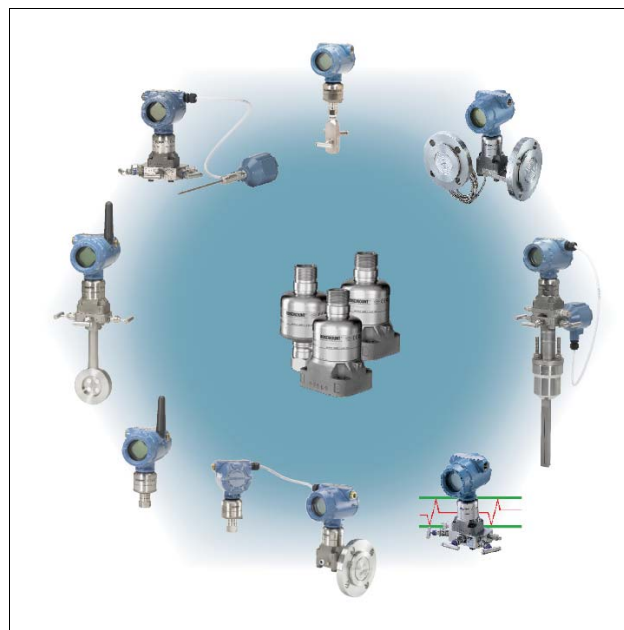


罗斯蒙特 3051S 系列仪表

规模可变压力、流量和液位解决方案

- 3051S 系列具有最高的现场性能和可靠性
- SuperModule® 平台为内藏压力、流量和液位解决方案奠定了基础
- IEC 62591 (WirelessHART™) 协议可实现具有成本效益的安装
- 多变量™ 技术可实现全补偿质量和能量流量
- 高级诊断功能的涵盖范围从过程到主机系统
- 创新 DP 流量计将一次元件和变送器整合到一台设备中
- 电子远程传感器和 Tuned-System™ 组件可提供具有成本效益的优化液位测量



WirelessHART

目录

选择指南	第 2 页
订购信息	
罗斯蒙特 3051S 规模可变共平面压力变送器	第 4 页
罗斯蒙特 3051S 规模可变直连式压力变送器	第 11 页
罗斯蒙特 3051S 规模可变多变量变送器	第 16 页
罗斯蒙特 3051SF 差压流量计	第 22 页
罗斯蒙特 3051S 电子远程传感器	第 44 页
罗斯蒙特 3051S 液位变送器	第 53 页
技术规格	第 68 页
认证	第 86 页
尺寸图示	第 98 页

罗斯蒙特 3051S 系列

使用罗斯蒙特 3051S 系列仪表获得更多好处



压力、流量和液位测量的基础

- SuperModule® 平台通过全焊接密封 SST 设计提供最高的现场可靠性
- Ultra 和 Ultra for Flow 型具有行业领先的性能、10 年稳定性和 12 年有限保修
- 轻松符合 IEC 61508 安全认证



世界上独一无二的规模可变平台

- 优化应用性能、功能和过程连接
- 多变量、高级诊断、无线、电子远程传感器以及增强的 FOUNDATION™ 现场总线功能可提高工厂绩效
- 无缝整合法兰、阀组、远程安装密封件和流量元件



行业领先的功能已扩展到 IEC 62591 (WirelessHART)

- 在成熟的 SuperModule 平台上具有成本效益地执行无线方案
- 实现十年几乎无需维护保养的性能
- 凭借行业唯一的本安型电源模块优化安全性
- 使用现有工具和实践执行无线方案
- 内藏无线压力、流量和液位解决方案，随时即可安装



高级诊断功能的涵盖范围从过程到主机

- 主动监控回路接线和电源问题
- 预测和预防异常过程情况
- 记录过程特征和设备运行状况
- 将诊断范围扩展至安全仪表系统

高级多变量技术

- 通过实时补偿 25 个以上的变量动态计算质量或容积、能量以及累积流量
- 通过规模可变平台自定义补偿水平
- 使用 Engineering Assistant™ 软件轻松配置流量和设备参数
- 在 14:1 流量量程比下流量精度高达 $\pm 0.65\%$



创新的内藏 DP 流量计

- 完全装配并经过泄漏测试，即拆即装
- 通过将 10 台设备替换成一台内藏流量计，降低安装成本
- 减少直管要求、降低永久压力损失并在小型管线尺寸中实现精确测量
- 以 % 读数性能测量高达 14:1 流量量程比



成熟、稳定和创新的 DP 液位技术

- 使用全面的过程连接产品、灌充液、直接安装或毛细管连接件和材料可连接到几乎任何过程
- 使用 QZ 选项量化和优化总体系统性能
- 通过电子远程传感器数字架构使高型容器和精馏塔获得成功
- 使用具有成本效益的 Tuned-System 组件优化液位测量



仪表阀组 — 优质、方便且简单

- 使用罗斯蒙特变送器，设计和构造都是为了实现最佳性能
- 采用原厂组装的阀组，节约安装时间和成本
- 提高各种样式、材质和配置
- 采用“无法兰”阀门，可与 Coplanar™ 设计整合



罗斯蒙特 3051S 系列

罗斯蒙特 3051S 规模可变共平面压力变送器



3051S 规模可变共平面压力变送器

罗斯蒙特 3051S 规模可变共平面压力变送器是差压、表压和绝压测量的行业领导者。共平面平台可与阀组、一次元件和密封解决方案无缝集成。功能包括：

- Ultra、Ultra for Flow 和 Classic 型性能
- HART/4–20 mA、无线、FOUNDATION 现场总线协议
- 安全认证（代码为 QT 的选项）
- 高级诊断（代码为 DA2 的选项）
- 远程显示和接口（代码为 M7、M8 或 M9 的选项）

其他信息

规格：第 68 页

认证：第 86 页

尺寸图示：第 98 页

表 1. 罗斯蒙特 3051S 规模可变共平面压力变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

扩展型/ 品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型			
3051S	规模可变压力变送器			
性能级别				
标准				标准
1	Ultra 型：量程精度 0.025%，量程比 200:1， 10 年稳定性， 12 年有限保修			★
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow 型：读数精度 0.04%，量程比 200:1， 10 年稳定性， 12 年有限保修			★
2	Classic 型：量程精度 0.055%，量程比 100:1， 5 年稳定性			★
连接件类型				
标准				标准
C	共平面			★
测量类型 ⁽²⁾				
标准				标准
D	差压			★
G	表压			★
扩展型				
A	绝压			
压力范围				
	差压	表压	绝压	
标准				标准
1A	-62.2 至 62.2 mbar （-25 至 25 inH ₂ O）	-62.2 至 62.2 mbar （-25 至 25 inH ₂ O）	0 至 2.06 bar （0 至 30 psia）	★
2A	-623 至 623 mbar （-250 至 250 inH ₂ O）	-623 至 623 mbar （-250 至 250 inH ₂ O）	0 至 10.34 bar （0 至 150 psia）	★
3A	-2.5 至 2.5 bar （-1000 至 1000 inH ₂ O）	-0.98 至 2.5 bar （-393 至 1000 inH ₂ O）	0 至 55.2 bar （0 至 800 psia）	★
4A	-20.7 至 20.7 bar （-300 至 300 psi）	-0.98 至 21 bar （-14.2 至 300 psig）	0 至 275.8 bar （0 至 4000 psia）	★
5A	-137.9 至 137.9 bar （-2000 至 2000 psi）	-0.98 至 137.9 bar （-14.2 至 2000 psig）	不适用	★
扩展型				
0A ⁽³⁾	-7.47 至 7.47 mbar （-3 至 3 inH ₂ O）	不适用	0 至 0.34 bar （0 至 5 psia）	
隔离膜片				
标准				标准
2 ⁽⁴⁾	316L SST			★
3 ⁽⁴⁾	合金 C-276			★
扩展型				
4	合金 400			
5 ⁽⁵⁾	钽			
6	镀金合金 400 （包括石墨填充 PTFE O 形环）			
7	镀金 316L SST			

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 1. 罗斯蒙特 3051S 规模可变共平面压力变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

过程连接件		尺寸	结构材料			标准
			法兰材料	排气口	螺栓固定	
标准						标准
000	无					★
A11 ⁽⁶⁾	组装到罗斯蒙特 305 集成阀组					★
A12 ⁽⁶⁾	组装到罗斯蒙特 304 或 AMF 阀组和 SST 传统法兰					★
B11 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾	组装到一个罗斯蒙特 1199 密封件		SST			★
B12 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾	组装到两个罗斯蒙特 1199 密封件		SST			★
C11 ⁽⁶⁾	组装到罗斯蒙特 405 一次元件					★
D11 ⁽⁶⁾	组装到罗斯蒙特 1195 内藏孔板和罗斯蒙特 305 集成阀组					★
EA2 ⁽⁶⁾	组装到带共平面法兰的罗斯蒙特 Annubar® 一次元件		SST	316 SST		★
EA3 ⁽⁶⁾	组装到带共平面法兰的罗斯蒙特 Annubar 一次元件		铸造型 C-276	合金 C-276		★
EA5 ⁽⁶⁾	组装到带共平面法兰的罗斯蒙特 Annubar 一次元件		SST	合金 C-276		★
E11	共平面法兰	1/4-18 NPT	CS	316 SST		★
E12	共平面法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST		★
E13 ⁽⁴⁾	共平面法兰	1/4-18 NPT	铸造型 C-276	合金 C-276		★
E14	共平面法兰	1/4-18 NPT	铸造合金 400	合金 400/K-500		★
E15 ⁽⁴⁾	共平面法兰	1/4-18 NPT	SST	合金 C-276		★
E16 ⁽⁴⁾	共平面法兰	1/4-18 NPT	CS	合金 C-276		★
E21	共平面法兰	RC 1/4	CS	316 SST		★
E22	共平面法兰	RC 1/4	SST	316 SST		★
E23 ⁽⁴⁾	共平面法兰	RC 1/4	铸造型 C-276	合金 C-276		★
E24	共平面法兰	RC 1/4	铸造合金 400	合金 400/K-500		★
E25 ⁽⁴⁾	共平面法兰	RC 1/4	SST	合金 C-276		★
E26 ⁽⁴⁾	共平面法兰	RC 1/4	CS	合金 C-276		★
F12	传统法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST		★
F13 ⁽⁴⁾	传统法兰	1/4-18 NPT	铸造型 C-276	合金 C-276		★
F14	传统法兰	1/4-18 NPT	铸造合金 400	合金 400/K-500		★
F15 ⁽⁴⁾	传统法兰	1/4-18 NPT	SST	合金 C-276		★
F22	传统法兰	RC 1/4	SST	316 SST		★
F23 ⁽⁴⁾	传统法兰	RC 1/4	铸造型 C-276	合金 C-276		★
F24	传统法兰	RC 1/4	铸造合金 400	合金 400/K-500		★
F25 ⁽⁴⁾	传统法兰	RC 1/4	SST	合金 C-276		★
F52	符合 DIN 标准的传统法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST	7/16 in. 螺栓固定	★
G11	垂直安装液位法兰	2 in. ANSI class 150	SST	316 SST		★
G12	垂直安装液位法兰	2 in. ANSI class 300	SST	316 SST		★
G21	垂直安装液位法兰	3 in. ANSI class 150	SST	316 SST		★
G22	垂直安装液位法兰	3 in. ANSI class 300	SST	316 SST		★
G31	垂直安装液位法兰	DIN- DN 50 PN 40	SST	316 SST		★
G41	垂直安装液位法兰	DIN- DN 80 PN 40	SST	316 SST		★
扩展型						
F32	底部排气传统法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST		
F42	底部排气传统法兰	RC 1/4	SST	316 SST		
F62	符合 DIN 标准的传统法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST	M10 螺栓固定	
F72	符合 DIN 标准的传统法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST	M12 螺栓固定	
变送器输出						
标准						标准
A	4–20 mA, 采用基于 HART® 协议的数字信号					★
F ⁽⁹⁾	FOUNDATION™ 现场总线协议					★
X ⁽¹⁰⁾	无线 (需要无线选项和无线 PlantWeb 外壳)					★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 1. 罗斯蒙特 3051S 规模可变共平面压力变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

外壳类型		材料	导尿管入口尺寸	
标准				标准
00	无 (SuperModule 备用零部件, 订购代码为 A 的输出)			★
1A	PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT	★
1B	PlantWeb 外壳	铝	M20 x 1.5	★
1J	PlantWeb 外壳	SST	1/2-14 NPT	★
1K	PlantWeb 外壳	SST	M20 x 1.5	★
5A ⁽¹¹⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT	★
5J ⁽¹¹⁾	无线 PlantWeb 外壳	SST	1/2-14 NPT	★
2A	接线盒外壳	铝	1/2-14 NPT	★
2B	接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	★
2J	接线盒外壳	SST	1/2-14 NPT	★
2E	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	1/2-14 NPT	★
2F	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	★
2M	带远程显示和接口的接线盒外壳	SST	1/2-14 NPT	★
7J ⁽¹²⁾	快速连接 (迷你型 4 针外螺纹端接)	SST		★
扩展型				
1C	PlantWeb 外壳	铝	G ¹ / ₂	
1L	PlantWeb 外壳	SST	G ¹ / ₂	
2C	接线盒外壳	铝	G ¹ / ₂	
2G	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	G ¹ / ₂	

无线选项 (需要代码为 X 的选项和无线 PlantWeb 外壳)

更新速率		
标准		标准
WA	用户可配置的更新速率	★
操作频率和协议		
标准		标准
3	2.4 GHz DSSS、IEC 62591 (WirelessHART)	★
全向无线天线		
标准		标准
WK	外部天线	★
WM	范围延长的外部天线	★
扩展型		
WN	高增益远程天线	
SmartPower™		
标准		标准
1 ⁽¹³⁾	黑色电源模块适配器 (I.S. 电源模块单独出售)	★

其他选项 (随附在选定型号中)

PlantWeb 控制功能		
标准		标准
A01 ⁽¹⁴⁾	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★
PlantWeb 诊断功能		
标准		标准
D01 ⁽¹⁴⁾	FOUNDATION 现场总线诊断套件	★
DA2 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	高级 HART 诊断套件	★
PlantWeb 增强的测量功能		
标准		标准
H01 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁶⁾	FOUNDATION 现场总线全补偿质量流量模块	★
安装支架 ⁽¹⁷⁾		
标准		标准
B4	共平面法兰支架, 所有 SST, 2 in. 管道和面板	★
B1	传统法兰支架, CS, 2 in. 管道	★
B2	传统法兰支架, CS, 面板	★
B3	传统法兰平面安装支架, CS, 2 in. 管道	★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 1. 罗斯蒙特 3051S 规模可变共平面压力变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

B7	传统法兰支架, 带 SST 螺栓的 B1	★
B8	传统法兰支架, 带 SST 螺栓的 B2	★
B9	传统法兰支架, 带 SST 螺栓的 B3	★
BA	传统法兰支架, B1, 所有 SST	★
BC	传统法兰支架, B3, 所有 SST	★
软件配置		
标准		标准
C1 ⁽¹⁸⁾	自定义软件配置 (需要配置数据表)	★
C2	自定义流量配置 (需要 H01 和配置数据表)	★
表压校准		
标准		标准
C3	仅限罗斯蒙特 3051S_CA4 上的表压校准	★
警报限制		
标准		标准
C4 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾	NAMUR 警报和饱和水平, 高位警报	★
C5 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾	NAMUR 警报和饱和水平, 低位警报	★
C6 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾	自定义警报和饱和信号水平, 高位警报 (需要 C1 和配置数据表)	★
C7 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾	自定义警报和饱和信号水平, 低位警报 (需要 C1 和配置数据表)	★
C8 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾	低位警报 (标准罗斯蒙特警报和饱和水平)	★
硬件调整		
标准		标准
D1 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	★
法兰接头		
标准		标准
D2 ⁽¹⁷⁾	1/2-14 NPT 法兰接头	★
扩展型		
D9 ⁽¹⁷⁾	RC 1/2 SST 法兰接头	
密闭输送		
标准		标准
D3 ⁽²⁰⁾	加拿大测量精度认证	★
接地螺钉		
标准		标准
D4	外部接地螺钉组件	★
排放 / 排气阀		
标准		标准
D5 ⁽¹⁷⁾	拆除变送器排放 / 排气阀 (安装堵头)	★
扩展型		
D7 ⁽¹⁷⁾	不带排放 / 排气口的 SST 共平面法兰	
堵头		
标准		标准
DO ⁽²¹⁾	316 SST 堵头	★
产品认证⁽²²⁾		
标准		标准
E1	ATEX 隔爆	★
I1	ATEX 本质安全	★
IA	ATEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION™ 现场总线协议)	★
N1	ATEX Type n	★
K1	ATEX 隔爆、本质安全、Type n、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 隔爆	★
I4 ⁽¹¹⁾	TIIS 本质安全	★
E5	FM 防爆、粉尘防爆	★
I5	FM 本质安全、2 区	★
IE	FM FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION™ 现场总线协议)	★
K5	FM 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 1. 罗斯蒙特 3051S 规模可变共平面压力变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

E6 ⁽²³⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、2 区	★
I6	CSA 本质安全	★
IF	CSA FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION™ 现场总线协议)	★
K6 ⁽²³⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
E7	IECEX 隔爆、粉尘防爆	★
I7	IECEX 本质安全	★
IG	IECEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION™ 现场总线协议)	★
N7	IECEX Type n	★
K7	IECEX 隔爆、粉尘防爆、本质安全、Type n	★
E2	INMETRO 隔爆	★
I2	INMETRO 本质安全	★
K2	INMETRO 隔爆、本质安全	★
E3	中国隔爆	★
I3	中国本质安全	★
N3	中国 Type n	★
KA ⁽²³⁾	ATEX 以及 CSA 隔爆、本质安全、2 区	★
KB ⁽²³⁾	FM 以及 CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
KC	FM 以及 ATEX 防爆、本质安全、2 区	★
KD ⁽²³⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本质安全	★
船用认证		
标准		标准
SBS	美国船级社认证	★
传感器灌充液		
标准		标准
L1 ⁽²⁴⁾	惰性传感器灌充液	★
O 形环		
标准		标准
L2	石墨填充 PTFE O 形环	★
螺栓固定材料		
标准		标准
L4 ⁽¹⁷⁾	奥氏体 316 SST 螺栓	★
L5 ⁽⁴⁾⁽¹⁷⁾	ASTM A 193, Grade B7M 螺栓	★
L6 ⁽¹⁷⁾	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽⁴⁾⁽¹⁷⁾	ASTM A453, Class D, Grade 660 螺栓	★
L8 ⁽¹⁷⁾	ASTM A193, Class 2, Grade B8M 螺栓	★
表头类型⁽²⁵⁾		
标准		标准
M5	PlantWeb LCD 表头	★
M7 ⁽¹⁴⁾⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, SST 支架	★
M8 ⁽¹⁴⁾⁽²⁶⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 15 m (50 ft.) 缆线, SST 支架	★
M9 ⁽¹⁴⁾⁽²⁶⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 31 m (100 ft.) 缆线, SST 支架	★
压力测试		
扩展型		
P1 ⁽²⁸⁾	静水压力测试证书	
特别清洁		
扩展型		
P2 ⁽¹⁷⁾	特别清洁服务	
P3 ⁽¹⁷⁾	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
最大静态管线压力		
标准		标准
P9	310 bar (4500 psig) 静压限制 (仅限罗斯蒙特 3051S_CD)	★
P0 ⁽²⁹⁾	420 bar (6092 psig) 静压限制 (仅限罗斯蒙特 3051S2CD)	★
校准证书		
标准		标准
Q4	校准证书	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 1. 罗斯蒙特 3051S 规模可变共平面压力变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

材料可追溯性认证		
标准		标准
Q8	通过 EN 10204 3.1 材料可追溯性认证	★
安全质量认证		
标准		标准
QS ⁽¹⁴⁾⁽¹⁸⁾	FMEDA 数据先验使用证书	★
QT ⁽³⁰⁾	符合 IEC 61508 的安全认证 (带 FMEDA 数据证书)	★
瞬态保护		
标准		标准
T1 ⁽³¹⁾⁽³²⁾	瞬态保护接线端子	★
饮用水认证		
标准		标准
DW ⁽³³⁾	NSF 饮用水认证	★
表面抛光认证		
标准		标准
Q16	卫生型远程密封件表面抛光认证	★
Toolkit 总体系统性能报告		
标准		标准
QZ	远程密封件系统性能计算报告	★
导线管电气接头		
标准		标准
GE ⁽³⁴⁾	M12, 4 针外螺纹接头 (eurofast®)	★
GM ⁽³⁴⁾	迷你型 4 针外螺纹接头 (minifast®)	★
典型型号: 3051S1CD 2A 2 E12 A 1A DA2 B4 M5		

- (1) 此选项仅适用于范围代码为 2A 和 3A 的型号、316L SST 或合金 C-276 隔离膜片和硅油灌充液。
- (2) 代码为 3 的性能级别仅适用于代码为 D 的测量类型。
- (3) 3051S_CD0 仅适用于传统法兰、316L SST 膜片材料和螺栓固定选项 L4。
- (4) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息，请查询最新标准。选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。
- (5) 钽膜片材料仅适用于范围 2A–5A、差压和表压。
- (6) “组装到”项目需要另行指定，而且需要提供完整型号。代码为 B12、C11、D11、EA2、EA3 和 EA5 的过程连接选项仅适用于代码为 D 的差压测量类型。
- (7) 欲了解性能规格，请咨询艾默生过程管理代表。
- (8) 不适用于代码为 3 的性能级别。
- (9) 需要 PlantWeb 外壳。
- (10) 可用认证包括：FM 本质安全 2 区 (代码为 I5 的选项)、CSA 本质安全 (代码为 I6 的选项)、ATEX 本质安全 (代码为 I1 的选项) 以及 IECEx 本质安全 (代码为 I7 的选项)。
- (11) 仅适用于代码为 X 的输出。
- (12) 仅适用于代码为 A 的输出。可用认证包括：FM 本质安全 2 区 (代码为 I5 的选项)、ATEX 本质安全 (代码为 I1 的选项) 以及 IECEx 本质安全 (代码 I7 的选项)。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。
- (13) 使用寿命长的电源模块必须单独装运，订单部件号 00753-9220-0001。
- (14) 不适用于代码为 X 的输出。
- (15) 需要 PlantWeb 外壳和代码为 A 的输出。将硬件调整作为标准。
- (16) 需要罗斯蒙特 Engineering Assistant 才能进行配置。
- (17) 不适用于代码为 A11 的过程连接选项。
- (18) 不适用于代码为 F 的输出。
- (19) 不适用于代码为 00、2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。
- (20) 需要 PlantWeb 外壳和代码为 D1 的硬件调整选项。有限的供货情况取决于变送器类型和范围。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。
- (21) 变送器随附 316 SST 堵头 (未安装)，而无标准的碳钢堵头。
- (22) 在 SuperModule 平台和外壳取得同等认证时有效。

罗斯蒙特 3051S 系列

- (23) 不适用于 M20 或 G ½ 导线管入口尺寸。
- (24) 仅适用于差压和表压测量类型。硅油灌充液是标准材料。
- (25) 不适用于代码为 7J 的外壳。
- (26) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (27) 欲了解缆线要求, 请参阅 3051S 参考手册 (文档编号 00809-0100-4801)。欲了解性能规格, 请联系艾默生过程管理代表。
- (28) P1 不适用于 3051S_CA0。
- (29) 需要 316L SST、合金 C-276 或镀金 316L SST 膜片材料、组装到罗斯蒙特 305 集成阀组或符合 DIN 标准的传统法兰过程连接件以及螺栓固定选项 L8。限于压力范围 (差压), 范围 2A–5A。
- (30) 不适用于代码为 F 或 X 的输出。不适用于代码为 7J 的外壳。
- (31) 不适用于代码为 00、5A、5J 或 7J 的外壳。
- (32) T1 选项无需通过 FISCO 产品认证; 代码为 IA、IE、IF 以及 IG 的产品均已通过 FISCO 产品认证, 具备瞬态保护功能。
- (33) 需要 316L SST 膜片材料、玻璃填充 PTFE O 形环 (标准) 以及代码为 E12 或 F12 的过程连接件。
- (34) 不适用于代码为 00、5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于 FM 本质安全 2 区 (代码为 I5 的选项) 或 FM FISCO 本质安全 (代码为 IE 的选项), 请按照罗斯蒙特图纸 03151-1009 进行安装, 以维持户外等级 (NEMA 4X 和 IP66)。

罗斯蒙特 3051S 规模可变直连式压力变送器



3051S 规模可变直连式压力变送器

罗斯蒙特 3051S 规模可变直连式压力变送器是表压和绝压测量的行业领导者。直连式、紧凑型设计使变送器可直接连接到过程，以进行快速、简单且具有成本效益的安装。功能包括：

- Ultra 和 Classic 型性能
- HART/4–20 mA、无线、FOUNDATION 现场总线协议
- 安全认证（代码为 QT 的选项）
- 高级诊断（代码为 DA2 的选项）
- 远程显示和接口（代码为 M7、M8 或 M9 的选项）

其他信息

规格：第 68 页

认证：第 86 页

尺寸图示：第 100 页

表 2. 罗斯蒙特 3051S 规模可变直连式压力变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型		
3051S	规模可变压力变送器		
性能级别			
标准			标准
1	Ultra 型：量程精度 0.025%，量程比 200:1，10 年稳定性，12 年有限保修		★
2	Classic 型：量程精度 0.055%，量程比 100:1，5 年稳定性		★
连接件类型			
标准			标准
T	直连式		★
测量类型			
标准			标准
G	表压		★
A	绝压		★
压力范围			
	表压	绝压	
标准			标准
1A	–1.0 至 2.1 bar (–14.7 至 30 psi)	0 至 2.1 bar (30 psia)	★
2A	–1.0 至 10.3 bar (–14.7 至 150 psi)	0 至 10.3 bar (150 psia)	★
3A	–1.0 至 55 bar (–14.7 至 800 psi)	0 至 55 bar (800 psia)	★
4A	–1.0 至 276 bar (–14.7 至 4000 psi)	0 至 276 bar (4000 psia)	★
5A	–1.0 至 689 bar (–14.7 至 10000 psi)	0 至 689 bar (10000 psia)	★
隔离膜片			
标准			标准
2 ⁽¹⁾	316L SST		★
3 ⁽¹⁾	合金 C-276		★
过程连接件			
标准			标准
A11 ⁽²⁾	组装到罗斯蒙特 306 集成阀组		★
B11 ⁽²⁾⁽³⁾	组装到一个罗斯蒙特 1199 密封件		★
E11	1/2-14 NPT 内螺纹		★
G11	G1/2 A DIN 16288 外螺纹 (仅限范围 1–4)		★
扩展型			
F11	不带螺纹的仪表法兰 (I-flange) (仅限范围 1–4)		

罗斯蒙特 3051S 系列

表 2. 罗斯蒙特 3051S 规模可变直连式压力变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

变送器输出				
标准				标准
A	4–20 mA，采用基于 HART [®] 协议的数字信号			★
F ⁽⁴⁾	FOUNDATION [™] 现场总线协议			★
X ⁽⁵⁾	无线（需要无线选项和无线 PlantWeb 外壳）			★
外壳类型	材料	导线管入口尺寸		
标准				标准
00	无（SuperModule 备用零部件，订购代码为 A 的输出）			★
1A	PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT	★
1B	PlantWeb 外壳	铝	M20 x 1.5	★
1J	PlantWeb 外壳	SST	1/2-14 NPT	★
1K	PlantWeb 外壳	SST	M20 x 1.5	★
5A ⁽⁶⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT	★
5J ⁽⁶⁾	无线 PlantWeb 外壳	SST	1/2-14 NPT	★
2A	接线盒外壳	铝	1/2-14 NPT	★
2B	接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	★
2J	接线盒外壳	SST	1/2-14 NPT	★
2E	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	1/2-14 NPT	★
2F	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	★
2M	带远程显示和接口的接线盒外壳	SST	1/2-14 NPT	★
7J ⁽⁷⁾	快速连接（迷你型 4 针外螺纹端接）	SST		★
扩展型				
1C	PlantWeb 外壳	铝	G ¹ /2	
1L	PlantWeb 外壳	SST	G ¹ /2	
2C	接线盒外壳	铝	G ¹ /2	
2G	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	G ¹ /2	

无线选项（需要代码为 X 的选项和无线 PlantWeb 外壳）

更新速率		
标准		标准
WA	用户可配置的更新速率	★
操作频率和协议		
标准		标准
3	2.4 GHz DSSS、IEC 62591 (WirelessHART)	★
全向无线天线		
标准		标准
WK	外部天线	★
WM	范围延长的外部天线	★
扩展型		
WN	高增益远程天线	
SmartPower™		
标准		标准
1 ⁽⁸⁾	黑色电源模块适配器（I.S. 电源模块单独出售）	★

其他选项（随附在选定型号中）

PlantWeb 控制功能			
标准			标准
A01 ⁽⁹⁾	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件		★
PlantWeb 诊断功能			
标准			标准
D01 ⁽⁹⁾	FOUNDATION 现场总线诊断套件		★
DA2 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	高级 HART 诊断套件		★
安装支架 ⁽¹¹⁾			
标准			标准
B4	支架，所有 SST， 2 in. 管道和面板		★
软件配置			
标准			标准
C1 ⁽¹²⁾	自定义软件配置（需要配置数据表）		★

表 2. 罗斯蒙特 3051S 规模可变直连式压力变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

警报限制		
标准		标准
C4 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾	NAMUR 警报和饱和水平, 高位警报	★
C5 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾	NAMUR 警报和饱和水平, 低位警报	★
C6 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾	自定义警报和饱和信号水平, 高位警报 (需要 C1 和配置数据表)	★
C7 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾	自定义警报和饱和信号水平, 低位警报 (需要 C1 和配置数据表)	★
C8 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾	低位警报 (标准罗斯蒙特警报和饱和水平)	★
硬件调整		
标准		标准
D1 ⁽⁹⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	★
密闭输送		
标准		标准
D3 ⁽¹⁴⁾	加拿大测量精度认证	★
接地螺钉		
标准		标准
D4	外部接地螺钉组件	★
堵头		
标准		标准
DO ⁽¹⁵⁾	316 SST 堵头	★
产品认证 ⁽¹⁶⁾		
标准		标准
E1	ATEX 隔爆	★
I1	ATEX 本质安全	★
IA	ATEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION™ 现场总线协议)	★
N1	ATEX Type n	★
K1	ATEX 隔爆、本质安全、Type n、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 隔爆	★
I4 ⁽⁶⁾	TIIS 本质安全	★
E5	FM 防爆、粉尘防爆	★
I5	FM 本质安全、2 区	★
IE	FM FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION™ 现场总线协议)	★
K5	FM 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
E6 ⁽¹⁷⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、2 区	★
I6	CSA 本质安全	★
IF	CSA FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION™ 现场总线协议)	★
K6 ⁽¹⁷⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
E7	IECEX 隔爆、粉尘防爆	★
I7	IECEX 本质安全	★
IG	IECEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION™ 现场总线协议)	★
N7	IECEX Type n	★
K7	IECEX 隔爆、粉尘防爆、本质安全、Type n	★
E2	INMETRO 隔爆	★
I2	INMETRO 本质安全	★
K2	INMETRO 隔爆、本质安全	★
E3	中国隔爆	★
I3	中国本质安全	★
N3	中国 Type n	★
KA ⁽¹⁷⁾	ATEX 以及 CSA 隔爆、本质安全、2 区	★
KB ⁽¹⁷⁾	FM 以及 CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
KC	FM 以及 ATEX 防爆、本质安全、2 区	★
KD ⁽¹⁷⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本质安全	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 2. 罗斯蒙特 3051S 规模可变直连式压力变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

船用认证		
标准		标准
SBS	美国船级社认证	★
传感器灌充液		
标准		标准
L1 ⁽¹⁸⁾	惰性传感器灌充液	★
表头类型⁽¹⁹⁾		
标准		标准
M5	PlantWeb LCD 表头	★
M7 ⁽⁹⁾⁽²⁰⁾⁽²¹⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, SST 支架	★
M8 ⁽⁹⁾⁽²⁰⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 15 m (50 ft.) 缆线, SST 支架	★
M9 ⁽⁹⁾⁽²⁰⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 31 m (100 ft.) 缆线, SST 支架	★
压力测试		
扩展型		
P1	静水压力测试证书	
特别清洁		
扩展型		
P2 ⁽¹¹⁾	特别清洁服务	
P3 ⁽¹¹⁾	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
校准证书		
标准		标准
Q4	校准证书	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	★
材料可追溯性认证		
标准		标准
Q8	通过 EN 10204 3.1 材料可追溯性认证	★
安全质量认证		
标准		标准
QS ⁽⁹⁾⁽¹²⁾	FMEDA 数据先验使用证书	★
QT ⁽²²⁾	符合 IEC 61508 的安全认证 (带 FMEDA 数据证书)	★
瞬态保护		
标准		标准
T1 ⁽²³⁾⁽²⁴⁾	瞬态保护接线端子	★
饮用水认证		
标准		标准
DW ⁽²⁵⁾	NSF 饮用水认证	★
表面抛光认证		
标准		标准
Q16	卫生型远程密封件表面抛光认证	★
Toolkit 总体系统性能报告		
标准		标准
QZ	远程密封件系统性能计算报告	★
导线管电气接头		
标准		标准
GE ⁽²⁶⁾	M12, 4 针外螺纹接头 (eurofast®)	★
GM ⁽²⁶⁾	迷你型 4 针外螺纹接头 (minifast®)	★
典型型号: 3051S1TG 2A 2 E11 A 1A DA2 B4 M5		

(1) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息，请查询最新标准。选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。

(2) “组装到”项目需另行指定，而且需要提供完整型号。

(3) 欲了解性能规格，请咨询艾默生过程管理代表。

(4) 需要 PlantWeb 外壳。

(5) 可用认证包括：FM 本质安全 2 区（代码为 I5 的选项）、CSA 本质安全（代码为 I6 的选项）、ATEX 本质安全（代码为 I1 的选项）以及 IECEx 本质安全（代码为 I7 的选项）。

(6) 仅适用于代码为 X 的输出。

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

- (7) 仅适用于代码为 **A** 的输出。可用认证包括: **FM** 本质安全 2 区 (代码为 **I5** 的选项)、**ATEX** 本质安全 (代码为 **I1** 的选项) 以及 **IECEx** 本质安全 (代码 **I7** 的选项)。欲了解性能规格, 请联系艾默生过程管理代表。
- (8) 使用寿命长的电源模块必须单独装运, 订单部件号 **00753-9220-0001**。
- (9) 不适用于代码为 **X** 的输出。
- (10) 需要 **PlantWeb** 外壳和代码为 **A** 的输出。将硬件调整作为标准。
- (11) 不适用于代码为 **A11** 的过程连接选项。
- (12) 不适用于代码为 **F** 的输出。
- (13) 不适用于代码为 **00**、**01**、**2E**、**2F**、**2G**、**2M**、**5A**、**5J** 或 **7J** 的外壳类型。
- (14) 需要 **PlantWeb** 外壳和代码为 **D1** 的硬件调整选项。有限的供货情况取决于变送器类型和范围。欲了解性能规格, 请联系艾默生过程管理代表。
- (15) 变送器随附 **316 SST** 堵头 (未安装), 而无标准的碳钢堵头。
- (16) 在 **SuperModule** 平台和外壳取得同等认证时有效。
- (17) 不适用于 **M20** 或 **G ½** 导线管入口尺寸。
- (18) 硅油灌充液是标准材料。
- (19) 不适用于代码为 **7J** 的外壳。
- (20) 不适用于代码为 **F** 的输出、代码为 **DA2** 或 **QT** 的选项。
- (21) 欲了解缆线要求, 请参阅 **3051S** 参考手册 (文档编号 **00809-0100-4801**)。欲了解性能规格, 请联系艾默生过程管理代表。
- (22) 不适用于代码为 **F** 或 **X** 的输出。不适用于代码为 **7J** 的外壳。
- (23) 不适用于代码为 **00**、**5A**、**5J** 或 **7J** 的外壳。
- (24) **T1** 选项无需通过 **FISCO** 产品认证; 代码为 **IA**、**IE**、**IF** 以及 **IG** 的产品均已通过 **FISCO** 产品认证, 具备瞬态保护功能。
- (25) 需要 **316L SST** 膜片材料和代码为 **E11** 或 **G11** 的过程连接件。
- (26) 不适用于代码为 **00**、**5A**、**5J** 或 **7J** 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于 **FM** 本质安全 2 区 (代码为 **I5** 的选项) 或 **FM FISCO** 本质安全 (代码为 **IE** 的选项), 请按照罗斯蒙特图纸 **03151-1009** 进行安装, 以维持户外等级 (**NEMA 4X** 和 **IP66**)。

罗斯蒙特 3051S 系列

罗斯蒙特 3051S 规模可变多变量变送器



3051S 规模可变多变量变送器

罗斯蒙特 3051S 规模可变多变量变送器通过提供出色的流量计算（包括全补偿质量或容积、能量和累积流量），可提供前所未有的性能和功能。指定最适合应用的补偿水平：

- 气体、天然气和蒸汽测量：采用全补偿（差压、管线压力和温度测量）
- 饱和蒸汽：采用差压和管线压力或差压和温度测量
- 液体：采用差压和温度测量
- 稳定温度下的液体：采用差压测量

其他信息

规格：第 68 页

认证：第 93 页

尺寸图示：第 98 页

表 3. 罗斯蒙特 3051S 规模可变多变量变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型	
3051SMV	规模可变多变量变送器	
性能级别		
标准		标准
3051SMV 多变量 SuperModule, 测量类型 1 和 2		
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow 型: DP 读数精度 0.04%，量程比 200:1，10 年稳定性，12 年有限保修	★
5	Classic MV 型: DP 量程精度 0.04%，量程比 100:1，5 年稳定性	★
3051SMV 单变量 SuperModule, 测量类型 3 和 4		
1 ⁽²⁾	Ultra 型: DP 量程精度 0.025%，量程比 200:1，10 年稳定性，12 年有限保修	★
2	Classic 型: DP 量程精度 0.055%，量程比 100:1，5 年稳定性	★
3 ⁽¹⁾	Ultra for Flow 型: DP 读数精度 0.04%，量程比 200:1，10 年稳定性，12 年有限保修	★
多变量类型		
标准		标准
M	带全补偿质量和能量流量的多变量测量	★
P	带直接过程变量输出的多变量测量	★
测量类型		
标准		标准
1	差压、静压和温度	★
2	差压和静压	★
3	差压和温度	★
4	差压	★
差压范围		
标准		标准
0 ⁽²⁾⁽³⁾	-7.47 至 7.47 mbar (-3 至 3 inH ₂ O)	★
1	-62.2 至 62.2 mbar (-25 至 25 inH ₂ O)	★
2	-623 至 623 mbar (-250 至 250 inH ₂ O)	★
3	-2.5 至 2.5 bar (-1000 至 1000 inH ₂ O)	★
4 ⁽²⁾	-20.7 至 20.7 bar (-300 至 300 psi)	★
5 ⁽²⁾	-137.9 至 137.9 bar (-2000 至 2000 psi)	★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 3. 罗斯蒙特 3051S 规模可变多变量变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

