 和 **I1**

**K7** 组合了 **E7, I7,** 和 **N7**






### EC Declaration of Conformity

**No: RMD 1017 Rev. M**

---

**EMC Directive (2004/108/EC)**

**All Models 3051 Pressure Transmitters**  
EN 61326:2006  
EN 61326-2-3:2006

---

**PED Directive (97/23/EC)**

**Models 3051CA4; 3051CG2, 3, 4, 5; 3051CD2, 3, 4, 5 (also with P9 option); 3051HD2, 3, 4, 5; 3051HG2, 3, 4, 5; 3051PD2, 3; and 3051PG2, 3, 4, 5 Pressure Transmitters**  
QS Certificate of Assessment - EC Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV  
Module H Conformity Assessment

**All other model 3051 Pressure Transmitters**  
Sound Engineering Practice

**Transmitter Attachments: Diaphragm Seal - Process Flange - Manifold**  
Sound Engineering Practice

**Model 3051CFx Flowmeter Transmitters (All 3051CFx models are SEP except as noted in the table below)**  
QS Certificate of Assessment - CE-41-PED-H1-RMT-001-04-USA  
Module \_\_ Conformity Assessment  
Evaluation standards:

Model/Range	PED Category	
	Group 1 Fluid	Group 2 Fluid
3051CFA: 1500# & 2500# All Lines	II	SEP
3051CFA: Sensor Size 2 150# 6"to 24" Line	I	SEP
3051CFA: Sensor Size 2 300# 6"to 24" Line	II	I
3051CFA: Sensor Size 2 600# 6"to 16" Line	II	I
3051CFA: Sensor Size 2 600# 18"to 24" Line	III	II
3051CFA: Sensor Size 3 150# 12"to 44" Line	II	I
3051CFA: Sensor Size 3 150# 46"to 72" Line	III	II
3051CFA: Sensor Size 3 300# 12" to 72" Line	III	II
3051CFA: Sensor Size 3 600# 12"to 48" Line	III	II
3051CFA: Sensor Size 3 600# 60" to 72" Line	IV	III
3051CFP: 150#, 300#, 600# 1-1/2"	I	SEP
3051CFP: 300# & 600# 1-1/2"	II	I
3051CFP: 1-1/2" Threaded & Welded	II	I

---

File ID: 3051\_CE Marking
Page 2 of 5
K:\prodappr\EUCDOCS\3051\_RMD1017M.doc

**ROSEMOUNT****EC Declaration of Conformity****No: RMD 1017 Rev. M****ATEX Directive (94/9/EC)****Model 3051 Pressure Transmitter with 4-20mA/Hart Output****BAS97ATEX1089X Intrinsic Safety and Dust Certificate**

Equipment Group II Category 1 GD Ex ia IIC T5 or T4,  
 T5 (-60°C ≤ Ta ≤ +40°C), T4 (-60°C ≤ Ta ≤ +70°C);  
 Ex tD A20 IP66 T80°C

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2006; EN60079-11:2007; EN61241-0:2006; EN61241-1:2004

**BAS00ATEX3105X Type n and Dust Certificate**

Equipment Group II Category 3 GD Ex nA nL IIC T5(-40°C ≤ Ta ≤ +70°C);  
 Ex tD A22 IP66 T80°C (-20°C ≤ Ta ≤ +40°C)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2006; EN60079-15:2005; EN61241-0:2006; EN61241-1:2004

**Model 3051 Pressure Transmitter with Fieldbus/Profibus Output****BAS98ATEX1355X Intrinsic Safety and Dust Certificate**

Equipment Group II Category 1 GD Ex ia IIC T4 (-60°C ≤ Ta ≤ +60°C);  
 Ex tD A20 IP66 T70°C (-20°C ≤ Ta ≤ +40°C)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2006; EN60079-11:2007; EN61241-0:2006; EN61241-1:2004

**ROSEMOUNT**



**EC Declaration of Conformity**

**No: RMD 1017 Rev. M**

**BAS98ATEX3356X Type n and Dust Certificate**

Equipment Group II Category 3 GD Ex nL IIC T5(Ta =-40°C to +70°C);

Ex tD A22 IP66 T80°C (-20°C ≤ Ta ≤ +40°C)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2006; EN60079-15:2005; EN61241-0:2006; EN61241-1:2004

**Model 3051 Pressure Transmitter with FISCO Output**

**BAS98ATEX1355X Intrinsic Safety Certificate**

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

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2006; EN60079-11:2007

**Model 3051 Pressure Transmitters**

**KEMA00ATEX2013X Flameproof and Dust Certificate**

Equipment Group II Category 1/2 G Ex d IIC T6 or T5,

T6(-50°C ≤ Ta ≤ +65°C), T5(-50°C ≤ Ta ≤ +80°C);

Equipment Group IICategory 1/2 D Ex tD A20/A21 IP6x T90°C

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2006; EN60079-1:2007; EN60079-26:2007; EN61241-0:2006;

EN61241-1:2004

<b>ROSEMOUNT</b>	<b>CE</b>
<b>EC Declaration of Conformity</b> <b>No: RMD 1017 Rev. M</b>	
<b>PED Notified Body</b>	
<b>Model 3051 Pressure Transmitters</b>	
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway	
<b>3051CFx Series Flowmeter Transmitters</b>	
Plant Safety Limited [Notified Body Number: 0041] Parklands, Wilmslow Road, Didsbury Manchester M20 2RE United Kingdom	
<b>ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate</b>	
KEMA (KEMA) [Notified Body Number: 0344] Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands Postbank 6794687	
Baseefa. [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park Staden Lane Buxton, Derbyshire SK17 9RZ United Kingdom	
<b>ATEX Notified Body for Quality Assurance</b>	
Baseefa. [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park Staden Lane Buxton, Derbyshire SK17 9RZ United Kingdom	
File ID: 3051_CE Marking Files\Content.Outlook\IM1VAZCV\3051_RMD1017M.doc	Page 5 of 5 C:\Documents and Settings\timlaye\Local Settings\Temporary Internet