

采用 HART® 协议的罗斯蒙特 3051S 电子远程传感器



 京制 01010008 号

 2009F64-11

ROSEMOUNT®

www.rosemount.com.cn



EMERSON
Process Management

罗斯蒙特 3051S ERS 系统

© 2011 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。Rosemount 和 Rosemount 标识均为罗斯蒙特有限公司的注册商标。

艾默生过程管理

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: 021-28929000
传真: 021-28929001
邮编: 201206

乌鲁木齐分公司

乌鲁木齐市五一一路 160 号
尊茂鸿福酒店 1001 室
电话: 0991-5802277
传真: 0991-5803377
邮编: 830000

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: 029-88650888
传真: 029-88650899
邮编: 710065

深圳分公司

深圳市南山区海德三道天利
中央商务中心 B 座 1803 室
电话: 0755-86595099
传真: 0755-86595095
邮编: 518054

北京办事处

北京市朝阳区雅宝路 10 号
凯威大厦 7 层
电话: 010-85726666
传真: 010-85726888
邮编: 100020

南京分公司

南京市建邺区庐山路 188 号
阳光新天地中心 3001 室
电话: 025-66083220
传真: 025-66083230
邮编: 210019

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: 0531-82097188
传真: 0531-82097199
邮编: 250011

艾默生 (北京) 仪表有限公司

中国北京市东城区和平里北街 6 号
邮编 100013
电话: (86) (10) 5865 2638
传真: (86) (10) 6420 0619

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: 020-28838900
传真: 020-28838901
邮编: 510030

成都分公司

成都市科华北路 62 号
力宝大厦 S-10-10
电话: 028-62350188
传真: 028-62350199
邮编: 610041

客户服务热线: 800-820-1996

敬请登陆: www.rosemount.com.cn 或垂询: RMT.China@emerson.com

▲ 重要提示

本安装指南提供了罗斯蒙特 3051S ERS 系统的基本安装指导 (参考手册文档编号 00809-0100-4804)。不提供诊断、维护、检修、排除故障说明。本文档的电子版本从 上获得。

▲ 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。请查阅 3051S ERS 系统参考手册的认证章节, 以了解与安全安装相关的任何限制。

- 在易爆环境中连接现场手持通讯器之前, 应确保回路中的设备按照本安或非易燃现场接线惯例安装。
- 在进行隔爆 / 防火安装时, 不得在设备通电的情况下拆卸变送器盖。

过程泄漏可能会导致伤害或死亡。

- 在加压之前, 应安装并拧紧过程连接件。

触电可能会导致死亡或严重伤害。

- 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。

导线管 / 电缆入口

- 若未另外标明, 3051S ERS 外壳中的导线管 / 电缆入口均采用 $1/2-14$ NPT 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、压盖或导线管。

满足《中华人民共和国制造计量器具许可考核通用规范》要求的申明

制造商：北京远东罗斯蒙特仪表有限公司

生产厂地址：北京市东城区和平里北街 6 号 100013

器具名称：压力变送器

产品型号：3051S, 3051SF

产品规格：(-13790~68950) kPa, (0~249) kPa, (0~6.22) kPa

国家准确度等级：0.05 级, 0.1 级

执行企业标准：Q/DQ BMC 0001-2012

附注：根据 CMC 证书规定，压力变送器的测量误差按国家准确度等级划分。罗斯蒙特压力变送器 3051S, 3051SF 产品满足《中华人民共和国制造计量器具许可考核通用规范》要求，3051S, 3051SF 产品准确度达到 0.1 级之内。有关 3051S, 3051SF 产品具体规格参数及精度请参照罗斯蒙特提供的 3051S, 3051SF 产品选型样本。CMC 和 CPA 标志的有效性仅针对在中国组装生产的产品。

本产品关键零部件为膜头，请注意在安装使用过程中避免损坏。

罗斯蒙特 3051S ERS 系统

第 1 步：识别所有 3051S ERS™ 系统组件

整个 3051S ERS 系统包含两个传感器。一个安装在高压 (P_{HI}) 过程连接件上，另一个安装在低压 (P_{LO}) 过程连接件上。还可根据需要订购可选的远程显示屏和接口（图中未显示）。

1. 查看 3051S 传感器上的线挂铭牌，以识别其组态为 P_{HI} 传感器还是 P_{LO} 传感器。
2. 定位将在 3051S ERS 系统中使用的第二个传感器：
 - 对于新装置或应用，第二个 3051S ERS 传感器可能会使用单独的包装盒发货。
 - 如果维修或更换现有 3051S ERS 系统的部件，另一个传感器可能已安装好。

第 2 步：安装每个 3051S ERS 传感器

在应用中将 P_{HI} 和 P_{LO} 传感器安装在正确的过程连接件上。3051S ERS 常见安装方式如图 1 和图 2 中所示。

垂直安装

在垂直安装中（例如在容器和蒸馏塔上）， P_{HI} 传感器应安装在底部过程连接件上。 P_{LO} 传感器应安装在顶部过程连接件上。

图 1. 垂直安装 3051S ERS

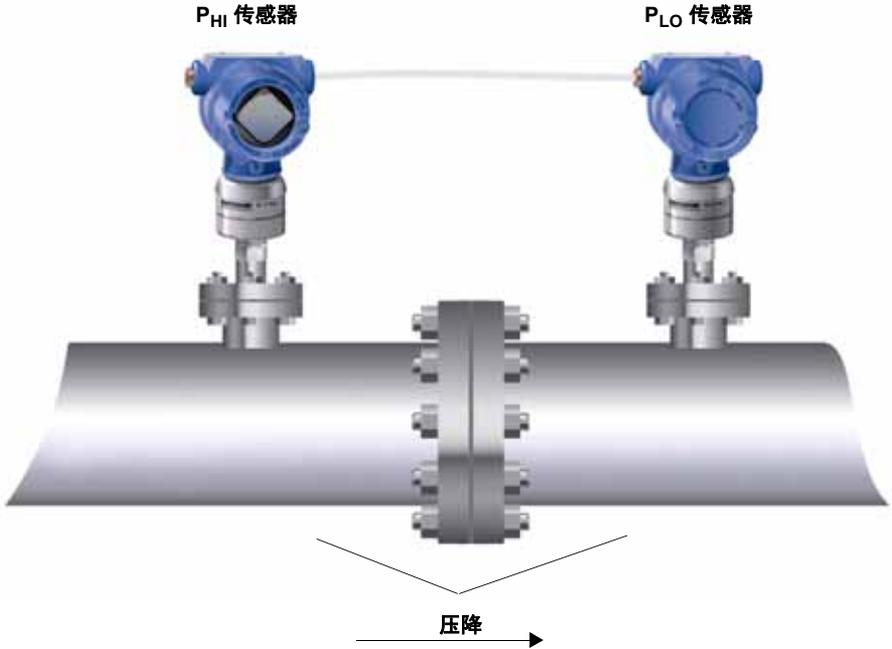


第 2 步 (续)

