



### 压力测量领域中久经考验的领导者：

- 性能一流，参考精度高达 0.05%，7 年稳定性。
- 量程比为 100:1。
- 通过这种共平面平台，可实现一体化压力、流量和液位解决方案。
- 根据 IEC 61508 标准进行了 SIL2 安全认证，由于具有全面的 HART® 功能，简化了安全验证。
- 20 多年来，产品始终向后兼容，这样，用户在投资最新功能时不会增加工厂的复杂性。

# 罗斯蒙特 3051G 直接安装式压力变送器



3051G 直接安装式  
压力变送器

型号	变送器类型		
3051G	直接安装式压力变送器		
<b>压力类型</b>			
P	表压		★
<b>压力量程</b>			
1	-101 kPa 至 207 kPa (-14.7 至 30 psi)		★
2	-101 kPa 至 1034 kPa (-14.7 至 150 psi)		★
3	-101 kPa 至 5516 kPa (-14.7 至 800 psi)		★
4	-101 kPa 至 27580 kPa (-14.7 至 4000 psi)		★
<b>变送器输出<sup>(1)</sup></b>			
A	4-20 mA, 具有基于 HART 协议的数字信号		★
<b>过程连接类型</b>			
2B	1/2-14 NPT 阴螺纹		★
<b>隔离膜片<sup>(2)</sup></b>		<b>过程连接接液部件材料</b>	
2	316L 不锈钢	316L 不锈钢	★
3	合金 C-276	合金 C-276	★
<b>传感器充油</b>			
1	硅油		★
2	惰性灌充液		★
<b>外壳材料</b>		<b>导管塞尺寸</b>	
A	铝	1/2-14 NPT	★
B	铝	M20 × 1.5	★
<b>HART 修订版组态</b>			
HR5 <sup>(3)(4)</sup>	组态为 HART 修订版 5		★
HR7 <sup>(4)(5)</sup>	组态为 HART 修订版 7		★

**选项** (随选定型号提供)

一体化组件		
S5 <sup>(6)</sup>	装配到罗斯蒙特 306 一体化阀组	★
安装支架 <sup>(7)</sup>		
B4	支架，用于 2 in. 导管或面板安装，全部为不锈钢	★
产品认证		
E3	中国防火阻燃认证	★
E5	FM 隔爆、粉尘防爆认证	★
I3	中国本质安全认证	★
I5	FM 本质安全、2 分类	★
K5	FM 隔爆、防尘燃、本质安全和 2 区认证	★
I7	IECEX 本质安全认证	★
N7	IECEX n 型认证	★
E8	ATEX 防火阻燃和防尘阻燃认证	★
I1	ATEX 本质安全认证	★
N1	ATEX n 型认证和防尘阻燃认证	★
N3	中国 n 型认证	★
KB	FM 和 CSA 隔爆、粉尘防爆认证、本质安全和 2 区认证（K5 和 C6 的组合）	★
KD	FM、CSA 和 ATEX 隔爆、粉尘防爆认证、本质安全认证（K5、C6、I1 和 E8 的组合）	★
C6	CSA 隔爆、粉尘防爆、本质安全和 2 分类	
E6	CSA 隔爆、粉尘防爆认证、2 分区	
K3	中国隔爆认证和本质安全认证	
K6	CSA 和 ATEX 隔爆、本质安全和 2 分区（C6、E8 和 I1 的组合）	
K8	IECEX 隔爆、本质安全、n 型、粉尘防爆	
标定数据证书		
Q4	标定证书	★
SIL2 证书		
QT	符合 IEC61508 的安全性认证，带有故障模式、影响以及诊断分析报告的证书	★
组态按钮		
D4	模拟零点和量程	★
DZ	数字零点微调	★
显示与界面选项		
M4	LCD 显示器和本地操作界面	★
M5	LCD 显示器	★
高性能 <sup>(8)</sup>		
P8	0.05% 精度，7 年稳定性	★
耐瞬变电压保护端子块		
T1	耐瞬变电压保护端子块	★
软件组态		
C1	自定义软件组态（需要组态数据表）	★

报警水平		
C4	符合 NAMUR 建议标准 NE 43 的模拟输出电平，高报警	★
CN	符合 NAMUR 建议标准 NE 43 的模拟输出电平，低报警	★
CR	自定义报警和饱和信号水平，高报警（需要 C1 和组态数据表）	★
CS	自定义报警和饱和信号水平，低报警（需要 C1 和组态数据表）	★
CT	低位报警（标准罗斯蒙特报警和饱和水平）	★
压力测试		
P1	静压测试，带有证书	
延长的产品质保期		
WR3	3 年质量保证期	
WR5	5 年质量保证期	
<b>典型型号： 3051GP2A2B21AHR5B4</b>		

