

# Model 230

## 真正的湿 / 湿差压传感器

Setra 230 传感器是 Setra 用于湿 – 湿型应用中监测差压的最高精度解决方案。它的单膜片设计可实现真正的湿 – 湿型差压测量，具有卓越的  $\pm 0.25\%$  FS 精度，而竞争产品则使用两个单点压力传感器通过计算得到差压。该不锈钢电容式传感器在宽温度范围内提供与压力成正比的高精度、线性模拟输出。Setra 230 传感器提供一个可选的 3 阀组或者 5 阀组机械加工黄铜歧管，便于安装和维护。

### 单膜片传感器不受管路压力影响

不同于竞争产品，Setra 230 压力传感器是一款真正的湿 – 湿型差压传感器，采用单膜片结构。单膜片的差压范围不受管路压力影响，而双差压传感器需要每个传感器单独测量表压，对输出信号进行比较来确定差压。

### 提高传感器响应时间

Setra 230 为全不锈钢电容式传感器，响应速度比充液传感器快 20 倍，其电子电路可在宽温度范围内提供与压力成正比的高精度、线性模拟输出。

### 节省安装时间和成本

对于时间和项目成本是最重要的应用而言，Setra 230 传感器提供一个可选的 3 阀组或者 5 阀组机械加工黄铜歧管，便于安装和维护。黄铜管体没有任何内部管道连接，消除了内部泄漏的风险。



- 单膜片设计
- 可选装 3 阀组或 5 阀组组件
- 全不锈钢电容传感器

### 特性

- 高精度  $\pm 0.25\%$  满量程精度
- 低差压
- 快速响应
- 静压影响小，低管路压力影响
- 适用于气体和液体
- 干式电容结构
- NEMA4/IP65 防护等级
- 满足 CE 标准

### 应用

- 能源管理系统
- 过程控制系统
- 气体或液体的流量测量
- 密封容器的液位测量
- 过滤网状态监测

### 订购指南

2 3 0 1 —    —  —   -   -

型号	量程		类型		压力接口		输出		放气螺钉密封		选项
2301=230	PSID		D	单向	2F	1/4" NPT( 内螺纹 )	11	4~20mA	B	硅氟橡胶	C 标定证书
	OR5P	± 0.5	B	双向	3V	3 阀组组件 *	2D	0~5VDC	A	丁纳橡胶	
	001P	0~1	± 1		5V	5 阀组组件 *	2E	0~10VDC			代码 B 为标准选项 代码 A 为特别选项
	002P	0~2									
	2R5P		± 2.5								
	005P	0~5	± 5								
	010P	0~10	± 10								
	025P	0~25	± 25								
	030P	0~30									
	050P	0~50	± 50								
	100P	0~100									

\* 订购装配阀组组件的 Model 230 ( 代码 3V 或 5V ) or 单独订购阀组组件 ( 代码 2303V 或 2305V ), ( 阀组组件只能与 Setra Model 230 匹配 )。

特殊要求请与工厂联系

例如 : No.2301005PD2F11B 是指 Model 230 传感器, 0~5PSID 单向量程, 1/4" 内 NPT 接口, 4~20mA 输出, 氟 / 硅橡胶密封。

No.2301005PD3V11B 是指 Model 230 传感器, 0~5PSID 单向量程, 4~20mA 输出, 氟 / 硅橡胶密封, 装配 3 阀组组件。