水平安装

在水平安装中, P_{HI} 传感器应安装在上游过程连接件上。 P_{LO} 传感器应安装在下游。

图 2. 水平安装 3051S ERS

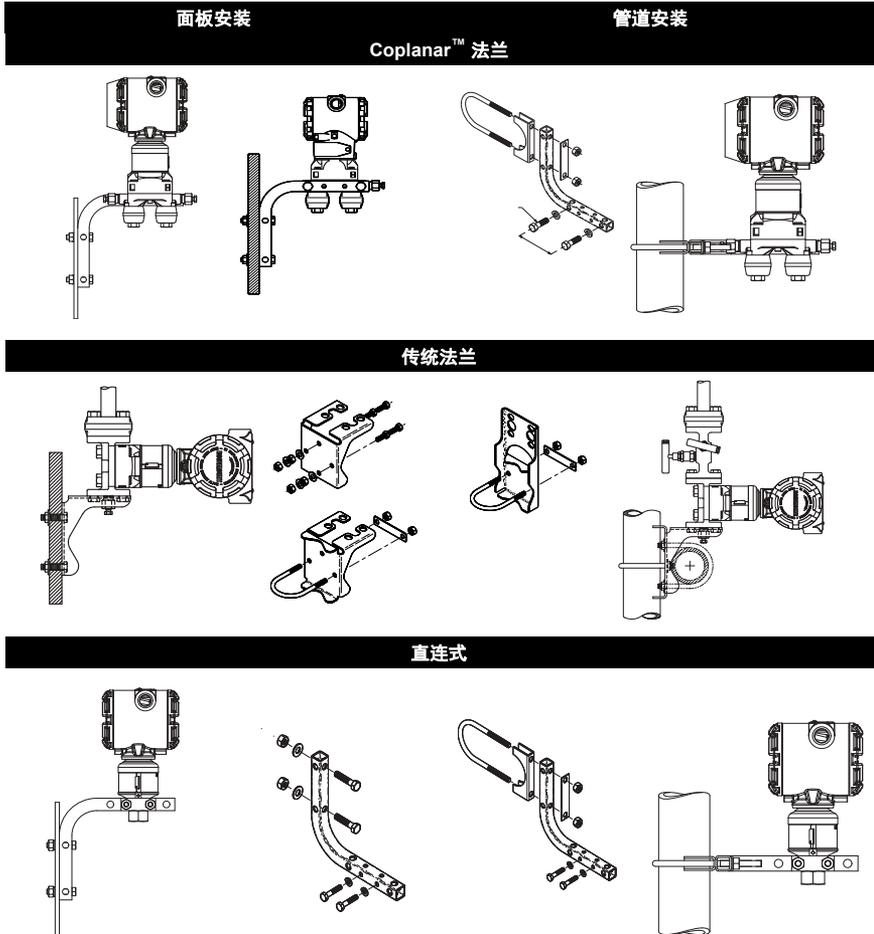


罗斯蒙特 3051S ERS 系统

第 2 步 (续)

安装支架

图 3. 安装支架组件

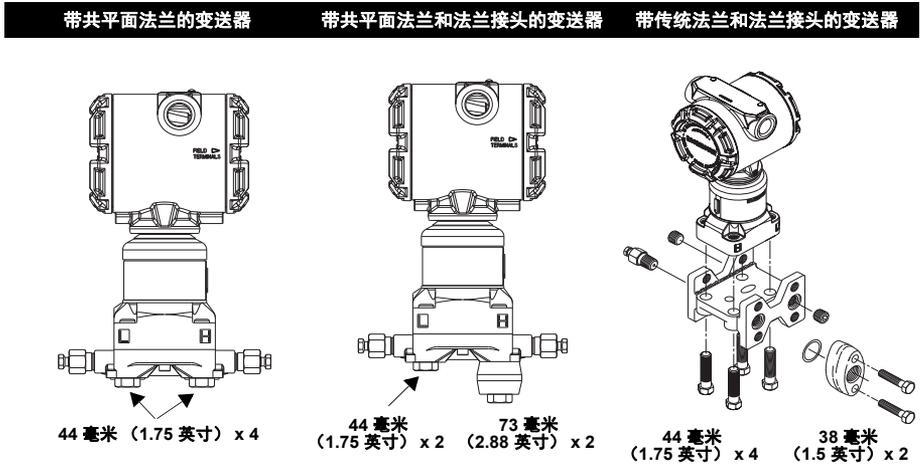


第 2 步 (续)

螺栓固定

如果安装中要求组装过程法兰、阀组或法兰接头, 请按照以下组装指南进行操作, 确保 3051S ERS 系统密封紧密, 以获得最佳性能。只能使用变送器随附的螺栓或艾默生过程管理作为备件销售的螺栓。图 4 示出了正确组装变送器所需的常用变送器组件以及螺栓长度。

图 4. 常见变送器组件



螺栓通常为碳钢或不锈钢材质。请查看螺栓顶部的标记并参考图 6 来确定螺栓材质。若螺栓材质未在图 6 中示出, 请与当地的艾默生过程管理代表联系以获得更详细信息。

请按照以下步骤安装螺栓:

1. 碳钢螺栓不需要润滑。不锈钢螺栓涂有润滑剂以便于安装, 但是在安装任何一种螺栓时, 都不应额外涂抹润滑剂。
2. 先用手拧紧螺栓。
3. 按照初始扭矩值交叉拧紧螺栓。有关初始扭矩值, 请参见图 6。
4. 按照最终扭矩值交叉拧紧螺栓。有关最终扭矩值, 请参见图 6。
5. 加压前, 确认法兰螺栓凸出模块隔离器板 (请参见图 5)。

罗斯蒙特 3051S ERS 系统

第 2 步 (续)

图 5. 模块隔离器板

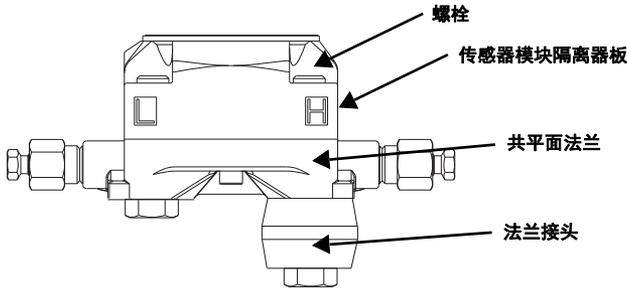


图 6. 法兰和法兰接头螺栓的扭矩值

螺栓材质	顶部标志	初始扭矩值	最终扭矩值
碳钢 (CS)	 	33.9 牛 - 米 300 英寸 - 磅	73.4 牛 - 米 650 英寸 - 磅
不锈钢 (SST)	  	16.9 牛 - 米 150 英寸 - 磅	33.9 牛 - 米 300 英寸 - 磅
	  		