静压类型					
标准					标准
N ⁽⁴⁾	无				★
A	绝压				★
G	表压				★
静压范围		绝压	表压		
标准					标准
N ⁽⁴⁾	无				★
3	范围 3	0.03 至 55.2 bar (0.5 至 800 psia)	-0.98 至 55.2 bar (-14.2 至 800 psig)		★
4 ⁽⁵⁾	范围 4	0.03 至 250 bar (0.5 至 3626 psia)	-0.98 至 250 bar (-14.2 至 3626 psig)		★
温度输入					
标准					标准
N ⁽⁶⁾	无				★
R ⁽⁷⁾	RTD 输入 (Pt 100 类型, -200 至 850 °C[-328 至 1562 °F])				★
隔离膜片					
标准					标准
2 ⁽⁸⁾	316L SST				★
3 ⁽⁸⁾	合金 C-276				★
扩展型					
5 ⁽⁹⁾	钽				
7	镀金 316L SST				
过程连接件		尺寸	材料类型		
			法兰材料	排气口	螺栓固定
标准					标准
000	无				★
A11 ⁽¹⁰⁾	组装到罗斯蒙特 305/306 集成阀组				★
A12 ⁽¹⁰⁾	组装到带 SST 传统法兰的罗斯蒙特 304 或 AMF 阀组				★
B11 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	组装到一个罗斯蒙特 1199 密封件				★
B12 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	组装到两个罗斯蒙特 1199 密封件				★
C11 ⁽¹⁰⁾	组装到罗斯蒙特 405 一次元件				★
D11 ⁽¹⁰⁾	组装到罗斯蒙特 1195 内藏孔板和罗斯蒙特 305 集成阀组				★
EA2 ⁽¹⁰⁾	组装到带共平面法兰的罗斯蒙特 Annubar 一次元件	SST	316 SST		★
EA3 ⁽¹⁰⁾	组装到带共平面法兰的罗斯蒙特 Annubar 一次元件	铸造型 C-276	合金 C-276		★
EA5 ⁽¹⁰⁾	组装到带共平面法兰的罗斯蒙特 Annubar 一次元件	SST	合金 C-276		★
E11	共平面法兰	1/4-18 NPT	碳素钢	316 SST	★
E12	共平面法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST	★
E13 ⁽⁸⁾	共平面法兰	1/4-18 NPT	铸造型 C-276	合金 C-276	★
E14	共平面法兰	1/4-18 NPT	铸造合金 400	合金 400/K-500	★
E15 ⁽⁸⁾	共平面法兰	1/4-18 NPT	SST	合金 C-276	★
E16 ⁽⁸⁾	共平面法兰	1/4-18 NPT	碳素钢	合金 C-276	★
E21	共平面法兰	RC 1/4	碳素钢	316 SST	★
E22	共平面法兰	RC 1/4	SST	316 SST	★
E23 ⁽⁸⁾	共平面法兰	RC 1/4	铸造型 C-276	合金 C-276	★
E24	共平面法兰	RC 1/4	铸造合金 400	合金 400/K-500	★
E25 ⁽⁸⁾	共平面法兰	RC 1/4	SST	合金 C-276	★
E26 ⁽⁸⁾	共平面法兰	RC 1/4	碳素钢	合金 C-276	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 3. 罗斯蒙特 3051S 规模可变多变量变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

F12	传统法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST		★
F13 ⁽⁸⁾	传统法兰	1/4-18 NPT	铸造型 C-276	合金 C-276		★
F14	传统法兰	1/4-18 NPT	铸造合金 400	合金 400/K-500		★
F15 ⁽⁸⁾	传统法兰	1/4-18 NPT	SST	合金 C-276		★
F22	传统法兰	RC 1/4	SST	316 SST		★
F23 ⁽⁸⁾	传统法兰	RC 1/4	铸造型 C-276	合金 C-276		★
F24	传统法兰	RC 1/4	铸造合金 400	合金 400/K-500		★
F25 ⁽⁸⁾	传统法兰	RC 1/4	SST	合金 C-276		★
F52	符合 DIN 标准的传统法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST	7/16 in. 螺栓	★
G11	垂直安装液位法兰	2 in. ANSI class 150	SST			★
G12	垂直安装液位法兰	2 in. ANSI class 300	SST			★
G14 ⁽⁸⁾	垂直安装液位法兰	2 in. ANSI class 150	铸造型 C-276			★
G15 ⁽⁸⁾	垂直安装液位法兰	2 in. ANSI class 300	铸造型 C-276			★
G21	垂直安装液位法兰	3 in. ANSI class 150	SST			★
G22	垂直安装液位法兰	3 in. ANSI class 300	SST			★
G31	垂直安装液位法兰	DIN- DN 50 PN 40	SST			★
扩展型						
EB6	组装到带阀组和共平面法兰（CS、合金 C-276）的一次元件					
F32	底部排气传统法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST		
F42	底部排气传统法兰	RC 1/4	SST	316 SST		
F62	符合 DIN 标准的传统法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST	M10 螺栓固定	
F72	符合 DIN 标准的传统法兰	1/4-18 NPT	SST	316 SST	M12 螺栓固定	
G41	垂直安装液位法兰	DIN- DN 80 PN 40	SST			
变送器输出						
标准						标准
A	4–20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号					★
外壳类型			材料	导线管入口尺寸		
标准						标准
1A	PlantWeb 外壳		铝	1/2-14 NPT		★
1B	PlantWeb 外壳		铝	M20 x 1.5		★
1J	PlantWeb 外壳		SST	1/2-14 NPT		★
1K	PlantWeb 外壳		SST	M20 x 1.5		★
扩展型						
1C	PlantWeb 外壳		铝	G1/2		
1L	PlantWeb 外壳		SST	G1/2		

选项 (随附在选定型号中)

RTD 线缆 (必须单独订购 RTD 传感器)						
标准						标准
C12	使用 3.66 m (12 ft.) 屏蔽线缆的 RTD 输入					★
C13	使用 7.32 m (24 ft.) 屏蔽线缆的 RTD 输入					★
C14	使用 22.86 m (75 ft.) 屏蔽线缆的 RTD 输入					★
C20 ⁽¹²⁾	使用 69 cm (27 in.) 铠装屏蔽线缆的 RTD 输入					★
C21	使用 1.22 m (4 ft.) 铠装屏蔽线缆的 RTD 输入					★
C22	使用 3.66 m (12 ft.) 铠装屏蔽线缆的 RTD 输入					★
C23	使用 7.32 m (24 ft.) 铠装屏蔽线缆的 RTD 输入					★
C24	使用 22.86 m (75 ft.) 铠装屏蔽线缆的 RTD 输入					★
C30 ⁽¹²⁾	使用 64 cm (25 in.) ATEX/IECEX 隔爆线缆的 RTD 输入					★
C32	使用 3.66 m (12 ft.) ATEX/IECEX 隔爆线缆的 RTD 输入					★
C33	使用 7.32 m (24 ft.) ATEX/IECEX 隔爆电缆的 RTD 输入					★
C34	使用 22.86 m (75 ft.) ATEX/IECEX 隔爆电缆的 RTD 输入					★
C40 ⁽¹²⁾	使用 86.36 cm (34 in.) 屏蔽线缆和 60.96 cm (24 in.) FM 认证的弹性联轴节的 RTD 输入					★
C41 ⁽¹²⁾	使用 101.60 cm (40 in.) 屏蔽线缆和 76.20 cm (30 in.) FM 认证的弹性联轴节的 RTD 输入					★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 3. 罗斯蒙特 3051S 规模可变多变量变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

安装支架 ⁽¹³⁾		
标准		标准
B4	共平面法兰支架, 所有 SST, 2 in. 管道和面板	★
B1	传统法兰支架, 碳钢, 2 in. 管道	★
B2	传统法兰支架, 碳钢, 面板	★
B3	传统法兰平面支架, 碳钢, 2 in. 管道	★
B7	传统法兰支架, 带 SST 螺栓的 B1	★
B8	传统法兰支架, 带 SST 螺栓的 B2	★
B9	传统法兰支架, 带 SST 螺栓的 B3	★
BA	传统法兰支架, B1, 所有 SST	★
BC	传统法兰支架, B3, 所有 SST	★
软件配置		
标准		标准
C1	自定义软件配置 注: 必须填写配置数据表, 请参阅文档编号 00806-0100-4803。	★
C2	自定义流量配置 注: 必须填写自定义流体数据表, 请参阅文档编号 00806-0200-4803。	★
C4	NAMUR 警报和饱和水平, 高位警报	★
C5	NAMUR 警报和饱和水平, 低位警报	★
C6	自定义警报和饱和信号水平, 高位警报	★
C7	自定义警报和饱和信号水平, 低位警报	★
C8	低位警报 (标准罗斯蒙特警报和饱和水平)	★
特殊配置		
标准		标准
D2 ⁽¹³⁾	1/2-14 NPT 法兰接头	★
D4	外部接地螺钉组件	★
D5 ⁽¹³⁾	拆除变送器排放 / 排气阀 (安装堵头)	★
扩展型		
D9 ⁽¹³⁾	RC 1/2 SST 法兰接头	
D7 ⁽¹³⁾	不带排放 / 排气口的共平面法兰	
产品认证		
标准		标准
E1	ATEX 隔爆	★
I1	ATEX 本质安全	★
N1	ATEX Type n	★
ND	ATEX 防尘	★
K1	ATEX 隔爆、本质安全、Type n、防尘 (E1、I1、N1 和 ND 的组合)	★
E4	TIIS 隔爆	★
K4	TIIS 隔爆和本质安全 (E4 和 I4 的组合)	★
E5	FM 防爆、粉尘防爆	★
I5	FM 本质安全、2 区	★
K5	FM 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E5 和 I5 的组合)	★
E6 ⁽¹⁴⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、2 区	★
I6	CSA 本质安全	★
K6 ⁽¹⁴⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E6 和 I6 的组合)	★
E7	IECEX 隔爆、粉尘防爆	★
I7	IECEX 本质安全	★
N7	IECEX Type n	★
K7	IECEX 隔爆、粉尘防爆、本质安全和 Type n (E7、I7 和 N7 的组合)	★
E2	INMETRO 隔爆	★
I2	INMETRO 本质安全	★
E3	中国隔爆	★
I3	中国本质安全	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 3. 罗斯蒙特 3051S 规模可变量变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

KA ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	ATEX 和 CSA 防爆、本质安全、2 区 (E1、E6、I1 和 I6 的组合)	★
KB ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	FM 和 CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E5、E6、I5 和 I6 的组合)	★
KC	FM 和 ATEX 防爆、本质安全、2 区 (E5、E1、I5 和 I1 的组合)	★
KD ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本质安全 (E5、E6、E1、I5、I6 和 I1 的组合)	★
DW ⁽¹⁶⁾	NSF 饮用水认证	★
替代结构材料		
标准		标准
L1	惰性传感器灌充液 (仅适用于差压和表压传感器) 注: 硅油灌充液是标准。	★
L2	石墨填充 PTFE O 形环	★
L4 ⁽¹³⁾	奥氏体 316 SST 螺栓	★
L5 ⁽⁸⁾⁽¹³⁾	ASTM A193, Grade B7M 螺栓	★
L6 ⁽¹³⁾	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽⁸⁾⁽¹³⁾	ASTM A453, Class D, Grade 660 螺栓	★
L8 ⁽¹³⁾	ASTM A193, Class 2, Grade B8M 螺栓	★
数字显示		
标准		标准
M5	PlantWeb LCD 表头	★
特殊程序		
标准		标准
P1 ⁽¹⁷⁾	静水压力测试证书	★
P9 ⁽²⁾	310 bar (4500 psig) 静压限制	★
P0 ⁽²⁾⁽¹⁸⁾	420 bar (6092 psig) 静压限制	★
扩展型		
P2 ⁽¹³⁾	特别清洁服务	
P3 ⁽¹³⁾	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
特殊认证		
标准		标准
Q4	校准证书	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	★
Q8	通过 EN 10204 3.1 材料可追溯性认证	★
Q16	卫生型远程密封件表面抛光认证	★
QZ	远程密封件系统性能计算报告	★
瞬态保护		
标准		标准
T1	瞬态保护接线端子	★
导线管电气接头		
标准		标准
GE ⁽¹⁹⁾	M12, 4 针外螺纹接头 (eurofast®)	★
GM ⁽¹⁹⁾	迷你型 4 针外螺纹接头 (minifast®)	★
低温		
标准		标准
BRR	-51 °C (-60 °F) 低温启动	★
典型型号: 3051SMV 3 M 1 2 G 4 R 2 E12 A 1A B4 C2 M5		

(1) 仅适用于代码为 2 和 3 的 DP 范围、316L SST 或合金 C-276 隔离膜片和硅油灌充液。

(2) 仅适用于代码为 3 和 4 的测量类型。

(3) DP 范围 0 仅适用于传统法兰、316L SST 膜片材料和螺栓固定选项 L4。

(4) 需要代码为 3 和 4 的测量类型。

(5) 对于测量类型 1 和 2、差压范围 1, 绝压限制为 0.03 至 137.9 bar (0.5 至 2000 psi), 表压限制为 -0.98 至 137.9 bar (-14.2 至 2000 psig)。

(6) 需要代码为 2 和 4 的测量类型。

(7) 需要代码为 1 和 3 的测量类型。必须单独订购 RTD 传感器。

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

- (8) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息, 请查询最新标准。选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。
- (9) 钽膜片材料仅适用于差压范围 2-5。
- (10) “组装到”项目需要另行指定, 而且需要提供完整型号。
- (11) 欲了解性能规格, 请咨询艾默生过程管理代表。
- (12) 适用于带内藏 RTD 的流量计。
- (13) 不适用于代码为 A11 的过程连接选项。
- (14) 不适用于 M20 或 G ½ 导线管入口尺寸。
- (15) RTD 缆线不适用于此选项。
- (16) 需要 316L SST 膜片材料、玻璃填充 PTFE O 形环 (标准) 以及代码为 E12 或 F12 的过程连接件。
- (17) 不适用于差压范围 0。
- (18) 需要 316L SST 或合金 C-276 膜片材料, 组装到罗斯蒙特 305 集成阀组或符合 DIN 标准的传统法兰过程连接件以及螺栓选项 L8。限于差压范围 2-5。
- (19) 仅适用于本质安全认证。对于 FM 本质安全、非易燃性认证 (代码为 I5 的选项), 请按照罗斯蒙特图纸 03151-1009 进行安装, 以维持户外等级 (NEMA 4X 和 IP66)。

罗斯蒙特 3051S 系列

罗斯蒙特 3051SF 差压流量计



罗斯蒙特 3051SF 流量计将行业领先的变送器和一次元件整合到一起。功能包括:

- 流量计经原厂配置可满足您的应用需要 (需要配置数据表)
- 多变量功能实现规模可变的流量补偿 (测量类型 1-7)
- HART 4-20、无线和 FOUNDATION 现场总线协议
- Ultra for Flow 型具有更广的流量范围, 可提高流量性能
- 集成温度测量 (代码为 T 的选项)
- 高级诊断 (代码为 DA2 的选项)
- 提供直接或远程安装配置

其他信息

规格: 第 68 页

尺寸图示: 第 103 页



罗斯蒙特 3051SFA Annubar 流量计

- Annubar 流量计可通过减少管道堵塞来降低永久性压力损失
- 特别适合大型管线尺寸安装 (考虑流量计的成本、尺寸和重量时)

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA Annubar 流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	产品描述	测量类型		• = 适用 — = 不适用
		D	1-7	
3051SFA	Annubar 流量计	•	•	
测量类型				
标准				标准
1	多变量 (全补偿质量和能量流量) — 差压和静压, 带温度	—	•	★
2	多变量 (补偿流量) — 差压和静压	—	•	★
3	多变量 (补偿流量) — 差压和温度	—	•	★
4	多变量 (补偿流量) — 差压	—	•	★
5	多变量 (直接测量) — 差压和静压, 带温度	—	•	★
6	多变量 (直接测量) — 差压和静压	—	•	★
7	多变量 (直接测量) — 差压和温度	—	•	★
D	差压	•	—	★
液体类型				
标准				标准
L	液体	•	•	★
G	气体	•	•	★
S	蒸汽	•	•	★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA Annubar 流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

管线尺寸		D	1-7	
标准				标准
020	50 mm (2 in.)	•	•	★
025	63.5 mm (2½ in.)	•	•	★
030	80 mm (3 in.)	•	•	★
035	89 mm (3½ in.)	•	•	★
040	100 mm (4 in.)	•	•	★
050	125 mm (5 in.)	•	•	★
060	150 mm (6 in.)	•	•	★
070	175 mm (7 in.)	•	•	★
080	200 mm (8 in.)	•	•	★
100	250 mm (10 in.)	•	•	★
120	300 mm (12 in.)	•	•	★
扩展型				
140	350 mm (14 in.)	•	•	
160	400 mm (16 in.)	•	•	
180	450 mm (18 in.)	•	•	
200	500 mm (20 in.)	•	•	
240	600 mm (24 in.)	•	•	
300	750 mm (30 in.)	•	•	
360	900 mm (36 in.)	•	•	
420	1066 mm (42 in.)	•	•	
480	1210 mm (48 in.)	•	•	
600	1520 mm (60 in.)	•	•	
720	1820 mm (72 in.)	•	•	
780	1950 mm (78 in.)	•	•	
840	2100 mm (84 in.)	•	•	
900	2250 mm (90 in.)	•	•	
960	2400 mm (96 in.)	•	•	
管道内径范围				
标准				标准
C	管道内径表的范围 C	•	•	★
D	管道内径表的范围 D	•	•	★
扩展型				
A	管道内径表的范围 A	•	•	
B	管道内径表的范围 B	•	•	
E	管道内径表的范围 E	•	•	
Z	非标准管道内径范围或管线尺寸大于 300 mm (12 in.)	•	•	
管道材料 / 安装组件材料				
标准				标准
C	碳钢 (A105)	•	•	★
S	316 不锈钢	•	•	★
0 ⁽¹⁾	无安装件 (客户提供)	•	•	★
扩展型				
G	Chrome-Moly Grade F-11	•	•	
N	Chrome-Moly Grade F-22	•	•	
J	Chrome-Moly Grade F-91	•	•	
管道方向				
标准				标准
H	水平管道	•	•	★
D	流量向下的垂直管道	•	•	★
U	流量向上的垂直管道	•	•	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA Annubar 流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

Annubar 类型		D	1-7	
标准				标准
P	Pak-Lok	•	•	★
F	使用法兰连接对面支撑件	•	•	★
扩展型				
L	Flange-Lok	•	•	
G	齿轮驱动 Flo-Tap	•	•	
M	手动 Flo-Tap	•	•	
传感器材料				
标准				标准
S	316 不锈钢	•	•	★
扩展型				
H	合金 C-276	•	•	
传感器尺寸				
标准				标准
1	传感器尺寸 1 — 管线尺寸 50 mm (2 in.) 至 200 mm (8 in.)	•	•	★
2	传感器尺寸 2 — 管线尺寸 150 mm (6 in.) 至 2400 mm (96 in.)	•	•	★
3	传感器尺寸 3 — 管线尺寸大于 300 mm (12 in.)	•	•	★
安装类型				
标准				标准
T1	压缩 / 螺纹接头	•	•	★
A1	150# RF ANSI	•	•	★
A3	300# RF ANSI	•	•	★
A6	600# RF ANSI	•	•	★
D1	DN PN16 法兰	•	•	★
D3	DN PN40 法兰	•	•	★
D6	DN PN100 法兰	•	•	★
扩展型				
A9 ⁽²⁾	900# RF ANSI	•	•	
AF ⁽²⁾	1500# RF ANSI	•	•	
AT ⁽²⁾	2500 # RF ANSI	•	•	
R1	150# RTJ 法兰	•	•	
R3	300# RTJ 法兰	•	•	
R6	600# RTJ 法兰	•	•	
R9 ⁽²⁾	900# RTJ 法兰	•	•	
RF ⁽²⁾	1500# RTJ 法兰	•	•	
RT ⁽²⁾	2500# RTJ 法兰	•	•	
对面支撑件或填料压盖				
标准				标准
0	无对面支撑件或填料压盖 (需要 Pak-Lok 和 Flange-Lok 型号)	•	•	★
对面支撑件 — 需要法兰型号				
C	NPT 螺纹对面支撑组件 — 延长端	•	•	★
D	对面焊接支撑组件 — 延长端	•	•	★
扩展型				
填料压盖 — 需要 Flo-Tap 型号				
	填料压盖材料	杆材料	填料材料	
J	不锈钢填料压盖 / 笼形接头	碳素钢	聚四氟乙烯 (PTFE)	•
K	不锈钢填料压盖 / 笼形接头	不锈钢	聚四氟乙烯 (PTFE)	•
L	不锈钢填料压盖 / 笼形接头	碳素钢	石墨	•
N	不锈钢填料压盖 / 笼形接头	不锈钢	石墨	•
R	合金 C-276 填料压盖 / 笼形接头	不锈钢	石墨	•

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA Annubar 流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

Flo-Tap 型号的隔离阀				D	1-7	
标准						标准
0 ⁽¹⁾	不适用或客户提供			•	•	★
扩展型						
1	碳钢闸阀			•	•	
2	不锈钢闸阀			•	•	
5	碳钢球阀			•	•	
6	不锈钢球阀			•	•	
温度测量						
标准						标准
T ⁽³⁾	内藏 RTD — 不适用于大于 600# 级的法兰型号			•	•	★
0 ⁽⁴⁾	无温度传感器			•	•	★
扩展型						
R ⁽³⁾	远程热电偶套管和 RTD			•	•	
变送器连接平台						
标准						标准
3	直接安装，内藏 3 阀阀组 — 不适用于大于 600 级的法兰型号			•	•	★
5	直接安装，5 阀阀组 — 不适用于大于 600 级的法兰型号			•	•	★
7	远程安装 NPT 连接件 (1/2-in. FNPT)			•	•	★
扩展型						
6	直接安装，高温 5 阀阀组 — 不适用于大于 600 级的法兰型号			•	•	
8	远程安装 SW 连接件 (1/2 in.)			•	•	
差压范围						
标准						标准
1	0 至 62.3 mbar （0 至 25 in H ₂ O）			•	•	★
2	0 至 623 mbar （0 至 250 in H ₂ O）			•	•	★
3	0 至 2.5 bar （0 至 1000 in H ₂ O）			•	•	★
静压范围						
标准						标准
A ⁽⁵⁾	无			•	•	★
D	绝压 0 至 55.2 bar （0 至 800 psia）			—	•	★
E ⁽⁶⁾	绝压 0 至 250 bar （0 至 3626 psia）			—	•	★
J	表压 -0.979 至 55.2 bar （-14.2 至 800 psig）			—	•	★
K ⁽⁶⁾	表压 -0.979 至 250 bar （-14.2 至 3626 psig）			—	•	★
变送器输出						
标准						标准
A	4-20 mA，采用基于 HART 协议的数字信号			•	•	★
F	FOUNDATION 现场总线协议 （需要 PlantWeb 外壳）			•	—	★
X ⁽⁷⁾	无线 （需要无线选项和无线 PlantWeb 外壳）			•	—	★
变送器外壳类型		材料	导线管入口尺寸			
标准						标准
00	无 （客户提供的电气连接）			•	—	★
1A	PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT	•	•	★
1B	PlantWeb 外壳	铝	M20 x 1.5	•	•	★
1J	PlantWeb 外壳	SST	1/2-14 NPT	•	•	★
1K	PlantWeb 外壳	SST	M20 x 1.5	•	•	★
2A	接线盒外壳	铝	1/2-14 NPT	•	—	★
2B	接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	•	—	★
2E	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	1/2-14 NPT	•	—	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA Annubar 流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

2F	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	•	—	★
2J	接线盒外壳	SST	1/2-14 NPT	•	—	★
2M	带远程显示和接口的接线盒外壳	SST	1/2-14 NPT	•	—	★
5A ⁽⁸⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT	•	—	★
5J ⁽⁸⁾	无线 PlantWeb 外壳	SST	1/2-14 NPT	•	—	★
7J ⁽⁷⁾⁽⁹⁾	快速连接（迷你型 4 针外螺纹端接）			•	—	★
扩展型						
1C	PlantWeb 外壳	铝	G ¹ / ₂	•	•	
1L	PlantWeb 外壳	SST	G ¹ / ₂	•	•	
2C	接线盒外壳	铝	G ¹ / ₂	•	—	
2G	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	G ¹ / ₂	•	—	
变送器性能级别				D	1-7	
标准						标准
3051S 多变量 SuperModule, 测量类型 1、2、5 和 6						
3	Ultra for Flow 型: 流量精度 0.8%, 流量量程比 14:1, 10 年稳定性, 12 年有限保修			•	•	★
5	Classic MV 型: 流量精度 1.15%, 流量量程比 8:1, 5 年稳定性			—	•	★
3051S 单变量 SuperModule, 测量类型 3、4、7 和 D						
1	Ultra 型: 流量精度最高 0.95%, 流量量程比 8:1, 10 年稳定性, 12 年有限保修			•	—	★
2	Classic 型: 流量精度最高 1.4%, 流量量程比 8:1, 5 年稳定性			•	—	★
3 ⁽¹⁰⁾	Ultra for Flow 型: 流量精度 0.8%, 流量量程比 14:1, 10 年稳定性, 12 年有限保修			•	•	★

无线选项 (需要代码为 X 的选项和无线 PlantWeb 外壳)

更新速率、操作频率和协议				
标准				标准
WA	用户可配置的更新速率			• — ★
操作频率和协议				
标准				
3	2.4 GHz DSSS、IEC 62591 (WirelessHART)			• — ★
全向无线天线				
标准				
WK	外部天线			• — ★
WM	范围延长的外部天线			• — ★
扩展型				
WN	高增益远程天线			• —
SmartPower™				
标准				
1 ⁽¹¹⁾	黑色电源模块适配器 (I.S. 电源模块单独出售)			• — ★

其他选项 (随附在选定型号中)

压力测试				
扩展型				
P1 ⁽¹²⁾	静水压力测试证书	•	•	
PX ⁽¹²⁾	扩展的静压测试	•	•	
特别清洁				
扩展型				
P2	特别清洁服务	•	•	
PA	按照 ASTM G93 D 级（第 11.4 节）清洁	•	•	
材料测试				
扩展型				
V1	染料渗透检查	•	•	

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA Annubar 流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

材料检查		D	1-7	
扩展型				
V2	X 射线检查	•	•	
流量校准				
扩展型				
W1	流量校准 (平均 K)	•	•	
WZ	特殊校准	•	•	
特殊检验				
标准				标准
QC1	目测及尺寸检验证书	•	•	★
QC7	检验和性能证书	•	•	★
表面抛光				
标准				标准
RL	低管道雷诺数的表面抛光 (气体和蒸汽)	•	•	★
RH	高管道雷诺数的表面抛光 (液体)	•	•	★
材料可追溯性认证				
标准				标准
Q8 ⁽¹³⁾	通过 EN 10204:2004 3.1 材料可追溯性认证	•	•	★
代码合规性				
扩展型				
J2 ⁽¹⁴⁾	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3 ⁽¹⁴⁾	ANSI/ASME B31.3	•	•	
材料合规性				
扩展型				
J5 ⁽¹⁵⁾	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	
国家认证				
标准				标准
J6	欧洲压力指令 (PED)	•	•	★
扩展型				
J1	加拿大注册	•	•	
安装在法兰管段上				
扩展型				
H3	采用罗斯蒙特标准长度和壁厚的 150# 法兰连接件	•	•	
H4	采用罗斯蒙特标准长度和壁厚的 300# 法兰连接件	•	•	
H5	采用罗斯蒙特标准长度和壁厚的 600# 法兰连接件	•	•	
远程安装选项的仪表连接件				
标准				标准
G2	不锈钢针阀	•	•	★
G6	不锈钢 OS&Y 闸阀	•	•	★
扩展型				
G1	碳钢针阀	•	•	
G3	合金 C-276 针阀	•	•	
G5	碳钢 OS&Y 闸阀	•	•	
G7	合金 C-276 OS&Y 闸阀	•	•	
特殊装运				
标准				标准
Y1	安装硬件单独装运	•	•	★
连接至				
扩展型				
H1	连接至变送器	•	•	
特殊尺寸				
扩展型				
VM	可变安装	•	•	
VT	可变端	•	•	
VS	可变长度管段	•	•	

罗斯蒙特 3051S 系列

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA Annubar 流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

变送器校准认证				
标准				标准
Q4	变送器校准证书	•	•	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	•	•	★
安全质量认证		D	1-7	
标准				标准
QS ⁽¹⁸⁾⁽²⁴⁾	FMEDA 数据先验使用证书	•	—	★
QT ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽²⁴⁾	符合 IEC 61508 的安全认证 (带 FMEDA 数据证书)	•	—	★
产品认证				
标准				标准
E1	ATEX 隔爆	•	•	★
I1	ATEX 本质安全	•	•	★
IA	ATEX FISCO 本质安全; 仅适用于 FOUNDATION 现场总线协议	•	—	★
N1	ATEX Type n	•	•	★
ND	ATEX 防尘	•	•	★
K1	ATEX 隔爆、本质安全、Type n、防尘 (E1、I1、N1 和 ND 的组合)	•	•	★
E4	TIIS 隔爆	•	•	★
E5	FM 防爆、粉尘防爆	•	•	★
I5	FM 本质安全、2 区	•	•	★
K5	FM 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E5 和 I5 的组合)	•	•	★
E6 ⁽¹⁶⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、2 区	•	•	★
I6	CSA 本质安全	•	•	★
K6 ⁽¹⁶⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E6 和 I6 的组合)	•	•	★
E7	IECEx 隔爆、粉尘防爆	•	•	★
I7	IECEx 本质安全	•	•	★
K7	IECEx 隔爆、粉尘防爆、本质安全、Type n (E7、I7 和 N7 的组合)	•	•	★
E3	中国隔爆	•	•	★
I3	中国本质安全	•	•	★
KA ⁽¹⁶⁾	ATEX 和 CSA 防爆、本质安全、2 区 (E1、I1、E6 和 I6 的组合)	•	•	★
KB ⁽¹⁶⁾	FM 以及 CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E5、E6、I5 和 I6 的组合)	•	•	★
KC	FM 和 ATEX 防爆、本质安全、2 区 (E5、E1、I5 和 I1 的组合)	•	•	★
KD ⁽¹⁶⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本质安全 (E5、I5、E6、I6、E1 和 I1 的组合)	•	•	★
船用认证				
标准				标准
SBS	美国船级社认证	•	•	★
传感器灌充液和 O 形环选项				
标准				标准
L1	惰性传感器灌充液	•	•	★
L2	石墨填充 (PTFE) O 形环	•	•	★
LA	惰性传感器灌充液和石墨填充 (PTFE) O 形环	•	•	★
数字显示 ⁽¹⁷⁾				
标准				标准
M5	PlantWeb LCD 表头 (需要 PlantWeb 外壳)	•	•	★
M7 ⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, SST 支架	•	•	★
M8 ⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 15 m (50 ft.) 缆线, SST 支架	•	•	★
M9 ⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 31 m (100 ft.) 缆线, SST 支架	•	•	★
瞬态保护				
标准				标准
T1 ⁽²¹⁾	瞬态保护接线端子	•	•	★
用于远程安装选项的阀组				
标准				标准
F2	3 阀阀组, 不锈钢	•	•	★
F6	5 阀阀组, 不锈钢	•	•	★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA Annubar 流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

扩展型				
F1	3 阀组, 碳钢	•	•	
F3	3 阀组, 合金 C-276	•	•	
F5	5 阀组, 碳钢	•	•	
F7	5 阀组, 合金 C-276	•	•	
PlantWeb 控制功能		D	1-7	
标准				标准
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	•	—	★
PlantWeb 诊断功能				
标准				标准
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件	•	—	★
DA2 ⁽²²⁾	高级 HART 诊断套件	•	—	★
PlantWeb 增强的测量功能				
标准				标准
H01 ⁽²³⁾	FOUNDATION 现场总线全补偿质量流量模块	•	—	★
低温				
标准				标准
BRR	–51 °C (–60 °F) 低温启动	—	•	★
警报限制⁽¹⁸⁾⁽²⁴⁾				
标准				标准
C4	NAMUR 警报和饱和水平, 高位警报	•	•	★
C5	NAMUR 警报和饱和水平, 低位警报	•	•	★
C6	自定义警报和饱和水平, 高位警报	•	•	★
C7	自定义警报和饱和水平, 低位警报	•	•	★
C8	低位警报 (标准罗斯蒙特警报和饱和水平)	•	•	★
硬件调整和接地螺钉				
标准				标准
D1 ⁽¹⁸⁾⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	•	—	★
D4	外部接地螺钉组件	•	•	★
DA ⁽¹⁸⁾⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全) 和外部接地螺钉组件	•	—	★
堵头				
标准				标准
DO	316 SST 堵头 (所有 3051SF 型号的标准)	•	•	★
导线管电气接头				
标准				标准
GE ⁽²⁶⁾	M12, 4 针外螺纹接头 (eurofast [®])	•	•	★
GM ⁽²⁶⁾	迷你型 4 针外螺纹接头 (minifast [®])	•	•	★
典型型号: 3051SFA D L 060 D C H P S 2 T1 0 0 0 3 2A A 1A 3				

(1) 为法兰、Flange-Lok 和带螺纹的 Flo-Tap 型号提供 “A” 尺寸。为法兰 Flo-Tap 型号提供 “B” 尺寸。

(2) 仅适用于远程安装应用。

(3) 代码为 1、3、5 和 7 的测量类型需要代码为 T 或 R 的温度测量选项。

(4) 需要代码为 2、4、6 和 D 的测量类型。

(5) 需要代码为 3、4、7 和 D 的测量类型。

(6) 对于测量类型 1、2、5 和 6, 差压范围 1, 绝压限制为 0.03 至 137.9 bar (0.5 至 2000 psi)、表压限制为 –0.98 至 137.9 bar (–14.2 至 2000 psig)。

(7) 可用认证包括: FM 本质安全 2 区 (代码为 I5 的选项)、CSA 本质安全 (代码为 I6 的选项)、ATEX 本质安全 (代码为 I1 的选项) 以及 IECEx 本质安全 (代码为 I7 的选项)。

(8) 仅适用于代码为 X 的输出。

(9) 仅适用于代码为 A 的输出。

(10) 仅适用于差压范围 2 和 3 以及硅油灌充液。

(11) 使用寿命长的电源模块必须单独装运, 订单零件号 00753-9220-0001。

(12) 仅适用于组装好的流量计, 安装件未经测试。

罗斯蒙特 3051S 系列

- (13) 材料可追溯性认证中未包括远程安装选项的仪表连接件和 Flo-tap 型号的隔离阀。
- (14) 不适用于变送器连接平台 6。
- (15) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息, 请查询最新标准。选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。
- (16) 不适用于 M20 或 G ½ 导线管入口尺寸。
- (17) 不适用于代码为 7J 的外壳。
- (18) 不适用于代码为 X 的输出。
- (19) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (20) 欲了解缆线要求, 请参阅 3051S 参考手册 (文档编号 00809-0100-4801)。欲了解性能规格, 请联系艾默生过程管理代表。
- (21) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。T1 选项已随附外部接地螺钉组件 (代码为 D4 的选项)。T1 选项无需通过 FISCO 产品认证; 代码为 IA 的产品均已通过 FISCO 产品认证, 具备瞬态保护功能。
- (22) 将硬件调整 (代码为 D1 的选项) 作为标准。不适用于代码为 X 的输出。
- (23) 需要罗斯蒙特 Engineering Assistant 5.5.1 版才能进行配置。
- (24) 不适用于代码为 F 的输出协议。
- (25) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。
- (26) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于 FM 本质安全 2 区 (代码为 I5 的选项) 或 FM FISCO 本质安全 (代码为 IE 的选项), 请按照罗斯蒙特图纸 03151-1009 进行安装, 以维持户外等级 (NEMA 4X 和 IP66)。

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列



罗斯蒙特 3051SFC 紧凑型孔板流量计

- 紧凑型调节流量计可减少受流量扰动的 2D 上游和 2D 下游的直管需求。
- 在任何现有的凸面法兰之间轻松安装紧凑型流量计

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 紧凑型孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	产品描述	测量类型		• = 适用 — = 不适用
		D	1-7	
3051SFC	紧凑型孔板流量计	•	•	
变送器功能板测量类型				
标准				标准
1	多变量 (全补偿质量和能量流量) — 差压和静压, 带温度	—	•	★
2	多变量 (补偿流量) — 差压和静压	—	•	★
3	多变量 (补偿流量) — 差压和温度	—	•	★
4	多变量 (补偿流量) — 差压	—	•	★
5	多变量 (直接测量) — 差压和静压, 带温度	—	•	★
6	多变量 (直接测量) — 差压和静压	—	•	★
7	多变量 (直接测量) — 差压和温度	—	•	★
D	差压	•	—	★
一次元件技术				
标准				标准
C	调节孔板	•	•	★
P	孔板	•	•	★
材料类型				
标准				标准
S	316 SST	•	•	★
管线尺寸				
标准				标准
005 ⁽¹⁾	15 mm (1/2 in.)	•	•	★
010 ⁽¹⁾	25 mm (1 in.)	•	•	★
015 ⁽¹⁾	40 mm (1 1/2 in.)	•	•	★
020	50 mm (2 in.)	•	•	★
030	80 mm (3 in.)	•	•	★
040	100 mm (4 in.)	•	•	★
060	150 mm (6 in.)	•	•	★
080	200 mm (8 in.)	•	•	★
100	250 mm (10 in.)	•	•	★
120	300 mm (12 in.)	•	•	★
一次元件类型				
标准				标准
N	方缘	•	•	★
一次元件类型				
标准				标准
040	0.40 比压 (β)	•	•	★
065 ⁽²⁾	0.65 比压 (β)	•	•	★
温度测量				
标准				标准
T ⁽⁴⁾	内藏 RTD	—	•	★
0 ⁽³⁾	无温度传感器	•	•	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 紧凑型孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普遍的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