# 规格

## 性能规格

### 参考精度

这里所述的参考精度公式包括基于终端的线性度、滞后和重复性。

型号	参考精度
3051G 量程 1-4	量程的 $\pm 0.065\%$ 对于小于 5:1 的量程, 精度 = $\pm \left[ 0.025 + (0.01) \left( \frac{URL}{Span} \right) \right] \% \text{ of Span}$ P8 选项: 量程的 0.05% (量程比 10: 1)

### 长期稳定性

型号	长期稳定性
3051G 量程 1-4	五年内, 量程上限的 0.15% $\pm 50^\circ\text{F}$ ( $28^\circ\text{C}$ ) 温度变化, 最高线压 6.9 MPa (1000 psi)。 P8 选项: 七年内, 量程上限的 0.15% (量程比 10: 1)

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

## 功能规格

### 应用

液体、气体和蒸汽应用

**罗斯蒙特 3051GP**

- 量程 1: 5.17 MPa (750 psi)
- 量程 2: 10.34 MPa (1500 psi)
- 量程 3: 11 MPa (1600 psia)
- 量程 4: 41 MPa (6000 psi)

**爆破压力极限****3051G 直接安装式**

11000 psi (75.8 MPa)

**故障模式报警**

如果自诊断系统检测到一个传感器或微处理器故障，模拟信号将被强行设置为高或低，从而向用户发出警告。用户可以用变送器上的跳线 / 开关，选择高故障模式或低故障模式。在故障模式下变送器输出所达到的值取决于变送器的组态：标准电平、符合 NAMUR 的电平或自定义电平（参见下面的“报警组态”）。每种数值如下所示：

	高报警	低报警
默认值	≥ 21.75 mA	≤ 3.75 mA
符合 NAMUR <sup>(1)</sup>	≥ 22.5 mA	≤ 3.6 mA
自定义电平 <sup>(2)</sup>	20.2 - 23.0 mA	3.4 - 3.8 mA

1. 模拟输出电平符合 NAMUR 建议标准 NE 43，请参阅选项代码 C4 或 C5。
2. 低报警必须低于低饱和电平 0.1 mA，高报警必须高于高饱和电平 0.1 mA。

**温度范围****环境温度**

-40 至 185 °F (-40 至 85 °C)

配有 LCD 显示器：-40 至 175 °F (-40 至 80 °C)

**储存<sup>(1)</sup>**

-50 至 230 °F (-46 至 110 °C)

配有 LCD 显示器：-40 至 185 °F (-40 至 85 °C)

1. 若储存温度高于 85 °C，在安装前需进行传感器微调。

**过程**

大气压或更高压力。参见表 5。

**表 5. 3051 过程温度范围**

3051D	
硅油灌充传感器 <sup>(1)</sup>	
配有共平面法兰	-40 至 250 °F (-40 至 121 °C) <sup>(2)</sup>
配有传统法兰	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) <sup>(2)</sup>
配有 305 一体化阀组	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) <sup>(2)</sup>
惰性液灌充传感器 <sup>(1)</sup>	-40 至 185 °F (-18 至 85 °C) <sup>(3)</sup>
3051G (过程灌充液)	
硅油灌充传感器 <sup>(1)</sup>	-40 至 250 °F (-40 至 121 °C) <sup>(2)</sup>
惰性液灌充传感器 <sup>(1)</sup>	-22 至 250 °F (-30 至 121 °C) <sup>(2)</sup>

1. 当过程温度在 185 °F (85 °C) 以上时，要求按 1.5:1 的比例降低环境温度极限。
2. 真空应用中为 220 °F (104 °C) 极限；压力低于 0.5 psia 时为 130 °F (54 °C)
3. 真空应用中为 160 °F (71 °C)。