带法兰接头的 O 型圈

 **警告**

只能使用 3051S ERS 传感器的法兰接头随附的 O 型圈。未能安装适当的装配法兰接头 O 型圈可能会造成过程泄漏，进而导致人员死亡或严重受伤。

在拆卸法兰或接头时，应观察 PTFE O 型圈是否有损坏迹象。如果有任何损坏的迹象（例如刻痕或切口），请予以更换。如果更换 O 型圈，则在安装后应重新拧紧法兰螺栓，以补偿 PTFE O 型圈的变形。

第 3 步：考虑外壳旋转

为了便于进行现场接线或更好地查看可选的 LCD 显示屏：

1. 松开外壳旋转限位螺钉。
2. 把外壳从其原始位置（发货时的位置）向左或向右旋转 180°。
3. 重新拧紧外壳旋转限位螺钉。



注

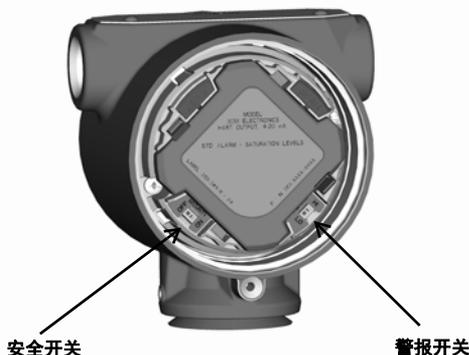
不要在未执行拆卸程序的情况下将每个传感器的外壳旋转超过 180 度（更多信息，请参阅 3051S ERS 系统参考手册 (00809-0100-4804) 的第 2 节）。过度旋转可能切断传感器模块和功能板电子元件之间的电气连接。

第 4 步：设置开关

如果 3051S ERS 传感器配有警报和安全硬件开关，验证所需的组态（默认：警报 = 高，安全 = 关）。
警报警报 = 警报 = 高，安全警报 = 高，安全 = 警报 = 高，安全 = 关

1. 如果传感器已安装，则应固定好回路，并断开电源。
2. 卸下正对现场端子一侧的外壳盖。不要在易爆环境中卸下外壳盖。
3. 使用小号螺丝刀将安全和警报开关滑至所需位置。
4. 重新装好外壳盖，使金属与金属接触，以满足隔爆要求。

图 7. 变送器开关组态



罗斯蒙特 3051S ERS 系统

第 5 步：接线和通电

3051S ERS 系统可连接各种组态，这取决于所订购的硬件。

标准 3051S ERS 系统（图 8）

1. 卸下两个 3051S ERS 传感器上标有现场端子 (Field Terminals) 的外壳盖。
2. 使用符合下述详细规格的 3051S ERS 通讯电缆（如果订购）或等效 4 线屏蔽组件，按照图 8 连接两个传感器之间的 1、2、A 和 B 端子。
3. 分别将 + 和 - PWR / COMM 端子连接到正极和负极引线，以将 3051S ERS 系统连接到控制回路。
4. 塞住并密封所有不用的导线管接口。
5. 根据实际情况，可在安装接线时做一个滴水圈。滴水圈的布置应保证其底部低于变送器外壳上的导线管接头。
6. 重新装好并紧固两个传感器的外壳盖，使金属与金属接触，以满足隔爆要求。

带远程显示屏和接口的 3051S ERS 系统（图 9 和图 10）

1. 卸下两个 3051S ERS 传感器和远程外壳上标有现场端子 (Field Terminals) 的外壳盖。
2. 使用符合下述详细规格的 3051S ERS 通讯电缆（如果订购）或等效 4 线屏蔽组件，按照树状（图 9）或菊花链（图 10）组态连接两个传感器和远程外壳之间的 1、2、A 和 B 端子。
3. 分别将远程外壳上的 + 和 - PWR / COMM 端子连接到正极和负极引线，以将 3051S ERS 系统连接到控制回路。
4. 塞住并密封所有不用的导线管接口。
5. 根据实际情况，可在安装接线时做一个滴水圈。滴水圈的布置应保证其底部低于变送器外壳上的导线管接头。
6. 重新装好并紧固所有外壳盖，使金属与金属接触，以满足隔爆要求。

接线图

图 8 – 图 10 显示为 3051S ERS 系统供电和实际与现场手持通讯器通讯所需的接线连接。

注

传感器（和远程外壳，如果适用）之间的线路连接必须单独进行。如果放在任何 3051S ERS 传感器之间，本质安全栅或其他高阻抗设备将会导致 3051S ERS 系统发生故障。

3051S ERS 电缆规格

电缆类型：推荐 Madison AWM 2549 型电缆。其他同类的屏蔽双绞线也可以使用，只要其采用带有外屏蔽层的独立式屏蔽双绞线。电源线（插针端子 1 和 2）必须至少为 22 AWG 的电缆，CAN 通信线（插针端子 A 和 B）必须至少为 24 AWG。