扩展型						
R ⁽⁴⁾	远程热电偶套管和 RTD			•	•	
变送器连接平台				D	1-7	
标准						标准
3	直接安装, 3 阀集成阀组, SST			•	•	★
7	远程安装, 1/4 in. NPT 连接件			•	•	★
差压范围						
标准						标准
1	0 至 62.3 mbar (0 至 25 inH ₂ O)			•	•	★
2	0 至 623 mbar (0 至 250 inH ₂ O)			•	•	★
3	0 至 2.5 bar (0 至 1000 inH ₂ O)			•	•	★
静压范围						
标准						标准
A ⁽⁵⁾	无			•	•	★
D	绝压 0 至 55.2 bar (0 至 800 psia)			—	•	★
E ⁽⁶⁾	绝压 0 至 250 bar (0 至 3626 psia)			—	•	★
J	表压 -0.979 至 55.2 bar (-14.2 至 800 psig)			—	•	★
K ⁽⁶⁾	表压 -0.979 至 250 bar (-14.2 至 3626 psig)			—	•	★
变送器输出						
标准						标准
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号			•	•	★
F ⁽⁷⁾	FOUNDATION 现场总线协议			•	—	★
X ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	无线			•	—	★
变送器外壳类型		材料	导线管入口尺寸			
标准						标准
00	无 (客户提供的电气连接)			•	—	★
1A	PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT	•	•	★
1B	PlantWeb 外壳	铝	M20 x 1.5	•	•	★
1J	PlantWeb 外壳	SST	1/2-14 NPT	•	•	★
1K	PlantWeb 外壳	SST	M20 x 1.5	•	•	★
2A	接线盒外壳	铝	1/2-14 NPT	•	—	★
2B	接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	•	—	★
2E	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	1/2-14 NPT	•	—	★
2F	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	•	—	★
2J	接线盒外壳	SST	1/2-14 NPT	•	—	★
2M	带远程显示和接口的接线盒外壳	SST	1/2-14 NPT	•	—	★
5A ⁽¹⁰⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT	•	—	★
5J ⁽¹⁰⁾	无线 PlantWeb 外壳	SST	1/2-14 NPT	•	—	★
7J ⁽⁸⁾⁽¹¹⁾	快速连接 (迷你型 4 针外螺纹端接)			•	—	★
扩展型						
1C	PlantWeb 外壳	铝	G 1/2	•	•	
1L	PlantWeb 外壳	SST	G 1/2	•	•	
2C	接线盒外壳	铝	G 1/2	•	—	
2G	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	G 1/2	•	—	
变送器性能级别						
标准						标准
3051S 多变量 SuperModule, 测量类型 1、2、5 和 6				•	•	
3	Ultra for Flow 型: 流量精度 0.75%, 流量量程比 14:1, 10 年稳定性, 12 年有限保修			•	•	★
5	Classic MV 型: 流量精度 1.10%, 流量量程比 8:1, 5 年稳定性			—	•	★
3051S 单变量 SuperModule, 测量类型 3、4、7 和 D				•	•	
1	Ultra 型: 流量精度 0.90%, 流量量程比 8:1, 10 年稳定性, 12 年有限保修			•	—	★
2	Classic 型: 流量精度 1.40%, 流量量程比 8:1, 5 年稳定性			•	—	★
3 ⁽¹²⁾	Ultra for Flow 型: 流量精度 0.75%, 流量量程比 14:1, 10 年稳定性, 12 年有限保修			•	•	★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 紧凑型孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

无线选项 (需要代码为 X 的选项和无线 PlantWeb 外壳)

更新速率、操作频率和协议				
标准				标准
WA	用户可配置的更新速率	•	—	★
操作频率和协议				
标准				
3	2.4 GHz DSSS、IEC 62591 (WirelessHART)	•	—	★
全向无线天线				
标准				
WK	外部天线	•	—	★
WM	范围延长的外部天线	•	—	★
扩展型				
WN	高增益远程天线	•	—	
SmartPower™				
标准				
1 ⁽¹³⁾	黑色电源模块适配器 (I.S. 电源模块单独出售)	•	—	★

其他选项 (随附在选定型号中)

安装配件				
标准				标准
A	ANSI 调整环 (150#) (仅适用于 250 mm [10 in.] 和 300 mm [12 in.] 管线尺寸)	•	•	★
C	ANSI 调整环 (300#) (仅适用于 250 mm [10 in.] 和 300 mm [12 in.] 管线尺寸)	•	•	★
D	ANSI 调整环 (600#) (仅适用于 250 mm [10 in.] 和 300 mm [12 in.] 管线尺寸)	•	•	★
G	DIN 调整环 (PN 16)	•	•	★
H	DIN 调整环 (PN 40)	•	•	★
J	DIN 调整环 (PN 100)	•	•	★
扩展型				
B	JIS 调整环 (10K)	•	•	
R	JIS 调整环 (20K)	•	•	
S	JIS 调整环 (40K)	•	•	
远程接头				
标准				标准
E	法兰接头 316 SST (1/2 in. NPT)	•	•	★
高温应用				
扩展型				
T	石墨阀门包装 (Tmax = 850 °F)	•	•	
流量校准				
扩展型				
WC	流量系数检验 (3 点)	•	•	
WD	流量系数检验 (全 10 点)	•	•	
压力测试				
扩展型				
P1	静水压力测试证书	•	•	
特别清洁				
扩展型				
P2	特别清洁过程	•	•	
PA	按照 ASTM G93 D 级 (第 11.4 节) 清洁	•	•	
特殊检验				
标准				标准
QC1	目测及尺寸检验证书	•	•	★
QC7	检验和性能证书	•	•	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 紧凑型孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

变送器校准认证				
标准				标准
Q4	变送器校准数据证书	•	•	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	•	•	★
安全质量认证		D	1-7	
标准				标准
QS ⁽¹⁴⁾ (15)	FMEDA 数据先验使用证书	•	—	★
QT ⁽¹⁴⁾ (15)(18)	符合 IEC 61508 的安全认证 (带 FMEDA 数据证书)	•	—	★
材料可追溯性认证				
标准				标准
Q8	通过 EN 10204:2004 3.1 材料可追溯性认证	•	•	★
代码合规性				
扩展型				
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	
J4	ANSI/ASME B31.8	•	•	
材料合规性				
扩展型				
J5 ⁽¹⁶⁾	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	
国家认证				
扩展型				
J1	加拿大注册	•	•	
产品认证				
标准				标准
E1	ATEX 隔爆	•	•	★
I1	ATEX 本质安全	•	•	★
IA	ATEX FISCO 本质安全; 仅适用于 FOUNDATION 现场总线协议	•	—	★
N1	ATEX Type n	•	•	★
ND	ATEX 防尘	•	•	★
K1	ATEX 隔爆、本质安全、Type n、防尘 (E1、I1、N1 和 ND 的组合)	•	•	★
E4	TIIS 隔爆	•	•	★
E5	FM 防爆、粉尘防爆	•	•	★
I5	FM 本质安全、2 区	•	•	★
K5	FM 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E5 和 I5 的组合)	•	•	★
E6 ⁽¹⁷⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、2 区	•	•	★
I6	CSA 本质安全	•	•	★
K6 ⁽¹⁷⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E6 和 I6 的组合)	•	•	★
E7	IECEx 隔爆、粉尘防爆	•	•	★
I7	IECEx 本质安全	•	•	★
K7	IECEx 隔爆、粉尘防爆、本质安全、Type n (E7、I7 和 N7 的组合)	•	•	★
E3	中国隔爆	•	•	★
I3	中国本质安全	•	•	★
KA ⁽¹⁷⁾	ATEX 和 CSA 隔爆、本质安全、2 区 (E1、I1、E6 和 I6 的组合)	•	•	★
KB ⁽¹⁷⁾	FM 和 CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E5、E6、I5 和 I6 的组合)	•	•	★
KC	FM 和 ATEX 防爆、本质安全、2 区 (E5、E1、I5 和 I1 的组合)	•	•	★
KD ⁽¹⁷⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本质安全 (E5、E6、E1、I5、I6 和 I1 的组合)	•	•	★
船用认证				
标准				
SBS	美国船级社认证	•	•	★
传感器灌充液和 O 形环选项		D	1-7	
标准				标准
L1	惰性传感器灌充液	•	•	★
L2	石墨填充 (PTFE) O 形环	•	•	★
LA	惰性传感器灌充液和石墨填充 (PTFE) O 形环	•	•	★

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 紧凑型孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

数字显示⁽¹⁸⁾				
标准				标准
M5	PlantWeb LCD 表头	•	•	★
M7 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, SST 支架	•	•	★
M8 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁹⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 15 m (50 ft.) 缆线, SST 支架	•	•	★
M9 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁹⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 31 m (100 ft.) 缆线, SST 支架	•	•	★
瞬态保护				
标准				标准
T1 ⁽²¹⁾	瞬态保护接线端子	•	•	★
用于远程安装选项的阀组				
标准				标准
F2	3 阀阀组, SST	•	•	★
F6	5 阀阀组, SST	•	•	★
PlantWeb 控制功能				
标准				标准
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	•	—	★
PlantWeb 诊断功能				
标准				标准
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件	•	—	★
DA2 ⁽²²⁾	高级 HART 诊断套件	•	—	★
PlantWeb 增强的测量功能				
标准				标准
H01 ⁽²³⁾	FOUNDATION 现场总线全补偿质量流量模块	•	—	★
低温				
标准				标准
BRR	–51 °C (–60 °F) 低温启动	•	•	★
警报限制⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾				
标准				标准
C4	NAMUR 警报和饱和水平, 高位警报	•	•	★
C5	NAMUR 警报和饱和水平, 低位警报	•	•	★
C6	自定义警报和饱和水平, 高位警报	•	•	★
C7	自定义警报和饱和水平, 低位警报	•	•	★
C8	低位警报 (标准罗斯蒙特警报和饱和水平)	•	•	★
硬件调整和接地螺钉				
标准				标准
D1 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽²⁴⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全))。	•	—	★
D4	外部接地螺钉组件	•	•	★
DA ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽²⁴⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全) 和外部接地螺钉组件	•	—	★
堵头				
标准				标准
DO	316 SST 堵头	•	•	★
导线管电气接头				
标准				标准
ZE ⁽²⁵⁾	M12, 4 针外螺纹接头 (eurofast)	•	•	★
ZM ⁽²⁵⁾	迷你型 4 针外螺纹接头 (minifast)	•	•	★
典型型号: 3051SFC 1 C S 060 N 065 T 3 2 J A 1A 3				

(1) 不适用于代码为 C 的一次元件技术。

(2) 若管线尺寸为 50 mm (2 in.), 则一次元件技术代码 C 的一次元件类型为 0.6。

(3) 需要代码为 2、4、6 和 D 的测量类型。

(4) 仅适用于变送器功能板测量类型: 1、3、5、7。

(5) 需要代码为 3、4、7 和 D 的测量类型。

(6) 对于差压范围 1 的测量类型 1、2、5 和 6, 绝压限制为 0.03 至 137.9 bar (0.5 至 2000 psi)、表压限制为 –0.98 至 137.9 bar (–14.2 至 2000 psig)。

罗斯蒙特 3051S 系列

- (7) 需要 PlantWeb 外壳。
- (8) 可用认证包括: FM 本质安全 2 区 (代码为 I5 的选项)、CSA 本质安全 (代码为 I6 的选项)、ATEX 本质安全 (代码为 I1 的选项) 以及 IECEx 本质安全 (代码为 I7 的选项)。
- (9) 需要无线选项和无线 PlantWeb 外壳。
- (10) 仅适用于代码为 X 的输出。
- (11) 仅适用于代码为 A 的输出。
- (12) 仅适用于差压范围 2 和 3 以及硅油灌充液。
- (13) 使用寿命长的电源模块必须单独装运, 订购部件号 00753-9220-0001。
- (14) 不适用于代码为 F 的输出协议。
- (15) 不适用于代码为 X 的输出。
- (16) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息, 请查询最新标准。选定材料还合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。
- (17) 不适用于 M20 或 G ½ 导线管入口尺寸。
- (18) 不适用于代码为 7J 的外壳。
- (19) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (20) 欲了解缆线要求, 请参阅 3051S 参考手册 (文档编号 00809-0100-4801)。欲了解性能规格, 请联系艾默生过程管理代表。
- (21) 不适用于代码为 00、5A、5J 或 7J 的外壳。T1 选项已随附外部接地螺钉组件 (代码为 D4 的选项)。T1 选项无需通过 FISCO 产品认证; 代码为 IA 的产品已通过 FISCO 产品认证, 具备瞬态保护功能。
- (22) 将硬件调整 (代码为 D1 的选项) 作为标准。不适用于代码为 X 的输出。
- (23) 需要罗斯蒙特 Engineering Assistant 5.5.1 版才能进行配置。
- (24) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。
- (25) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于 FM 本质安全 2 区 (代码为 I5 的选项) 或 FM FISCO 本质安全 (代码为 IE 的选项), 请按照罗斯蒙特图纸 03151-1009 进行安装, 以维持户外等级 (NEMA 4X 和 IP66)。

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列



罗斯蒙特 3051SFP 内藏孔板流量计

- 经过精密研磨的管段使小型管线尺寸的精度更高
- 自定心板设计可防止扩大小型尺寸管线测量误差的定位错误

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	产品描述	测量类型		• = 适用 — = 不适用
		D	1-7	
3051SFP	内藏孔板流量计	•	•	
测量类型				
标准				标准
1	多变量 (全补偿质量和能量流量) — 差压和静压, 带温度	—	•	★
2	多变量 (补偿流量) — 差压和静压	—	•	★
3	多变量 (补偿流量) — 差压和温度	—	•	★
4	多变量 (补偿流量) — 差压	—	•	★
5	多变量 (直接测量) — 带温度的差压和静压	—	•	★
6	多变量 (直接测量) — 差压和静压	—	•	★
7	多变量 (直接测量) — 差压和温度	—	•	★
D	差压	•	—	★
本体材料				
标准				标准
S	316 SST	•	•	★
管线尺寸				
标准				标准
005	15 mm (1/2 in.)	•	•	★
010	25 mm (1 in.)	•	•	★
015	40 mm (1 1/2 in.)	•	•	★
过程连接件				
标准				标准
T1	NPT 内螺纹本体 (不适用于远程热电偶套管和 RTD)	•	•	★
S1 ⁽¹⁾	与过程连接方式为焊接 (不适用于远程热电偶套管和 RTD)	•	•	★
P1	管道末端: NPT 螺纹	•	•	★
P2	管道末端: 倒角	•	•	★
D1	管道末端: 法兰, DIN PN16, 平焊	•	•	★
D2	管道末端: 法兰, DIN PN40, 平焊	•	•	★
D3	管道末端: 法兰, DIN PN100, 平焊	•	•	★
W1	管道末端: 法兰, ANSI Class 150, 对焊	•	•	★
W3	管道末端: 法兰, ANSI Class 300, 对焊	•	•	★
W6	管道末端: 法兰, ANSI Class 600, 对焊	•	•	★
扩展型				
A1	管道末端: 法兰, RF, ANSI Class 150, 平焊	•	•	
A3	管道末端: 法兰, RF, ANSI Class 300, 平焊	•	•	
A6	管道末端: 法兰, RF, ANSI Class 600, 平焊	•	•	
R1	管道末端: 法兰, RTJ, ANSI Class 150, 平焊	•	•	
R3	管道末端: 法兰, RTJ, ANSI Class 300, 平焊	•	•	
R6	管道末端: 法兰, RTJ, ANSI Class 600, 平焊	•	•	
P9	特殊过程连接件	•	•	
孔板材料				
标准				标准
S	316 SST	•	•	★
扩展型				
H	合金 C-276	•	•	
M	合金 400	•	•	

罗斯蒙特 3051S 系列

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

管径尺寸选项		D	1-7	
标准				标准
0066	1/2 in. 管道为 1.68 mm (0.066 in.)	•	•	★
0109	1/2 in. 管道为 2.77 mm (0.109 in.)	•	•	★
0160	1/2 in. 管道为 4.06 mm (0.160 in.)	•	•	★
0196	1/2 in. 管道为 4.98 mm (0.196 in.)	•	•	★
0260	1/2 in. 管道为 6.60 mm (0.260 in.)	•	•	★
0340	1/2 in. 管道为 8.64 mm (0.340 in.)	•	•	★
0150	1 in. 管道为 3.81 mm (0.150 in.)	•	•	★
0250	1 in. 管道为 6.35 mm (0.250 in.)	•	•	★
0345	1 in. 管道为 8.76 mm (0.345 in.)	•	•	★
0500	1 in. 管道为 12.70 mm (0.500 in.)	•	•	★
0630	1 in. 管道为 16.00 mm (0.630 in.)	•	•	★
0800	1 in. 管道为 20.32 mm (0.800 in.)	•	•	★
0295	1 1/2 in. 管道为 7.49 mm (0.295 in.)	•	•	★
0376	1 1/2 in. 管道为 9.55 mm (0.376 in.)	•	•	★
0512	1 1/2 in. 管道为 13.00 mm (0.512 in.)	•	•	★
0748	1 1/2 in. 管道为 19.00 mm (0.748 in.)	•	•	★
1022	1 1/2 in. 管道为 25.96 mm (1.022 in.)	•	•	★
1184	1 1/2 in. 管道为 30.07 mm (1.184 in.)	•	•	★
扩展型				
0010	1/2 in. 管道为 0.25 mm (0.010 in.)	•	•	
0014	1/2 in. 管道为 0.36 mm (0.014 in.)	•	•	
0020	1/2 in. 管道为 0.51 mm (0.020 in.)	•	•	
0034	1/2 in. 管道为 0.86 mm (0.034 in.)	•	•	
变送器连接平台				
标准				标准
D3	直接安装, 3 阀组, SST	•	•	★
D5	直接安装, 5 阀组, SST	•	•	★
R3	远程安装, 3 阀组, SST	•	•	★
R5	远程安装, 5 阀组, SST	•	•	★
扩展型				
D4	直接安装, 3 阀组, 合金 C-276	•	•	
D6	直接安装, 5 阀组, 合金 C-276	•	•	
D7	直接安装, 高温, 5 阀组, SST	•	•	
R4	远程安装, 3 阀组, 合金 C-276	•	•	
R6	远程安装, 5 阀组, 合金 C-276	•	•	
差压范围				
标准				标准
1	0 至 62.3 mbar (0 至 25 inH ₂ O)	•	•	★
2	0 至 623 mbar (0 至 250 inH ₂ O)	•	•	★
3	0 至 2.5 bar (0 至 1000 inH ₂ O)	•	•	★
静压范围				
标准				标准
A ⁽²⁾	无	•	•	★
D	绝压 0 至 55.2 bar (0 至 800 psia)	—	•	★
E ⁽³⁾	绝压 0 至 250 bar (0 至 3626 psia)	—	•	★
J	表压 -0.979 至 55.2 bar (-14.2 至 800 psig)	—	•	★
K ⁽³⁾	表压 -0.979 至 250 bar (-14.2 至 3626 psig)	—	•	★

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

变送器输出				D	1-7	
标准						标准
A	4–20 mA，采用基于 HART 协议的数字信号			•	•	★
F	FOUNDATION 现场总线（需要 PlantWeb 外壳）			•	—	★
X ⁽⁴⁾	无线（需要无线选项和无线 PlantWeb 外壳）			•	—	★
变送器外壳类型		材料	导线管入口尺寸			
标准						标准
00	无（客户提供的电气连接）			•	—	★
1A	PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT	•	•	★
1B	PlantWeb 外壳	铝	M20 x 1.5	•	•	★
1J	PlantWeb 外壳	SST	1/2-14 NPT	•	•	★
1K	PlantWeb 外壳	SST	M20 x 1.5	•	•	★
2A	接线盒外壳	铝	1/2-14 NPT	•	—	★
2B	接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	•	—	★
2E	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	1/2-14 NPT	•	—	★
2F	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	•	—	★
2J	接线盒外壳	SST	1/2-14 NPT	•	—	★
2M	带远程显示和接口的接线盒外壳	SST	1/2-14 NPT	•	—	★
5A ⁽⁵⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT	•	—	★
5J ⁽⁵⁾	无线 PlantWeb 外壳	SST	1/2-14 NPT	•	—	★
7J ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	快速连接（迷你型 4 针外螺纹端接）			•	—	★
扩展型						
1C	PlantWeb 外壳	铝	G 1/2	•	•	
1L	PlantWeb 外壳	SST	G 1/2	•	•	
2C	接线盒外壳	铝	G 1/2	•	—	
2G	带远程显示和接口的接线盒外壳	铝	G 1/2	•	—	
变送器性能级别						
标准						标准
3051S 多变量 SuperModule，测量类型 1、2、5 和 6						
3 ⁽⁷⁾	Ultra for Flow 型：流量精度 0.95%，流量量程比 14:1，10 年稳定性，12 年有限保修			•	•	★
5	Classic MV 型：流量精度 1.25%，流量量程比 8:1，5 年稳定性			—	•	★
3051S 单变量 SuperModule，测量类型 3、4、7 和 D						
1	Ultra 型：流量精度 1.05%，流量量程比 8:1，10 年稳定性，12 年有限保修			•	•	★
2	Classic 型：流量精度 1.50%，流量量程比 8:1，5 年稳定性			•	•	★
3 ⁽⁷⁾	Ultra for Flow 型：流量精度 0.95%，流量量程比 14:1，10 年稳定性，12 年有限保修			•	•	★

无线选项 (需要代码为 X 的选项和无线 PlantWeb 外壳)

更新速率、操作频率和协议						
标准						标准
WA	用户可配置的更新速率			•	—	★
操作频率和协议						
标准						
3	2.4 GHz DSSS、IEC 62591 (WirelessHART)			•	—	★
全向无线天线						
标准						
WK	外部天线			•	—	★
WM	范围延长的外部天线			•	—	★
扩展型						
WN	高增益远程天线			•	—	
SmartPower™						
标准						
1 ⁽⁸⁾	黑色电源模块适配器（I.S. 电源模块单独出售）			•	—	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

其他选项 (随附在选定型号中)

变送器 / 本体螺栓材料		D	1-7	
扩展型				
G ⁽⁹⁾	高温选项 (454 °C [850 °F])	•	•	
温度传感器				
标准				标准
T ⁽¹⁰⁾	热电偶套管和 RTD	•	•	★
可选连接件				
标准				标准
G1	DIN 19213 变送器连接件	•	•	★
压力测试				
扩展型				
P1 ⁽¹¹⁾	静水压力测试证书	•	•	
特别清洁				
扩展型				
P2	特别清洁服务	•	•	
PA	按照 ASTM G93 D 级 (第 11.4 节) 清洁	•	•	
材料测试				
扩展型				
V1	染料渗透检查	•	•	
材料检查				
扩展型				
V2	X 射线检查 (仅适用于代码为 W1、W3 和 W6 的过程连接件)	•	•	
流量校准				
扩展型				
WD ⁽¹²⁾	流量系数检验	•	•	
WZ ⁽¹²⁾	特殊校准	•	•	
特殊检验				
标准				标准
QC1	目测及尺寸检验证书	•	•	★
QC7	检验和性能证书	•	•	★
材料可追溯性认证				
标准				标准
Q8	通过 EN 10204:2004 3.1 材料认证	•	•	★
代码合规性				
扩展型				
J2 ⁽¹³⁾	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3 ⁽¹³⁾	ANSI/ASME B31.3	•	•	
J4 ⁽¹³⁾	ANSI/ASME B31.8	•	•	
材料合规性				
扩展型				
J5 ⁽¹⁴⁾	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	
国家认证				
标准				标准
J6	欧洲压力指令 (PED)	•	•	★
扩展型				
J1	加拿大注册	•	•	
变送器校准认证				
标准				标准
Q4	变送器校准数据证书	•	•	★

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

安全质量认证				
标准				标准
QS ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾	FMEDA 数据先验使用证书	•	—	★
QT ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁸⁾	符合 IEC 61508 的安全认证 (带 FMEDA 数据证书)	•	—	★
产品认证		D	1-7	
标准				标准
E1	ATEX 隔爆	•	•	★
I1	ATEX 本质安全	•	•	★
IA	ATEX FISCO 本质安全; 仅适用于 FOUNDATION 现场总线协议	•	—	★
N1	ATEX Type n	•	•	★
ND	ATEX 防尘	•	•	★
K1	ATEX 隔爆、本质安全、Type n、防尘 (E1、I1、N1 和 ND 的组合)	•	•	★
E4	TIIS 隔爆	•	•	★
E5	FM 防爆、粉尘防爆	•	•	★
I5	FM 本质安全、2 区	•	•	★
K5	FM 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E5 和 I5 的组合)	•	•	★
E6 ⁽¹⁷⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、2 区	•	•	★
I6	CSA 本质安全	•	•	★
K6 ⁽¹⁷⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E6 和 I6 的组合)	•	•	★
E7	IECEx 隔爆、粉尘防爆	•	•	★
I7	IECEx 本质安全	•	•	★
K7	IECEx 隔爆、粉尘防爆、本质安全、Type n (E7、I7 和 N7 的组合)	•	•	★
E3	中国隔爆	•	•	★
I3	中国本质安全	•	•	★
KA ⁽¹⁷⁾	ATEX 和 CSA 隔爆、本质安全、2 区 (E1、I1、E6 和 I6 的组合)	•	•	★
KB ⁽¹⁷⁾	FM 和 CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区 (E5、E6、I5 和 I6 的组合)	•	•	★
KC	FM 和 ATEX 防爆、本质安全、2 区 (E5、E1、I5 和 I1 的组合)	•	•	★
KD ⁽¹⁷⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本质安全 (E5、I5、E6、I6、E1 和 I1 的组合)	•	•	★
船用认证				
标准				标准
SBS	美国船级社认证	•	•	★
传感器灌充液和 O 形环选项				
标准				标准
L1	惰性传感器灌充液	•	•	★
L2	石墨填充 (PTFE) O 形环	•	•	★
LA	惰性传感器灌充液和石墨填充 (PTFE) O 形环	•	•	★
数字显示 ⁽¹⁸⁾				
标准				标准
M5	PlantWeb LCD 表头 (需要 PlantWeb 外壳)	•	•	★
M7 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, SST 支架	•	—	★
M8 ⁽¹⁵⁾⁽²⁰⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 15 m (50 ft.) 缆线, SST 支架	•	—	★
M9 ⁽¹⁵⁾⁽²⁰⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 31 m (100 ft.) 缆线, SST 支架	•	—	★
瞬态保护				
标准				标准
T1 ⁽²¹⁾	瞬态保护接线端子	•	•	★
PlantWeb 控制功能				
标准				标准
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	•	—	★
PlantWeb 诊断功能				
标准				标准
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件	•	—	★
DA2 ⁽²²⁾	高级 HART 诊断套件	•	—	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏孔板流量计订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

PlantWeb 增强的测量功能				
标准				标准
H01 ⁽²³⁾	FOUNDATION 现场总线全补偿质量流量模块	•	—	★
低温				
标准				标准
BRR	−51 °C (−60 °F) 低温启动	—	•	★
警报限制 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾		D	1–7	
标准				标准
C4	NAMUR 警报和饱和水平，高位警报	•	•	★
C5	NAMUR 警报和饱和水平，低位警报	•	•	★
C6	自定义警报和饱和水平，高位警报	•	•	★
C7	自定义警报和饱和水平，低位警报	•	•	★
C8	低位警报（标准罗斯蒙特警报和饱和水平）	•	•	★
硬件调整和接地螺钉				
标准				标准
D1 ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽²⁴⁾	硬件调整（零点、量程、警报、安全）	•	—	★
D4	外部接地螺钉组件	•	•	★
DA ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽²⁴⁾	硬件调整（零点、量程、警报、安全）和外部接地螺钉组件	•	—	★
堵头				
DO	316 SST 堵头			
导线管电气接头				
扩展型				
GE ⁽²⁵⁾	M12, 4 针外螺纹接头 (eurofast [®])	•	•	
GM ⁽²⁵⁾	迷你型 4 针外螺纹接头 (minifast [®])	•	•	
典型型号: 3051SFP 1 S 010 W3 S 0150 D3 1 J A 1A 3 M5				

- (1) 要提高垫片密封的管道垂直度，管座直径应小于标准管道外径。
- (2) 需要代码为 3、4、7 和 D 的测量类型。
- (3) 对于差压范围 1 的测量类型 1、2、5 和 6，绝压限制为 0.03 至 137.9 bar（0.5 至 2000 psi）、表压限制为 −0.98 至 137.9 bar（−14.2 至 2000 psig）。
- (4) 可用认证包括：FM 本质安全 2 区（代码为 I5 的选项）、CSA 本质安全（代码为 I6 的选项）、ATEX 本质安全（代码为 I1 的选项）以及 IECEx 本质安全（代码为 I7 的选项）。
- (5) 仅适用于代码为 X 的输出。
- (6) 仅适用于代码为 A 的输出。
- (7) 仅适用于差压范围 2 和 3 以及硅油灌充液。
- (8) 使用寿命长的电源模块必须单独装运，订购部件号 00753-9220-0001。
- (9) 不适用于 38 mm (1½ in.) 管线尺寸。
- (10) 热电偶套管材料与本体材料相同。
- (11) 不适用于代码为 T1 和 S1 的过程连接件。
- (12) 不适用于管径尺寸 0010、0014、0020 或 0034。
- (13) 不适用于代码为 D1、D2 或 D3 的 DIN 过程连接件。
- (14) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息，请查询最新标准。选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。
- (15) 不适用于代码为 X 的输出。
- (16) 不适用于代码为 F 的输出协议。
- (17) 不适用于 M20 或 G ½ 导线管入口尺寸。
- (18) 不适用于代码为 7J 的外壳。
- (19) 欲了解缆线要求，请参阅 3051S 参考手册（文档编号 00809-0100-4801）。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。
- (20) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

- (21) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。T1 选项无需通过 FISCO 产品认证；代码为 IA 的产品均已通过 FISCO 产品认证，具备瞬态保护功能。
- (22) 将硬件调整（代码为 D1 的选项）作为标准。不适用于代码为 X 的输出。
- (23) 需要罗斯蒙特 Engineering Assistant 5.5.1 版才能进行配置。
- (24) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。
- (25) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于 FM 本质安全 2 区（代码为 I5 的选项）或 FM FISCO 本质安全（代码为 IE 的选项），请按照罗斯蒙特图纸 03151-1009 进行安装，以维持户外等级（NEMA 4X 和 IP66）。

罗斯蒙特 3051S 系列

罗斯蒙特 3051S 电子远程传感器



3051S ERS™ 系统是一种灵活的 2 线制 4–20 mA HART 架构，可使用以非专用电线互连的两个压力传感器通过电子方式计算差压 (DP)。

3051S ERS 系统的理想应用包括传统上需要长毛细管或导压管的高型容器和精馏塔。用于这些类型的应用时，3051S ERS 系统可提供：

- 更精确且可重复的差压测量
- 更短的响应时间
- 简化的安装工作
- 更少的维护保养

如何订购

1. 选择两种 ERS 变送器型号。可以选择 3051SAM 和 3051SAL 型号中的任意组合。
2. 确定哪个型号是 ERS 一级（4–20 mA 回路终端和可选 LCD）设备，哪个是 ERS 二级设备。这取决于各型号中的“配置类型”代码。
3. 根据所需配置指定两个完整的型号。

其他信息

规格：第 68 页

认证：第 96 页

尺寸图示：第 98 页

1

3051SAM



共平面



直连式

3051SAL



共平面



直连式

二级

2



一级

3

3051SAL1PG4AA1A1020DFF71DA00M5
3051SAM1ST2A2E11A2A



适合 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAM 变送器

- 共平面和直连式传感器模块平台
- 各种过程连接件，包括螺纹 NPT、法兰、阀组和 1199 远程密封件
- 提供 10 年稳定性和 12 年有限保修

表 7. 适合 ERS 应用的 3051SAM 规模可变高级测量变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型	
3051SAM	规模可变高级测量变送器	
性能级别		
标准		标准
1	Ultra 型：量程精度 0.025%，量程比 200:1，10 年稳定性，12 年有限保修	★
2	Classic 型：量程精度 0.055%，量程比 100:1，5 年稳定性	★
配置类型		
标准		标准
P	电子远程传感器 — 一级	★
S	电子远程传感器 — 二级	★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 7. 适合 ERS 应用的 3051SAM 规模可变高级测量变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

压力模块类型		压力传感器类型			
标准					标准
G	共平面	表压			★
T	直连式	表压			★
E	直连式	绝压			★
扩展型					
A	共平面	绝压			
压力范围 ⁽¹⁾					
	共平面表压	直连式表压	直连式绝压	共平面绝压	
标准					标准
1A	不适用	-1.0 至 2.06 bar (-14.7 至 30 psig)	0 至 2.06 bar (0 至 30 psia)	0 至 2.06 bar (0 至 30 psia)	★
2A	-623 至 623 mbar (-250 至 250 inH ₂ O)	-1.0 至 10.34 bar (-14.7 至 150 psig)	0 至 10.34 bar (0 至 150 psia)	0 至 10.34 bar (0 至 150 psia)	★
3A	-0.98 至 2.49 bar (-393 至 1000 inH ₂ O)	-1.0 至 55.2 bar (-14.7 至 800 psig)	0 至 55.2 bar (0 至 800 psia)	0 至 55.2 bar (0 至 800 psia)	★
4A	-0.98 至 20.7 bar (-14.2 至 300 psig)	-1.0 至 275.8 bar (-14.7 至 4000 psig)	0 至 275.8 bar (0 至 4000 psia)	0 至 275.8 bar (0 至 4000 psia)	★
5A	-0.98 至 137.9 bar (-14.2 至 2000 psig)	-1.0 至 689.5 bar (-14.7 至 10000 psig)	0 至 689.5 bar (0 至 10000 psia)	不适用	★
隔离膜片					
标准					标准
2 ⁽²⁾	316L SST				★
3 ⁽²⁾	合金 C-276				★
扩展型					
4 ⁽³⁾	合金 400				
5 ⁽³⁾⁽⁴⁾	钽				
6 ⁽³⁾	镀金合金 400 (包括石墨填充 PTFE O 形环)				
7 ⁽³⁾	镀金 316L SST				
过程连接件					
	共平面模块类型		直连式模块类型		
标准					标准
000	无		不适用		★
A11 ⁽⁵⁾	组装到罗斯蒙特 305 阀组		组装到罗斯蒙特 306 阀组		★
A12 ⁽⁵⁾	组装到带 SST 传统法兰的罗斯蒙特 304 或 AMF 阀组		不适用		★
B11 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	组装到带 SST 变送器法兰的罗斯蒙特 1199 远程膜片密封件		组装到罗斯蒙特 1199 远程膜片		★
E11	共平面法兰 (CS), 1/4-18 NPT, 316 SST 排气口		1/2 -14 NPT 内螺纹		★
E12	共平面法兰 (SST), 1/4-18 NPT, 316 SST 排气口		不适用		★
E13 ⁽²⁾	共平面法兰 (铸造型 C-276), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排气口		不适用		★
E14	共平面法兰 (铸造合金 400), 1/4-18 NPT, 合金 400/K-500 排气口		不适用		★
E15 ⁽²⁾	共平面法兰 (SST), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排气口		不适用		★
E16 ⁽²⁾	共平面法兰 (CS), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排气口		不适用		★
E21	共平面法兰 (CS), RC 1/4, 316 SST 排气口		不适用		★
E22	共平面法兰 (SST), RC 1/4, 316 SST 排气口		不适用		★
E23 ⁽²⁾	共平面法兰 (铸造型 C-276), RC 1/4, 合金 C-276 排气口		不适用		★
E24	共平面法兰 (铸造合金 400), RC 1/4, 合金 400/K-500 排气口		不适用		★
E25 ⁽²⁾	共平面法兰 (SST), RC 1/4, 合金 C-276 排气口		不适用		★
E26 ⁽²⁾	共平面法兰 (CS), RC 1/4, 合金 C-276 排气口		不适用		★
F12	传统法兰 (SST), 1/4-18 NPT, 316 SST 排气口		不适用		★
F13 ⁽²⁾	传统法兰 (铸造型 C-276), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排气口		不适用		★
F14	传统法兰 (铸造合金 400), 1/4-18 NPT, 合金 400/K-500 排气口		不适用		★
F15 ⁽²⁾	传统法兰 (SST), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排气口		不适用		★
F22	传统法兰 (SST), RC 1/4, 316 SST 排气口		不适用		★
F23 ⁽²⁾	传统法兰 (铸造型 C-276), RC 1/4, 合金 C-276 排气口		不适用		★
F24	传统法兰 (铸造合金 400), RC 1/4, 合金 400/K500 排气口		不适用		★
F25 ⁽²⁾	传统法兰 (SST), RC 1/4, 合金 C-276 排气口		不适用		★
F52	符合 DIN 标准的传统法兰 (SST), 1/4-18 NPT, 316 排气口, 7-16 in. 螺栓固定		不适用		★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 7. 适合 ERS 应用的 3051SAM 规模可变高级测量变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