我们提供所有 Setra 产品的应用帮助, 其中包括人员帮助和文献帮助, 而客户有责任确定该产品的适用性

### 规格

性能参数		物理参数		电气参数 ( 电压 )	
精度 ( 恒温下 ) <sup>1</sup>	± 0.25%FS	壳体材料	不锈钢 / 铝	电路	3 线 ( Exc, OUT, COM )
非线性 ( 最佳拟合直线 )	± 0.20%FS	电气连接	接线端子, 7/8 导线管开口	激励电压	9~30VDC 用于 0~5VDC 输出 13~30VDC 用于 0~10VDC 输出
迟滞	± 0.10%FS	压力连接	1/4"-18NPT 内螺纹	输出 <sup>4</sup>	0~5VDC <sup>5</sup> 0~10VDC <sup>5</sup>
非重复性	± 0.05%FS	压力腔体积	0.27 立方英寸 ( 正压口 ) 0.08 立方英寸 ( 负压口 ) ( 采用 1/4 NPT 外螺纹安装, 压力腔的体积不包括 1/4 NPT 外螺纹接头的体积 )	输出阻抗	100Ω
温度影响 <sup>2</sup>		电气参数 ( 电流 )		电气参数 ( 电流 )	
补偿范围	-1~+65 °C	重量 ( 约 )	425g	连接电路	2 线
零点偏移 %FS/50°C	± 1.8	压力介质		输出 <sup>6</sup>	4~20mA <sup>7</sup>
量程漂移 %FS/50°C	± 1.8	与 17~4 PH 不锈钢, 300 系列不锈钢, 氟橡胶及硅橡胶 "O" 型密封圈相容的气体或液体。		外部负载	0~1000 Ω
静压影响	零点漂移: ± 0.004%FS/psig 静压压力	氢气不推荐使用 17~4 PH 不锈钢。 烃应用推荐可选 Buna-N O 型圈		最小供电电压 ( VDC )	9+0.02 × ( 接收装置附加导线电阻 )
分辨率	无限, 仅受输出噪声限制 ( 0.02%FS )	3/5 阀组组件		最大供电电压 ( VDC )	30+0.004 × ( 接收装置附加导线电阻 )
静态加速度影响	2% FS/g ( 最敏感轴 )	360 黄铜, 紫铜 122, 缩醛塞和丁晴 O 型圈兼容的气体或液体		1. 精度为非线性、迟滞、非重复性的方和根 2. 产品在 21 °C 下进行标定, 最大温度误差从此数据而来 3. 工作温度限制仅对电子器件而言, 压力介质温度可以更高或更低。 4. 采用 50KΩ 负载进行标定, 可在 ≥ 5000 Ω 负载下工作 5. 零点 ( 满量程 ) 输出工厂设定为 ± 25mV ( 5VDC 输出 ), 或 ± 50mV ( 10VDC 输出 ) 6. 工厂标定时采用 250Ω 负载, 24VDC 回路电压 7. 零点 ( 满量程 ) 输出工厂设定为 ± 0.16mA 范围内	
固有频率	500Hz ( 气态介质 )	注: 西特 ( Setra ) 公司坚持严格的质量标准, 执行 ANSI-Z540-1 及 ISO9001 标准。 此产品标定源于 NIST, 美国专利号 4054833.		性能改变恕不另行通知	
预热漂移	± 0.1%FS				
响应时间	30~50ms				
长期稳定性	0.5%FS/ 年				
最大工作压力	350psig				
环境参数					
工作温度 <sup>3</sup>	-18~80 °C				
储存温度	-54~121 °C				
振动	5g ( 5Hz~500Hz )				
加速度	10g				
冲击	50g				

# Model 230

## 湿 / 湿差压传感器

### 耐压范围

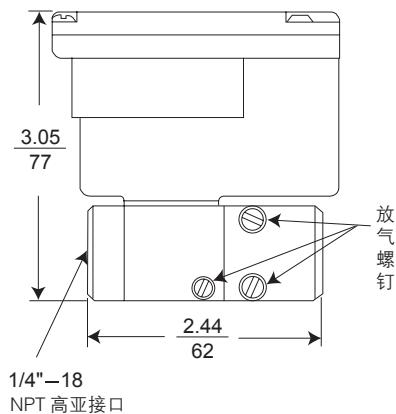
单向		
压力范围 PSID	高压端耐压 PSI	低压端耐压 PSI
0 ~ 1	50	2.5
0 ~ 2	50	5
0 ~ 5	100	12.5
0 ~ 10	100	25
0 ~ 25	350	62.5
0 ~ 30	350	75
0 ~ 50	350	125
0 ~ 100	350	250

双向		
压力范围 PSID	高压端耐压 PSI	低压端耐压 PSI
± 0.5	50	1.25
± 1	50	2.5
± 2.5	100	6.25
± 5	100	12.5
± 10	200	25
± 25	350	62.5
± 50	350	125

如果对传感器施加高的差压过载时，零点输出将稍有偏移。当差压过载施加在低压端时，该偏移最高可能达到 ± 10% FS。但其他参数（如灵敏度、线性等）不会改变。  
如果差压过载仅是单向的，用户可以用此差压来预置传感器。之后，小幅度的过载不会造成新的漂移。工厂已通过对传感器高压端施加最大过压来预置零点。