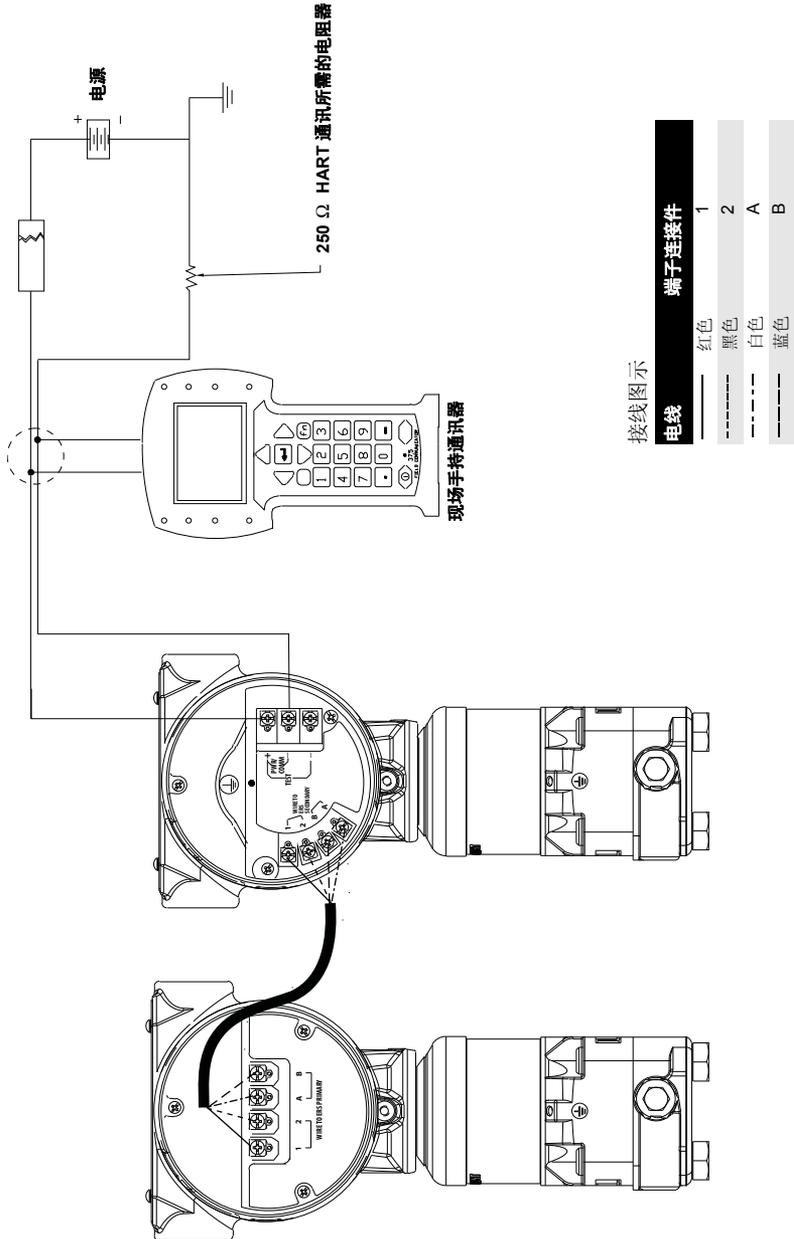
电缆长度：最长 31 米（100 英尺），取决于电缆的电容。

电缆电容：通讯端子（插针端子 A 和 B）之间接线后的总电容必须低于 5000 皮法。对于 31 米（100 英尺）的电缆，最多允许 0.3 米（每英尺 50 皮法）。

电缆外径 (O.D)：6.86 毫米（0.270 英寸）

第 5 步 (续)

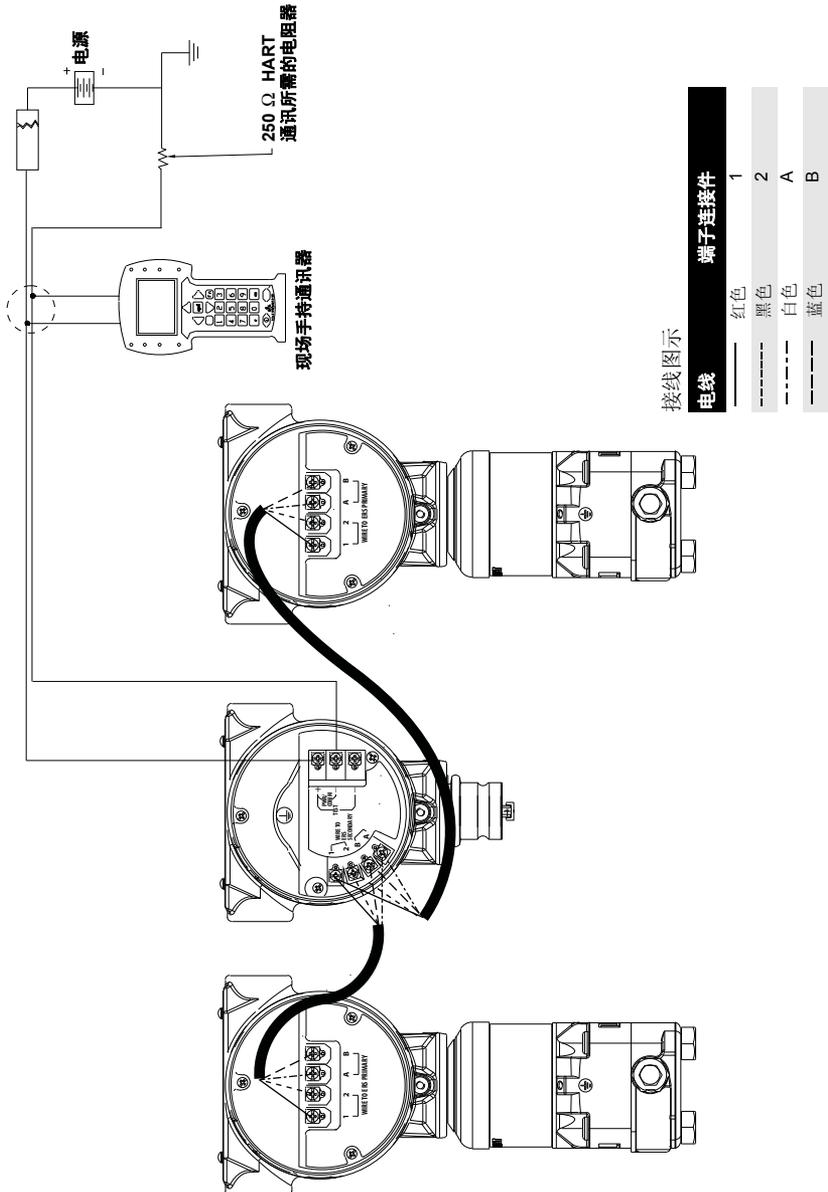
图 8. 标准 3051S ERS 系统接线图



罗斯蒙特 3051S ERS 系统

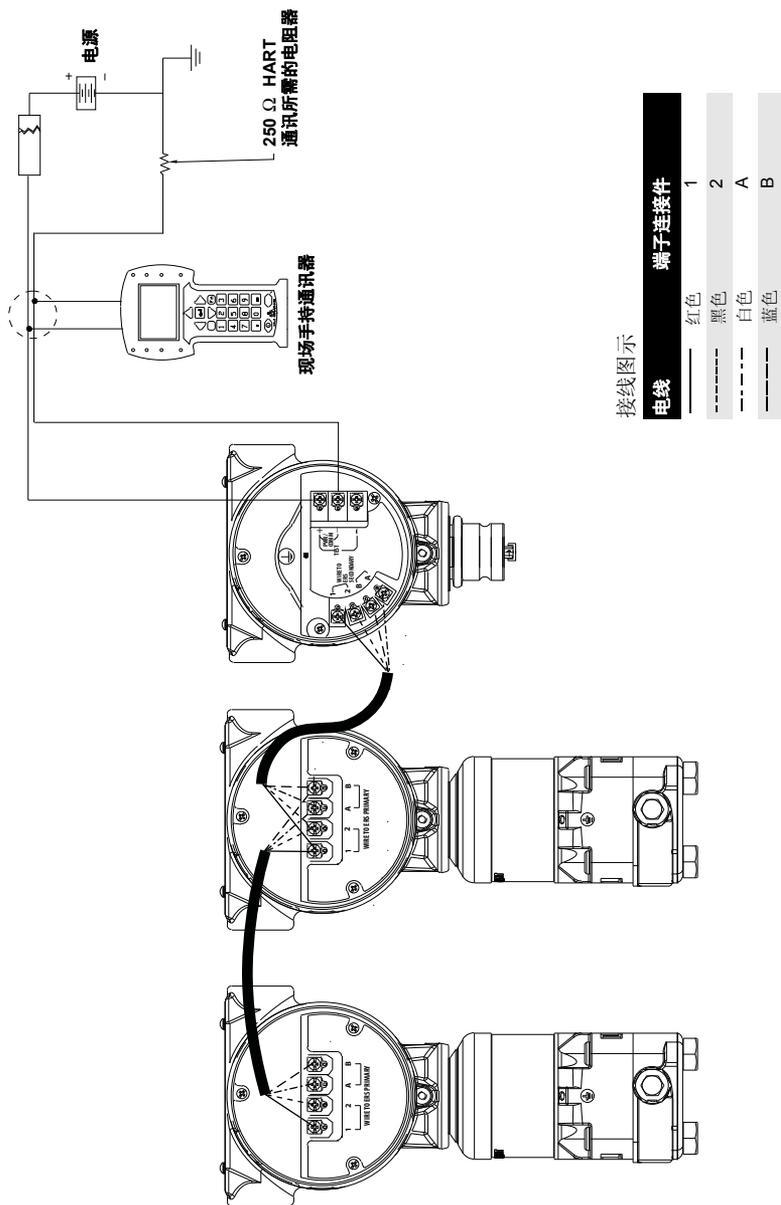
第 5 步 (续)