G11	垂直安装液位法兰 (SST), 2 in ANSI Class 150, 316 SST 排气口	G ½ A DIN 16288 外螺纹 (仅限范围 1-4)	★
G12	垂直安装液位法兰 (SST), 2 in ANSI Class 300, 316 SST 排气口	不适用	★
G21	垂直安装液位法兰 (SST), 3 in ANSI Class 150, 316 SST 排气口	不适用	★
G22	垂直安装液位法兰 (SST), 3 in ANSI Class 300, 316 SST 排气口	不适用	★
G31	垂直安装液位法兰 (SST), DIN-DN 50 PN 40, 316 SST 排气口	不适用	★
G41	垂直安装液位法兰 (SST), DIN-DN 80 PN 40, 316 SST 排气口	不适用	★
扩展型			
F11	传统法兰 (CS), ¼-18 NPT, 316 SST 排放 / 排气口	不带螺纹的仪表法兰 (I-Flange)	
F32	底部排气传统法兰 (SST), ¼-18 NPT, 316 SST 排气口	不适用	
F42	底部排气传统法兰 (SST), RC ¼, 316 SST 排气口	不适用	
F62	符合 DIN 标准的传统法兰 (316 SST), ¼-18 NPT, 316 排气口, M10 螺栓固定	不适用	
F72	符合 DIN 标准的传统法兰 (316 SST), ¼-18 NPT, 316 排气口, M12 螺栓固定	不适用	
变送器输出			
标准			标准
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号		★
外壳类型		材料	导线管入口尺寸
标准			标准
ERS 一级设备的外壳 — 代码为 P 的配置类型			
1A	PlantWeb 外壳	铝	½-14 NPT
1B	PlantWeb 外壳	铝	M20 x 1.5 (CM 20)
1J	PlantWeb 外壳	SST	½-14 NPT
1K	PlantWeb 外壳	SST	M20 x 1.5 (CM 20)
2E	带远程显示输出的接线盒	铝	½-14 NPT
2F	带远程显示输出的接线盒	铝	M20 x 1.5 (CM 20)
2M	带远程显示输出的接线盒	SST	½-14 NPT
ERS 二级设备的外壳 — 代码为 S 的配置类型			
2A	接线盒	铝	½-14 NPT
2B	接线盒	铝	M20 x 1.5 (CM 20)
2J	接线盒	SST	½-14 NPT
扩展型			
ERS 一级设备的外壳 — 代码为 P 的配置类型			
1C	PlantWeb 外壳	铝	G ½
1L	PlantWeb 外壳	SST	G ½
2G	带远程显示输出的接线盒	铝	G ½
ERS 二级设备的外壳 — 代码为 S 的配置类型			
2C	接线盒	铝	G ½

选项 (随附在选定型号中)

电子远程传感器接线			
标准			标准
R05	15.2 m (50 ft.) 电子远程传感器接线线轴		★
R10	30.5 m (100 ft.) 电子远程传感器接线线轴		★
安装支架			
标准			标准
B1 ⁽³⁾	传统法兰支架，CS，2 in. 管道		★
B2 ⁽³⁾	传统法兰支架，CS，面板		★
B3 ⁽³⁾	传统法兰平面安装支架，CS，2 in. 管道		★
B4	支架，所有 SST，2 in. 管道和面板		★
B7 ⁽³⁾	传统法兰支架，带 SST 螺栓的 B1		★
B8 ⁽³⁾	传统法兰支架，带 SST 螺栓的 B2		★
B9 ⁽³⁾	传统法兰支架，带 SST 螺栓的 B3		★
BA ⁽³⁾	传统法兰支架，B1，所有 SST		★
BC ⁽³⁾	传统法兰支架，B3，所有 SST		★

表 7. 适合 ERS 应用的 3051SAM 规模可变高级测量变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

特殊配置 (软件)		
标准		标准
C1 ⁽⁷⁾	客户软件配置 (必须填写“配置数据表”)	★
C3	仅限罗斯蒙特 3051SAM_A4 上的表压校准	★
C4 ⁽⁷⁾	NAMUR 警报和饱和水平, 高位警报	★
C5 ⁽⁷⁾	NAMUR 警报和饱和水平, 低位警报	★
C6 ⁽⁷⁾	自定义警报和饱和水平, 高位警报 (需要 C1 和配置数据表)	★
C7 ⁽⁷⁾	自定义警报和饱和水平, 低位警报 (需要 C1 和配置数据表)	★
C8 ⁽⁷⁾	低位警报 (标准罗斯蒙特警报和饱和水平)	★
特殊配置 (硬件)		
标准		标准
D2 ⁽⁸⁾	1/2-14 NPT 法兰接头	★
D4	外部接地螺钉组件	★
D5 ⁽⁸⁾	拆除变送器排放 / 排气阀 (安装堵头)	★
扩展型		
D7 ⁽⁸⁾	不带排放 / 排气口的共平面法兰	
D9 ⁽⁸⁾	RC 1/2 法兰接头	
产品认证		
标准		标准
E1	ATEX 隔爆	★
I1	ATEX 本质安全	★
N1	ATEX Type n	★
K1	ATEX 隔爆和本质安全、Type n、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 隔爆	★
E5	FM 防爆、粉尘防爆	★
I5	FM 本质安全、2 区	★
K5	FM 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
E6 ⁽⁹⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、2 区	★
I6	CSA 本质安全	★
K6 ⁽⁹⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
E7	IECEX 隔爆	★
I7	IECEX 本质安全	★
N7	IECEX Type n	★
K7	IECEX 隔爆、本质安全、Type n	★
E2	INMETRO 隔爆	★
I2	INMETRO 本质安全	★
K2	INMETRO 隔爆、本质安全、Type n	★
E3	中国隔爆	★
I3	中国本质安全	★
KA ⁽⁹⁾	ATEX 以及 CSA 隔爆、本质安全、2 区	★
KB ⁽⁹⁾	FM 以及 CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
KC	FM 以及 ATEX 防爆、本质安全、2 区	★
KD ⁽⁹⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本质安全	★
特殊认证		
标准		标准
Q4	校准证书	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	★
Q8	通过 EN 10204 3.1B 材料可追溯性认证	★
Q16	卫生型远程密封件表面抛光认证	★
QZ ⁽¹⁰⁾	远程密封件系统性能计算报告	★
接线端子		
标准		标准
T1 ⁽⁷⁾	瞬态保护接线端子	★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 7. 适合 ERS 应用的 3051SAM 规模可变高级测量变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

替代结构材料		标准
标准		标准
L1 ⁽¹¹⁾	惰性传感器灌充液	★
L2	石墨填充 PTFE O 形环	★
L4 ⁽⁸⁾	奥氏体 316 SST 螺栓	★
L5 ⁽²⁾⁽⁸⁾	ASTM A 193, Grade B7M 螺栓	★
L6 ⁽⁸⁾	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽²⁾⁽⁸⁾	ASTM A 453, Class D, Grade 660 螺栓	★
L8 ⁽⁸⁾	ASTM A 193, Class 2, Grade B8M 螺栓	★
表头类型 (仅限 ERS 一级设备)		
标准		标准
M5 ⁽⁷⁾	PlantWeb LCD 表头	★
M7 ⁽⁷⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, SST 支架	★
M8 ⁽⁷⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 15.2 m (50 ft.) 缆线, SST 支架	★
M9 ⁽⁷⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 30.5 m (100 ft.) 缆线, SST 支架	★
特殊程序		
扩展型		
P1	静水压力测试证书	
P2 ⁽⁸⁾	特别清洁服务	
P3 ⁽⁸⁾	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
典型型号: 3051SAM 1 S T 2A 2 E11 A 2A		

- (1) 应该根据最大静压而非差压来确定压力范围。
- (2) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息，请查询最新标准。选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。
- (3) 不适用于代码为 T 或 E 的压力传感器 / 模块。
- (4) 钽膜片材料仅适用于代码为 G 的压力传感器 / 模块。
- (5) “组装到”项目需要另行指定，而且需要提供完整型号。
- (6) 欲了解性能规格，请咨询艾默生过程管理代表。
- (7) 不适用于代码为 S 的配置类型。
- (8) 不适用于代码为 A11 的过程连接件。
- (9) 不适用于 M20 或 G ½ 导线管入口尺寸。
- (10) QZ 报告可量化整个 ERS 系统的性能。每个 ERS 系统提供一个报告。QZ 选项在一级变送器（代码为 P 的配置类型）上指定。
- (11) 硅油灌充液是标准材料。



适合 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAL 液位变送器

- 变送器和远程密封件集成在一个型号中
- 各种过程连接件, 包括法兰、螺纹和卫生型远程密封件
- 提供 10 年稳定性和 12 年有限保修

A 3051SAL 变送器由三部分组成。首先, 请指定变送器型号代码 (参阅第 49 页)。然后, 请指定远程密封件型号代码 (参阅第 59 页)。最后, 请指定所需全部选项的型号代码 (参阅第 51 页) 来完成型号。

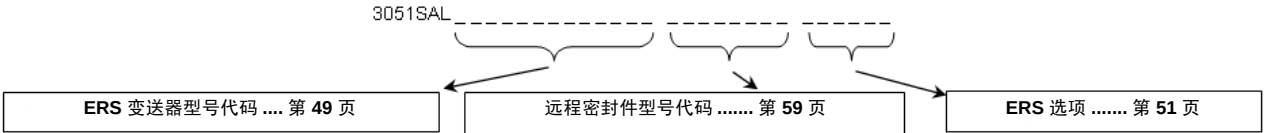


表 8. 适合 ERS 应用的 3051SAL 规模可变高级液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择这些选项。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号		变送器类型				
3051SAL		规模可变高级液位变送器				
性能级别						
标准					标准	
1	Ultra 型: 量程精度 0.025%, 量程比 200:1, 10 年稳定性, 12 年有限保修				★	
2	Classic 型: 量程精度 0.055%, 量程比 100:1, 5 年稳定性				★	
配置类型						
标准					标准	
P	电子远程传感器 — 一级				★	
S	电子远程传感器 — 二级				★	
压力模块类型		压力传感器类型				
标准					标准	
G	共平面	表压			★	
T	直连式	表压			★	
E	直连式	绝压			★	
扩展型						
A	共平面	绝压				
压力范围 ⁽⁵⁾						
	共平面表压		直连式表压	直连式绝压	共平面绝压	
标准					标准	
1A	不适用	-1.0 至 2.06 bar (-14.7 至 30 psig)		0 至 2.06 bar (0 至 30 psia)	0 至 2.06 bar (0 至 30 psia)	★
2A	-623 至 623 mbar (-250 至 250 inH ² O)	-1.0 至 10.34 bar (-14.7 至 150 psig)		0 至 10.34 bar (0 至 150 psia)	0 至 10.34 bar (0 至 150 psia)	★
3A	-0.98 至 2.49 bar (-393 至 1000 inH ² O)	-1.0 至 55.2 bar (-14.7 至 800 psig)		0 至 55.2 bar (0 至 800 psia)	0 至 55.2 bar (0 至 800 psia)	★
4A	-0.98 至 20.7 bar (-14.2 至 300 psig)	-1.0 至 275.8 bar (-14.7 至 4000 psig)		0 至 275.8 bar (0 至 4000 psia)	0 至 275.8 bar (0 至 4000 psia)	★
5A	-0.98 至 137.9 bar (-14.2 至 2000 psig)	-1.0 至 689.5 bar (-14.7 至 10000 psig)		0 至 689 bar (0 至 10000 psia)	不适用	★
变送器输出						
标准					标准	
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号				★	
外壳类型		材料		导线管入口尺寸		
标准					标准	
ERS 一级设备的外壳 — 代码为 P 的配置类型						
1A	PlantWeb 外壳	铝		1/2-14 NPT		★
1B	PlantWeb 外壳	铝		M20 x 1.5 (CM 20)		★
1J	PlantWeb 外壳	SST		1/2-14 NPT		★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 8. 适合 ERS 应用的 3051SAL 规模可变高级液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择这些选项。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

1K	PlantWeb 外壳	SST	M20 x 1.5 (CM 20)	★			
2E	带远程显示输出的接线盒	铝	1/2-14 NPT	★			
2F	带远程显示输出的接线盒	铝	M20 x 1.5 (CM 20)	★			
2M	带远程显示输出的接线盒	SST	1/2-14 NPT	★			
ERS 二级设备的外壳 — 代码为 S 的配置类型							
2A	接线盒	铝	1/2-14 NPT	★			
2B	接线盒	铝	M20 x 1.5 (CM 20)	★			
2J	接线盒	SST	1/2-14 NPT	★			
扩展型							
ERS 一级设备的外壳 — 代码为 P 的配置类型							
1C	PlantWeb 外壳	铝	G ¹ /2				
1L	PlantWeb 外壳	SST	G ¹ /2				
2G	带远程显示输出的接线盒	铝	G ¹ /2				
ERS 二级设备的外壳 — 代码为 S 的配置类型							
2C	接线盒	铝	G ¹ /2				
密封系统类型							
标准				标准			
1	直接安装式密封系统			★			
直接安装式延长件（变送器法兰和密封件之间）							
标准				标准			
0	无延长件			★			
2	50 mm (2 in.) 延长件			★			
4	100 mm (4 in.) 延长件			★			
5	100 mm (4 in.) 热优化器延长件			★			
接液膜片及变送器材料							
标准				标准			
00	无（直连式传感器）			★			
20	316L SST 隔离膜片 /SST 变送器法兰			★			
30	合金 C-276 隔离膜片 /SST 变送器法兰			★			
密封件填充液		25 °C (77 °F) 时的比重	温度限制 ⁽¹⁾				
			无延长件	50 mm (2 in.) 延长件	100 mm (4 in.) 延长件	热优化器	
标准							标准
A	Syltherm XLT	0.85	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	★
C	硅油 704	1.07	0 至 205 °C ⁽²⁾ (32 至 401 °F)	0 至 240 °C ⁽²⁾ (32 至 464 °F)	0 至 260 °C ⁽²⁾ (32 至 500 °F)	0 至 315 °C (32 至 599 °F)	★
D	硅油 200	0.93	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	★
H	惰性填充液（卤化烃）	1.85	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	★
G ⁽³⁾⁽⁴⁾	甘油和水混合液	1.13	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★
N ⁽³⁾	Neobee M-20	0.92	-15 至 205 °C ⁽²⁾ (5 至 401 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	★
P ⁽³⁾⁽⁴⁾	丙二醇和水混合液	1.02	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

根据下表选择远程密封件类型，以提供完整型号：

	第 59 页	FF 平齐式法兰密封件	过程连接件： 2 in. / DN 50 / 50A 3 in. / DN 80 / 80A 4 in. / DN 100 / 100A
	第 61 页	EF 延伸式法兰密封件	过程连接件： 3 in. / DN 80 / 80A 4 in. / DN 100 / 100A
	第 62 页	RF 远程法兰密封件	过程连接件： 1 in. / DN 25 / 25A 1.5 in. / DN 40 / 40A
	第 64 页	RT 远程螺纹密封件	过程连接件： ¾-18 NPT ½-14 NPT ¾-14 NPT 1-11.5 NPT
	第 66 页	SC 卫生型 Tri-Clamp 密封件	过程连接件： 1.5 in. 2 in. 3 in.
	第 67 页	SS 卫生型储罐短套壳式密封件	过程连接件： 4 in.

选项 (随附在选定型号中)

电子远程传感器接线			
标准			标准
R05	15.2 m (50 ft.) 电子远程传感器接线线轴		★
R10	30.5 m (100 ft.) 电子远程传感器接线线轴		★
特殊配置 (软件)			
标准			标准
C1 ⁽⁶⁾	客户软件配置 (必须填写“配置数据表”)		★
C3	仅限罗斯蒙特 3051SAL_A4 上的表压校准		★
C4 ⁽⁶⁾	NAMUR 警报和饱和水平, 高位警报		★
C5 ⁽⁶⁾	NAMUR 警报和饱和水平, 低位警报		★
C6 ⁽⁶⁾	自定义警报和饱和水平, 高位警报 (需要 C1 和配置数据表)		★
C7 ⁽⁶⁾	自定义警报和饱和水平, 低位警报 (需要 C1 和配置数据表)		★
C8 ⁽⁶⁾	低位警报 (标准罗斯蒙特警报和饱和水平)		★
特殊配置 (硬件)			
标准			标准
D4	外部接地螺钉组件		★
产品认证			
标准			标准
E1	ATEX 隔爆		★
I1	ATEX 本质安全		★
N1	ATEX Type n		★
K1	ATEX 隔爆和本质安全、Type n、防尘		★
ND	ATEX 防尘		★
E4	TIIS 隔爆		★
E5	FM 防爆、粉尘防爆		★
I5	FM 本质安全、2 区		★

罗斯蒙特 3051S 系列

K5	FM 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
E6 ⁽⁷⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、2 区	★
I6	CSA 本质安全	★
K6 ⁽⁷⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
E7	IECEX 隔爆	★
I7	IECEX 本质安全	★
N7	IECEX Type n	★
K7	IECEX 隔爆、本质安全、Type n	★
E2	INMETRO 隔爆	★
I2	INMETRO 本质安全	★
K2	INMETRO 隔爆、本质安全、Type n	★
KA ⁽⁷⁾	ATEX 以及 CSA 隔爆、本质安全、2 区	★
KB ⁽⁷⁾	FM 以及 CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
KC	FM 以及 ATEX 防爆、本质安全、2 区	★
KD ⁽⁷⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本质安全	★
替代结构材料		
标准		标准
L1 ⁽⁸⁾	惰性传感器灌充液	★
L2	石墨填充 PTFE O 形环	★
L4	奥氏体 316 SST 螺栓	★
L5 ⁽⁹⁾	ASTM A 193, Grade B7M 螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽⁹⁾	ASTM A 453, Class D, Grade 660 螺栓	★
L8	ASTM A 193, Class 2, Grade B8M 螺栓	★
表头类型 (仅限 ERS 一级设备)		
标准		标准
M5 ⁽⁶⁾	PlantWeb LCD 表头	★
M7 ⁽⁶⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, SST 支架	★
M8 ⁽⁶⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 15.2 m (50 ft.) 缆线, SST 支架	★
M9 ⁽⁶⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 30.5 m (100 ft.) 缆线, SST 支架	★
特殊程序		
扩展型		
P1	静水压力测试证书	
P2	特别清洁服务	
P3	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
特殊认证		
标准		标准
Q4	校准证书	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	★
Q8	通过 EN 10204 3.1 材料可追溯性认证	★
QZ ⁽¹⁰⁾	远程密封件系统性能计算报告	★
瞬态保护		
标准		标准
T1 ⁽⁶⁾	瞬态保护接线端子	★
典型型号: 3051SAL 1 P G 4A A 1A 1 0 20 D FF 7 1 DA 0 0 M5		

- (1) 环境压力为 1 bar-a (14.7 psia)、环境温度为 21°C (70°F) 时。
- (2) 最大过程温度受变送器电子部件导热的限制, 在环境温度下必须进一步降低。
- (3) 这是食品级灌充液。
- (4) 不适用于真空应用。
- (5) 应该根据最大静压而非差压来确定压力范围。
- (6) 不适用于代码为 S 的配置类型。
- (7) 不适用于 M20 或 G ½ 导管线入口尺寸。
- (8) 硅油灌充液是标准材料。
- (9) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息, 请查询最新标准。选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。
- (10) QZ 报告可量化整个 ERS 系统的性能。每个 ERS 系统提供一个报告。QZ 选项在一级变送器 (代码为 P 的配置类型) 上指定。

罗斯蒙特 3051S 液位变送器



罗斯蒙特 3051S 液位变送器不仅具备高性能 3051S 变送器的各种规模可变特性和优点，还具备远程膜片密封件的耐用性和可靠性，所有这些都整合在一个号中。

订购液位变送器时，您还可额外订购一个 1199 远程密封件，以构成 Tuned-System 组件。与对称式系统（平衡）组件相比，Tuned-System 组件的性能更高，而本却更低。

- 产品特性和功能包括：
- 各种过程连接件，包括法兰、螺纹和卫生型密封件
 - 对整个变送器 / 密封组件（QZ 选项）提供量化的性能分析
 - HART、FOUNDATION 现场总线和无线协议

其他信息
规格：第 68 页
尺寸图示：第 98 页

罗斯蒙特 3051SAL 液位变送器

A 3051SAL 变送器由三部分组成。首先，请指定变送器型号代码（参阅第 53 页）。然后，请指定远程密封件型号代码（参阅第 59 页）。最后，请指定所需全部选项的型号代码（参阅第 55 页）来完成型号。

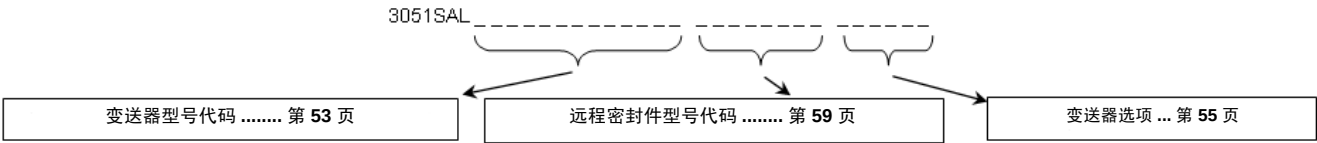


表 9. 罗斯蒙特 3051S 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择这些选项。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型		
3051SAL	适合液位应用的规模可变高级液位变送器		
性能级别			
标准			标准
1	Ultra 型：量程精度 0.025%，量程比 200:1, 10 年稳定性， 12 年有限保修		★
2	Classic 型：量程精度 0.065%，量程比 100:1, 5 年稳定性		★
配置类型			
标准			标准
C	液位变送器		★
压力模块类型		压力传感器类型	
标准			标准
D	共平面	差压	★
G	共平面	表压	★
T	直连式	表压	★
E	直连式	绝压	★
扩展型			
A	共平面	绝压	

罗斯蒙特 3051S 系列

表 压力 9 罗斯蒙特 3051S 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择这些选项。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

压力范围						
	共平面差压	共平面表压	直连式表压	直连式绝压	共平面绝压	
标准						标准
1A	不适用	不适用	-1.0 至 2.06 bar (-14.7 至 30 psig)	0 至 2.06 bar (0 至 30 psia)	0 至 2.06 bar (0 至 30 psia)	★
2A	-623 至 623 mbar (-250 至 250 inH ² O)	-623 至 623 mbar (-250 至 250 inH ² O)	-1.0 至 10.3 bar (-14.7 至 150 psig)	0 至 10.34 bar (0 至 150 psia)	0 至 10.34 bar (0 至 150 psia)	★
3A	-2.5 至 2.5 bar (-1000 至 1000 inH ² O)	-0.98 至 2.5 bar (-393 至 1000 inH ² O)	-1.0 至 55.2 bar (-14.7 至 800 psig)	0 至 55.2 bar (0 至 800 psia)	0 至 55.2 bar (0 至 800 psia)	★
4A	-20.7 至 20.7 bar (-300 至 300 psi)	-0.98 至 20.7 bar (-14.2 至 300 psig)	-1.0 至 275.8 bar (-14.7 至 4000 psig)	0 至 275.8 bar (0 至 4000 psia)	0 至 275.8 bar (0 至 4000 psia)	★
5A	-137.9 至 137.9 bar (-2000 至 2000 psi)	-0.98 至 137.9 bar (-14.2 至 2000 psig)	-1.0 至 689 bar (-14.7 至 10000 psig)	0 至 689 bar (0 至 10000 psia)	不适用	★
变送器输出						
标准						标准
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号					★
F ⁽¹⁰⁾	FOUNDATION 现场总线协议					★
X ⁽¹¹⁾	无线 (需要无线选项和无线 PlantWeb 外壳)					★
外壳类型			材料 ⁽¹⁷⁾	导线管入口		
标准						标准
1A	PlantWeb 外壳		铝	1/2-14 NPT		★
1B	PlantWeb 外壳		铝	M20 x 1.5		★
1J	PlantWeb 外壳		SST	1/2-14 NPT		★
1K	PlantWeb 外壳		SST	M20 x 1.5		★
2A	接线盒外壳		铝	1/2-14 NPT		★
2B	接线盒外壳		铝	M20 x 1.5		★
2E	带远程接口的接线盒外壳		铝	1/2-14 NPT		★
2F	带远程接口的接线盒外壳		铝	M20 x 1.5		★
2J	接线盒外壳		SST	1/2-14 NPT		★
5A ⁽⁵⁾	无线 PlantWeb 外壳		铝	1/2-14 NPT		★
5J ⁽⁵⁾	无线 PlantWeb 外壳		SST	1/2-14 NPT		★
7J ⁽¹²⁾	快速连接 (迷你型 4 针外螺纹端接)		SST			★
扩展型						
1C	PlantWeb 外壳		铝	G ¹ / ₂		
1L	PlantWeb 外壳		316L SST	G ¹ / ₂		
2C	接线盒外壳		铝	G ¹ / ₂		
2G	带远程接口的接线盒外壳		铝	G ¹ / ₂		
直接安装式延长件 (变送器法兰和密封件之间)						
标准						标准
10	无延长件					★
12	50 mm (2 in.) 延长件					★
14	100 mm (4 in.) 延长件					★
15	100 mm (4 in.) 热优化器延长件					★
接液膜片及变送器材料						
标准						标准
00	无 (仅限直连式模块类型)					★
10 ⁽¹³⁾	Tuned-System 组件, 一个毛细管远程密封件 (需要单独的 1199 型号)					★
20	316L SST 隔离膜片 /SST 变送器法兰					★
30	合金 C-276 隔离膜片 /SST 变送器法兰					★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 压力 9 罗斯蒙特 3051S 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择这些选项。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

密封件灌充液		25 °C (77 °F) 时的比重	温度限制 ⁽¹⁾				热优化器	标准
			无延长件	50 mm (2 in.) 延长件	100 mm (4 in.) 延长件			
标准								标准
A	Syltherm XLT	0.85	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (102 至 293 °F)		★
C	硅油 704	1.07	0 至 205 °C (32 至 401 °F) ⁽²⁾	0 至 240 °C (32 至 464 °F) ⁽²⁾	0 至 260 °C (32 至 500 °F) ⁽²⁾	0 至 315 °C (32 至 599 °F)		★
D	硅油 200	0.93	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)		★
H	惰性灌充液 (卤化烃)	1.85	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)		★
G ⁽³⁾⁽⁴⁾	甘油和水混合液	1.13	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)		★
N ⁽³⁾	Neobee M-20	0.92	-15 至 205 °C (5 至 401 °F) ⁽²⁾	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)		★
P ⁽³⁾⁽⁴⁾	丙二醇和水混合液	1.02	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)		★

根据下表选择远程密封件类型, 以提供完整型号:

	第 59 页	FF 平齐式法兰密封件	过程连接件: 2 in. / DN 50 / 50A 3 in. / DN 80 / 80A 4 in. / DN 100 / 100A
	第 61 页	EF 延伸式法兰密封件	过程连接件: 3 in. / DN 80 / 80A 4 in. / DN 100 / 100A
	第 62 页	RF 远程法兰密封件	过程连接件: 1 in. / DN 25 / 25A 1.5 in. / DN 40 / 40A
	第 64 页	RT 远程螺纹密封件	过程连接件: ¼-18 NPT ½-14 NPT ¾-14 NPT 1-11.5 NPT
	第 66 页	SC 卫生型 Tri-Clamp 密封件	过程连接件: 1.5 in. 2 in. 3 in.
	第 67 页	SS 卫生型储罐短套壳式密封件	过程连接件: 4 in.

无线选项 (需要代码为 X 的选项和无线 PlantWeb 外壳)

更新速率		
标准		标准
WA	用户可配置的更新速率	★
操作频率和协议		
标准		
3	2.4 GHz DSSS、IEC 62591 (WirelessHART)	★

罗斯蒙特 3051S 系列

全向无线天线		
标准		
WK	外部天线	★
WM	范围延长的外部天线	★
扩展型		
WN	高增益远程天线	
SmartPower™		
标准		
1 ⁽⁶⁾	黑色电源模块适配器 (I.S. 电源模块单独出售)	★

其他选项 (随附在选定型号中)

PlantWeb 控制功能		
标准		标准
A01 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★
PlantWeb 诊断功能		
标准		标准
D01 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	FOUNDATION 现场总线诊断套件	★
DA2 ⁽⁹⁾	高级 HART 诊断套件	★
特殊配置 (软件)		
标准		
C1 ⁽¹⁴⁾	自定义软件配置 (需要配置数据表)	★
C3	仅限罗斯蒙特 3051SAL_A4 上的表压校准	★
C4 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾	NAMUR 警报和饱和水平, 高位警报	★
C5 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾	NAMUR 警报和饱和水平, 低位警报	★
C6 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾	自定义警报和饱和信号水平, 高位警报 (需要 C1 和配置数据表)	★
C7 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾	自定义警报和饱和信号水平, 低位警报 (需要 C1 和配置数据表)	★
C8 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾	低位警报 (标准罗斯蒙特警报和饱和水平)	★
特殊配置 (硬件)		
标准		
DO ⁽¹⁵⁾	316 SST 堵头	★
D1 ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁶⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	★
D2	1/2-14 NPT 法兰接头	★
D4	外部接地螺钉组件	★
D5	拆除变送器排放 / 排气阀 (安装堵头)	★
D9	RC 1/2 SST 法兰接头	★
产品认证 ⁽¹⁷⁾		
标准		
E1	ATEX 隔爆	★
I1	ATEX 本质安全	★
IA	ATEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N1	ATEX Type n	★
K1	ATEX 隔爆、本质安全、Type n、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 隔爆	★
E5	FM 防爆、粉尘防爆	★
I5	FM 本质安全、2 区	★
IE	FM FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K5	FM 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
E6 ⁽¹⁸⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、2 区	★
I6	CSA 本质安全	★
IF	CSA FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K6 ⁽¹⁸⁾	CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
D3 ⁽¹⁹⁾	加拿大测量精度认证	★
E7	IECEX 隔爆、粉尘防爆	★
I7	IECEX 本质安全	★
IG	IECEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N7	IECEX Type n	★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

K7	IECEX 隔爆、粉尘防爆、本质安全、Type n	★
E2	INMETRO 隔爆	★
I2	INMETRO 本质安全	★
K2	INMETRO 隔爆、本质安全	★
E3	中国隔爆	★
I3	中国本质安全	★
KA ⁽¹⁸⁾	ATEX 以及 CSA 隔爆、本质安全、2 区	★
KB ⁽¹⁸⁾	FM 以及 CSA 防爆、粉尘防爆、本质安全、2 区	★
KC	FM 以及 ATEX 防爆、本质安全、2 区	★
KD ⁽¹⁸⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本质安全	★
替代结构材料		
标准		标准
L1 ⁽²⁰⁾	惰性传感器灌充液	★
L2	石墨填充 PTFE O 形环	★
L4	奥氏体 316 SST 螺栓	★
L5 ⁽²¹⁾	ASTM A193, Grade B7M 螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽²¹⁾	ASTM A453, Class D, Grade 660 螺栓	★
L8	ASTM A193, Class 2, Grade B8M 螺栓	★
表头类型⁽²²⁾		
标准		
M5	PlantWeb LCD 表头	★
M7 ⁽⁷⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, SST 支架	★
M8 ⁽⁷⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 15 m (50 ft.) 缆线, SST 支架	★
M9 ⁽⁷⁾	远程安装 LCD 表头和接口, PlantWeb 外壳, 31 m (100 ft.) 缆线, SST 支架	★
特殊程序		
扩展型		
P1	静水压力测试证书	
P2	特别清洁服务	
P3	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
特殊认证		
标准		
Q4	校准证书	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	★
Q8	通过 EN 10204 3.1.B 材料可追溯性认证	★
QS ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾	FMEDA 数据先验使用证书	★
QT ⁽²³⁾	符合 IEC 61508 的安全认证 (带 FMEDA 数据证书)	★
QZ	远程密封件系统性能计算报告	★
瞬态保护		
标准		
T1 ⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾	瞬态保护接线端子	★
导线管电气接头		
标准		
GE ⁽²⁶⁾	M12, 4 针外螺纹接头 (eurofast [®])	★
GM ⁽²⁶⁾	迷你型 4 针外螺纹接头 (minifast [®])	★
典型型号: 3051SAL 1 C G 2A A 1A 10 20 D FF G 1 DA 0 0		

- (1) 环境压力为 1 bar-a (14.7 psia)、环境温度为 21°C (70°F) 时。
- (2) 最大过程温度受变送器导热的限制。
- (3) 这是食品级灌充液。
- (4) 不适用于真空应用。
- (5) 仅适用于代码为 X 的输出。
- (6) 使用寿命长的电源模块必须单独装运, 订购部件号 00753-9220-0001。
- (7) 不适用于代码为 X 的输出。
- (8) 不适用于代码为 A 的输出。
- (9) 需要 PlantWeb 外壳和代码为 A 的输出。将硬件调整作为标准。

罗斯蒙特 3051S 系列

- (10) 需要 PlantWeb 外壳。
- (11) 可用认证包括: FM 本质安全 2 区 (代码为 I5 的选项)、CSA 本质安全 (代码为 I6 的选项)、ATEX 本质安全 (代码为 I1 的选项) 以及 IECEx 本质安全 (代码为 I7 的选项)。
- (12) 仅适用于输出代码 A。可用认证包括: FM 本质安全 2 区 (代码为 I5 的选项)、ATEX 本质安全 (代码为 I1 的选项) 以及 IECEx 本质安全 (代码为 I7 选项)。欲了解性能规格, 请联系艾默生过程管理代表。
- (13) 对于代码为 10 的选项, 用户必须选择罗斯蒙特 DP 液位 PDS 表 7 中代码为 M 的密封件位置选项。
- (14) 不适用于代码为 F 的输出。
- (15) 变送器随附有 316 SST 堵头 (未安装), 替代了碳钢堵头。
- (16) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。
- (17) 在 SuperModule 平台和外壳取得同等认证时有效。
- (18) 不适用于 M20 或 G ½ 导线管入口尺寸。
- (19) 需要 PlantWeb 外壳和代码为 D1 的硬件调整选项。有限的供货情况取决于变送器类型和范围。欲了解性能规格, 请联系艾默生过程管理代表。
- (20) 硅油灌充液是标准材料。
- (21) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息, 请查询最新标准。选定材还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。
- (22) 不适用于代码为 01 或 7J 的外壳。
- (23) 不适用于代码为 F 或 X 的输出。不适用于代码为 01 或 7J 的外壳。
- (24) 不适用于代码为 00、01、5A 或 7J 的外壳。
- (25) T1 选项无需通过 FISCO 产品认证; 代码为 IA、IE、IF 以及 IG 的产品均已通过 FISCO 产品认证, 具备瞬态保护功能。
- (26) 不适用于代码为 00、01、5A 或 7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于 FM 本质安全 2 区 (代码为 I5 的选项) 或 FM FISCO 本质安全 (代码为 IE 的选项), 请按照罗斯蒙特图纸 03151-1009 进行安装, 以维持户外等级 (NEMA 4X 和 IP66)。

适用于 3051SAL 的直接安装密封件



平齐式法兰 (FF) 密封件

- 最常见的密封件
- 非常适合一般应用
- 易于安装在 DN 50 (2 in.) 至 DN 100 (4 in.) 的法兰接头上

表 10. 平齐式法兰 (FF) 密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择这些选项。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	过程连接件			
FF	平齐式法兰密封件			
过程连接件尺寸				
标准				标准
G	2 in./DN 50/50A			★
7	3 in./80A			★
J	DN 80			★
9	4 in./DN 100/100A			★
法兰 / 压力等级				
标准				标准
1	ANSI/ASME B16.5 Class 150			★
2	ANSI/ASME B16.5 Class 300			★
4	ANSI/ASME B16.5 Class 600			★
G	EN 1092-1 PN 40			★
扩展型				
A	JIS B2238 10K			
B	JIS B2238 20K			
D	JIS B2238 40K			
E	EN 1092-1 PN 10/16 （仅限 DN 100）			
结构材料				
	隔离膜片	上罩材料	法兰	
标准				标准
CA	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB ⁽¹⁾	合金 C-276	316L SST	CS	★
DB ⁽¹⁾	合金 C-276	316L SST	316 SST	★
CC	钽	316L SST	CS	★
DC	钽	316L SST	316 SST	★
冲洗环（下罩材料） ⁽²⁾				
标准				标准
0	无			★
A	316 SST			★
B	合金 C-276			★
冲洗孔数量和尺寸				
标准				标准
0	无			★
1	一个 1/4-18 NPT 冲洗孔			★
3	两个 1/4-18 NPT 冲洗孔			★
7	一个 1/2-14 NPT 冲洗孔			★
9	两个 1/2-14 NPT 冲洗孔			★

罗斯蒙特 3051S 系列

表 10. 平齐式法兰 (FF) 密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择这些选项。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

选项 (随附在选定型号中)

冲洗孔环堵头		
标准		标准
SD	用于冲洗孔的合金 C-276 堵头	★
SG	用于冲洗孔的 SST 堵头	★
SH	用于冲洗孔的 SST 排放 / 排气口	★
冲洗环垫圈		
扩展型		
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
SN	Grafoil 垫圈	
其他选项		
扩展型		
SB	适用于寒冷环境应用的多添加灌注液	
SJ	PTFE 垫圈	
SC ⁽³⁾	150 µm (0.006 in.) 膜片厚度	
ST ⁽⁴⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	
SU ⁽³⁾	25 µm (0.001 in.) 镀金膜片	
SV ⁽⁵⁾	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号:

有关 ERS 变送器选项, 请参阅 第 51 页	
有关液位变送器选项, 请参阅 第 55 页	

- (1) 不适用于代码为 SC 的选项。
- (2) 随附 Thermo Tork TN9000 垫圈。
- (3) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)。
- (4) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息, 请查询最新标准。选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。
- (5) 不适用于代码为 Q8 的变送器选项 (根据 EN 10204 3.1 的材料可追溯性要求)。

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列



延伸式法兰 (EF) 密封件

- 非常适合存在堵塞问题的粘性应用
- 密封件膜片应与储罐内壁齐平，以防过程堵塞
- 易于安装在 DN 80 (3 in.) 和 DN 100 (4 in.) 法兰接头上

表 11. 延伸式法兰 (EF) 密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择这些选项。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	过程连接件			
EF	延伸式法兰密封件			
过程连接件尺寸				
标准				标准
7	3 in./DN 80/80A			★
9	4 in./DN 100/100A			★
法兰 / 压力等级				
标准				标准
1	ANSI/ASME B16.5 Class 150			★
2	ANSI/ASME B16.5 Class 300			★
4	ANSI/ASME B16.5 Class 600			★
G	EN 1092-1 PN 40			★
扩展型				
A	JIS B2238 10K			
B	JIS B2238 20K			
D	JIS B2238 40K			
E	EN 1092-1 PN 10/16 （仅限 DN 100）			
结构材料				
	隔离膜片	延长件 / 垫圈表面	安装法兰	
标准				标准
CA	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB	合金 C-276	合金 C-276	CS	★
DB	合金 C-276	合金 C-276	316 SST	★
密封延长件长度				
标准				标准
20	50 mm (2 in.)			★
40	100 mm (4 in.)			★
60	150 mm (6 in.)			★

选项 (随附在选定型号中)

标准		标准
ST ⁽¹⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	★
SB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液	★
扩展型		
SC	150 μm (0.006 in.) 膜片厚度	
SU	25 μm (0.001 in.) 镀金膜片	
SV ⁽²⁾	PTFE 涂层膜片（适用于防粘黏的应用）	