**湿度极限**

0-100% 相对湿度

**启动时间**

在为变送器通电后，在 2.0 秒钟内可达到技术规格要求的性能。

**体积排量**小于 0.005-in<sup>3</sup> (0.08 cm<sup>3</sup>)**阻尼****4-20 mA HART**

对于阶跃输入变化的模拟输出响应时间，用户可从 0.0 s 至 60 s 内选择一个时间常数。该软件阻尼不包括传感器模块的响应时间。

## 物理规格

### 电气连接

1/2-14 NPT 和 M20 × 1.5 导管。HART 接口固定到输出代码为 A 的端子块上。

### 过程连接件

#### 罗斯蒙特 3051D

1/2-14 NPT 中心距为 2、2 1/8、2 1/4 in.。

#### 罗斯蒙特 3051G

1/2-14 NPT 阴螺纹

### 过程接液件

#### 排液 / 排气阀

316 不锈钢、合金 C-276

#### 过程法兰和接头

不锈钢铸造 CF-8 或 CF-8M（根据 ASTM A743）或 C 型铸造合金 CW12MW

#### 接液 O 型圈

玻璃填充 PTFE 或石墨填充 PTFE

### 过程隔离膜片

隔离膜片材料	3051D	3051G
316L 不锈钢	•	•
合金 C-276	•	•

### 非接液件

#### 电子元件和传感器模块外壳

喷涂聚氨酯的铝、奥氏体不锈钢和 / 或合金 C-276（取决于指定的选项代码）

#### 螺栓

ASTM A449, 1 型（镀锌钴碳钢）

ASTM F593G, 条件 CW1（奥氏体 316 不锈钢）

ASTM A193, B7M 级（镀锌合金钢）

#### 传感器模块充液

共平面使用硅油或惰性卤化碳

#### 封盖 O 型圈

丁腈橡胶

## 装运重量

表 6. 不包括选项的变送器重量

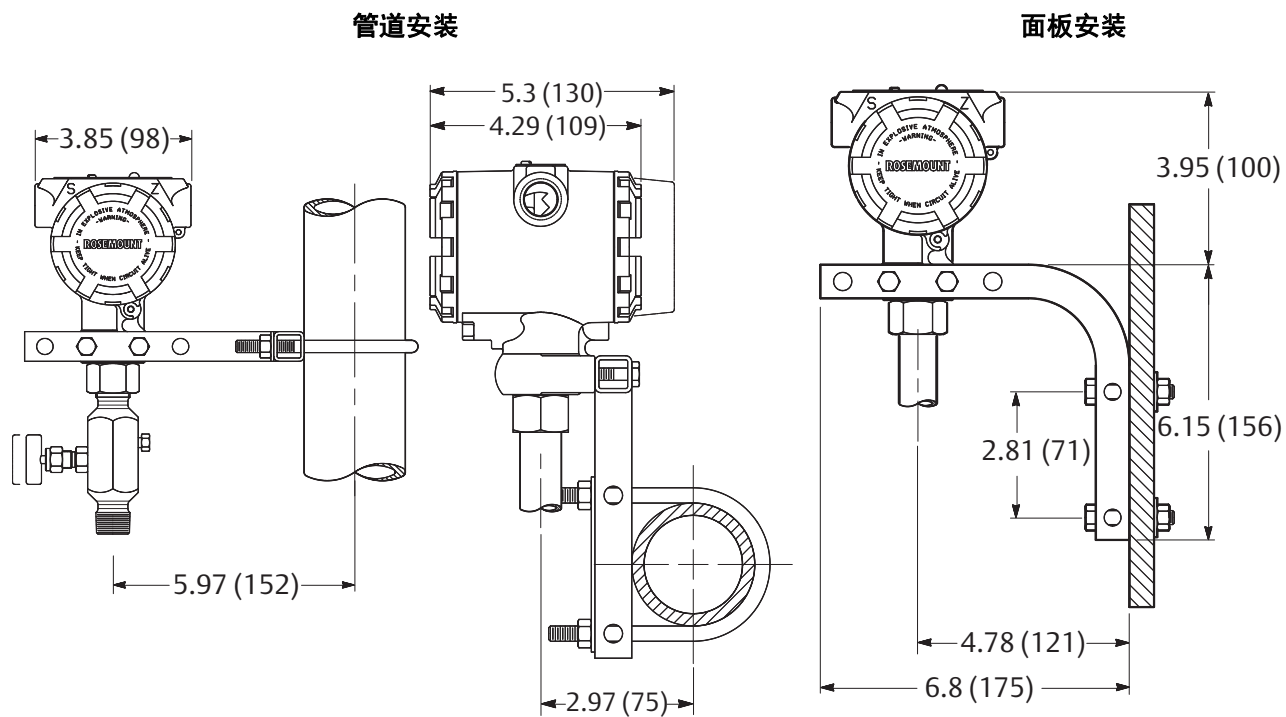
变送器	增重 (lb. (kg))
3051G	2.4 (1,1)

表 7. 变送器选项重量

代码	选项	增加磅 (公斤)
M5	LCD 显示器	0.5 (0.2)
B4	共平面法兰的不锈钢安装支架	1.0 (0.5)
B1、B2、B3	传统法兰的安装支架	2.3 (1.0)
B7、B8、B9	传统法兰的安装支架	2.3 (1.0)
BA、BC	传统法兰的不锈钢支架	2.3 (1.0)
H3	传统法兰	2.7 (1.2)
H4	传统法兰	2.6 (1.2)
H7	传统法兰	2.5 (1.1)



图 3. 带有可选安装支架的罗斯蒙特 3051G 典型安装组态



尺寸单位：英寸（毫米）。