图 9. 带远程显示屏的树状组态的 3051S ERS 系统接线图。



第 5 步 (续)

图 10. 带远程显示屏的采用菊花链组态的 3051S ERS 系统接线图。



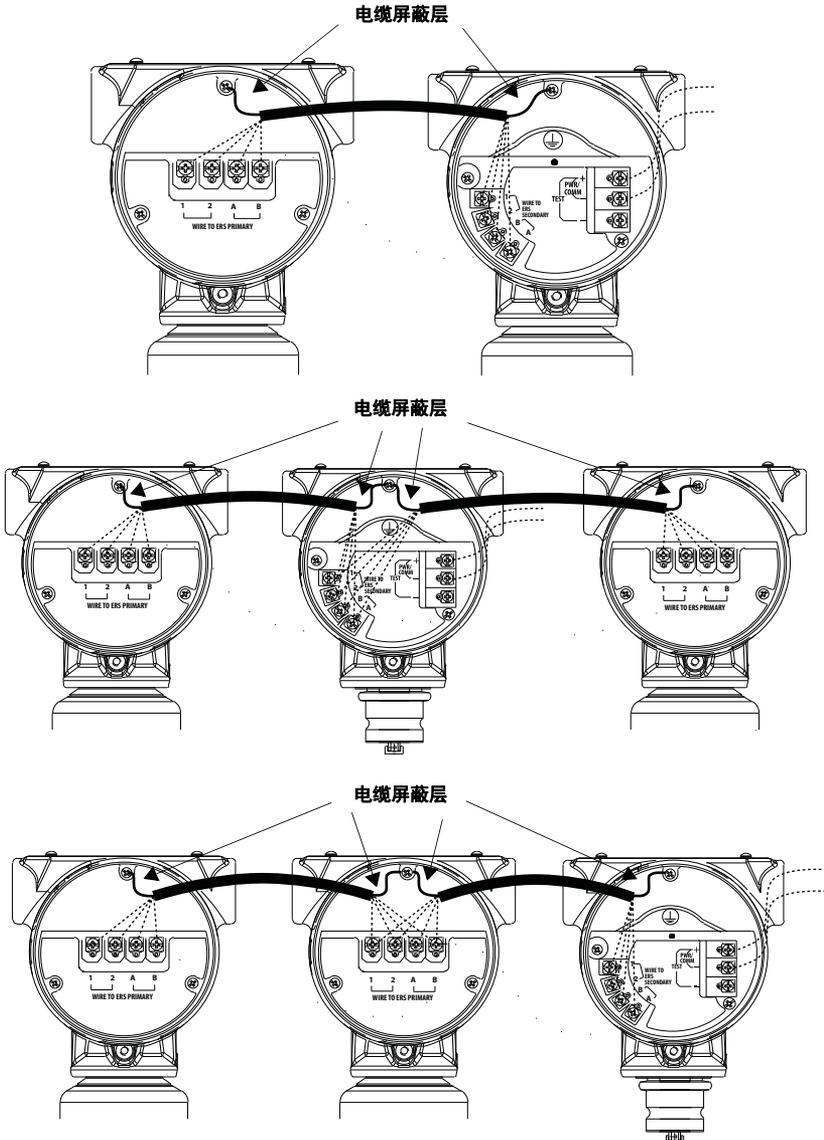
罗斯蒙特 3051S ERS 系统

第 5 步 (续)

屏蔽层接地

按照图 11 中适用的接线组态，将 3051S ERS 通讯电缆组件上的屏蔽层连接至如图所示的外壳。

图 11. 屏蔽层接地



第 5 步 (续)

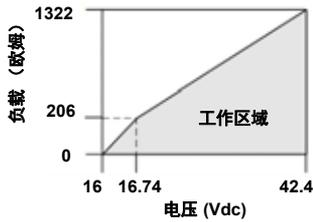
电源

直流电源应提供波动性低于 2% 的电力。总电阻负载是两条信号线的电阻以及控制器、显示器、本质安全栅和配套组件的负载电阻的和。

图 12. 负载限制

如果电源电压 ≤ 16.74 Vdc
回路的最大电阻 = $277,8 * (\text{电源电压} - 16,0)$

如果电源电压 > 16.74 Vdc
回路的最大电阻 = $43.5 * (\text{电源电压} - 12.0)$



罗斯蒙特 3051S ERS 系统

第 6 步：验证组态

作为 3051S ERS 系统基本调试过程的一部分，应当使用兼容 HART 的主控装置验证 / 组态表 1 中的参数（请参见图 8 – 图 10 以了解如何连接现场手持通讯器）：

表 1. 基本组态 HART 快捷键序列

功能	快捷键序列
设备位号	
• 位号	2, 1, 1, 1, 1
• 长位号	2, 1, 1, 1, 2
• 描述符	2, 1, 1, 1, 3
• 消息	2, 1, 1, 1, 4
测量单位	
• P _{LO} 压力	2, 1, 1, 2, 1, 1
• P _{LO} 模块温度	2, 1, 1, 2, 1, 2
• 系统差压	2, 1, 1, 2, 1, 3
• P _{HI} 模块温度	2, 1, 1, 2, 1, 4
• P _{HI} 压力	2, 1, 1, 2, 1, 5
阻尼	
• P _{LO} 压力	2, 1, 1, 2, 2, 1
• 系统差压	2, 1, 1, 2, 2, 2
• P _{HI} 压力	2, 1, 1, 2, 2, 3
变量映射	
• 初级变量	2, 1, 1, 3, 1
• 2 二级变量	2, 1, 1, 3, 2
• 3 三级变量	2, 1, 1, 3, 3
• 4 四级变量	2, 1, 1, 3, 4
模拟输出	
• 初级变量	2, 1, 1, 4, 1
• 范围上限值	2, 1, 1, 4, 2
• 范围下限值	2, 1, 1, 4, 3
报警和饱和水平	2, 1, 1, 5