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号:

有关 ERS 变送器选项, 请参阅 第 51 页	
有关液位变送器选项, 请参阅 第 55 页	

(1) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息, 请查询最新标准。
选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。

(2) 不适用于代码为 Q8 的变送器选项 (根据 EN 10204 3.1 的材料可追溯性要求)。

罗斯蒙特 3051S 系列



远程法兰 (RF) 密封件

- 旨在提高较小过程连接件的性能
- 易于安装在 DN 50 至 DN 40 (1 in. 至 1.5 in.) 的法兰接头上
- 需要下罩 / 冲洗环

表 12. 远程法兰 (RF) 密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择这些选项。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	过程连接件			
RF	远程法兰密封件			
过程连接件尺寸				
标准				标准
2	1 in./25A			★
4	1.5 in./40A			★
D	DN 25			★
F	DN 40			★
法兰 / 压力等级				
标准				标准
1	ANSI/ASME B16.5 Class 150			★
2	ANSI/ASME B16.5 Class 300			★
4	ANSI/ASME B16.5 Class 600			★
G	EN 1092-1 PN 40			★
扩展型				
A	JIS B2238 10K			
B	JIS B2238 20K			
D	JIS B2238 40K			
结构材料				
	隔离膜片	上罩材料	法兰	
标准				标准
CA	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB	合金 C-276	316L SST	CS	★
DB	合金 C-276	316L SST	316 SST	★
CC	钽	316L SST	CS	★
DC	钽	316L SST	316 SST	★
冲洗环的材料（下罩材料） ⁽¹⁾				
标准				标准
A	316L SST			★
B	合金 C-276			★
D	电镀 CS			★
冲洗孔的数量				
标准				标准
1	一个 1/4-18 NPT 冲洗孔			★
3	两个 1/4-18 NPT 冲洗孔			★
5	无			★

选项 (随附在选定型号中)

冲洗孔环堵头			
标准			标准
SD	合金 C-276 堵头		★
SG	316 SST 堵头		★
SH	316 SST 排放 / 排气口		★
冲洗环垫圈			
标准			标准
SJ	PTFE 垫圈		★

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

表 12. 远程法兰 (RF) 密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择这些选项。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

扩展型		
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
SN	Grafoil 垫圈	
SR	乙丙橡胶垫圈	
其他选项		
标准		标准
ST ⁽²⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	★
SB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液	★
扩展型		
SC ⁽³⁾	150 µm (0.006 in.) 膜片厚度	
SU ⁽³⁾	25 µm (0.001 in.) 镀金膜片	
SV ⁽⁴⁾	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号:

有关 ERS 变送器选项, 请参阅 第 51 页	
有关液位变送器选项, 请参阅 第 55 页	

(1) 随附 C4401 Aramid 纤维垫圈。

(2) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15166 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息, 请查询最新标准。
选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。

(3) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)。

(4) 不适用于代码为 Q8 的变送器选项 (根据 EN 10204 3.1 的材料可追溯性要求)。

罗斯蒙特 3051S 系列



远程螺纹 (RT) 密封件

- 适用于螺纹过程连接件 ($\frac{1}{4}$ -18 至 1-11.5 NPT)
- 适用于高压应用 (最高 2500 PSI)
- 提供可选的冲洗孔

表 13. RT 螺纹密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间, 建议选择这些选项。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

过程连接件类型				
标准				标准
RT	远程螺纹密封件			★
过程连接件尺寸				
标准				标准
3	1/2-14 NPT			★
4	3/4-14 NPT			★
5	1-11.5 NPT			★
扩展型				
1	1/4-18 NPT			
额定压力				
标准				标准
0	2500 psi			★
隔离膜片材料		上罩材料	法兰	
标准				标准
CA	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB	合金 C-276	316L SST	CS	★
DB	合金 C-276	316L SST	316 SST	★
CC	钽	316L SST	CS	★
DC	钽	316L SST	316 SST	★
冲洗环的材料（下罩材料） ⁽¹⁾⁽²⁾				
标准				标准
A	316L SST			★
B	合金 C-276			★
扩展型				
D	电镀 CS			
冲洗孔的数量				
标准				标准
1	一个 1/4 in. 冲洗孔			★
3	两个 1/4 in. 冲洗孔			★
5	无冲洗孔			★

选项 (随附在选定型号中)

冲洗孔环堵头			
标准			标准
SD	合金 C-276 堵头		★
SG	316 SST 堵头		★
SH	316 SST 排放 / 排气口		★
冲洗环垫圈			
标准			标准
SJ	PTFE 垫圈		★
SN	Grafoil 垫圈		★
SR	乙丙橡胶垫圈		★

表 13. RT 螺纹密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择这些选项。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

扩展型		
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
螺栓固定		
标准		标准
S3	304 SST 螺栓	★
扩展型		
S4	S16 SST 螺栓	
其他选项		
标准		标准
ST ⁽³⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	★
SB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液	★
扩展型		
SC ⁽⁴⁾	150 µm (0.006 in.) 膜片厚度	
SU ⁽⁴⁾	25 µm (0.001 in.) 镀金膜片	
SV ⁽⁵⁾	PTFE 涂层膜片（适用于防粘黏的应用）	

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号：

有关 ERS 变送器选项，请参阅 第 51 页	
有关液位变送器选项，请参阅 第 55 页	

- (1) 随附 C4401 aramid 纤维垫圈。
- (2) 冲洗环 / 下罩组件螺栓的标配为碳钢材料。
- (3) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制适用于某些材料。有关详细信息，请查询最新标准。
选定材料还符合 NACE MR0103 针对含硫轻油提炼环境提出的要求。
- (4) 不适用于钽膜片（代码为 CC 和 DC 的结构材料）。
- (5) 不适用于代码为 Q8 的变送器选项（根据 EN 10204 3.1 的材料可追溯性要求）。

罗斯蒙特 3051S 系列



卫生型 Tri-Clamp (SC) 密封件

- 非常适合卫生应用
- 易于安装在 Tri-Clover 型 Tri-Clamp 连接件（1.5 in. 至 3 in.）上
- 符合 3-A 标准 74-03 的要求

表 14. SC 卫生 Tri-Clover 型 Tri-Clamp 密封件的订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择这些选项。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

过程连接件			
标准			标准
SC ⁽¹⁾	Tri-Clover 型 Tri-Clamp 密封件		★
过程连接件尺寸			
标准			标准
3 ⁽²⁾	1½ in.		★
5 ⁽²⁾	2 in.		★
7	3 in.		★
最大工作压力			
标准			标准
0	1000 PSI		★
隔离膜片材料		上罩材料	
标准			标准
LA00	316L SST	316L SST	★
扩展型			
LB00	合金 C-276	316L SST	

选项（随附在选定型号中）

膜片表面加工和抛光			
扩展型			
R6	电抛光		
RD	0.25 μm (10 μin.) R _a 膜片表面抛光		
RG	0.375 μm (15 μin.) R _a 膜片表面抛光		
RH	0.5 μm (20 μin.) R _a 膜片表面抛光		
认证			
标准			标准
Q16	表面抛光认证		★

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号：

有关 ERS 变送器选项，请参阅 第 51 页
有关液位变送器选项，请参阅 第 55 页

(1) 卡箍和垫圈由用户自行提供。最大工作压力取决于卡箍的压力额定值。

(2) 若校准量程低于 345 mbar (5 psi)，请咨询生产工厂。



卫生型储罐短套壳式 (SS) 密封件

- 常用于卫生级液位应用
- 密封件膜片应与储罐内壁齐平
- 符合 3-A 标准 74-03 的要求

表 15. SS 卫生型储罐短套壳式密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的型号和选项。为了达到最佳发货时间，建议选择这些选项。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

过程连接件			
标准			标准
SS ⁽¹⁾	卫生型储罐短套壳式密封件		★
过程连接件尺寸			
标准			标准
A	4 in. Sch. 5 Tri-Clamp		★
最大工作压力（卡箍额定值）			
标准			标准
0	41 bar (600 PSI)		★
上罩材料			
标准			标准
A	316L SST		★
膜片和接液部件以及延长件的材料			
	膜片和接液部件	延长件	
标准			标准
AL	316L SST ⁽²⁾	316L SST ⁽²⁾	★
扩展型			
BB	合金 C-276	316L SST	
延长件长度			
标准			标准
2	50 mm (2 in.) 延长件		★
6	150 mm (6 in.) 延长件		★

选项 (随附在选定型号中)

膜片表面加工和抛光		
扩展型		
R6	电抛光	
RH	0.5 μm (20 μin.) R _a 膜片表面抛光	
RG ⁽³⁾	0.375 μm (15 μin.) R _a 膜片表面抛光	
其他选项		
标准		标准
Q16	表面抛光认证	★
S1	发货时已随附储罐短套壳	★
扩展型		
SC	150 μm (0.006 in.) 膜片厚度	

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号:

有关 ERS 变送器选项, 请参阅 第 51 页

有关液位变送器选项, 请参阅 第 55 页

- (1) 提供卡箍和乙丙橡胶 O 形圈 (符合 3-A 标准 74 以及 USP class VI 的要求)。
- (2) 膜片采用钎焊; 延长件采用 TIG 焊。
- (3) 需要代码为 R6 的选项 (电抛光)。

罗斯蒙特 3051S 系列

技术规格

性能

对于基于零点的量程、参考条件、灌装液、玻璃填充 PTFE O 形环、SST 材料、共平面法兰 (3051SMV、3051S_C) 或 1/2 in.- 14 NPT (3051S_T) 过程连接件, 数字调整值都将设置为等同的范围点。

合规性 ($\pm 3\sigma$ [Sigma])

一流的技术、先进的制造工艺以及基于统计学的过程控制确保测量合规性达到 $\pm 3\sigma$ 或更佳。

参考精度

以下参考精度方程包含了线性度、滞后程度以及可重复性。

对于 FOUNDATION 现场总线和无线设备, 请使用校准范围替代量程。

带共平面传感器模块的变送器 (单变量)

差压 (3051S_CD) 表压 (3051S_CG、3051SAM_G ⁽¹⁾)			
	Ultra 型	Classic 型	Ultra for Flow 型 ⁽²⁾
范围 2-4	$\pm 0.025\%$ 量程; 若量程比小于 10:1, 则为 $\pm[0.005 + 0.0035 (\text{URL}/\text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.055\%$ 量程; 若量程比小于 10:1, 则为 $\pm[0.015 + 0.005 (\text{URL}/\text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.04\%$ 读数高达 8:1 URL 差压 量程比; $\pm[0.04 + 0.0023 (\text{URL}/\text{读数})]\%$ 读数达 200:1 URL 差压量程比
范围 5	$\pm 0.05\%$ 量程; 若量程比小于 10:1, 则为 $\pm[0.005 + 0.0045 (\text{URL}/\text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.065\%$ 量程; 若量程比小于 10:1, 则为 $\pm[0.015 + 0.005 (\text{URL}/\text{量程})]\%$ 量程	不适用
范围 1	$\pm 0.09\%$ 量程; 若量程比小于 15:1, 则为 $\pm[0.015 + 0.005 (\text{URL}/\text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.10\%$ 量程; 若量程比小于 15:1, 则为 $\pm[0.025 + 0.005 (\text{URL}/\text{量程})]\%$ 量程	不适用
范围 0	$\pm 0.09\%$ 量程; 若量程比小于 2:1, $\pm 0.045\%$ URL	$\pm 0.10\%$ 量程; 若量程比小于 2:1, $\pm 0.05\%$ URL	不适用
绝压 (3051S_CA、3051SAM_A ⁽¹⁾)			
	Ultra 型	Classic 型	
范围 1-4	$\pm 0.025\%$ 量程; 若量程比小于 10:1, 则为 $\pm[0.004 (\text{URL}/\text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.055\%$ 量程; 若量程比小于 10:1, 则为 $\pm[0.0065 (\text{URL}/\text{量程})]\%$ 量程	
范围 0	$\pm 0.075\%$ 量程; 若量程比小于 5:1, 则为 $\pm[0.025 + 0.01 (\text{URL}/\text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.075\%$ 量程; 若量程比小于 5:1, 则为 $\pm[0.025 + 0.01 (\text{URL}/\text{量程})]\%$ 量程	

(1) 规格适用于 ERS 系统的各个表压 / 绝压传感器, 并未反映差压计算。

(2) Ultra for Flow 型仅适用于 3051S_CD 范围 2-3 和 3051SMV DP 范围 2-3。若校准量程为 1:1 至 2:1 URL, 则会增加 $\pm 0.005\%$ 的量程模拟输出误差。

带直连式传感器模块的变送器

绝压 (3051S_TA、3051SAM_E ⁽¹⁾) 表压 (3051S_TG、3051SAM_T ⁽¹⁾)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1–4	±0.025% 量程 若量程比小于 10:1, 则为 ±[0.004 (URL/ 量程)]% 量程	±0.055% 量程 若量程比小于 10:1, 则为 ±[0.0065 (URL/ 量程)]% 量程
范围 5	±0.04% 量程	±0.065% 量程

(1) 规格适用于 ERS 系统的各个表压 / 绝压传感器, 并未反映差压计算。

带多变量传感器模块的变送器

差压和静压 (3051SMV_1 或 2)		
	Classic MV 型	Ultra for Flow 型 ⁽¹⁾
差压范围 2–3	±0.04% 量程 若量程比小于 10:1, 则为 ±[0.01 + 0.004 (URL/ 量程)]% 量程	±0.04% 读数高达 8:1 URL 差压量程比 ±[0.04 + 0.0023 (URL/ 读数)]% 读数达 200:1 URL 差压量程比
差压范围 1	±0.10% 量程 若量程比小于 15:1, 则为 ±[0.025 + 0.005 (URL/ 量程)]% 量程	不适用
绝压和表压范围 3–4	±0.055% 量程 若量程比小于 10:1, 则为 ±[0.0065 (URL/ 量程)]% 量程	±0.025% 量程 若量程比小于 10:1, 则为 ±[0.004 (URL/ 量程)]% 量程

(1) Ultra for Flow 型仅适用于 3051SMV 差压范围 2–3。若校准差压量程为 1:1 至 2:1 URL, 则会增加 ±0.005% 的量程模拟输出误差。

液位变送器

3051SAL		
	Ultra 型	Classic 型
	±0.065% 量程 若量程比小于 10:1, 则为 ±[0.015 + 0.005 (URL/ 量程)]% 量程	±0.065% 量程 若量程比小于 10:1, 则为 ±[0.015 + 0.005 (URL/ 量程)]% 量程

过程温度 RTD 接口⁽¹⁾

过程温度 (3051SMV_1 或 3)
±0.37 °C (0.67 °F)

(1) 过程温度规格仅适用于变送器部分。变送器与任何 Pt 100 (100 欧姆白金) RTD 兼容。兼容 RTD 的示例包括罗斯蒙特 68 和 78 系列 RTD 温度传感器。

3051S ERS 系统的差压参考精度⁽¹⁾

两个共平面表压变送器 (3051SAM_G)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 2–4	±0.035% 差压量程	±0.078% 差压量程
范围 5	±0.071% 差压量程	±0.092% 差压量程
两个共平面绝压变送器 (3051SAM_A)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1–4	±0.035% 差压量程	±0.078% 差压量程
两个直连式表压变送器 (3051SAM_T) 两个直连式绝压变送器 (3051SAM_E)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1–4	±0.035% 差压量程	±0.078% 差压量程
两个液位变送器 (3051SAL)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1–4	±0.092% 差压量程	±0.092% 差压量程

(1) ERS 系统的参考精度规格假设配置包括两个具有相同传感器范围的变送器, 各变送器传感器经校准为 0 – URL, 差压量程等于变送器 URL 的 10%。

罗斯蒙特 3051S 系列

变送器总体性能

总体性能结合参考精度、环境温度影响和管线压力影响的误差而定。

型号	Ultra 型	Classic 和 Classic MV 型	Ultra for Flow 型 ⁽¹⁾
3051S_CD	范围 2-3	±0.1% 量程	±0.15% 读数
3051S_CG	范围 2-5		
3051S_CA	范围 2-4	对于 ±28 °C (50 °F) 温度变化、0–100% 相对湿度, 1:1 至 5:1 量程比的管线压力 (仅限差压) 高达 51 bar (740 psi)	对于 ±28 °C (50 °F) 温度变化、0–100% 相对湿度, 8:1 URL 差压量程比的管线压力 (仅限差压) 高达 51 bar (740 psi)
3051S_T	范围 2-4		
3051SMV ⁽²⁾	差压范围 2-3		
3051SAM__G ⁽³⁾	范围 2-5		
3051SAM__A ⁽³⁾	范围 2-4		
3051SAM__T ⁽³⁾	范围 2-4		
3051SAM__E ⁽³⁾	范围 2-4		
3051SAL	使用仪器工具包或 QZ 选项量化远程密封组件在工作条件下的总体性能。		

(1) Ultra for Flow 型仅适用于 3051S_CD 范围 2–3 和 3051SMV DP 范围 2–3。

(2) 对于 3051SMV, 变送器总体性能规格仅适用于差压测量。

(3) 技术规格适用于 ERS 系统的各个表压 / 绝压传感器, 并未反映差压计算。

多变量流量性能⁽¹⁾

质量、能量、实际容积和累加流量参考精度

型号	Ultra for Flow 型	Classic MV 型
3051SMV ⁽²⁾		
差压范围 2-3	±14:1 流量范围内为 0.65% 流量 (200:1 差压范围)	8:1 流量范围内为 ±0.70% 流量 (64:1 差压范围)
差压范围 1	不适用	8:1 流量范围内为 ±0.90% 流量 (64:1 差压范围)
Annubar 流量计 (3051SFA)		
范围 2-3	14:1 流量量程比为 ±0.80% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.15% 流量
紧凑型调节孔板流量计 (3051SFC_C)		
范围 2-3		
$\beta = 0.4$	±14:1 流量量程比为 0.75% 流量	±8:1 流量量程比为 1.10% 流量
$\beta = 0.65$	±14:1 流量量程比为 1.15% 流量	±8:1 流量量程比为 1.45% 流量
紧凑型孔板流量计⁽³⁾ (3051SFC_P)		
范围 2-3		
$\beta = 0.4$	±14:1 流量量程比为 1.30% 流量	±8:1 流量量程比为 1.45% 流量
$\beta = 0.65$	±14:1 流量量程比为 1.30% 流量	±8:1 流量量程比为 1.45% 流量
内藏孔板流量计 (3051SFP)		
范围 2-3		
$\beta < 0.1$	±14:1 流量量程比为 2.50% 流量	±8:1 流量量程比为 2.65% 流量
$0.1 < \beta < 0.2$	±14:1 流量量程比为 1.40% 流量	±8:1 流量量程比为 1.60% 流量
$0.2 < \beta < 0.6$	±14:1 流量量程比为 0.95% 流量	±8:1 流量量程比为 1.25% 流量
$0.6 < \beta < 0.8$	±14:1 流量量程比为 1.60% 流量	±8:1 流量量程比为 1.80% 流量

(1) 流量性能规格假设设备配置了指定工作范围内的全补偿静压、过程温度、密度、粘度、气体膨胀、流量系数和热校正差异。

(2) 按照 ASME MFC 3M 或 ISO 5167-1 要求安装了未校准的差压发生器 (0.2 < beta < 0.6 孔板)。ASME MFC 3M 或 ISO 5167-1 中规定了流量系数、发生器内径、管径和气体膨胀系数的偏差。参考精度不包括 RTD 传感器精度。

(3) 对于小于 50 mm (2 in.) 或大于 200 mm (8 in.) 的管线尺寸, 请参阅罗斯蒙特差压流量计和一次元件产品数据表 (文档编号 00813-0100-4485)。

无补偿流量性能

流量性能规格假设设备仅使用无压力和温度补偿的差压读数。

型号	Ultra 型	Classic 型	Ultra for Flow 型
Annubar 流量计 (3051SFA)			
范围 2-3	8:1 流量量程比为 $\pm 0.95\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.4\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 0.80\%$ 流量
紧凑型调节孔板流量计 (3051SFC_C)			
范围 2-3			
$\beta = 0.4$	$\pm 8:1$ 流量量程比为 0.90% 流量	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.40% 流量	$\pm 14:1$ 流量量程比为 0.75% 流量
$\beta = 0.65$	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.25% 流量	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.65% 流量	$\pm 14:1$ 流量量程比为 1.15% 流量
紧凑型孔板流量计 ⁽¹⁾ (3051SFC_P)			
范围 2-3			
$\beta = 0.4$	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.35% 流量	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.80% 流量	$\pm 14:1$ 流量量程比为 1.30% 流量
$\beta = 0.65$	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.35% 流量	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.80% 流量	$\pm 14:1$ 流量量程比为 1.30% 流量
内藏孔板流量计 (3051SFP)			
范围 2-3			
$\beta < 0.1$	$\pm 8:1$ 流量量程比为 2.65% 流量	$\pm 8:1$ 流量量程比为 2.70% 流量	$\pm 14:1$ 流量量程比为 2.60% 流量
$0.1 < \beta < 0.2$	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.45% 流量	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.80% 流量	$\pm 14:1$ 流量量程比为 1.40% 流量
$0.2 < \beta < 0.6$	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.05% 流量	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.50% 流量	$\pm 14:1$ 流量量程比为 0.95% 流量
$0.6 < \beta < 0.8$	$\pm 8:1$ 流量量程比为 1.70% 流量	$\pm 8:1$ 流量量程比为 2.00% 流量	$\pm 14:1$ 流量量程比为 1.60% 流量

(1) 对于小于 50 mm (2 in.) 或大于 200 mm (8 in.) 的管线尺寸, 请参阅罗斯蒙特差压流量计和一次元件产品数据表 (文档编号 00813-0100-4485)。

长期稳定性

压力

型号	Ultra 和 Ultra for Flow 型 ⁽¹⁾	Classic 和 Classic MV 型
3051S_CD	10 年 $\pm 0.20\%$ URL; 对于 $\pm 28^\circ\text{C}$ (50°F) 温度变化, 管线压力高达 68.9 bar (1000 psi)	5 年 $\pm 0.125\%$ URL; 对于 $\pm 28^\circ\text{C}$ (50°F) 温度变化, 管线压力高达 68.9 bar (1000 psi)
3051S_CG		
3051S_CA		
3051S_T		
3051SMV		
3051SF		
3051SAM__G ⁽²⁾		
3051SAM__A ⁽²⁾		
3051SAM__T ⁽²⁾		
3051SAM__E ⁽²⁾		

(1) Ultra 型仅适用于 3051S、3051SMV_3 和 4、3051SF_3、4、7 和 D。Ultra for Flow 型仅适用于 3051S_CD 范围 2-3、3051SMV 差压范围 2-3 以及 3051SF 差压范围 2-3。

(2) 规格适用于 ERS 系统的各个表压 / 绝压传感器, 并未反映差压计算。

过程温度 ⁽¹⁾

型号		
3051SMV 3051SF	RTD 接口	$\pm 0.103^\circ\text{C}$ (0.185°F) 的较大者或每年 0.1% 读数 (排除 RTD 传感器稳定性)。

(1) 过程温度规格仅适用于变送器部分。变送器与任何 Pt 100 (100 欧姆白金) RTD 兼容。兼容 RTD 的示例包括罗斯蒙特 68 和 78 系列 RTD 温度传感器。

罗斯蒙特 3051S 系列

保修⁽¹⁾

型号	Ultra 和 Ultra for Flow 型	Classic 和 Classic MV 型
所有 3051S 产品	12 年有限保修 ⁽²⁾	1 年有限保修 ⁽³⁾

(1) 有关保修的详细信息，请参见艾默生过程管理销售条款和条件，文档 63445 修订版 G (10/06)。

(2) 罗斯蒙特 Ultra 和 Ultra for Flow 型变送器自装运之日起拥有十二 (12) 年的有限保修。艾默生过程管理标准有限保修的其他所有条款保持不变。

(3) 商品保修期为自最初安装之日起十二 (12) 个月，或自卖方装运之日起十八 (18) 个月，以较早期满者为准。

动态性能

24 °C (75 °F) 下的总响应时间，包括停滞时间⁽¹⁾⁽²⁾

3051S_C 3051SF_D	3051S_T	3051SMV_1 或 2 3051SF_1、2、5 或 6	3051SMV_3 或 4 3051SF_3、4 或 7	ERS 系统 (3051SAM)
差压范围 2–5: 100 ms 范围 1: 255 ms 范围 0: 700 ms	100 ms	差压范围 1: 310 ms 差压范围 2: 170 ms 差压范围 3: 155 ms 绝压和表压: 240 ms	差压范围 2–5: 145 ms 差压范围 1: 300 ms 差压范围 0: 745 ms	360 ms

(1) 对于 FOUNDATION 现场总线（代码为 F 的输出），在规定值上增加 52 ms（不包括网段宏周期）。
对于代码为 DA2 的选项，在规定值上增加 45 ms（标称）。

(2) 请查阅仪器工具包，了解带远程密封件的变送器配置（包括 3051SAL）

停滞时间⁽¹⁾

3051S_C 3051S_T 3051SF_D 3051SAL_C	3051SMV 3051SF_1-7	ERS 系统（包括 3051SAM、3051SAL_P 和 3051SAL_S 型号）
45 ms（标称）	差压: 100 ms 绝压和表压: 140 ms RTD 接口: 1 s	220 ms

(1) 对于代码为 DA2 的选项，停滞时间为 90 ms（标称）。

更新速率⁽¹⁾

3051S_C 或 T 3051SF_D 3051SAL_C	3051SMV 3051SF_1-7	ERS 系统（包括 3051SAM、 3051SAL_P 和 3051SAL_S 型号）
每秒 22 次更新	差压: 每秒 22 次更新 绝压和表压: 每秒 11 次更新 RTD 接口: 每秒一次更新	计算的变量: 质量 / 体积流量: 每秒 22 次更新 能量流量: 每秒 22 次更新 累积流量: 每秒一次更新

(1) 不适用于无线（代码为 X 的输出）。欲了解无线更新速率，请参阅第 80 页的“IEC 62591 (WirelessHART)”。

环境温度影响

带共平面传感器模块的变送器（单变量）

差压：（3051S_CD、3051SMV__3 或 4） 表压：（3051S_CG、3051SAM__G ⁽¹⁾ ）			
	Ultra 型 28 °C (50 °F)	Classic 型 28 °C (50 °F)	Ultra for Flow 型 ⁽²⁾ -40 至 85 °C (-40 至 185 °F)
范围 2-5 ⁽³⁾	1:1 至 10:1 时为 ±（0.009% URL + 0.025% 量程）； >10:1 至 200:1 时为 ±（0.018% URL + 0.08% 量程）	1:1 至 5:1 时为 ±（0.0125% URL + +0.0625% 量程）； >5:1 至 100:1 时为 ±（0.025% URL + 0.125% 量程）	±0.13% 读数高达 8:1 URL 差压量程比； ±[0.13 + 0.0187（URL/ 读数）%] 读数达 100:1 URL 差压量程比
范围 0	1:1 至 30:1 时为 ±（0.25% URL + 0.05% 量程）	1:1 至 30:1 时为 ±（0.25% URL + 0.05% 量程）	不适用
范围 1	1:1 至 50:1 时为 ±（0.1% URL + 0.25% 量程）	1:1 至 50:1 时为 ±（0.1% URL + 0.25% 量程）	不适用
绝压：（3051S_CA、3051SAM__A ⁽¹⁾ ）			
	Ultra 型 28 °C (50 °F)	Classic 型 28 °C (50 °F)	
范围 2-4	1:1 至 5:1 时为 ±（0.0125% URL + 0.0625% 量程）； >5:1 至 200:1 时为 ±（0.025% URL + 0.125% 量程）	1:1 至 5:1 时为 ±（0.0125% URL + 0.0625% 量程）； >5:1 至 100:1 时为 ±（0.025% URL + 0.125% 量程）	
范围 0	1:1 至 30:1 时为 ±（0.1% URL + 0.25% 量程）	1:1 至 30:1 时为 ±（0.1% URL + 0.25% 量程）	
范围 1	1:1 至 5:1 时为 ±（0.0125% URL + 0.0625% 量程）； >5:1 至 100:1 时为 ±（0.025% URL + 0.125% 量程）	1:1 至 5:1 时为 ±（0.0125% URL + 0.0625% 量程）； >5:1 至 100:1 时为 ±（0.025% URL + 0.125% 量程）	

(1) 规格适用于 ERS 系统的各个表压 / 绝压传感器，并未反映差压计算。

(2) Ultra for Flow 型仅适用于 3051S_CD 范围 2-3 和 3051SMV DP 范围 2-3。

(3) 对于 3051SMV DP 范围 5 Ultra 型和 3051S_CD 范围 5 Ultra 型，使用 Classic 型规格。

带直连式传感器模块的变送器

绝压：（3051S_TA、3051SAM__E ⁽¹⁾ ） 表压：（3051S_TG、3051SAM__T ⁽¹⁾ ）			
	Ultra 型 28 °C (50 °F)	Classic 型 28 °C (50 °F)	
范围 2-4	1:1 至 10:1 时为 ±（0.009% URL + 0.025% 量程）； >10:1 至 100:1 时为 ±（0.018% URL + 0.08% 量程）	1:1 至 5:1 时为 ±（0.0125% URL + 0.0625% 量程）； >5:1 至 100:1 时为 ±（0.025% URL + 0.125% 量程）	
范围 5	1:1 至 10:1 时为 ±（0.05% URL + 0.075% 量程）	1:1 至 10:1 时为 ±（0.05% URL + 0.075% 量程）	
范围 1	1:1 至 5:1 时为 ±（0.0125% URL + 0.0625% 量程）； >5:1 至 100:1 时为 ±（0.025% URL + 0.125% 量程）	1:1 至 5:1 时为 ±（0.0125% URL + 0.0625% 量程）； >5:1 至 100:1 时为 ±（0.025% URL + 0.125% 量程）	

(1) 规格适用于 ERS 系统的各个表压 / 绝压传感器，并未反映差压计算。

罗斯蒙特 3051S 系列

环境温度影响 (续)

带多变量传感器模块的变送器

差压和静压 (3051SMV_1 或 2)			
型号		Classic MV 型 28 °C (50 °F)	Ultra for Flow 型 -40 至 85 °C (-40 至 185 °F)
差压范围 2-3		1:1 至 5:1 时为 $\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$; >5:1 时为 $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$	$\pm 0.13\%$ 读数高达 8:1 URL 差压量程比; $\pm [0.13 + 0.0187 (\text{URL} / \text{读数}) \text{ \%}]$ 读数达 100:1 URL 差压量程比
差压范围 1		1:1 至 50:1 时为 $\pm (0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ 量程})$	不适用
绝压和表压		1:1 至 10:1 时为 $\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$; >10:1 时为 $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$	1:1 至 10:1 时为 $\pm (0.009\% \text{ URL} + 0.025\% \text{ 量程})$; >10:1 时为 $\pm (0.018\% \text{ URL} + 0.08\% \text{ 量程})$

液位变送器

3051SAL			
		Ultra 型	Classic 型
		请参阅 仪器工具包	请参阅 仪器工具包

过程温度 RTD 接口 (1)

过程温度 (3051SMV_1 或 3)			
		Classic MV 型 28 °C (50 °F)	Ultra for Flow 型 -40 至 85 °C (-40 至 185 °F)
		± 0.216 在 28 °C (50 °F) 下为 °C (0.39 °F)	± 0.216 在 28 °C (50 °F) 下为 °C (0.39 °F)

(1) 过程温度规格仅适用于变送器部分。变送器与任何 Pt 100 (100 欧姆白金) RTD 兼容。兼容 RTD 的示例包括罗斯蒙特 68 和 78 系列 RTD 温度传感器。

管线压力影响 (1)

3051S_CD 3051SMV (仅限差压测量)	Ultra 和 Ultra for Flow 型	Classic 和 Classic MV 型
零点错误 (2)		
范围 2-3	69 bar (1000 psi) 时为 $\pm 0.025\% \text{ URL}$	69 bar (1000 psi) 时为 $\pm 0.05\% \text{ URL}$
范围 0	6.9 bar (100 psi) 时为 $\pm 0.125\% \text{ URL}$	6.9 bar (100 psi) 时为 $\pm 0.125\% \text{ URL}$
范围 1	69 bar (1000 psi) 时为 $\pm 0.25\% \text{ URL}$	69 bar (1000 psi) 时为 $\pm 0.25\% \text{ URL}$
量程错误 (3)		
范围 2-3	69 bar (1000 psi) 时为 $\pm 0.1\% \text{ 读数}$	69 bar (1000 psi) 时为 $\pm 0.1\% \text{ 读数}$
范围 0	6.9 bar (100 psi) 时为 $\pm 0.15\% \text{ 读数}$	6.9 bar (100 psi) 时为 $\pm 0.15\% \text{ 读数}$
范围 1	69 bar (1000 psi) 时为 $\pm 0.4\% \text{ 读数}$	69 bar (1000 psi) 时为 $\pm 0.4\% \text{ 读数}$

(1) 欲了解 137.9 bar (2000 psi) 以上管线压力的零点错误规格或差压范围 4-5 的管线压力影响规格, 请参阅 3051SMV 参考手册 (文档编号 00809-0100-4803) 或 3051S 参考手册 (文档编号 00809-0100-4801)。

(2) 在管线压力下执行零点修正即可避免零点错误。

(3) 代码为 P0 的选项的规格是上述规格的两倍。

安装位置影响

型号	Ultra、Ultra for Flow、Classic 和 Classic MV 型	
3051S_CD 或 CG 3051SMV_3 或 4 3051SF_3、4、7 或 D 3051SAM_G	零点最高偏移至 ± 3.11 mbar (1.25 inH ₂ O), 可調零 量程: 无影响	
3051S_CA 3051S_T 3051SAM_A、T 或 E	零点最高偏移至 ± 6.22 mbar (2.5 inH ₂ O), 可調零 量程: 无影响	
3051SMV_1 或 2 3051SF_1、2、5 或 6	差压传感器:	零点最高偏移至 ± 3.11 mbar (1.25 inH ₂ O), 可調零 量程: 无影响
	表压 / 绝压传感器:	零点最高偏移至 ± 6.22 mbar (2.5 inH ₂ O), 可調零 量程: 无影响
3051SAL	液位膜片处于垂直平面时, 零点最高偏移至 ± 2.5 mbar (1 inH ₂ O)。膜片处于垂直平面时, 零点最高偏移至 ± 12.4 mbar (5 inH ₂ O) 加上延长装置上的延长件长度。所有零点偏移均可調零。 量程: 无影响	

振动影响

根据 IEC60770-1 对现场或振动较大的管线 (振幅最大为 10–60 Hz 0.21 mm/60–2000 Hz 3g) 的测量要求进行测试后, 发现振动影响小于 $\pm 0.1\%$ URL。

对于代码为 1J、1K、1L、2J 和 2M 的外壳类型:
根据 IEC60770-1 对一般应用现场或振动较小的管线 (排量振幅最大为 10–60 Hz 0.15 mm/60–500 Hz 2g) 的测量要求进行测试后, 发现振动影响小于 $\pm 0.1\%$ URL。

电源影响

变送器端子上电压每伏特变化影响小于 $\pm 0.005\%$ 校准量程。

电磁兼容性 (EMC)

符合 EN 61326 以及 NAMUR NE-21 的所有相关要求。⁽¹⁾⁽²⁾

- (1) NAMUR NE-21 不适用于代码为 X 的无线输出或 ERS 配置。
- (2) 3051SMV 和 3051SF_1、2、3、4、5、6、7 的温度和回路接线需要使用屏蔽电缆。

瞬态保护 (选项 T1)

按照 IEEE C62.41.2-2002 B 类场所要求进行测试

- 6 kV 峰值 (0.5 μ s – 100 kHz)
- 3 kA 峰值 (8 $\times$ 20 微秒)
- 6 kV 峰值 (1.2 $\times$ 50 微秒)

罗斯蒙特 3051S 系列

功能规格

范围和传感器限制

带共平面传感器模块的变送器（单变量）

范围	差压传感器 ⁽¹⁾ (3051S_CD; 3051SMV_3、4 或 D; 3051SF_3、4 或 7; 3051SAL_CD)		表压传感器 (3051S_CG、3051SAM_G、3051SAL_G)		表压传感器 ⁽²⁾ (3051S_CA、3051SAM_A、3051SAL_A)	
	下限 (LRL) ⁽³⁾	上限 (URL)	下限 (LRL) ⁽⁴⁾	上限 (URL)	下限 (LRL)	上限 (URL)
0	-7.5 mbar (-3 inH ₂ O)	7.5 mbar (3 inH ₂ O)	不适用	不适用	0 bar (0 psia)	0.34 bar (5 psia)
1	-62.3 mbar (-25 inH ₂ O)	-62.3 mbar (-25 inH ₂ O)	-62.3 mbar (-25 inH ₂ O)	-62.3 mbar (-25 inH ₂ O)	0 bar (0 psia)	2.07 bar (30 psia)
2	-0.62 bar (-250 inH ₂ O)	0.62 bar (250 inH ₂ O)	-0.62 bar (-250 inH ₂ O)	0.62 bar (250 inH ₂ O)	0 bar (0 psia)	10.34 bar (150 psia)
3	-2.49 bar (-1000 inH ₂ O)	2.49 bar (1000 inH ₂ O)	-979 mbar (-393 inH ₂ O)	2.49 bar (1000 inH ₂ O)	0 bar (0 psia)	55.16 bar (800 psia)
4	-20.7 bar (-300 psi)	20.7 bar (300 psi)	-979 mbar (-14.2 psig)	20.7 bar (300 psi)	0 bar (0 psia)	275.8 bar (4000 psia)
5	-137.9 bar (-2000 psi)	137.9 bar (2000 psi)	-979 mbar (-14.2 psig)	137.9 bar (2000 psi)	不适用	不适用