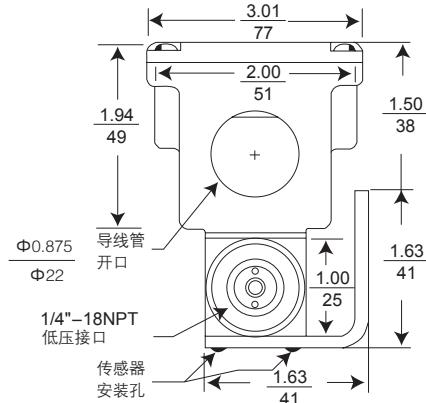
### 外形尺寸

侧视图

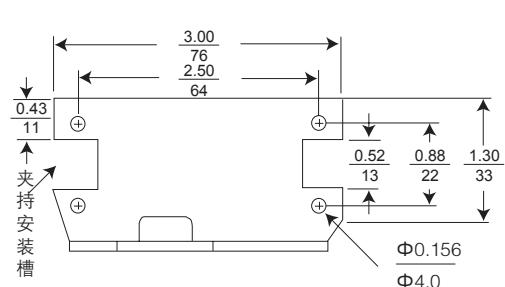


1/4"-18  
NPT 高压接口

前视图



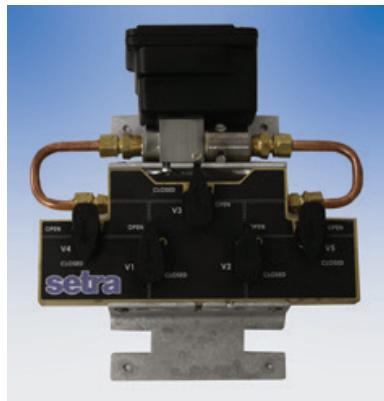
安装架



### 阀组组件安装外形图



3 阀阀组

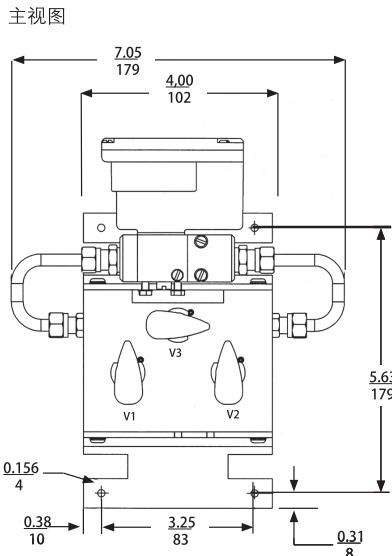
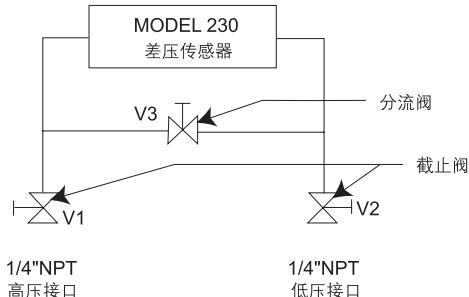


5 阀阀组

### 3 阀组组件外形图

物理参数 (3 阀组组件)	
组件材料	黄铜
阀门 (3)	V1 用于连接到 + 端口 V2 用于连接到 - 端口 V3 用于平衡压力
阀门类型	90° 开 / 关阀门
管路连接	1/4"-18NPT 内螺纹
结构尺寸	179mm × 158mm × 55mm (W × H × D)
重量 (约)	1.1 kg

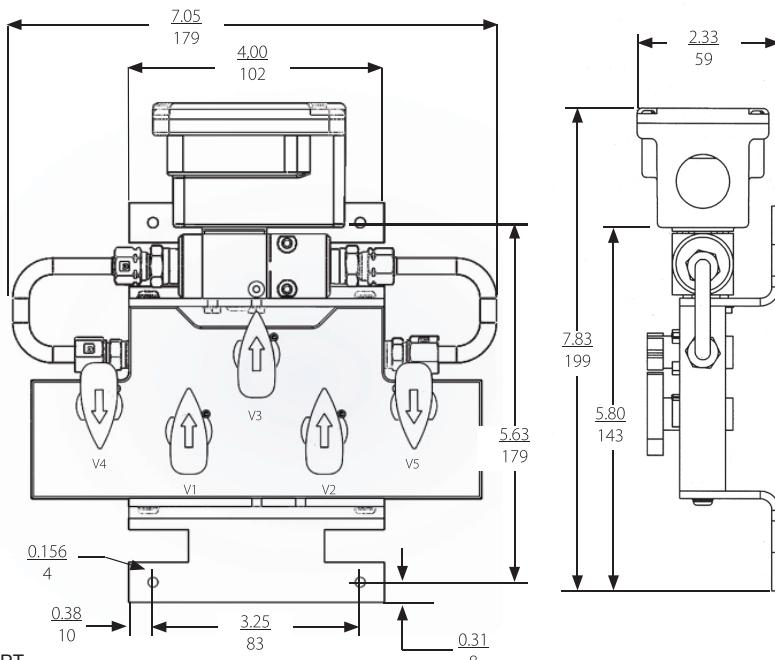
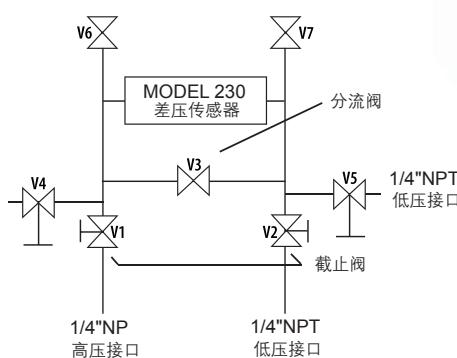
3 阀组组件结构 (订购代码 “3V” , 见下表)



### 5 阀组组件外形图

物理参数 (5 阀组组件)	
组件材料	黄铜
阀门 (5)	V1 用于连接到 + 端口 V2 用于连接到 - 端口 V3 用于平衡压力 V4 和 V5 连接到外部规或者另外的管路
管路连接	1/4" – 18 NPT 内螺纹
结构尺寸	179mm × 158mm × 55mm (W × H × D)
重量 (约)	1.7 kg

5 阀组组件结构  
(订购代码 “5V” , 见下表)



对于高工作压力 (最大 350 psig) 的差压测量, 推荐在每个管路上同时安装压力传感器和阀门, 并且在高压和低压 (参考) 端口加入所示的旁通阀。

注: 在使用 Setra 230 时, 不需要使用 V6 和 V7 排气阀。在 Setra 230 上采用排气螺丝排放管路空气。