表 2 中的项目作为可选项，可根据需要组态：

表 2. 可选组态 HART 快捷键序列

功能	快捷键序列
设备显示屏	2, 1, 3
突发模式	
• 突发模式	2, 1, 4, 1
• 突发选项	2, 1, 4, 2
换算变量	
• 线性（2 点）换算变量	2, 1, 5, 1
• 非线性（多点）换算变量	2, 1, 5, 2
更改模拟分配	
• 查看模块 1 分配	2, 1, 6, 1
• 查看模块 2 分配	2, 1, 6, 2
• 设置模块 1 = P _{HI} , 模块 2 = P _{LO}	2, 1, 6, 3
• 设置模块 1 = P _{LO} , 模块 2 = P _{HI}	2, 1, 6, 4
• 查看设备拓扑	2, 1, 6, 5

第 7 步：标定 3051S ERS 系统

每个 3051S ERS 传感器在出厂前已完全按照用户要求或默认的满量程进行了标定。完成 3051S ERS 系统安装和接线后，应对每个传感器执行零点或传感器下限调整以补偿安装影响。

- 在排放罐上安装表压传感器后，应执行传感器零点调整。不对绝压传感器或处于管线压力下的表压传感器进行传感器零点调整。
- 安装绝压传感器或处于管线压力下的表压传感器后，应执行传感器下限调整。

此外，还应执行系统差压零点调整以建立基于零点的差压读数。对每个传感器执行零点 / 下限调整后，应执行系统差压零点调整。

下面总结的步骤详细介绍了传感器调整和系统差压零点调整的程序。

3051S ERS 系统标定

- 平衡或排放两个 3051S ERS 传感器并连接现场手持通讯器，如图 8 – 图 10 所示。
- 在现场手持通讯器上输入以下键序列以调整每个传感器和差压读数。按照现场手持通讯器提示的命令操作。

表 3. ERS 标定 HART 快捷键序列

功能	快捷键序列
P-Hi 传感器零点调整	3, 4, 3, 1, 3
P-Hi 传感器下限调整	3, 4, 3, 1, 2
P-Lo 传感器零点调整	3, 4, 4, 1, 3
P-Lo 传感器下限调整	3, 4, 4, 1, 2
系统差压零点调整	3, 4, 2, 1, 3

注：

- 完成 P-Hi 和 P-Lo 传感器调整后，应执行系统差压零点调整。
- 请参阅 3051S ERS 参考手册以获得在管线压力下执行传感器调整的推荐标定程序。

罗斯蒙特 3051S ERS 系统

产品认证

经批准的制造地点

Rosemount 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 – 德国韦斯林市

艾默生过程管理亚太私营有限公司 – 新加坡

北京远东罗斯蒙特仪器有限公司 – 中国北京

艾默生过程管理 (印度) 私营有限公司 – 印度达曼市

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。

欧洲指令信息

有关欧盟委员会符合性声明的信息, 请参阅第 23 页。最新版本可在 找到。

危险场所认证

北美认证

FM 认证

E5 隔爆认证, 适用于 I 级, 1 区, B、C 和 D 组; 防尘燃, 适用于 II 级和 III 级, 1 区, E、F 和 G 组; 危险区域认证; Type 4X 外壳; 无需导线管密封件。

I5 本安认证 (实体), 适用于 I、II 和 III 级, 1 区, A、B、C、D、E、F 和 G 组; 温度等级 T4 $T_a = -50^{\circ}\text{C}$ 至 $+70^{\circ}\text{C}$, 符合控制图纸 3151-1306; 本安认证 (实体), 适用于 I 级, 0 区, AEx ia IIC T4 $T_a = -50^{\circ}\text{C}$ 至 $+70^{\circ}\text{C}$; 符合控制图纸 3151-1306; 非易燃认证, 适用于 I 级, 2 区, A、B、C 和 D 组; 温度等级 T4 $T_a = -50^{\circ}\text{C}$ 至 $+70^{\circ}\text{C}$, 符合控制图纸 3151-1306; 防尘燃认证, 适用于 II 和 III 级, 1 区, E、F 和 G 组; 温度等级 T5 $T_a = -50^{\circ}\text{C}$ 至 $+85^{\circ}\text{C}$; 室内和户外, Type 4X 危险 (分组) 位置。

有关实体参数, 请参阅控制图 03151-1306。

加拿大标准协会 (CSA)

所有 CSA 危险认证变送器均根据 ANSI/ISA 12.27.01-2003 进行认证。

E6 隔爆认证, 适用于 I 级, 1 区, B、C 和 D 组; 防尘燃认证, 适用于 II 级和 III 级, 1 区, E、F 和 G 组; 适合 I 级, 2 区, A、B、C 和 D 组; CSA Type 4X 外壳; 无需导线管密封件; 双重密封。

I6 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1316 连接, 则本质安全认证适用于 I 级, 1 区, A、B、C 和 D 组; 双重密封。

有关实体参数, 请参阅控制图 03151-1316。

欧洲认证

I1 ATEX 本安认证

证书编号: BAX01ATEX1303X  II 1G

Ex ia IIC T4 (Ta = -60°C 至 70°C)

CE 1180

表 4. 输入参数

回路 / 电源

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 300 \text{ mA}$

$P_i = 1 \text{ W}$

$C_i = 12 \text{ nF}$

$L_i = 33 \text{ } \mu\text{H}$

安全使用的特殊条件 (X)

此装置无法承受 EN 60079-11 第 6.3.12 条规定的 500V 试验。在安装时必须考虑到这一点。

N1 ATEX n 型

证书编号: BAS01ATEX3304X  II 3 G

Ex nL IIC T4 (Ta = -40°C 至 70°C)

Ui = 45 Vdc (最大值)

IP66

CE 1180

安全使用的特殊条件 (X)

本仪器无法承受 EN 60079-15 中第 6.8.1 条款所要求的 500 V 绝缘测试。在安装时必须考虑这一点。

ND ATEX 防尘认证

证书编号: BAS01ATEX1374X  II 1 D

Ex tD A20 T105°C (-20°C ≤ Tamb ≤ 85°C)

Vmax = 42.4 V (最大值)

A = 22 mA

IP66

CE 1180

安全使用的特殊条件 (X):

1. 电缆入口在使用时必须保证至少 IP66 外壳入口防护等级。
2. 未用电缆入口必须用合适的堵头塞住, 保证至少 IP66 外壳入口防护等级。
3. 电缆入口和堵头必须适合设备的环境范围且能承受 7J 冲击试验。
4. 每个 3051S ERS 变送器必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的防护能力。
(3051S Super Module 必须正确组装到 3051S 外壳上, 以保持入口防护能力。)

罗斯蒙特 3051S ERS 系统

E1 ATEX 防火证书编号: KEMA00ATEX2143X  II 1/2 GEx d IIC T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 65^{\circ}\text{C}$)Ex d IIC T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 80^{\circ}\text{C}$) $V_{\text{max}} = 42.4 \text{ V}$

CE 1180

安全使用的特殊条件 (X):