(1) 3051SF 流量计仅适用于范围 1、2 和 3。

(2) 范围 0 不适用于 3051SAL_A。

(3) 量程下限 (LRL) 是 0 mbar (0 inH₂O), 适用于 Ultra for Flow 型性能级别和 3051SF 流量计。

(4) 假设大气压力为 1 bar (14.7 psig)。

带直连式传感器模块的变送器

范围	表压传感器 (3051S_TG、3051SAM_T、3051SAL_T)		绝压传感器 (3051S_TA、3051SAM_E、3051SAL_E)	
	下限 (LRL) ⁽¹⁾	上限 (URL)	下限 (LRL)	上限 (URL)
1	-1.01 bar (-14.7 psig)	2.07 bar (30 psia)	0 bar (0 psia)	2.07 bar (30 psia)
2	-1.01 bar (-14.7 psig)	10.34 bar (150 psig)	0 bar (0 psia)	10.34 bar (150 psia)
3	-1.01 bar (-14.7 psig)	55.16 bar (800 psig)	0 bar (0 psia)	55.16 bar (800 psia)
4	-1.01 bar (-14.7 psig)	275.8 bar (4000 psig)	0 bar (0 psia)	275.8 bar (4000 psia)
5	-1.01 bar (-14.7 psig)	689.5 bar (10000 psig)	0 bar (0 psia)	689.5 bar (10000 psia)

(1) 假设大气压力为 1 bar (14.7 psig)。

带多变量传感器模块的变送器

(3051SMV_1、3051SMV_2、3051SF_1、3051SF_2、3051SF_5 和 3051SF_6)

范围	差压传感器	
	下限 (LRL) ⁽¹⁾	上限 (URL)
1	-62.3 mbar (-25 inH ₂ O)	62.3 mbar (25 inH ₂ O)
2	-0.62 bar (-250 inH ₂ O)	0.62 bar (-250 inH ₂ O)
3	-2.49 bar (-1000 inH ₂ O)	2.49 bar (-1000 inH ₂ O)

(1) 下限 (LRL) 是 0 mbar (0 inH₂O), 适用于 Ultra for Flow 型和 3051SF_ 流量计。

范围	静压传感器（表压 / 绝压）	
	下限 (LRL)	上限 (URL) ⁽¹⁾
3	表压 ⁽²⁾⁽³⁾ : 0.98 bar (-14.2 psig) 绝压: 34.5 mbar (0.5 psia)	表压: 55.16 bar (800 psig) 绝压: 55.16 bar (800 psia)
4	表压 ⁽²⁾⁽³⁾ : 0.98 bar (-14.2 psig) 绝压: 34.5 mbar (0.5 psia)	表压: 250 bar (3626 psig) 绝压: 250 bar (3626 psia)

(1) 对于静压范围 4、差压范围 1, URL 为 137.9 bar (2000 psi)。

(2) 惰性灌充液: 最小压力 = 0.10 bar (1.5 psia) 或 -0.91 bar (-13.2 psig)。

(3) 假设大气压力为 1 bar (14.7 psig)。

过程温度 RTD 接口
(3051SMV__1 或 3; 3051SF_1、3、5 或 7) (1)

下限 (LRL)	上限 (URL)
-200 °C (-328 °F)	850 °C (1562 °F)

(1) 变送器与任何 Pt 100 RTD 传感器兼容。兼容 RTD 的示例包括罗斯蒙特 68 和 78 系列 RTD 温度传感器。

最小量程限制

带共平面传感器模块的变送器 (单变量)

范围	差压传感器(1) (3051S_CD; 3051SMV__3 或 4; 3051SF_D、3、4 或 7; 3051SAL_CD)		表压传感器 (3051S_CG、3051SAM__G、3051SAL__G(2))		绝压传感器 (3051S_CA、3051SAM__A、3051SAL__A(2))	
	Ultra 和 Ultra for Flow 型	Classic 型	Ultra 型	Classic 型	Ultra 型	Classic 型
0	0.25 mbar (0.1 inH ₂ O)	0.25 mbar (0.1 inH ₂ O)	不适用	不适用	11.5 mbar (0.167 psia)	11.5 mbar (0.167 psia)
1	1.24 mbar (0.5 inH ₂ O)	1.24 mbar (0.5 inH ₂ O)	1.24 mbar (0.5 inH ₂ O)	1.24 mbar (0.5 inH ₂ O)	20.7 mbar (0.3 psia)	20.7 mbar (0.3 psia)
2	3.23 mbar (1.3 inH ₂ O)	6.23 mbar (2.5 inH ₂ O)	3.23 mbar (1.3 inH ₂ O)	6.23 mbar (2.5 inH ₂ O)	51.7 mbar (0.75 psia)	103.4 mbar (1.5 psia)
3	12.4 mbar (5 inH ₂ O)	24.9 mbar (10.0 inH ₂ O)	12.4 mbar (5 inH ₂ O)	24.9 mbar (10.0 inH ₂ O)	275.8 mbar (4 psia)	0.55 bar (8 psia)
4	103.4 mbar (1.5 psi)	206.8 mbar (3.0 psi)	103.4 mbar (1.5 psi)	206.8 mbar (3.0 psig)	275.8 mbar (20 psia)	2.76 bar (40 psia)
5	689.5 mbar (10.0 psi)	1.38 bar (20.0 psi)	689.5 mbar (10.0 psig)	1.38 bar (20.0 psig)	不适用	不适用

- (1) 3051SF 流量计仅适用于范围 1、2 和 3。
(2) 规格适用于 ERS 系统的各个表压 / 绝压传感器，并未反映差压计算。

带直连式传感器模块的变送器

范围	表压传感器 (3051S_TG、3051SAM__T、3051SAL__T(1))		绝压传感器 (3051S_TA、3051SAM__E、3051SAL__E(1))	
	Ultra 型	Classic 型	Ultra 型	Classic 型
1	20.7 mbar (0.3 psig)	20.7 mbar (0.3 psig)	20.7 mbar (0.3 psia)	20.7 mbar (0.3 psia)
2	51.7 mbar (0.75 psig)	103.4 bar (1.5 psig)	51.7 mbar (0.75 psia)	103.4 bar (1.5 psia)
3	275.8 mbar (4 psig)	0.55 bar (8 psig)	275.8 mbar (4 psia)	0.55 bar (8 psia)
4	1.58 bar (20 psig)	2.76 bar (40 psig)	1.58 bar (20 psia)	2.76 bar (40 psia)
5	68.9 bar (1000 psig)	137.9 bar (2000 psia)	68.9 bar (1000 psia)	137.9 bar (2000 psia)

(1) 规格适用于 ERS 系统的各个表压 / 绝压传感器，并未反映差压计算。

带多变量传感器模块的变送器
(3051SMV__1 或 2; 3051SF_1、2、5 或 6)

范围	差压传感器	
	Ultra for Flow 型	Classic MV 型
1	1.24 mbar (0.5 inH ₂ O)	1.24 mbar (0.5 inH ₂ O)
2	3.23 mbar (1.3 inH ₂ O)	6.23 mbar (2.5 inH ₂ O)
3	12.4 mbar (5 inH ₂ O)	24.9 mbar (10.0 inH ₂ O)
范围	静压传感器 (表压 / 绝压)	
	Ultra for Flow 型	Classic MV 型
3	276 mbar (4.0 psi)	522 mbar (8.0 psi)
4	1.25 bar (18.13 psi)	2.50 bar (36.26 psi)

罗斯蒙特 3051S 系列

过程温度 RTD 接口

(3051SMV_1 或 3; 3051SF_1、3、5 或 7)

最小量程 = 28 °C (50 °F)

电子远程传感器应用的差压量程注意事项

建议 ERS 应用的差压量程比 (工作压力 / 差压量程) 不超过 100:1。在对超过 100:1 量程比的应用考虑使用 3051S ERS 系统时, 请咨询艾默生过程管理销售代表。

服务

3051S、3051SMV_P、3051SAM 和 3051SF_5、6、7 或 D (直接过程变量输出):

液体、气体和蒸汽应用

3051SAL

液位应用

3051SMV_M 和 3051SF_1、2、3 或 4 (质量和能量流量输出):

某些测量类型仅支持部分液体类型

带压力和温度补偿的流体兼容性

• 适用

— 不适用

订购代码	测量类型	液体类型			
		液体	饱和蒸汽	过热蒸汽	气体和天然气
1	差压 / 压力 / 温度 (全补偿)	•	•	•	•
2	差压 / 压力	•	•	•	•
3	差压 / 温度	•	•	—	—
4	仅限差压	•	•	—	—

HART / 4–20 mA

零满点调整

可在范围内的任何位置设置零满点值。量程必须大于或等于最小量程。

输出

用户可为线性或平方根输出选择双线制 4–20 mA。4–20 mA 信号中叠加数字过程变量, 适用于任何符合 HART 协议的主机。

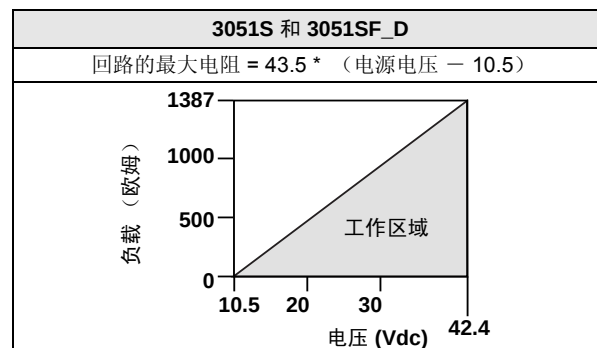
电源

需要外部电源。

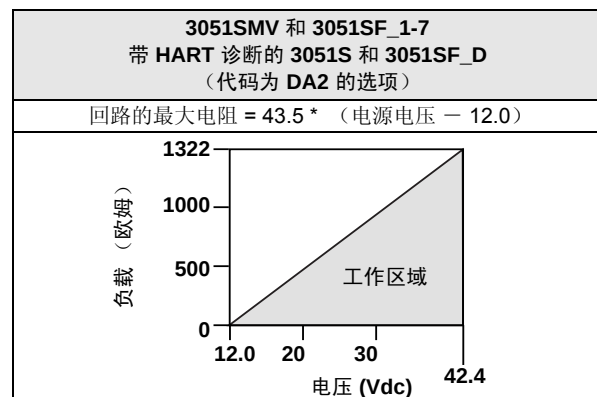
- 3051S 和 3051SF_D: 无负载时电压为 10.5 至 42.4 Vdc
- 带高级 HART 诊断套件的 3051S 和 3051SF_D: 无负载时电压为 12 至 42.4 Vdc
- 3051SMV 和 3051SF_1-7: 无负载时电压为 12 至 42.4 Vdc

负载限制

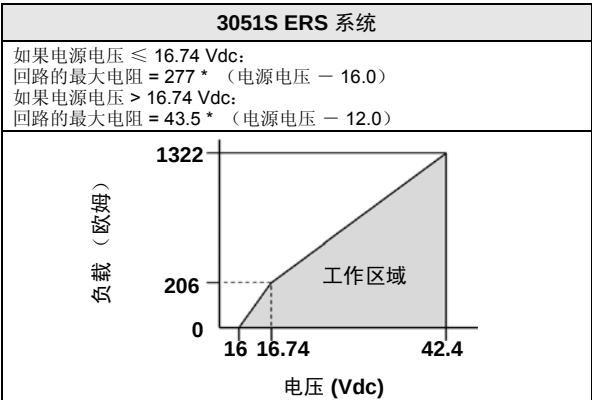
回路的最大电阻取决于外部电源的电压水平, 计算方法如下:



现场通讯要求回路的最小电阻为 250Ω, 以便进行通讯。



现场通讯要求回路的最小电阻为 250Ω, 以便进行通讯。



现场通讯要求回路的最小电阻为 250Ω，以便进行通讯。

高级 HART 诊断套件
(代码为 DA2 的选项)

统计过程监控 (SPM) 提供的统计数据 (标准偏差、平均值、变化系数) 可用于检测过程和过程设备异常, 包括导压管堵塞、气体吸附、水泵气蚀、熔炉火焰不稳定、精馏塔溢出等。该诊断功能使您可在异常过程情况造成计划外停机或返工之前采取预防措施。

电源报告诊断可在过程操作受影响之前积极检测到下降的电气回路完整性, 并向您发出通知。可检测的典型回路问题包括水进入端子室、端子腐蚀、接地不当和电源不稳定。

设备仪表板利用基于任务的图形界面提供诊断数据, 通过单击操作即可访问关键过程 / 设备信息和描述性图形故障排除信息。

套件包括: 统计过程监控 (SPM)、电源报告、状态日志、变量日志、高级过程警报、服务警报以及时间戳功能。

FOUNDATION 现场总线

电源

需要外部电源: 正常工作时, 变送器端子上的电压为 9.0 到 32.0 Vdc。

电流损耗

所有组态均为 17.5 mA (包括 LCD 表头选项)

FOUNDATION 现场总线的参数

计划项目	14 (最大)
链路	30 (最大)
虚拟通信关系 (VCR)	20 (最大)

标准功能块

资源块

- 含有硬件、电子元件以及诊断信息。

传感器模块

- 含有实际传感器的测量数据 (包括传感器诊断数据), 并且能够调整压力传感器或将其重置为出厂默认值。

LCD 模块

- 配置本地显示。

2 个模拟输出块

- 处理各种测量数据, 以输入其他功能块。输出值的单位可以是工程单位或自定义单位; 输出值还可显示测量质量。

带自动调整的 PID 模块

- 含有所有在现场执行 PID 控制所需的逻辑, 包括级联和前馈。自动调整功能可进行出色调整以实现优化的控制性能。

备用链路活动调度器 (LAS)

如果当前链路主设备发生故障或从节段中被移除, 则变送器可充当链路活动调度器。

现场软件升级

带 FOUNDATION 现场总线的 3051S 所用的软件通过 FOUNDATION 现场总线通用设备软件下载程序可轻松在现场进行升级。

PlantWeb 警报

通过诊断仪表问题、通讯建议、维护和故障详情并推荐解决方案来实现 PlantWeb 数字架构的完整功能。

高级控制功能块套件

(代码为 A01 的选项)

输入选择开关模块

- 通过特殊选择策略在输入之间进行选择, 并生成输出 (例如最小、最大、中点、平均或首次“良好”)。

算法模块

- 提供基于应用且可预先定义的方程, 包括部分密度补偿的流量、电子元件远程传感器、静水压力储罐计量、比例控制等。

信号表征器模块

- 通过配置多达二十个 X、Y 坐标来表达或模拟可定义输入 / 输出关系的任何功能。通过由配置的坐标所定义的曲线, 该模块可篡改指定输入值的输出。

积分器模块

- 对比一个或两个变量的累计值或累加值, 以得出预跳闸或跳闸限制, 并在达到限制时生成离散输出信号。该模块适用于计划总流量、总质量或随时间变化的体积。

输出分配器模块

- 分配一个 PID 或其他控制模块的输出, 以便 PID 控制两个阀门或其他执行器。

控制选择器模块

- 选择通常连接到 PID 或其他控制功能块输出的最多三个输入 (最高、中等或最低) 之一。

罗斯蒙特 3051S 系列

功能模块	执行时间
资源	—
传感器	—
LCD 模块	—
模拟输入 1、2	20 毫秒
带自动调整的 PID	35 毫秒
输入选择开关	20 毫秒
算法	20 毫秒
信号表征器	20 毫秒
积分器	20 毫秒
输出分配器	20 毫秒
控制选择器	20 毫秒

全补偿质量流量模块（代码为 H01 的选项）

通过测量现场总线网段的外部过程压力和温度，根据差压计算全补偿质量流量使用罗斯蒙特 Engineering Assistant 5.5.1 轻松完成质量流量计算的配置。

FOUNDATION 现场总线诊断套件

（代码为 D01 的选项）

统计过程监控 (SPM) 提供的统计数据（标准偏差和平均值）可用于检测过程和过程设备异常，包括导压管堵塞、气体吸附、水泵气蚀、熔炉火焰不稳定、精馏塔溢出等。该诊断功能使您可在异常过程情况造成计划外停机或返工之前采取预防措施。

设备仪表板利用基于任务的图形界面提供诊断数据，通过单击操作即可访问关键过程 / 设备信息和描述性图形故障排除信息。

套件包括：统计过程监控 (SPM) 和脉冲线阻塞检测 (PIL)。

IEC 62591 (WirelessHART)**输出**

IEC 62591 (WirelessHART)、2.4 GHz DSSS

天线的无线电频率功率输出

外部天线（WK 选项）：最高 10 mW (10 dBm) EIRP

范围延长的外部天线（WM 选项）：最高 18 mW (12.5 dBm) EIRP

本地显示

可选的七位数字 LCD 可显示用户可选信息，如工程单位中的初级变量、范围百分比、传感器模块温度以及电子元件温度。该表头以用户配置的更新速更新。

更新速率

IEC 62591 (WirelessHART)，用户可选择 4 秒至 60 分钟。

电源模块

现场可更换的键连接消除了错误安装带聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT) 外壳的本质安全锂 / 亚硫酸氯电源模块的风险。1 分钟更新速率的使用寿命为 10 年⁽¹⁾。

(1) 参考条件为 21 °C (70 °F)，以及额外三个网络设备的路由数据。

注：持续暴露于 -40 °C 或 85 °C (-40 °F 或 185 °F) 的环境温度可能会将规定的使用寿命缩短 20% 以下。

过压限制

变送器在无损伤的情况下可承受以下限制:

共平面传感器模块 (单变量)

范围	差压 ⁽¹⁾ 和表压	绝压
	3051S_CD、3051S_CG 3051SMV_3 或 4 3051SF_3、4、7 或 D 3051SAM_G	3051S_CA 3051SAM_A
0	51.7 bar (750 psi)	4.13 bar (60 psia)
1	137.9 bar (2000 psi)	51.7 bar (750 psia)
2	250.0 bar (3626 psi)	103.4 bar (1500 psia)
3	250.0 bar (3626 psi)	110.3 bar (1600 psia)
4	250.0 bar (3626 psi)	413.7 bar (6000 psia)
5	250.0 bar (3626 psi)	不适用

(1) 带 P9 选项的差压传感器的过压限制是 310.3 bar (4500 psig)。
带 P0 选项的差压传感器的过压限制是 420 bar (6092 psig)。

直连式传感器模块

范围	表压	绝压
	3051S_TG 3051SAM_T	3051S_TA 3051SAM_E
1	51.7 bar (750 psi)	
2	103.4 bar (1500 psi)	
3	110.3 bar (1600 psi)	
4	413.7 bar (6000 psi)	
5	1034.2 bar (15000 psi)	

共平面多变量传感器模块 (3051SMV_1 或 2 ; 3051SF_1、2、5 或 6)

静压	差压		
	范围 1	范围 2	范围 3
范围 3 表压 / 绝压	110.3 bar (1600 psi)	110.3 bar (1600 psi)	110.3 bar (1600 psi)
范围 4 表压 / 绝压	137.9 bar (2000 psi)	250 bar (3626 psi)	250 bar (3626 psi)

液位变送器 (3051SAL)

过压限制视法兰额定值或传感器额定值而定 (以较低者为准)。使用仪器工具包, 以确保密封系统满足所有压力和温度限制。

静压限制

共平面传感器模块 (单变量)

在下列静态管线压力规格内工作:

范围	差压传感器 ⁽¹⁾
	3051S_CD 3051SMV_3 或 4 3051SF_3、4、7 或 D
0	0.03 至 51.71 bar (0.5 psia 至 750 psig)
1	0.03 至 137.9 bar (0.5 psia 至 2000 psig)
2	0.03 至 250 bar (0.5 psia 至 3626 psig)
3	0.03 至 250 bar (0.5 psia 至 3626 psig)
4	0.03 至 250 bar (0.5 psia 至 3626 psig)
5	0.03 至 250 bar (0.5 psia 至 3626 psig)

(1) 带 P9 选项的差压传感器的静压限制是 310.3 bar (4500 psig)。
带 P0 选项的差压传感器的静压限制是 420 bar (6092 psig)。

共平面多变量传感器模块 (3051SMV_1 或 2 ; 3051SF_1、2、5 或 6)

在静态管线压力 0.03 bar (0.5 psia) 和下表中的值之间的规格内工作:

静压	差压		
	范围 1	范围 2	范围 3
范围 3 表压 / 绝压	57.91 bar (800 psi)	57.91 bar (800 psi)	57.91 bar (800 psi)
范围 4 表压 / 绝压	137.9 bar (2000 psi)	250 bar (3626 psi)	250 bar (3626 psi)

爆破压力限制

共平面传感器模块

(3051S_C、3051SMV、3051SF、3051SAM_G 或 A)
689.5 bar (10000 psig)

直连式传感器模块

(3051S_T、3051SAM_T 或 E)

- 范围 1-4: 758.4 bar (11000 psi)
- 范围 5: 1792.64 bar (26000 psi)

温度限制

环境

-40 °F 至 85 °C (-40 °C 至 185 °F)

带 LCD 表头⁽¹⁾: -40 至 80 °C (-40 至 175 °F)

带代码为 P0 的选项: -29 至 85 °C (-20 至 185 °F)

(1) 当温度低于 -20 °C (-4 °F) 时, LCD 表头可能无法读取, 而且 LCD 更新也将变慢。

存放

-46 至 85 °C (-50 至 185 °F)

带 LCD 表头: -40 °F 至 85 °C (-40 °C 至 185 °F)

带无线输出: -40 °F 至 85 °C (-40 °C 至 185 °F)

罗斯蒙特 3051S 系列

过程温度限制:

在大气压及以上:

共平面传感器模块 3051S_C、3051SMV、3051SF、3051SAM_ _G 或 A	
硅油灌装传感器 ⁽¹⁾⁽²⁾	
带共平面法兰	-40 至 121 °C (-40 至 250 °F) ⁽³⁾
带传统法兰	-40 至 149 °C (-40 至 300 °F) ⁽³⁾⁽⁴⁾
带液位法兰	-40 至 149 °C (-40 至 300 °F) ⁽³⁾
带 305 集成阀组	-40 至 149 °C (-40 至 300 °F) ⁽³⁾⁽⁴⁾
惰性灌装传感器 ⁽¹⁾⁽⁵⁾	-40 至 85 °C (-40 至 185 °F) ⁽⁶⁾⁽⁷⁾
直连式传感器模块 3051S_T、3051SAM_ _T 或 E	
硅油灌装传感器 ⁽¹⁾	-40 至 121 °C (-40 至 250 °F) ⁽³⁾
惰性灌装传感器 ⁽¹⁾	-30 至 121 °C (-22 至 250 °F) ⁽³⁾
3051SAL 液位变送器	
Syltherm® XLT	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)
硅油 704 ⁽⁸⁾	0 至 205 °C (32 至 401 °F)
硅油 200	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)
惰性灌装液 (卤化烃)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)
甘油和水混合液	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)
Neobee M-20 ⁽⁹⁾	-15 至 205 °C (5 至 401 °F)
丙二醇和水混合液	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)

- 若过程温度高于 85 °C (185 °F), 则需要按 1.5:1 的比率降低环境温度限制。例如, 若过程温度为 91 °C (195 °F), 则新环境温度限制等于 77 °C (170 °F)。可通过以下方式确定:
 $(195\text{ °F} - 185\text{ °F}) \times 1.5 = 15\text{ °F}$,
 $185\text{ °F} - 15\text{ °F} = 170\text{ °F}$
- 100 °C (212 °F) 是差压范围 0 的过程温度上限。
- 在真空应用中, 限制为 104 °C (220 °F); 压力低于 0.5 psia 时为 54 °C (130 °F)。
- 29 °C (-20 °F) 是代码为 P0 的选项的过程温度下限。
- 0 °C (32 °F) 是差压范围 0 的过程温度下限。
- 对于 3051S_C, 71 °C (160 °F) 为真空应用限制温度。
对于 3051SMV_ _1、2, 60 °C (140 °F) 为真空应用限制温度。
- 不适用于 3051S_CA。
- 2 in. 直接安装式延长件的温度上限是 240 °C (464 °F); 4 in. 直接安装式延长件的温度上限是 260 °C (500 °F); 直连式热优化器直接安装式连接件的温度上限是 315 °C (599 °F)。
- 2 in. 或以上直接安装式延长件的温度上限是 225 °C (437 °F)。

湿度限制

0–100% 相对湿度

启动时间⁽¹⁾

在启动期间向变送器加电后, 性能将在下列时间周期符合规格:

变送器	启动时间 (典型)
3051S、3051SF_D、3051SAL_ _C	2 秒
诊断	5 秒
3051SMV、3051SF_1-7	5 秒
3051S ERS 系统	6 秒

- 不适用于代码为 X 的无线选项。

体积排量

小于 0.08 cm³ (0.005 in³)

阻尼⁽¹⁾

对于一个时间常数, 用户可将阶跃变化的模拟输出响应时间设置为 0 到 60 秒。对于 3051SMV、3051SF_1-7, 各变量可单独调整。软件阻尼未包含在传感器模块的响应时间之内。

- 不适用于代码为 X 的无线选项。

故障模式警报

HART 4–20 mA (代码为 A 的输出选项)

如果自诊断功能检测出严重的变送器故障, 则模拟信号会超出正常范围以提醒用户。提供罗斯蒙特标准 (默认)、NAMUR 和自定义警报水平 (请参阅下的警报配置)。

高或低警报信号可通过选配开关 (选项 D1) 基于软件或硬件进行选择。

警报配置

	高位警报	低位警报
默认	≥ 21.75 mA	≤ 3.75 mA
符合 NAMUR ⁽¹⁾	≥ 22.5 mA	≤ 3.6 mA
自定义水平 ⁽²⁾⁽³⁾	20.2–23.0 mA	3.4–3.8 mA

- 模拟输出水平符合 NAMUR NE 43 建议, 请参阅代码为 C4 或 C5 的选项。
- 低位警报必须比低饱和小 0.1 mA, 高位警报必须比高饱和大 0.1 mA。
- 对于 3051SMV 和代码为 DA2 的选项, 低位警报自定义值为 3.6–3.8 mA。

安全认证变送器故障值⁽¹⁾

安全精度: 2.0%⁽²⁾

安全响应时间: 1.5 秒

- 不适用于代码为 X 的无线选项。
- 在安全跳闸前允许变送器 mA 输出存在 2% 的偏差。DCS 或安全逻辑解算器中的跳闸值应降低 2%。

物理规格

电气连接

$\frac{1}{2}$ -14 NPT、 $G\frac{1}{2}$ 以及 M20 × 1.5 导线管。对于代码为 A 和 X 的输出，HART 接口连接固定在接线端子上。

过程连接件

共平面传感器模块 (3051S_C、3051SMV、3051SF、3051SAM_G 或 A)	
标准	$\frac{1}{4}$ -18 NPT 位于 2 $\frac{1}{8}$ in. 中心
法兰接头	$\frac{1}{2}$ -14 NPT 和 RC $\frac{1}{2}$ 位于 50.8 mm (2 in.)、54.0 mm (2 $\frac{1}{8}$ in.) 或 57.2 mm (2 $\frac{1}{4}$ in.) 中心
直连式传感器模块 (3051S_T、3051SAM_T 或 E)	
标准	$\frac{1}{2}$ -14 NPT 内螺纹
F11 代码	不带螺纹的仪表法兰（提供 SST 材料并仅适用于传感器范围 1-4）
G11 代码	G $\frac{1}{2}$ A DIN 16288 外螺纹（提供 SST 材料并仅适用于传感器范围 1-4）
H11 代码	压力锅类型 F-250C（压力释放 9/16-18 压盖螺纹； $\frac{1}{4}$ OD 高压管 60° 圆锥体；提供 SST 材料并仅适用于传感器范围 5）
液位变送器 (3051SAL)	
FF 密封件	DN 50 (2 in.)、DN 80 (3 in.) 或 DN 100 (4 in.)；ANSI Class 150、300 或 600 法兰；JIS 10K、20K 或 40K 法兰；PN 10/16 或 PN 40 法兰
EF 密封件	DN 25 (1 in.) 或 DN 40 (1.5 in.)；ANSI Class 150、300 或 600 法兰；JIS 10K、20K 或 40K 法兰；PN 40 法兰
RT 密封件	$\frac{1}{4}$ -18、 $\frac{1}{2}$ -14、 $\frac{3}{4}$ -14 或 1-11.5 NPT 内螺纹
SC 密封件	1.5 in.、2 in 或 3 in. Tri-Clover 型 Tri-Clamp 卫生密封件
SS 密封件	4 in. 卫生型储罐短套壳式密封件

过程接液部件

过程隔离膜片

共平面传感器模块 (3051S_C、3051SMV)	
316L SST (UNS S31603)、合金 C-276 (UNS N10276)、合金 400 (UNS N04400)、钽 (UNS R05440)、镀金合金 400、镀金 316L SST	
B11 代码	低侧过程连接件采用 SST 材料
直连式传感器模块 (3051S_T)	
316L SST (UNS S31603)、合金 C-276 (UNS N10276)	
液位变送器 (3051SAL)	
FF 密封件	316L SST、合金 C-276、钽
EF 密封件	
RF 密封件	
RT 密封件	
SC 密封件	316L SST、合金 C-276
SS 密封件	

排放 / 排气阀

316 SST、合金 C-276 或 合金 400/K-500⁽¹⁾ 材料
(排放阀座：合金 400、排放阀杆：合金 K-500)

(1) 合金 400/K-500 不适用于 3051SAL。

过程法兰和法兰接头

碳素镀层钢

SST：CF-8M（铸造型 316 SST）符合 ASTM A743 的要求

铸造型 C-276：CW-12MW 符合 ASTM A494 的要求

铸造合金 400：M-30C 符合 ASTM A494 的要求

接液 O 形环

玻璃填充 PTFE

(石墨填充 PTFE，带代码为 6 的隔离膜片)

3051SAL 安装法兰

带锌钴镀层的 CS 或 316 SST

3051SAL 密封延长件

CF-3M（铸造型 316L SST，材料符合 ASTM A743 要求）或

CW-12MW（铸造型 C-276，材料符合 ASTM A494 要求）

非接液部件

电子部件外壳

低铜铝合金或 CF-8M（铸造型 316 SST）

NEMA 4X、IP 66、IP 68 (20 m [66 ft]，168 小时)

注：IP 68 不适用于无线输出。

共平面传感器模块外壳

SST：CF-3M（铸造型 316L SST）

螺栓

碳素镀层钢符合 ASTM A449，Type 1

奥氏体 316 SST 符合 ASTM F593 要求

ASTM A453、Class D、Grade 660 SST

ASTM A193、Grade B7M 合金钢

ASTM A193、Class 2、Grade B8M SST

合金 K-500

传感器模块灌充液

硅油或惰性卤化烃（惰性灌充液不适用于 3051S_CA）。直连式系统使用 Fluorinert® FC-43。

密封件灌充液（仅限液位）

3051SAL：Syltherm XLT、硅油 704、硅油 200、惰性灌充液、甘油和水混合液、Neobee M-20、丙二醇和水混合液。

铝制外壳的油漆

聚酯漆

保护盖 O 形环

丁腈橡胶

无线天线

PBT/ 聚碳酸酯 (PC) 集成全向天线

电源模块

现场可更换的键连接消除了错误安装带 PBT 外壳的本质安全锂 / 亚硫酸氯电源模块的风险。

罗斯蒙特 3051S 系列

发货重量

传感器模块重量

共平面传感器模块 ⁽¹⁾
1.4 kg (3.1 lb)
直连式传感器模块
0.6 kg (1.4 lb)

(1) 未提供法兰和螺栓。

变送器重量⁽¹⁾

带共平面传感器模块 (3051S_C、3051SMV、3051SAM_G 或 A) 的变送器	
接线盒外壳, SST 法兰	2.8 kg (6.3 lb)
PlantWeb 外壳, SST 法兰	3.1 kg (6.7 lb)
无线 PlantWeb 外壳, SST 法兰	3.3 kg (7.3 lb)
带直连式传感器模块 (3051S_T、3051SAM_T 或 E) 的变送器	
接线盒外壳	1.4 kg (3.2 lb)
PlantWeb 外壳	1.7 kg (3.7 lb)
无线 PlantWeb 外壳	1.9 kg (4.2 lb)

(1) 带传感器模块、外壳、接线端子和保护盖的全功能变送器。未提供 LCD 表头。

变送器选项重量

选项代码	选项	加 kg (lb)
1J、1K、1L	SST PlantWeb 外壳	1.6 (3.5)
2J	SST 接线盒外壳	1.5 (3.4)
7J	SST 快速连接	0.2 (0.4)
2A、2B、2C	铝制接线盒外壳	0.5 (1.1)
1A、1B、1C	铝制 PlantWeb 外壳	0.5 (1.1)
M5	铝制外壳的 LCD 表头 ⁽¹⁾	0.4 (0.8)
	适用于 SST PlantWeb 外壳的 LCD 表头 ⁽¹⁾	0.7 (1.6)
B4	共平面法兰 SST 安装支架	0.5 (1.2)
B1、B2、B3	传统法兰安装支架	0.8 (1.7)
B7、B8、B9	传统法兰安装支架, 带 SST 螺栓	0.8 (1.7)
BA、BC	传统法兰 SST 支架	0.7 (1.6)
B4	直连式变送器 SST 安装支架	0.6 (1.3)
F12、F22	带 SST 排放阀的 SST 传统法兰 ⁽²⁾	1.5 (3.2)
F13、F23	带合金 C-276 排气口的铸造型 C-276 传统法兰 ⁽²⁾	1.6 (3.6)
E12、E22	带 SST 排气口的 SST 共平面法兰 ⁽²⁾	0.9 (1.9)
F14、F24	带合金 400/K-500 排气口的铸造合金 400 传统法兰 ⁽²⁾	1.6 (3.6)
F15、F25	带合金 C-276 排气口的 SST 传统法兰 ⁽²⁾	1.5 (3.2)
G21	液位法兰 — 3 in., 150	5.7 (12.6)
G22	液位法兰 — 3 in., 300	7.2 (15.9)
G11	液位法兰 — 2 in., 150	3.1 (6.8)
G12	液位法兰 — 2 in., 300	3.7 (8.2)
G31	DIN 液位法兰、SST、DN 50、PN 40	3.5 (7.8)
G41	DIN 液位法兰、SST、DN 80、PN 40	5.9 (13.0)

(1) 提供 LCD 表头和表头保护盖。

(2) 提供安装螺栓。

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

部件	重量 kg (lb.)
铝制标准保护盖	0.2 (0.4)
SST 标准保护盖	0.6 (1.3)
铝制表头保护盖	0.3 (0.7)
SST 表头保护盖	0.7 (1.5)
无线扩展保护盖	0.3 (0.7)
LCD 表头 ⁽¹⁾	0.04 (0.1)
接线盒接线端子	0.1 (0.2)
PlantWeb 接线端子	0.1 (0.2)
电源模块	0.2 (0.5)

(1) 仅限表头。

3051SAL 重量 (不含 SuperModule 平台、外壳或变送器选项)

法兰	平齐式 kg (lb.)	2 in. 延长件 kg (lb.)	4 in. 延长件 kg (lb.)	6 in. 延长件 kg (lb.)
2 in., 150	4.3 (9.5)	—	—	—
3 in., 150	7.1 (15.7)	7.4 (16.4)	8.0 (17.6)	8.6 (18.9)
4 in., 150	9.6 (21.2)	9.5 (20.9)	10.0 (22.1)	10.6 (23.4)
2 in., 300	5.1 (11.3)	—	—	—
3 in., 300	8.9 (19.6)	9.2 (20.3)	9.8 (21.5)	10.3 (22.8)
4 in., 300	30.4 (13.8)	13.7 (30.3)	14.3 (31.5)	14.9 (32.8)
2 in., 600	5.8 (12.8)	—	—	—
3 in., 600	10.0 (22.1)	10.3 (22.8)	10.9 (24.0)	11.5 (25.3)
DN 50/PN 40	5.1 (11.3)	—	—	—
DN 80/PN 40	7.3 (16.0)	7.6 (16.7)	8.1 (17.9)	8.7 (19.2)
DN 100 / PN 10/16	5.1 (11.2)	5.4 (11.9)	5.9 (13.1)	6.5 (14.4)
DN 100/PN 40	5.7 (12.6)	6.0 (13.3)	6.6 (14.5)	7.1 (15.8)

罗斯蒙特 3051S 系列

罗斯蒙特 3051S 认证

许可生产地点

Rosemount Inc. — 美国明尼苏达州钱哈森
 Emerson Process Management GmbH & Co. — 德国韦斯灵
 Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited — 新加坡
 北京远东罗斯蒙特仪表有限公司 — 中国北京
 Emerson Process Management LTDA — 巴西索罗卡巴
 Emerson Process Management (India) Pvt. Ltd. — 印度孟买
 Emerson Process Management, Emerson FZE — 阿联酋迪拜

工厂互检普通场所认证

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 进行了检验和测试, 证明了其设计符合基本的电气、机械和隔爆要求。

欧洲指令信息

有关此产品的所有适用欧洲指令的 EC 符合性声明, 请访问 www.rosemount.com。联系艾默生过程管理代表可获取一份硬拷贝文档。

ATEX 指令 (94/9/EC)

艾默生过程管理符合 ATEX 指令。

欧洲压力设备指令 (PED) (97/23/EC)

3051S_CA4; 3051S_CD2、3、4、5 型号; (还附带 P9 选项)
 压力变送器 — QS 评估证书 —
 EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV, 全面质量保证符合性评估
 所有其他 3051S 型号的压力变送器
 — 良好工程规范
 变送器附件: 膜片密封件 — 过程法兰 — 阀组 — 良好工程规范
 一次元件, 流量计
 — 请参阅相关一次元件 QIG

电磁兼容性 (EMC) (2004/108/EC)

EN 61326-1:2006
 EN 61326-2-3:2006

HART 和 FOUNDATION 现场总线危险场所认证

北美认证

FM 认证

E5 防爆认证, 适用于 I 级, 1 区, B、C 和 D 组, T5 ($T_a = 85^\circ\text{C}$); 粉尘防爆认证, 适用于 II 级和 III 级, 1 区, E、F 和 G 组, T5 ($T_a = 85^\circ\text{C}$); 危险区域认证; 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1003 安装, 则不需要 Type 4X 外壳和导线管密封件。

I5/IE 本质安全认证, 适用于 I 级, 1 区, A、B、C 和 D 组、T4 (若为输出选项 A 或 X, 则 $T_a = 70^\circ\text{C}$; 若为输出选项 F, 则 $T_a = 60^\circ\text{C}$); II 级, 1 区, E、F 和 G 组; III 级, 1 区; 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1006 连接, 则适用于 I 级 0 区 AEx ia IIC T4 (若为输出选项 A 或 X, 则 $T_a = 70^\circ\text{C}$; 若为输出选项 F, 则 $T_a = 60^\circ\text{C}$); 非易燃性认证, 适用于 I 级, 2 区, A、B、C 和 D 组; T4 (若为输出选项 A 或 X, 则 $T_a = 70^\circ\text{C}$; 若为输出选项 F, 则 $T_a = 60^\circ\text{C}$) Type 4X 外壳。有关实体参数, 请参阅控制图纸 03151-1006。

加拿大标准协会 (CSA)

所有经过 CSA 危险认证的变送器均按照 ANSI/ISA 12.27.01-2003 进行认证。

E6 防爆认证, 适用于 I 级, 1 区, B、C 和 D 组; 粉尘防爆认证, 适用于 II 级和 III 级, 1 区, E、F 和 G 组; 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1013 安装, 则适用 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/IF 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1016 连接, 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, 请参阅控制图纸 03151-1016。

欧洲认证

II 1/A ATEX 本质安全
证书编号: BAS01ATEX1303X  II 1 G
Ex ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$) — HART/ 远程显示 / 快速连接 / HART 诊断
Ex ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$) — FOUNDATION 现场总线
Ex ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$) — FISCO
CE 1180

输入参数

回路 / 电源	组
$U_i = 30\text{ V}$	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示 / 快速连接 / HART 诊断
$U_i = 17.5\text{ V}$	FISCO
$I_i = 300\text{ mA}$	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示 / 快速连接 / HART 诊断
$I_i = 380\text{ mA}$	FISCO
$P_i = 1.0\text{ W}$	HART/ 远程显示 / 快速连接 / HART 诊断
$P_i = 1.3\text{ W}$	FOUNDATION 现场总线
$P_i = 5.32\text{ W}$	FISCO
$C_i = 30\text{ nF}$	SuperModule 平台
$C_i = 11.4\text{ nF}$	HART/HART 诊断 / 快速连接
$C_i = 0$	FOUNDATION 现场总线 / 远程显示 / FISCO
$L_i = 0$	HART/FOUNDATION 现场总线 / FISCO / 快速连接 / HART 诊断
$L_i = 60\text{ }\mu\text{H}$	远程显示
RTD 组件 (3051SFx 选项 T 或 R)	
$U_i = 5\text{ Vdc}$	
$I_i = 500\text{ mA}$	
$P_i = 0.63\text{ W}$	

安全使用的特殊情况 (x)

- 除 3051 S-T 和 3051 S-C 型 (分别为直连式和共平面 SuperModule 平台) 外的仪器无法承受 EN 60079-11 第 6.4.12 条规定的 500V 测试。安装时必须考虑到这一点。
- 必须至少按照 IP20 保护 3051 S-T 和 3051 S-C 型的端子针脚。

N1 ATEX Type n

证书编号: BAS01ATEX3304X  II 3 G
Ex nL IIC T4 ($T_a = -40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 $U_i = 45\text{ Vdc}$ (最大)
 $C_i = 11.4\text{ nF}$ (变送器输出选项 A)
 $C_i = 0$ (变送器输出选项 F)
 $L_i = 0$
对于远程显示, $C_i = 0$ 、 $L_i = 60\text{ }\mu\text{H}$
IP66
CE

安全使用的特殊情况 (x)

本仪器无法承受 EN60079-15 第 6.8.1 条所要求的 500 V 绝缘测试。安装装置时必须考虑到这一点。

ND ATEX 防尘

证书编号: BAS01ATEX1374X  II 1 D
Ex tD A20 IP66 T105 $^{\circ}\text{C}$ ($-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 85\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 $V_{max} = 42.4\text{ V}$ (最大值)
IP66
CE 1180

安全使用的特殊情况 (x)

- 必须使用缆线入口, 将外壳的进入防护等级至少维持在 IP66。
- 不用的缆线入口必须用合适的堵头塞住, 将外壳的进入防护等级至少维持在 IP66。
- 缆线入口和堵头必须适合仪器环境, 并且能够承受 7J 撞击测试。
- 3051S SuperModule 必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的进入防护。(3051S SuperModule 必须正确组装到 3051S 外壳, 以维持进入防护。)

E1 ATEX 隔爆

证书编号: KEMA00ATEX2143X  II 1/2 G
Ex d IIC T6 ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 65\text{ }^{\circ}\text{C}$)
Ex d IIC T5 ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 $V_{max} = 42.4\text{ V}$
CE 1180

安全使用的特殊情况 (x)

- Ex d 堵头、缆线接头以及接线都应适合在 $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中工作。
- 3051S SuperModule 包含一个薄壁膜片。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。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。
- 如需维修, 请咨询生产厂家以了解隔爆接头的尺寸信息。

注

RTD 组件未获得 3051SFx Type n 认证。

罗斯蒙特 3051S 系列

日本认证

E4 TIIS 隔爆
Ex d IIC T6

证书	说明
TC15682	共平面, 带接线盒外壳
TC15683	共平面, 带 PlantWeb 外壳
TC15684	共平面, 带 PlantWeb 外壳和 LCD 表头
TC15685	直连式 SST, 带接线盒外壳
TC15686	直连式合金 C-276, 带接线盒外壳
TC15687	直连式 SST, 带 PlantWeb 外壳
TC15688	直连式合金 C-276, 带 PlantWeb 外壳
TC15689	直连式 SST, 带 PlantWeb 外壳和 LCD 表头
TC15690	直连式合金 C-276, 带 PlantWeb 外壳和 LCD 表头
TC17102	远程显示
TC17099	3051SFA/C/P SST/ 合金 C-276, 带 PlantWeb 外壳和 LCD 表头
TC17100	3051SFA/C/P SST/ 合金 C-276, 带 PlantWeb 外壳和远程显示
TC17101	3051SFA/C/P SST/ 合金 C-276, 带接线盒外壳

中国认证

E3 中国隔爆、粉尘防爆
NEPSI 证书编号 (明尼苏达州钱哈森制造): GYJ091035
证书编号 (中国北京制造): GYJ06366
证书编号 (新加坡制造): GYJ06364
证书编号 (3051SFx RTC、BMMC、SMMC): GYJ071086
Ex d IIB+H₂ T3~T5
DIP A21 T_A T3~T5 IP66

注

请参阅 3051S 参考手册 (文档编号 00809-0100-4801) 附录 B, 了解安全使用的特殊情况。

I3 中国本质安全、粉尘防爆

NEPSI 证书编号 (明尼苏达州钱哈森制造): GYJ081078
证书编号 (中国北京制造): GYJ06367
证书编号 (新加坡制造): GYJ06365
证书编号 (3051SFx RTC、BMMC、SMMC): GYJ071293
Ex ia IIC T4
DIP A21 T_A T4 IP66

注

请参阅 3051S 参考手册 (文档编号 00809-0100-4801) 附录 B, 了解安全使用的特殊情况。

输入参数

回路 / 电源	组
U _i = 30 V	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示 / 快速连接 / HART 诊断
I _i = 300 mA	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示 / 快速连接 / HART 诊断
P _i = 1.0 W	HART/ 远程显示 / 快速连接 / HART 诊断
P _i = 1.3 W	FOUNDATION 现场总线
C _i = 38 nF	SuperModule 平台
C _i = 11.4 nF	HART/HART 诊断 / 快速连接
C _i = 0	FOUNDATION 现场总线 / 远程显示
L _i = 0	SuperModule 平台 / FOUNDATION 现场总线
L _i = 2.4 μH	HART/ 快速连接 / HART 诊断
L _i = 58.2 μH	远程显示
RTD 组件 (3051SFx 选项 T 或 R)	
U _i = 5 Vdc	
I _i = 500 mA	
P _i = 0.63 W	

N3 中国 Type n — 能量限制

NEPSI 证书编号: GYJ101112X
Ex nL IIC T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)
IP66

回路 / 电源	变送器输出
U _i = 30 V	HART/FOUNDATION 现场总线
I _i = 300 mA	HART/FOUNDATION 现场总线
P _i = 1.0 W	HART
P _i = 1.3 W	FOUNDATION 现场总线
C _i = 11.4 nF	HART
C _i = 0 nF	FOUNDATION 现场总线
L _i = 0 μH	HART ⁽¹⁾ /FOUNDATION 现场总线

(1) 对于远程仪表选项 (M7、M8、M9), L_i = 60 μH。

注

请参阅 3051S 参考手册 (文档编号 00809-0100-4801) 附录 B, 了解安全使用的特殊情况。

巴西认证

I2 INMETRO 本质安全

证书编号: CEPEL-EX-0722/05X
(明尼苏达州钱哈森和新加坡制造)
证书编号: CEPEL-EX-1414/07X
(巴西制造)
INMETRO 标志: BR-Ex ia IIC T4 IP66W

安全使用的特殊情况 (x)

除 3051S-T 和 3051S-C 型 (分别为直连式和共平面 SuperModule 平台) 外的仪器无法承受 IEC60079-11 第 6.4.12 条规定的 500V 测试。安装时必须考虑到这一点。

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

E2 INMETRO 隔爆

证书编号: CEPEL-EX-140/2003X

(明尼苏达州钱哈森和新加坡制造)

证书编号: CEPEL-EX-1413/07X

(巴西制造)

INMETRO 标志: BR-Ex d IIC T5/T6 IP66W

安全使用的特殊情况 (x)

1. 本装置包含一个薄壁膜片。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作, 以保证安全性。
2. 在高于 60 °C 的环境温度中, 接线的绝缘温度必须至少为 90 °C, 且必须符合设备工作温度。
3. 缆线入口或导线管附件必须经过隔爆认证并需要适合使用条件。
4. 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。

IECEX 认证

E7 IECEX 隔爆防尘 (单独罗列各项)

IECEX 隔爆

证书编号: IECEXKEM08.0010X

Ex d IIC T5 或 T6 Ga/Gb

T6 ($-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 65\text{ °C}$)

T5 ($-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 80\text{ °C}$)

$V_{max} = 42.4V$

安全使用的特殊情况 (x)

1. Ex d 堵头、缆线接头以及接线都应适合在 90 °C 的环境中工作。
2. 3051S SuperModule 包含一个薄壁膜片。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。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. 如需维修, 请咨询生产厂家以了解隔爆接头的尺寸信息。

IECEX 防尘

证书编号: IECEXBAS09.0014X

Ex tD A20 IP66 T105 °C ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$)

$V_{max} = 42.4 V$

$A = 22\text{ mA}$

IP66

安全使用的特殊情况 (x)

1. 必须使用缆线入口, 将外壳的进入防护等级至少维持在 IP66。
2. 不用的缆线入口必须用合适的堵头塞住, 将外壳的进入防护等级至少维持在 IP66。
3. 缆线入口和堵头必须适合仪器的环境, 并且能够承受 7J 撞击测试。
4. 3051S SuperModule 必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的进入防护。(3051S SuperModule 必须正确组装到 3051S 外壳, 以维持进入防护。)

罗斯蒙特 3051S 系列

I7/IIG IECEx 本质安全

证书编号: IECExBAS04.0017X

Ex ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ °C}$ 至 70 °C) — HART/ 远程显示 / 快速连接 /HART 诊断Ex ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ °C}$ 至 70 °C) — FOUNDATION 现场总线Ex ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ °C}$ 至 40 °C) — FISCO
IP66

输入参数

回路 / 电源	组
$U_i = 30\text{ V}$	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示 / 快速连接 /HART 诊断
$U_i = 17.5\text{ V}$	FISCO
$I_i = 300\text{ mA}$	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示 / 快速连接 /HART 诊断
$I_i = 380\text{ mA}$	FISCO
$P_i = 1.0\text{ W}$	HART/ 远程显示 / 快速连接 /HART 诊断
$P_i = 1.3\text{ W}$	FOUNDATION 现场总线
$P_i = 5.32\text{ W}$	FISCO
$C_i = 30\text{ nF}$	SuperModule 平台
$C_i = 11.4\text{ nF}$	HART/HART 诊断 / 快速连接
$C_i = 0$	FOUNDATION 现场总线 / 远程显示 /FISCO
$L_i = 0$	HART/FOUNDATION 现场总线 /FISCO/ 快速连接 /HART 诊断
$L_i = 60\mu\text{H}$	远程显示
RTD 组件 (3051SFx 选项 T 或 R)	
$U_i = 5\text{ Vdc}$	
$I_i = 500\text{ mA}$	
$P_i = 0.63\text{ W}$	

安全使用的特殊情况 (x)

- 3051S HART 4–20 mA、3051S FOUNDATION 现场总线和 3051S FISCO 无法承受 IEC 60079-11 第 6.4.12 条规定的 500V 测试。安装时必须考虑到这一点。
- 必须至少按照 IP20 保护 3051S-T 和 3051S-C 型的端子针脚。

N7 IECEx Type n

证书编号: IECExBAS04.0018X

Ex nC IIC T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

IP66

安全使用的特殊情况 (x)

本仪器无法承受 IEC 60079-15:1987 第 8 条所要求的 500 V 绝缘测试。

认证组合

当指定了认证选项时, 将提供不锈钢认证铭牌。一旦安装了铭牌上标有多种认证的装置, 则不应采用任何其他认证类型重新安装。请永久地使用认证牌作为标记, 以便将它与没有使用的认证类型区分开来。

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、I1、E6 和 I6 的组合**KB** E5、I5、I6 和 E6 的组合**KC** E5、E1、I5 和 I1 的组合**KD** E5、I5、E6、I6、E1 和 I1 的组合

罗斯蒙特 3051S 无线认证

许可生产地点

Rosemount Inc. — 美国明尼苏达州钱哈森

Emerson Process Management GmbH & Co. — 德国韦斯灵

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited — 新加坡

北京远东罗斯蒙特仪表有限公司 — 中国北京

Emerson Process Management LTDA — 巴西索罗卡巴

Emerson Process Management (India) Pvt. Ltd. — 印度孟买

电信合规

所有无线设备均需要认证, 以确保其符合与 RF 频谱的使用相关的法规。几乎每个国家或地区都需要此类产品认证。艾默生正与全球各政府机构合作供应完全合规的产品, 并消除违反国家指令或法律管辖的无线设备使用的风险。

FCC 和 IC 认证

本设备符合 FCC 规范的第 15 部分。设备操作应符合以下条件: 本设备可能不会产生有害干扰, 并必须接受任何接收到的干扰, 包括可能会导致非预定作的干扰。

安装本设备时, 必须确保天线与所有人员间的最小间隔距离为 20 cm。

工厂互检普通场所认证

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 进行了检验和测试, 证明了其设计符合基本的电气、机械和隔爆要求。

欧洲指令信息

有关此产品的所有适用欧洲指令的 EC 符合性声明, 请访问 www.rosemount.com。联系艾默生过程管理代表可获取一份硬拷贝文档。

ATEX 指令 (94/9/EC)

艾默生过程管理符合 ATEX 指令。

欧洲压力设备指令 (PED) (97/23/EC)

3051S_CA4; 3051S_CD2、3、4、5 型号; (还附带 P9 选项) 压力变送器 — QS 评估证书 —

EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV,

全面质量保证符合性评估

所有其他 3051S 型号的压力变送器

— 良好工程规范

变送器附件: 膜片密封件 — 过程法兰 — 阀组 — 良好工程规范

一次元件, 流量计

— 请参阅相关一次元件 QIG

电磁兼容性 (EMC) (2004/108/EC)

EN 61326-1: 2006

EN 61326-2-3:2006

无线电与电信终端设备指令 (R&TTE)(1999/5/EC)

艾默生过程管理符合 R&TTE 指令。

危险场所认证

北美认证

工厂互检 (FM) 认证

- I5** FM 本质安全、非易燃性和粉尘防爆认证。
本质安全认证, 适用于 I/II/III 级, 1 区, A、B、C、D、E、F 和 G 组。
区域标记: I 级, 0 区, AEx ia IIC
温度代码 T4 ($T_{amb} = -50$ 至 70°C)
非易燃性认证, 适用于 I 级, 2 区, A、B、C 和 D 组。
粉尘防爆认证, 适用于 II/III 级, 1 区, E、F 和 G 组。
环境温度限制: -50 至 85°C
适用于罗斯蒙特 SmartPower 选项
仅限 00753-9220-0001。
Type 4X/IP66 外壳

CSA — 加拿大标准协会

过程密封

所有经过 CSA 危险认证的变送器均按照 ANSI/ISA 12.27.01-2003 进行认证。

- I6** CSA 本质安全
本质安全认证适用于 I 级, 1 区, A、B、C 和 D 组。
温度代码 T3C
Type 4X/IP66 外壳
适用于罗斯蒙特 SmartPower 选项
仅限 00753-9220-0001。

罗斯蒙特 3051S 系列

欧洲认证

I1 ATEX 本质安全

证书编号: BAS01ATEX1303X  II 1GEx ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$)

IP66

仅适用于罗斯蒙特 SmartPower 选项 00753-9220-0001。

安全使用的特殊情况 (x)

天线的表面电阻大于一千兆欧。为避免静电沉积,不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。

 1180 

国家 / 地区	限制
保加利亚	用于户外及公共服务时需要一般授权
法国	户外使用限定为 10mW e.i.r.p.
意大利	如在本部以外使用, 需要一般授权
挪威	可能在以新奥尔松 (Ny-Alesund) 为中心, 半径 20 km 的地区内限制使用
罗马尼亚	用于辅助作用。需要单独许可。

IECEX 认证

I7 IECEx 本质安全

证书编号: IECEx BAS 04.0017X

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

仅适用于罗斯蒙特 SmartPower 选项 00753-9220-0001。

IP66

安全使用的特殊情况 (x)

天线的表面电阻大于一千兆欧。为避免静电沉积,不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。

罗斯蒙特 3051S 多变量认证

许可生产地点

Rosemount Inc. — 美国明尼苏达州钱哈森

Emerson Process Management GmbH & Co. — 德国韦斯灵

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited — 新加坡

工厂互检普通场所认证

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 进行了检验和测试, 证明了其设计符合基本的电气、机械和隔爆要求。

欧洲指令信息

有关此产品的所有适用欧洲指令的 EC 符合性声明, 请访问 www.rosemount.com。联系艾默生过程管理代表可获取一份硬拷贝文档。

ATEX 指令 (94/9/EC)

艾默生过程管理符合 ATEX 指令。

欧洲压力设备指令 (PED) (97/23/EC)

差压范围 2-5 和 / 或静压范围 4 或带选项 P0 和 P9 的型号。

QS 评估证书 — EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV,

全面质量保证符合性评估

— 良好工程规范

变送器附件: 膜片密封件 — 过程法兰 — 阀组 — 良好工程规范

一次元件, 流量计

— 请参阅相关一次元件 QIG

电磁兼容性 (EMC) (2004/108/EC)

EN 61326-1:2006 和 EN 61326-2-3:2006

危险场所认证

北美认证

FM 认证

E5 防爆认证, 适用于 I 级, 1 区, B、C 和 D 组; 粉尘防爆认证, 适用于 II 级和 III 级, 1 区, E、F 和 G 组; $T_a = 85^\circ\text{C}$; 危险区域认证; Type 4X 外壳; 无需导线管密封件。

I5 本质安全认证, 适用于 I 级, 1 区, A、B、C 和 D 组; II 级, 1 区, E、F 和 G 组; III 级, 1 区; 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1206 连接, 则适用于 I 级 0 区 AEx ia IIC; $T_a = 70^\circ\text{C}$; 非易燃性认证, 适用于 I 级, 2 区, A、B、C 和 D 组; Type 4X 外壳
有关实体参数, 请参阅控制图纸 03151-1206。

加拿大标准协会 (CSA)

所有经过 CSA 危险认证的变送器均按照 ANSI/ISA 12.27.01-2003 进行认证。

E6 防爆认证, 适用于 I 级, 1 区, B、C 和 D 组; 粉尘防爆认证, 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 壳; 无需导线管密封件。双重密封。T5 ($T_a = -40^\circ\text{C}$ 至 85°C)。

I6 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1207 连接, 则本质安全认证适用于 I 级, 1 区, A、B、C 和 D 组; T3C; 双重密封。有关实体参数, 请参阅控制图纸 03151-1207。

欧洲认证

I1 ATEX 本质安全

证书编号: Baseefa 08ATEX0064X II 1 G

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

CE 1180

现场连接 I4-20 mA 回路参数

$U_i = 30\text{ V}$

$I_i = 300\text{ mA}$

$P_i = 1.0\text{ W}$

$C_i = 14.8\text{ nF}$

$L_i = 0$

RTD 连接件参数

$U_O = 30\text{ V}$

$I_O = 2.31\text{ mA}$

$P_O = 17.32\text{ mW}$

$C_i = 0$

$L_i = 0$

安全使用的特殊情况 (x)

若设备配备可选的 90 V 瞬态抑制器, 则可以承受 500 V 离地绝缘测试, 安装时必须考虑到这一点。

N1 ATEX Type n

证书编号: Baseefa 08ATEX0065X II 3 G

Ex nA nL IIC T4 ($-40^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq +70^\circ\text{C}$)

$U_i = 45\text{ Vdc}$ (最大)

$U_O = 30\text{ V}$ (RTD 连接件)

IP66

CE

安全使用的特殊情况 (x)

若设备配备 90 V 瞬态抑制器, 则无法承受 EN 60079-15:2005 第 6.8.1 条规定的 500 V 电气强度测试。安装时必须考虑到这一点。

ND ATEX 防尘

证书编号: BAS01ATEX1374X II 1 D

Ex tD A20 IP66 T105°C ($-20^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq 85^\circ\text{C}$)

IP66

CE 1180

罗斯蒙特 3051S 系列

安全使用的特殊情况 (x)

1. 必须使用缆线入口, 将外壳的进入防护等级至少维持在 IP66。
2. 不用的缆线入口必须用合适的堵头塞住, 将外壳的进入防护等级至少维持在 IP66。
3. 缆线入口和堵头必须适合仪器的环境温度, 并且能够承受 7J 撞击测试。
4. 3051S SuperModule 必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的进入防护。

E1 ATEX 隔爆

证书编号: KEMA00ATEX2143X  II 1/2 G

Ex 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

安全使用的特殊情况 (x)

1. Ex d 堵头、缆线接头以及接线都应适合在 90°C 的环境中工作。
2. 3051S 型变送器包含一个薄壁膜片。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。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. 如需维修, 请咨询生产厂家以了解隔爆接头的尺寸信息。

日本认证

E4 TIIS 隔爆

Ex d IIC T6

TC19070, 带 RTD 和 LCD 表头

TC19071, 带 LCD

TC19072 RTD, 不带 LCD 表头

TC19073, 不带 LCD

巴西认证

E2 INMETRO 隔爆

证书编号: NCC 5886/09X

BR-Ex d IIC T5/T6 Gb IP66W

T6 (-50°C 至 65°C)

T5 (-50°C 至 80°C)

安全使用的特殊情况 (x)

若过程温度超过 135°C , 用户应评估 SuperModule 温度等级是否适合该应用。考虑到此温度取决于设备上使用的通风装置类型, SuperModule 的温度等级可能高于 T4。

I2 INMETRO 本质安全

证书编号: NCC 5870/09X

BR-Ex ia IIC T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$) Ga IP66W

现场连接 I4-20 mA 回路参数

$U_i = 30\text{V}$

$I_i = 300\text{mA}$

$P_i = 1.0\text{W}$

$C_i = 14.8\text{nF}$

$L_i = 0$

RTD 连接件参数

$U_O = 30\text{V}$

$I_O = 2.31\text{mA}$

$P_O = 17.32\text{mW}$

$C_i = 0$

$L_i = 0$

安全使用的特殊情况 (x)

1. 若设备配备选项 90 V 瞬态抑制器, 则可以承受 500 V 离地绝缘测试, 安装时必须考虑到这一点。
2. 若过程温度超过 135°C , 用户应评估 SuperModule 温度等级是否适合该应用。考虑到此温度取决于设备上使用的通风装置类型, SuperModule 的温度等级可能高于 T4。

中国认证

E3 中国隔爆

NEPSI 证书编号: GYJ091001

Ex d IIC T5/T6

T6 (-50°C 至 65°C)

T5 (-50°C 至 80°C)

注

请参阅 3051S 多变量参考手册 (文档编号 00809-0100-4803) 附录 B, 了解安全使用的特殊情况。

I3 中国本质安全

NEPSI 证书编号: GYJ091002X

Ex ia IIC T4 (-60°C 至 70°C)

现场连接 I4-20 mA 回路参数

$U_i = 30\text{V}$

$I_i = 300\text{mA}$

$P_i = 1.0\text{W}$

$C_i = 14.8\text{nF}$

$L_i = 0$

RTD 连接件参数

$U_O = 30\text{V}$

$I_O = 2.31\text{mA}$

$P_O = 17.32\text{mW}$

$C_i = 0$

$L_i = 0$

注

请参阅 3051S 多变量参考手册 (文档编号 00809-0100-4803) 附录 B, 了解安全使用的特殊情况。

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

IECEX 认证

I7 IECEX 本质安全

证书编号: IECEXBAS08.0025X

Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ 70 °C)

IP66

现场连接 I4-20 mA 回路参数

U_i = 30 V

I_i = 300 mA

P_i = 1.0 W

C_i = 14.8 nF

L_i = 0

RTD 连接件参数

U_O = 30 V

I_O = 2.31 mA

P_O = 17.32 mW

C_i = 0

L_i = 0

安全使用的特殊情况 (x)

若设备配备可选的 90 V 瞬态抑制器, 则可以承受 500 V 离地绝缘测试, 安装时必须考虑到这一点。

N7 IECEX Type n

证书编号: IECEXBAS08.0026X

Ex nAnL IIC T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C)

U_i = 45 Vdc (最大)

U_O = 30 V (RTD 连接件)

IP66

安全使用的特殊情况 (x)

若设备配备 90 V 瞬态抑制器, 则无法承受 EN 60079-15:2005 的第 6.8.1 条规定的 500 V 电气强度测试。安装时必须考虑到这一点。

E7 IECEX 隔爆

证书编号: IECEXKEM08.0010X

Ex d IIC T6 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 65 °C)

Ex d IIC T5 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)

安全使用的特殊情况 (x)

1. Ex d 堵头、缆线接头以及接线都应适合在 90 °C 的环境中工作。
2. 3051S 型变送器包含一个薄壁膜片。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。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. 如需维修, 请咨询生产厂家以了解隔爆接头的尺寸信息。

认证组合

当指定了认证选项时, 将提供不锈钢认证铭牌。一旦安装了铭牌上标有多种认证的装置, 则不应采用任何其他认证类型重新安装。请永久地使用认证牌作为标记, 以便将它与没有使用的认证类型区分开来。

K1 E1、I1、N1 和 ND 的组合

K4 E4 和 I4 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、I5 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

罗斯蒙特 3051S 系列

3051S ERS 系统认证

许可生产地点

Rosemount Inc. — 美国明尼苏达州钱哈森

Emerson Process Management GmbH & Co. — 德国韦斯灵

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited —
新加坡

北京远东罗斯蒙特仪表有限公司 — 中国北京

工厂互检普通场所认证

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 进行了检验和测试, 证明了其设计符合基本的电气、机械和隔爆要求。

欧洲指令信息

有关欧盟委员会符合性声明的更多信息, 请咨询艾默生过程管理销售代表。

危险场所认证

北美认证

FM 认证

E5 防爆认证, 适用于 I 级, 1 区, B、C 和 D 组; 粉尘防爆认证, 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 本质安全认证, 适用于 I 级, 1 区, A、B、C 和 D 组; II 级, 1 区, E、F 和 G 组; III 级, 1 区; 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1306 连接, 则适用于 I 级 0 区非易燃性认证, 适用于 I 级, 2 区, A、B、C 和 D 组。Type 4X 外壳
有关实体参数, 请参阅控制图纸 03151-1306。

加拿大标准协会 (CSA)

所有经过 CSA 危险认证的变送器均按照 ANSI/ISA 12.27.01-2003 进行认证。

E6 防爆认证, 适用于 I 级, 1 区, B、C 和 D 组; 粉尘防爆认证, 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 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; T3C; 双重密封。
有关实体参数, 请参阅控制图纸 03151-1316。

欧洲认证

I1 ATEX 本质安全

请向生产工厂咨询供应情况。

N1 ATEX Type n

请向生产工厂咨询供应情况。

ND ATEX 防尘

证书编号: BAS01ATEX1374X  II 1 D

Ex tD A20 IP66 T105°C ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 85^{\circ}\text{C}$)

$V_{\text{max}} = 42.4 \text{ V}$ (最大值)

IP66

CE 1180

安全使用的特殊情况 (X):

1. 必须使用缆线入口, 将外壳的进入防护等级至少维持在 IP66。
2. 不用的缆线入口必须用合适的堵头塞住, 将外壳的进入防护等级至少维持在 IP66。
3. 缆线入口和堵头必须适合仪器的环境, 并且能够承受 7J 撞击测试。
4. 各 3051S ERS 变送器必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的进入防护。(3051S Super Module 必须正确组装到 3051S 外壳, 以维持进入防护。)

E1 ATEX 隔爆

证书编号: KEMA00ATEX2143X  II 1/2 G

Ex 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

安全使用的特殊情况 (X):

1. Ex d 堵头、缆线接头以及接线都应适合在 90°C 的环境中工作。
2. 3051S 型变送器包含一个薄壁膜片。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。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. 如需维修, 请咨询生产厂家以了解隔爆接头的尺寸信息。

产品数据表

00813-0106-4801, 修订版 PA

2011 年 4 月

罗斯蒙特 3051S 系列

日本认证

E4 TIIS 隔爆: 请向生产工厂咨询供应情况。

INMETRO 认证

E2 INMETRO 隔爆: 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。

中国认证

E3 中国隔爆: 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 本质安全
请向生产工厂咨询供应情况。

N7 IECEX Type n
请向生产工厂咨询供应情况。

E7 IECEX 隔爆防尘 (单独罗列各项)

IECEX 隔爆

证书编号: IECEXKEM08.0010X

Ex d IIC T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 65^{\circ}\text{C}$)

Ex d IIC T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 80^{\circ}\text{C}$)

$V_{\text{max}} = 42.4 \text{ V}$

安全使用的特殊情况 (X)

1. Ex d 堵头、缆线接头以及接线都应适合在 90°C 的环境中工作。
2. 3051S 型变送器包含一个薄壁膜片。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。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. 如需维修, 请咨询生产厂家以了解隔爆接头的尺寸信息。

IECEX 防尘

证书编号: IECEXBAS09.0014X

Ex tD A20 IP66 T105°C ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 85^{\circ}\text{C}$)

$V_{\text{max}} = 42.4 \text{ V}$

$A = 22 \text{ mA}$

IP66

安全使用的特殊情况 (x)

1. 必须使用缆线入口, 将外壳的进入防护等级至少维持在 IP66。
2. 不用的缆线入口必须用合适的堵头塞住, 将外壳的进入防护等级至少维持在 IP66。
3. 缆线入口和堵头必须适合仪器的环境, 并且能够承受 7J 撞击测试。
4. 各 3051S ERS 传感器必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的进入防护。(各传感器模块必须正确组装到外壳, 以维持进入防护。)

认证组合

当指定了认证选项时, 将提供不锈钢认证铭牌。一旦安装了铭牌上标有多种认证的装置, 则不应采用任何其他认证类型重新安装。请永久地使用认证牌作为标记, 以便将它与没有使用的认证类型区分开来。

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

罗斯蒙特 3051S 系列

尺寸图示

图 1. 带共平面传感器模块和法兰的变送器

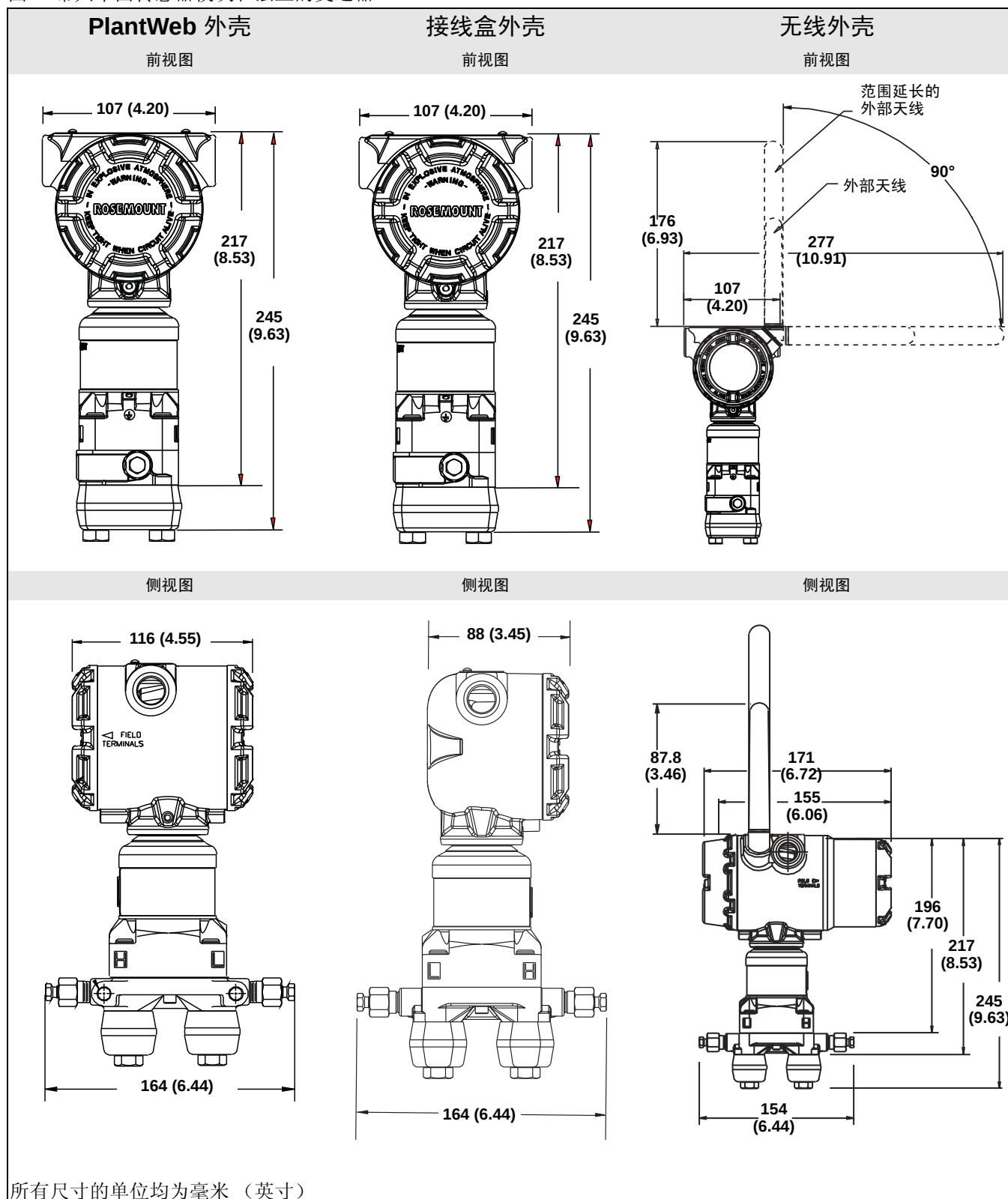
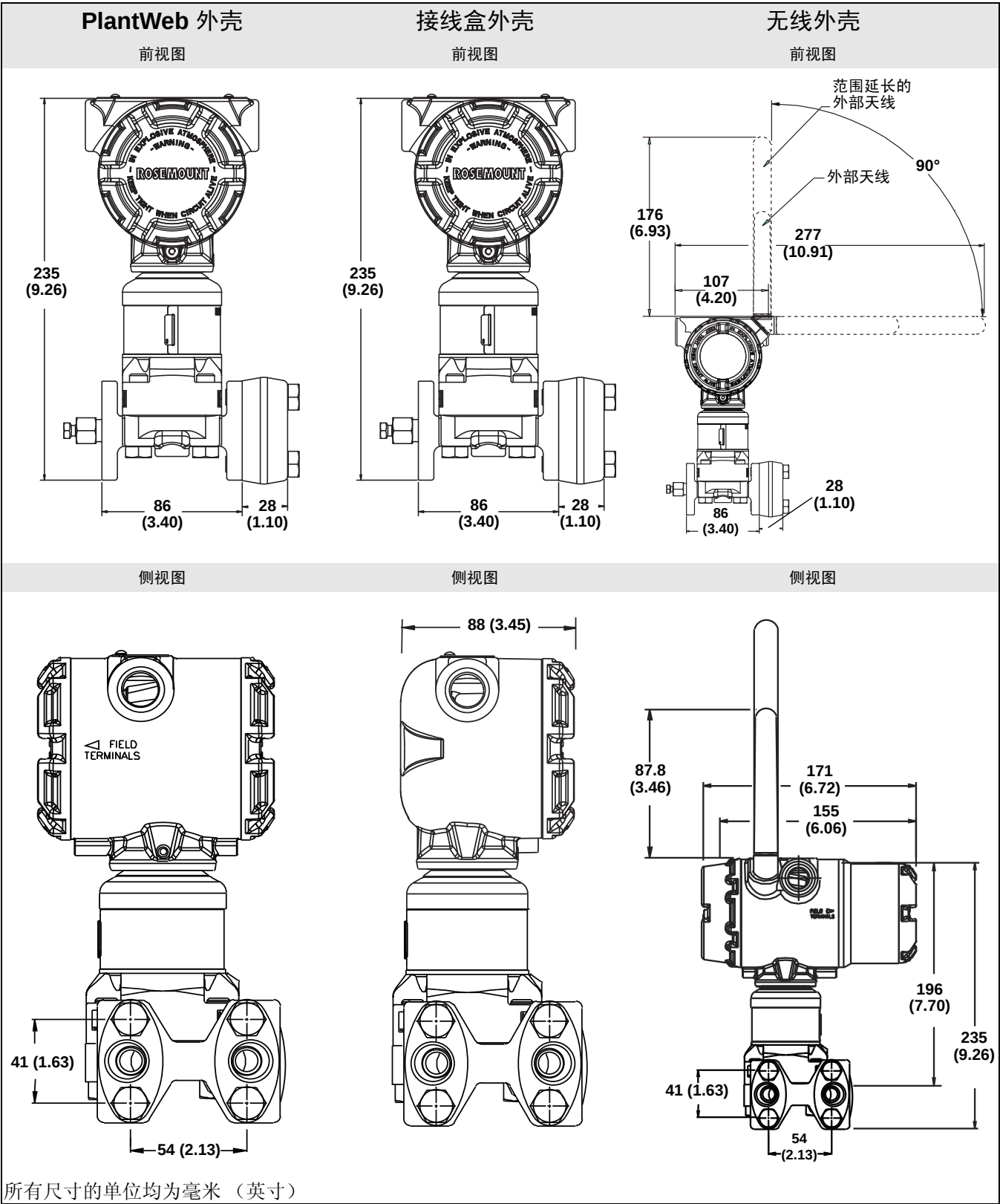