1. 合适的 ex d 堵头、电缆密封接头和导线需要耐温 90°C 。
2. 该设备包含有很薄的隔片。安装、维护和使用时应考虑环境条件对隔片的影响。在预期使用寿命内, 应严格遵照制造商的维护说明进行操作, 以保证安全性。
3. 3051S ERS 系统不符合 EN 60079-1 第 5.2 条表 2 列出的对所有接头的要求。有关防火接头尺寸信息, 请联系艾默生过程管理。

日本认证**E4** TIIS 防火: 请向生产工厂咨询供应情况**INMETRO 认证****E2** INMETRO 防火: 请向生产工厂咨询供应情况**I2** INMETRO 本质安全: 请向生产工厂咨询供应情况**中国本质安全****E3** 中国防火: 请向生产工厂咨询供应情况**I3** 中国本质安全: 请向生产工厂咨询供应情况**IECEX 认证****I7** IECEX 本安

证书编号: IECEXBAS04.0017X

Ex ia IIC T4 ($T_a = -60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 70^{\circ}\text{C}$)

IP66

表 5. 输入参数

回路 / 电源 $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 300 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $C_i = 12 \text{ nF}$ $L_i = 33 \mu\text{H}$

安全使用的特殊条件 (X)

此装置无法承受 IEC 60079-11 第 6.3.12 条规定的 500V 试验。在安装时必须考虑到这一点。

快速安装指南

00825-0106-4804, AB 版
2011 年 1 月

罗斯蒙特 3051S ERS 系统

N7 IECEx n 型

证书编号: IECExBAS04.0018X
Ex nC IIC T4 ($T_a = -40^{\circ}\text{C}$ 至 70°C)
 $U_i = 45$ Vdc (最大值)
IP66

安全使用的特殊条件 (X)

本仪器无法承受 IEC 60079-15 中第 8 条款要求的 500V 绝缘测试。

E7 IECEx 防火和防尘 (各项分别列出)

IECEx 防火
证书编号: IECExKEM08.0010X
Ex d IIC T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 65^{\circ}\text{C}$)
Ex d IIC T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 80^{\circ}\text{C}$)
 $V_{max} = 42.4$ V

安全使用的特殊条件 (X)

1. 合适的 ex d 堵头、电缆密封接头和导线需要耐温 90°C 。
2. 该设备包含有很薄的隔片。安装、维护和使用时应考虑环境条件对隔片的影响。在预期使用寿命内, 应严格遵照制造商的维护说明进行操作, 以保证安全性。
3. 3051S 不符合 IEC 60079-1 的第 5.2 条表 2 列出的对所有接头的要求。有关防火接头尺寸信息, 请联系艾默生过程管理。

IECEx 防尘

证书编号: IECExBAS09.0014X
Ex tD A20 T105 $^{\circ}\text{C}$ ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 85^{\circ}\text{C}$)
 $V_{max} = 42.4$ V
A = 22 mA
IP66

安全使用的特殊条件 (x)

1. 电缆入口在使用时必须保证至少 IP66 外壳入口防护等级。
2. 未用电缆入口必须用适合的堵头密封, 保证至少 IP66 外壳入口防护等级。
3. 电缆入口和堵头必须适合设备的环境范围且能承受 7J 冲击试验。
4. 每个 3051S ERS 传感器必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的防护能力。(每个传感器模块必须正确组装到外壳上, 以维持防护能力。)

罗斯蒙特 3051S ERS 系统

认证组合

当指定了可选认证时，必须提供不锈钢认证铭牌。在安装了标有多种认证类型的变送器后，不应使用任何其他认证类型重新安装。永久性标记这些认证铭牌，以便与未使用任何认证类型的产品区分开来。

K1 E1、I1、N1 和 ND 的组合

K2 E2 和 I2 的组合

K5 E5 和 I5 的组合

K6 E6 和 I6 的组合

K7 E7、I7 和 N7 的组合

KA E1、E6、I1 和 I6 的组合

KB E5、E6、I1 和 I6 的组合

KC E5、E1、I5、和 I1 的组合

KD E5、E6、E1、I5、I6 和 I1 的组合

图 13. 罗斯蒙特 3051S ERS 符合性声明

	
EC Declaration of Conformity No: RMD 1044 Rev. R	
We,	
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
declare under our sole responsibility that the product,	
Model 3051S Series Pressure Transmitters Model 3051SF Series Flowmeter Transmitters Model 300S Housings	
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 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 of Global Quality _____ (function name - printed)
Kelly Klein _____ (name - printed)	13 May 2013 _____ (date of issue)
	Page 1 of 6 Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1044 Rev. R

EMC Directive (2004/108/EC)

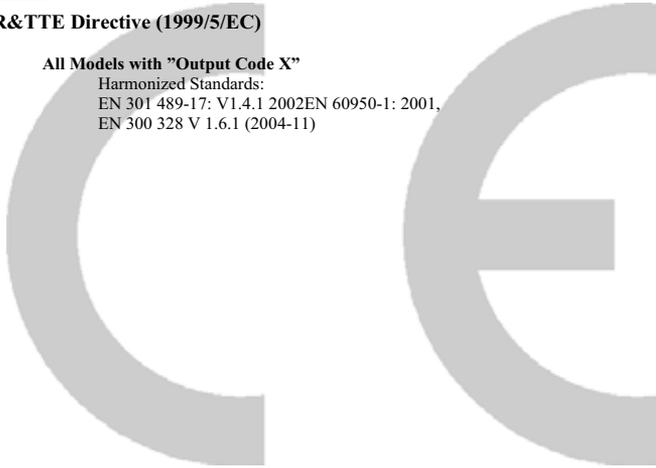
All Models

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

R&TTE Directive (1999/5/EC)

All Models with "Output Code X"

Harmonized Standards:
EN 301 489-17: V1.4.1 2002EN 60950-1: 2001,
EN 300 328 V 1.6.1 (2004-11)




EMERSON
Process Management

Page 2 of 6

Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT**EC Declaration of Conformity****No: RMD 1044 Rev. R****PED Directive (97/23/EC)****3051S Series Pressure Transmitters****Model 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5 (also with P0 & P9 option) Pressure Transmitters**

QS Certificate of Assessment – EC Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV

Module H Conformity Assessment

Evaluation standards:

ANSI / ISA 61010-1:2004, IEC 60770-1:1999

All other model 3051S Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal – Process Flange - Manifold

Sound Engineering Practice

3051SF Series Flowmeter Pressure Transmitters**Model 3051SF Flowmeter Transmitters (See Table)**

QS Certificate of Assessment – CE-0041-PED-H-RMT-001-10-USA

Module H Conformity Assessment

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



ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. R

All other model 3051SF Flowmeter Transmitters
Sound Engineering Practice

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 3051S Pressure Transmitters and 3051SF Flowmeter Transmitters

BAS01ATEX1303X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards Used:

EN 60079-11:2012

Other Standards Used:

EN 60079-0:2012

BAS01ATEX3304X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards Used:

EN 60079-15:2010

Other Standards Used:

EN 60079-0:2012

BAS01ATEX1374X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 3 D

Ex ta IIIC T105°C T₅₀₀95°C Da

Harmonized Standards Used:

EN 60079-31:2009

Other Standards Used:

EN 60079-0:2012

BAS04ATEX0181X – Mining Certificate

Equipment Group I, Category M1

Ex ia I Ma

Harmonized Standards Used:

EN 60079-11:2012

Other Standards Used:

EN 60079-0:2012



ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1044 Rev. R

BAS04ATEX0193X – Mining Certificate: Component

Equipment Group I, Category M1

Ex ia I Ma

Harmonized Standards Used:

EN 60079-11:2012

Other Standards Used:

EN 60079-0:2012

KEMA00ATEX2143X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 1/2 G

Ex d IIC T5 or T6

Harmonized Standards:

EN 60079-1:2007, EN 60079-26:2007

Other Standards Used:

EN 60079-0:2006

(A review against EN60079-0:2009, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079:2006 continues to represent “State of the Art”)

ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1044 Rev. R



PED Notified Body

3051S Series Pressure Transmitters

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway

3051SF Series Flowmeter Transmitters

Bureau Veritas UK Limited [Notified Body Number: 0041]
Parklands 825A, Wilmslow Road, Didsbury
Manchester M20 2RE
United Kingdom

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310
Postbus 5185
6802 ED Arnhem
Netherlands

Baseefa [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

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 1044 R 版

本公司

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

基于独立承担责任的原则, 声明以下产品:

3051S 系列压力变送器
3051SF 系列流量计变送器
300S 型外壳

其制造商为:

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

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通知机构进行认证。

全球质量副总裁

(职称 - 印刷体)

Kelly Klein

(姓名 - 印刷体)

2013年5月13日

(发布日期)



ROSEMOUNT



欧盟委员会符合性声明

编号: RMD 1044 R 版

EMC 指令 (2004/108/EC)

所有型号

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

R&TTE 指令 (1999/5/EC)

带“输出代码 X”的所有型号

协调标准:

EN 301 489-17:V1.4.1 2002EN 60950-1: 2001,

EN 300 328 V 1.6.1 (2004-11)



ROSEMOUNT



欧盟委员会符合性声明

编号: RMD 1044 R 版

PED 指令 (97/23/EC)

3051S 系列压力变送器

3051S_CA4; 3051S_CD2、3、4、5 (以及带有 P0 和 P9 选项) 压力变送器

QS 评定证书 – EC 证书编号 59552-2009-CE-HOU-DNV

H 模块合格评定

评估标准:

ANSI / ISA 61010-1:2004, IEC 60770-1:1999

所有其它 3051S 型压力变送器

良好工程规范

变送器附件: 膜片密封 – 工艺法兰 – 阀组

良好工程规范

3051SF 系列流量计压力变送器

3051SF 型流量计变送器 (见表)

QS 评估证书 – CE-0041-PED-H-RMT-001-10-USA

H 模块合格评定

型号/范围	PED 类别	
	1 组流体	2 组流体
3051SFA:1500# 和 2500# 所有管线	II	SEP
3051SFA:传感器规格 2, 150# 6" 至 24" 管线	I	SEP
3051SFA:传感器规格 2, 300# 6" 至 24" 管线	II	I
3051SFA:传感器规格 2, 600# 6" 至 16" 管线	II	I
3051SFA:传感器规格 2, 600# 18" 至 24" 管线	III	II
3051SFA:传感器规格 3, 150# 12" 至 44" 管线	II	I
3051SFA:传感器规格 3, 150# 46" 至 72" 管线	III	II
3051SFA:传感器规格 3, 300# 12" 至 72" 管线	III	II
3051SFA:传感器规格 3, 600# 12" 至 48" 管线	III	II
3051SFA:传感器规格 3, 600# 60" 至 72" 管线	IV	III
3051SFP: 150#, 300#, 600# 1-1/2"	I	SEP
3051SFP: 300# & 600# 1-1/2"	II	I
3051SFP: 1-1/2" 螺纹连接和焊接	II	I

ROSEMOUNT**欧盟委员会符合性声明**

编号: RMD 1044 R 版

所有其它 3051SF 型流量计变送器
良好工程规范**ATEX 指令 (94/9/EC)****3051S 型压力变送器和 3051SF 型流量计变送器****BAS01ATEX1303X – 本安证书**II 组, I G 类设备
Ex ia IIC T4 Ga
所用的协调标准:
EN 60079-11:2012
所用的其它标准:
EN 60079-0:2012**BAS01ATEX3304X – n 型证书**II 组, 3 G 类设备
Ex nA IIC T5 Gc
所用的协调标准:
EN 60079-15:2010
所用的其它标准:
EN 60079-0:2012**BAS01ATEX1374X – 防尘证书**II 组, 3 D 类设备
Ex ta IIIC T105°C T₅₀₀95°C Da
所用的协调标准:
EN 60079-31:2009
所用的其它标准:
EN 60079-0:2012**BAS04ATEX0181X – 矿用证书**I 组, M1 类设备
Ex ia I Ma
所用的协调标准:
EN 60079-11:2012
所用的其它标准:
EN 60079-0:2012
EMERSON
Process Management

ROSEMOUNT



欧盟委员会符合性声明

编号: RMD 1044 R 版

BAS04ATEX0193X – 矿用证书: 组件

I 组, M1 类设备

Ex ia I Ma

所用的协调标准:

EN 60079-11:2012

所用的其它标准:

EN 60079-0:2012

KEMA00ATEX2143X – 防火证书

II 组, 1/2 G 类设备

Ex d IIC T5 或 T6

协调标准:

EN 60079-1:2007, EN 60079-26:2007

所用的其它标准:

EN 60079-0:2006

(按照 EN60079-0:2009

协调标准进行的检查表明没有与此设备相关的重大变更, 因此 EN60079:2006 仍代表“当前技术水平”。)


EMERSON
Process Management

ROSEMOUNT**欧盟委员会符合性声明**

编号: RMD 1044 R 版

PED 通知机构**3051S 系列压力变送器**

挪威船级社 (DNV) [通知机构编号: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway

3051SF 系列流量计变送器

法国船级社 (英国) 有限公司 [通知机构编号: 0041]
Parklands 825A, Wilmslow Road, Didsbury
Manchester M20 2RE
United Kingdom

ATEX 通知的欧盟型式检验认证机构

DEKRA 认证有限公司 [通知机构编号: 0344]
Utrechtseweg 310
Postbus 5185
6802 ED Arnhem
Netherlands

Baseefa [通知机构编号: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

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
United Kingdom

EMERSON
Process Management

快速安装指南

00825-0106-4804, AB 版

2011 年 1 月

罗斯蒙特 3051S ERS 系统

罗斯蒙特 3051S ERS 系统

罗斯蒙特有限公司

美国明尼苏达州 Chanhassen 市
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

北京远东罗斯蒙特仪表有限公司

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

拉丁美洲

美国佛罗里达州 Sunrise 市
Concord Terrace 路 1300 号,
400 房间, 33323
电话: +1 954 846 5030

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

© 2011 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。