图 2. 带共平面传感器模块和传统法兰的变送器



罗斯蒙特 3051S 系列

图 3. 带直连式传感器模块的变送器

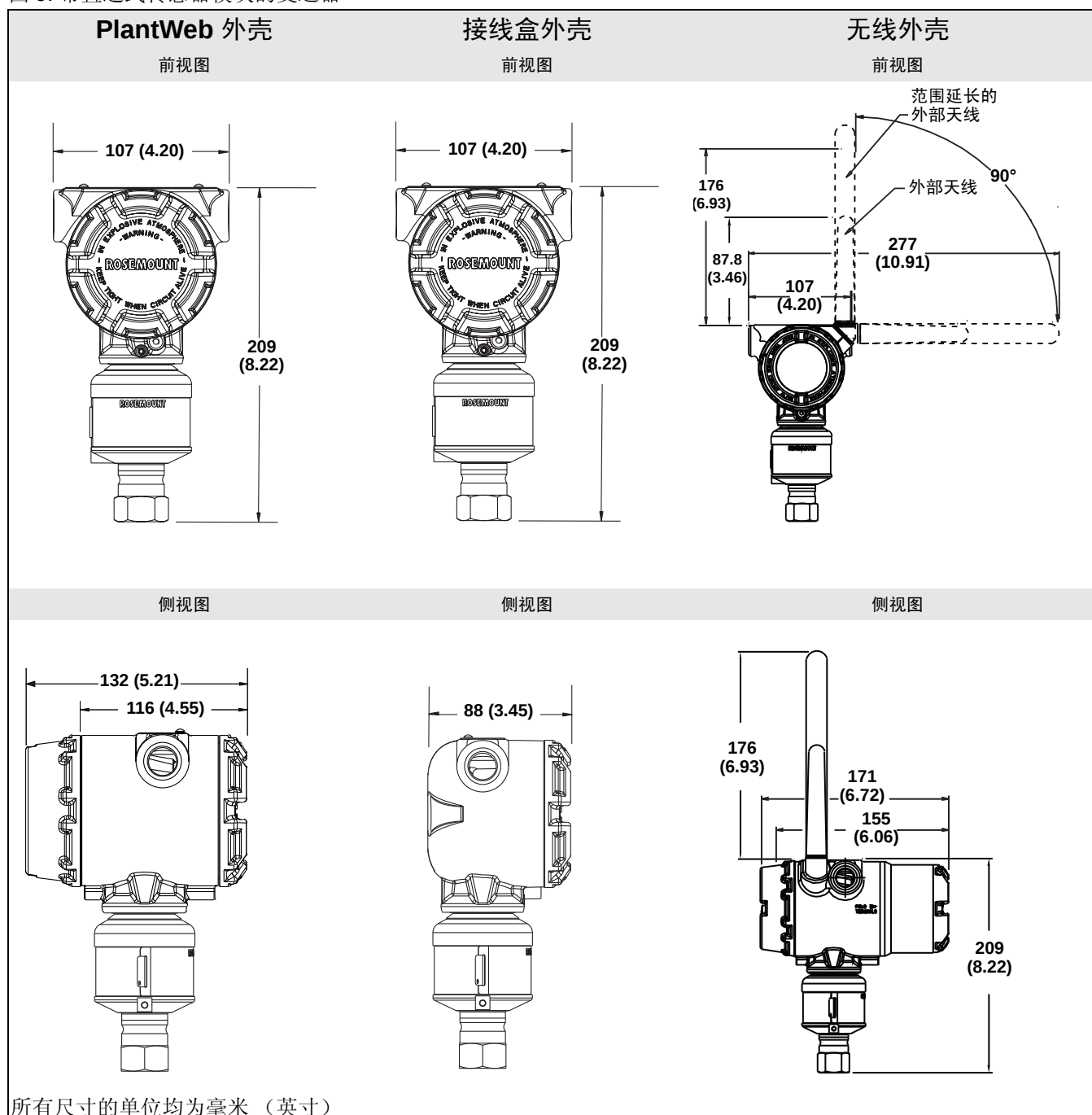


图 4. 共平面安装配置 (B4 支架)

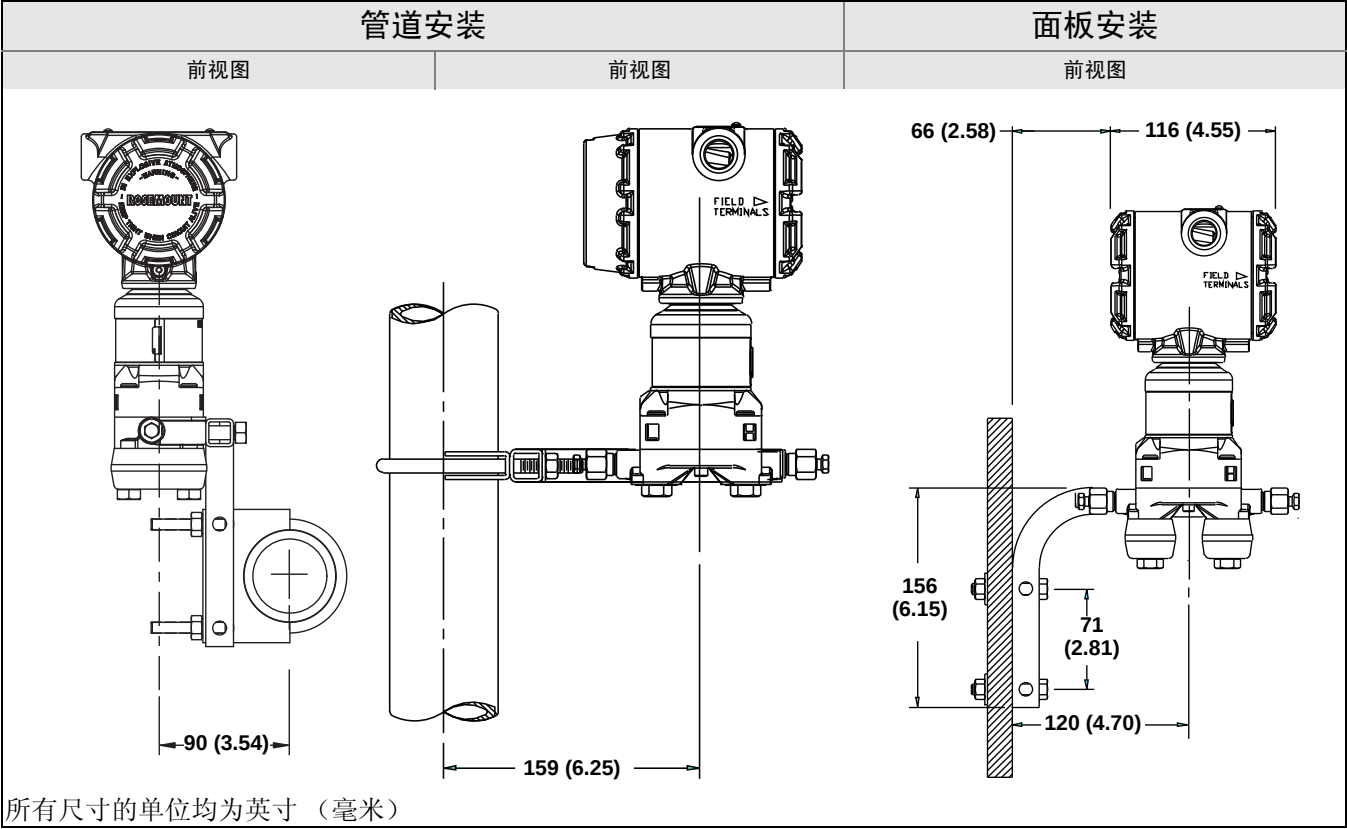
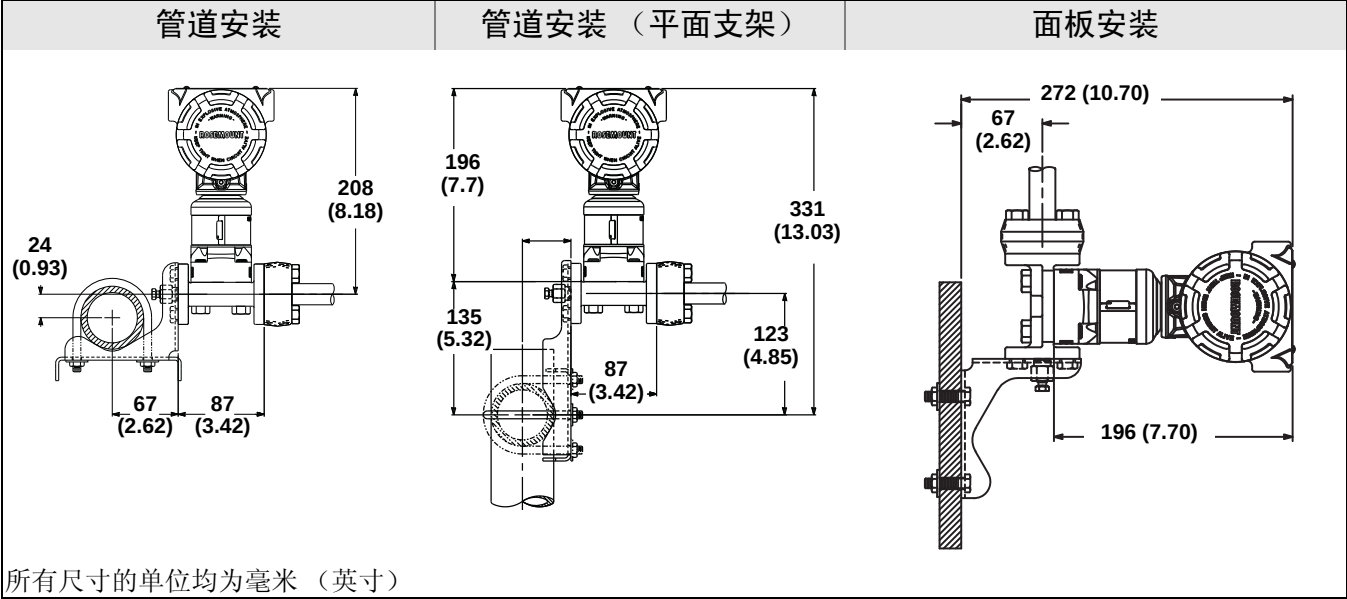


图 5. 传统安装配置



罗斯蒙特 3051S 系列

图 6. 直连式安装配置 (B4 支架)

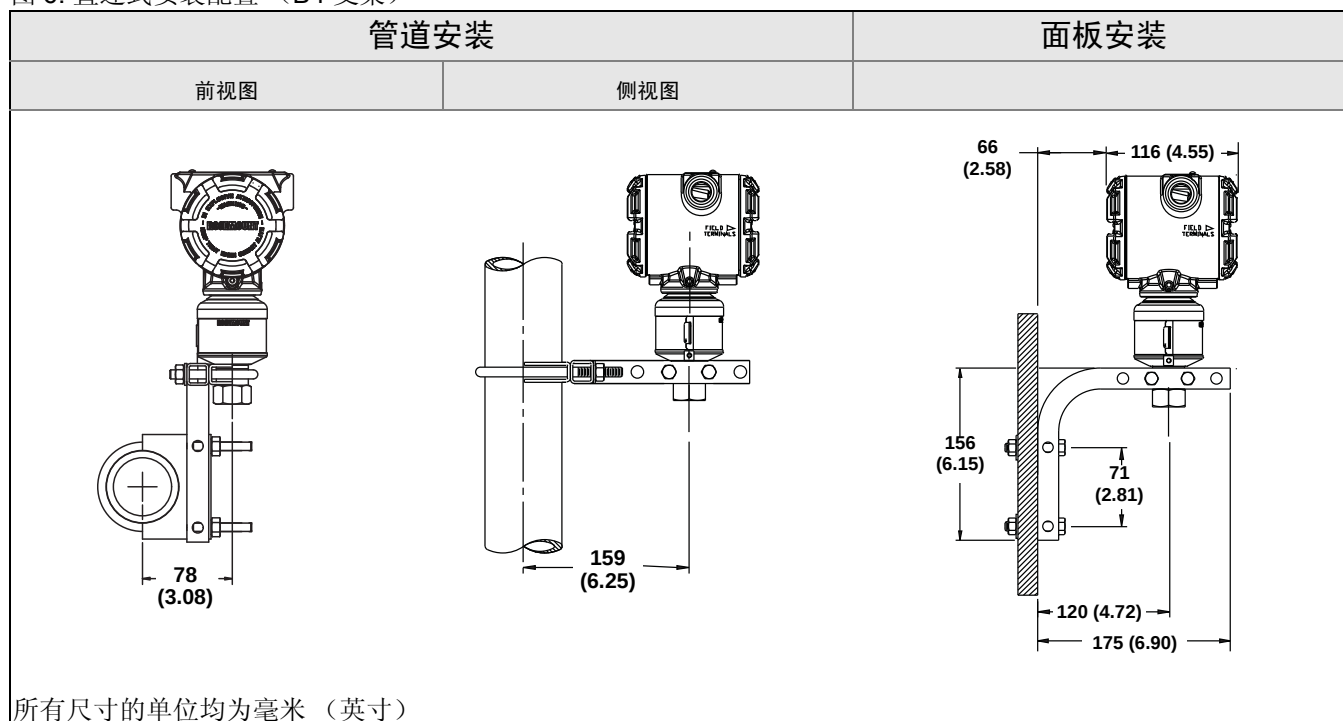


图 7. 远程显示安装配置 (B4 支架)

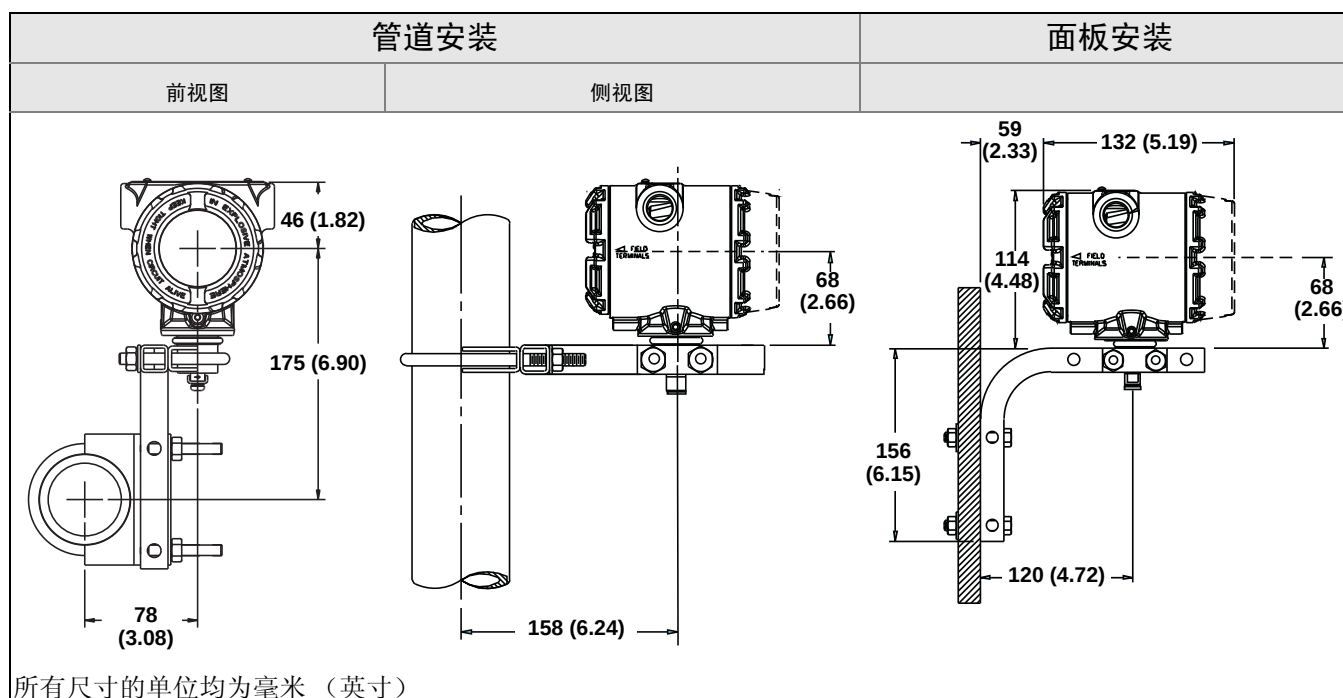
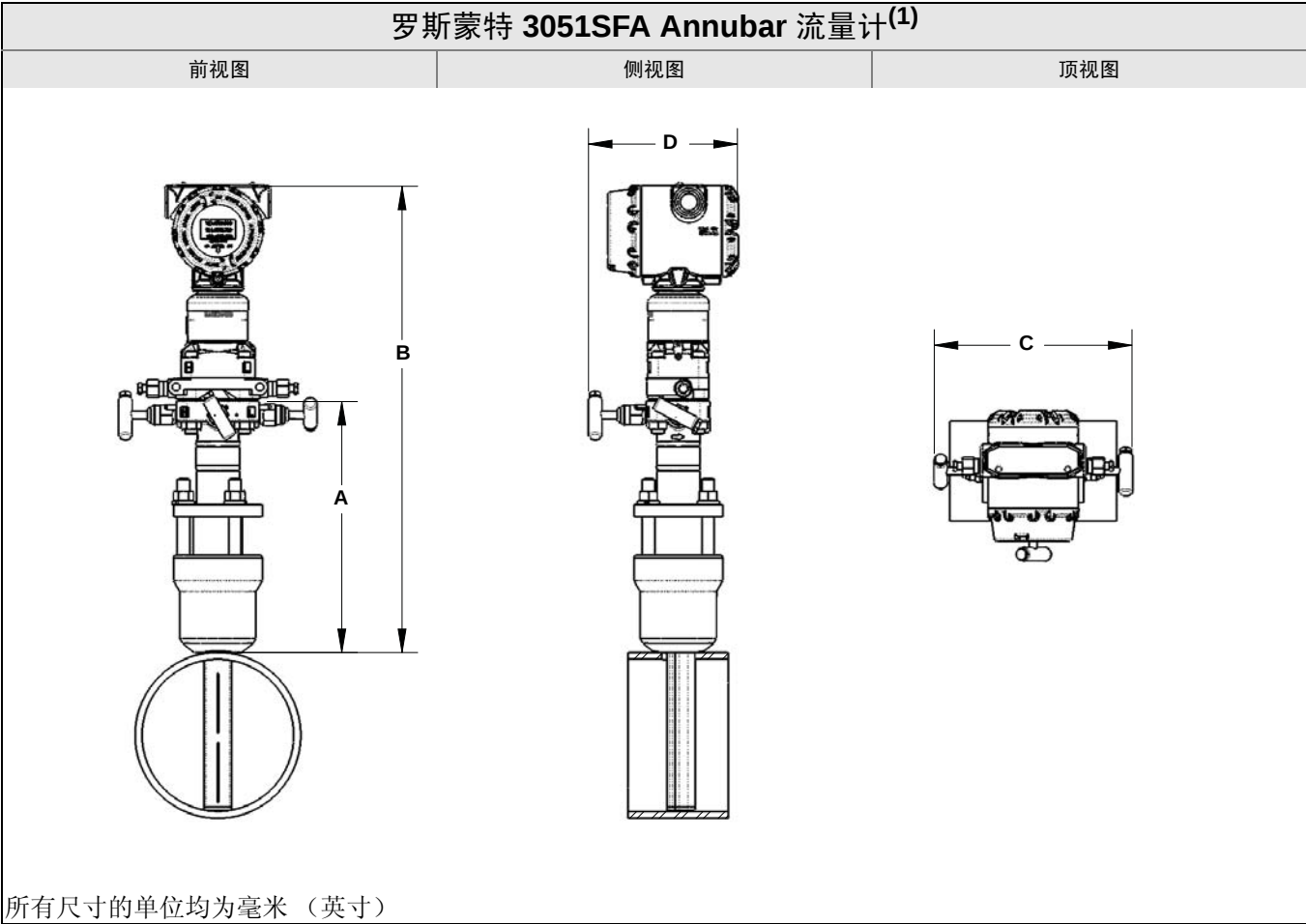


图 8. 罗斯蒙特 3051SFA Annubar 流量计



(1) Pak-Lok Annubar 型号最高提供 600# ANSI（38 °C 时 99 bar [100 °F 时 1440 psig]）。

表 16. 3051CFA Annubar 流量计尺寸数据

传感器尺寸	A（最大）	B（最大）	C（最大）	D（最大）
1	190.5 (7.50)	407.2 (16.03)	228.6 (9.00)	175.3 (6.90)
2	235.0 (9.25)	451.6 (17.78)	228.6 (9.00)	175.3 (6.90)
3	304.8 (12.00)	521.5 (20.53)	228.6 (9.00)	175.3 (6.90)

所有尺寸的单位均为毫米（英寸）

罗斯蒙特 3051S 系列

图 9. 罗斯蒙特 3051SFC 紧凑型孔板流量计

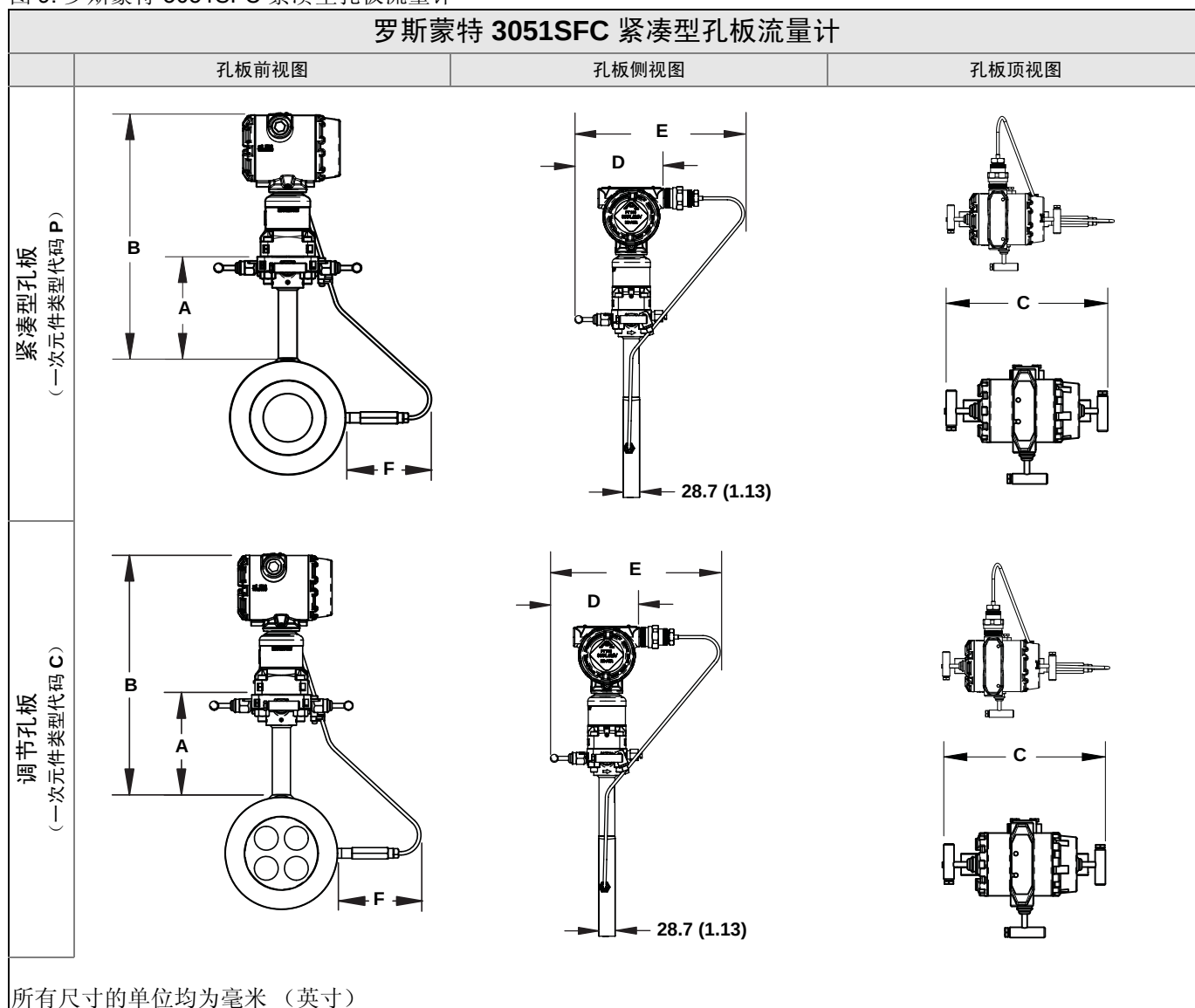
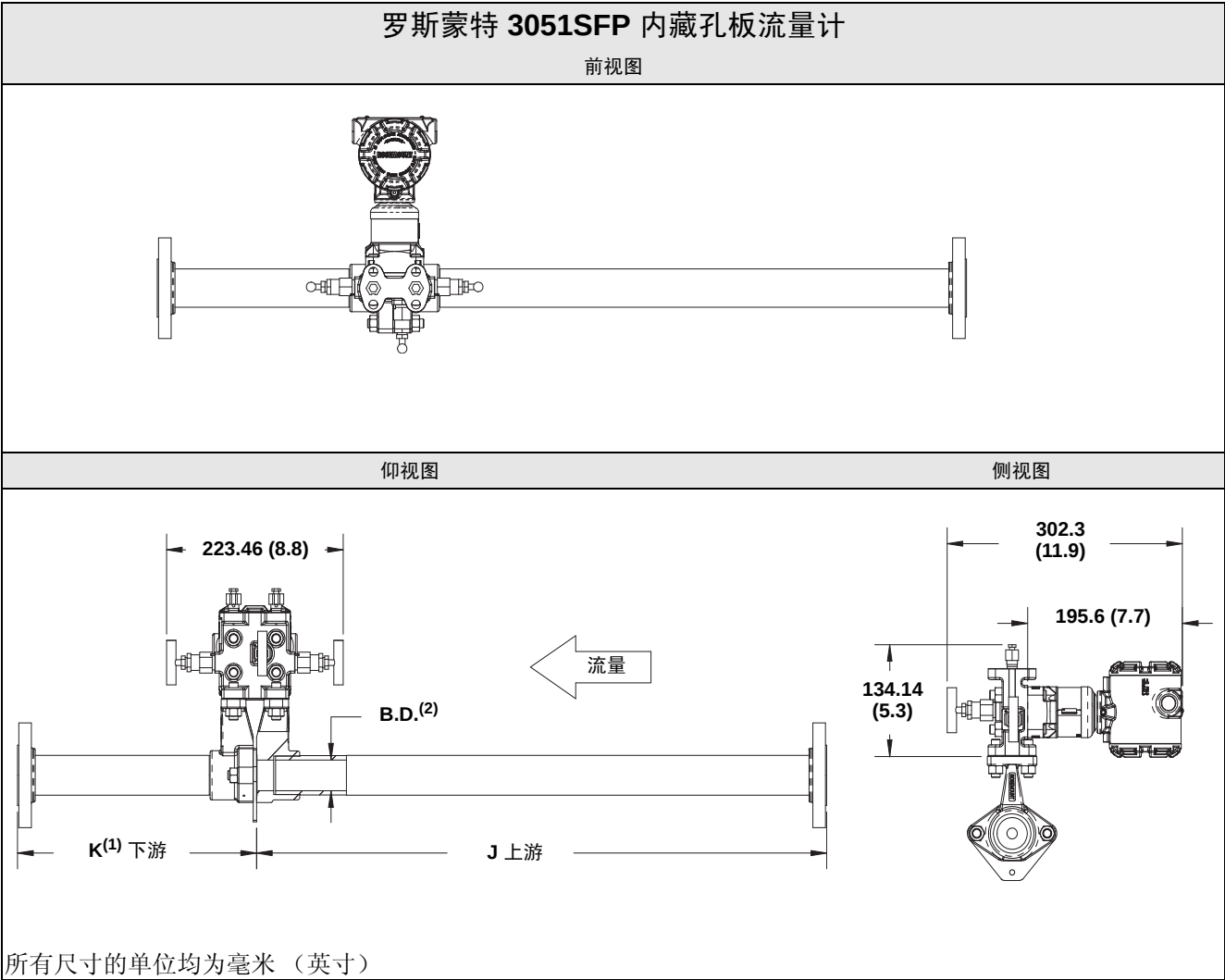


表 17. 尺寸图示⁽¹⁾

一次 ⁽¹⁾ 元件类型	A	B	变送器高度	C	D	E	F
P 和 C 型	143 (5.62)	变送器高度 + A	196 (7.70)	197 (7.75) — 关闭 210 (8.25) — 打开	152 (6.00) — 关闭 159 (6.25) — 打开	257.8 (10.2) — 关闭 264.2 (10.4) — 打开	最大 71 (6.7)

(1) 测量单位均为毫米 (英寸)。

图 10. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏孔板流量计

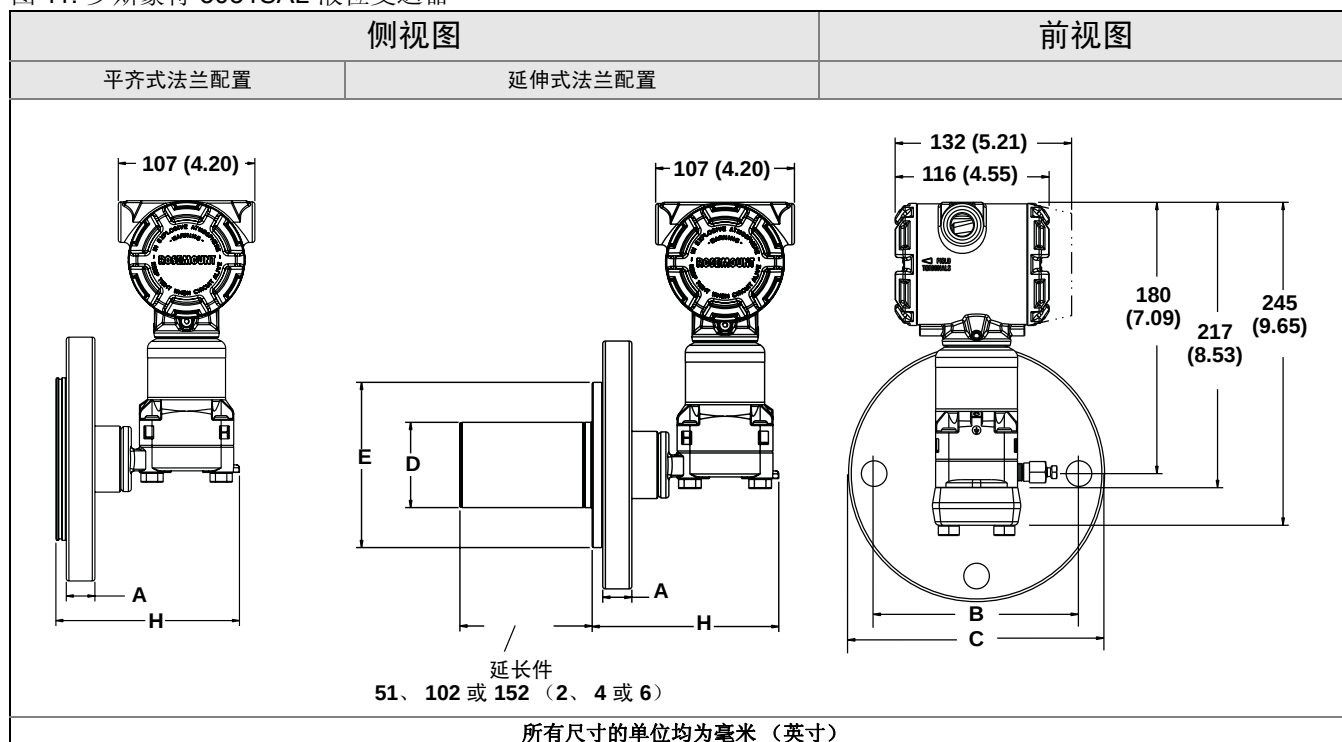


尺寸	管线尺寸		
	15 mm (1/2 in.)	25 mm (1 in.)	40 mm (1 1/2 in.)
J（倒角 / 螺纹管末端）	318.4 (12.54)	514.0 (20.24)	722.4 (28.44)
J（RF 平焊、RTJ 平焊、RF-DIN 平焊）	320.4 (12.62)	516.0 (20.32)	724.4 (28.52)
J（RF 150#，对焊）	364.9 (14.37)	568.1 (22.37)	782.9 (30.82)
J（RF 300#，对焊）	369.8 (14.56)	574.7 (22.63)	789.0 (31.06)
J（RF 600#，对焊）	376.0 (14.81)	581.0 (22.88)	797.1 (31.38)
K（倒角 / 螺纹管末端）	145.7 (5.74)	222.2 (8.75)	302.6 (11.91)
K（RF 平焊、RTJ 平焊、RF-DIN 平焊） ⁽¹⁾	147.8 (5.82)	224.2 (8.83)	304.6 (11.99)
K（RF 150#，对焊）	192.3 (7.57)	276.3 (10.88)	363.1 (14.29)
K（RF 300#，对焊）	197.1 (7.76)	282.9 (11.14)	369.2 (14.53)

(1) 此处显示的下游长度包括 4.11 mm (0.162 in.) 的板的厚度。

罗斯蒙特 3051S 系列

图 11. 罗斯蒙特 3051SAL 液位变送器



等级	管道尺寸	法兰厚度 A	螺栓圆直径 B	外径 C	螺栓数	螺栓孔直径	延长件直径 ⁽¹⁾ D	E	H
ASME B16.5 (ANSI) 150	51 (2)	18 (0.69)	121 (4.75)	152 (6.0)	4	19 (0.75)	不适用	92 (3.6)	143 (5.65)
	76 (3)	22 (0.88)	152 (6.0)	191 (7.5)	4	19 (0.75)	66 (2.58)	127 (5.0)	143 (5.65)
	102 (4)	22 (0.88)	191 (7.5)	229 (9.0)	8	19 (0.75)	89 (3.5)	158 (6.2)	143 (5.65)
ASME B16.5 (ANSI) 300	51 (2)	21 (0.82)	127 (5.0)	165 (6.5)	8	19 (0.75)	不适用	92 (3.6)	143 (5.65)
	76 (3)	27 (1.06)	168 (6.62)	210 (8.25)	8	22 (0.88)	66 (2.58)	127 (5.0)	143 (5.65)
	102 (4)	30 (1.19)	200 (7.88)	254 (10.0)	8	22 (0.88)	89 (3.5)	158 (6.2)	143 (5.65)
ASME B16.5 (ANSI) 600	51 (2)	25 (1.00)	127 (5.0)	165 (6.5)	8	19 (0.75)	不适用	92 (3.6)	194 (7.65)
	76 (3)	32 (1.25)	168 (6.62)	210 (8.25)	8	22 (0.88)	66 (2.58)	127 (5.0)	194 (7.65)
DIN 2501 PN 10-40	DN 50	20 mm	125 mm	165 mm	4	18 mm	不适用	102 (4.0)	143 (5.65)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	24 mm	160 mm	200 mm	8	18 mm	66 mm	138 (5.4)	143 (5.65)
	DN 100	24 mm	190 mm	235 mm	8	22 mm	89 mm	158 (6.2)	143 (5.65)
DIN 2501 PN 10/16	DN 100	20 mm	180 mm	220 mm	8	18 mm	89 mm	158 (6.2)	143 (5.65)

(1) 公差为 1.02 (0.040)、0.51 (-0.020)。

配件

罗斯蒙特 Engineering Assistant (EA) 软件包
罗斯蒙特 Engineering Assistant 软件支持 3051S 多变量和 3051S FOUNDATION 现场总线全补偿质量流量模块 (H01 选项) 的流量配置。该软件包可提供或不提供调制解调器和连接线。所有配置都采用单独包装。
为获得 EA 软件的最佳性能, 建议使用以下计算机硬件和软件:

- 3051SMV Engineering Assistant 6 的最低系统要求**
- 奔腾级处理器: 500MHz 或更快
 - 操作系统: Microsoft Windows 2000 (32 位)、Windows XP Professional (32 位) 或 Windows 7 (32 位)
 - 256 MB RAM
 - 100 MB 的可用硬盘空间
 - RS232 串行端口或 USB 端口 (适用于 HART 调制解调器)
 - CD-ROM

注
Engineering Assistant 6.1 或更高版本要求使用 Microsoft® .NET Framework 2.0 或更高版本。若目前未安装 .NET 2.0 版, 则将在安装 Engineering Assistant 期间自动安装。Microsoft .NET 2.0 版需要额外 200 MB 的磁盘空间。

- 适用于带完全补偿质量流量模块 (H01 选项) 的 3051S FOUNDATION 现场总线的 Engineering Assistant 5.5.1 最低系统要求**
- PC 兼容奔腾 400 或更高
 - 操作系统: Windows XP Professional (32 位) 或 Windows Vista (32 位)
 - 256 MB RAM
 - 535 MB 可用硬盘空间
 - RS232 串行端口或 USB 端口 (适用于 HART 调制解调器)
 - CD-ROM

Engineering Assistant 软件包

代码	产品描述
EA	Engineering Assistant 软件程序
代码	软件媒体
2	EA 修订版 5 (与 3095、3051S FOUNDATION 现场总线和 333 兼容)
3	EA 修订版 6 (仅与 3051SMV 兼容)
代码	语言
E	英文
代码	调制解调器和连接线
0	无
H	串行端口 HART 调制解调器和连接线
B	USB 端口 HART 调制解调器和连接线
C	FOUNDATION 现场总线 PCM-CIA 接口卡和连接线
代码	许可证
N1	单一 PC 许可证
N2	站点许可证
典型型号: EA 2 E 0 N1	

配件

部件描述	零件号
仅串行端口 HART 调制解调器和连接线	03095-5105-0001
仅 USB 端口 HART 调制解调器和连接线 ⁽¹⁾	03095-5105-0002
仅 FOUNDATION 现场总线 PCM-CIA 接口卡和连接线	03095-5108-0001
用于无线选项的长使用寿命电源模块	00753-9220-0001

(1) 受 Snap-On EA 支持 (带 AMS Device Manager 6.2 或更高版本)。

联系人: 郭工 13581667511
中亚泰富 (北京) 科技有限公司 <http://www.zhytf.cn>