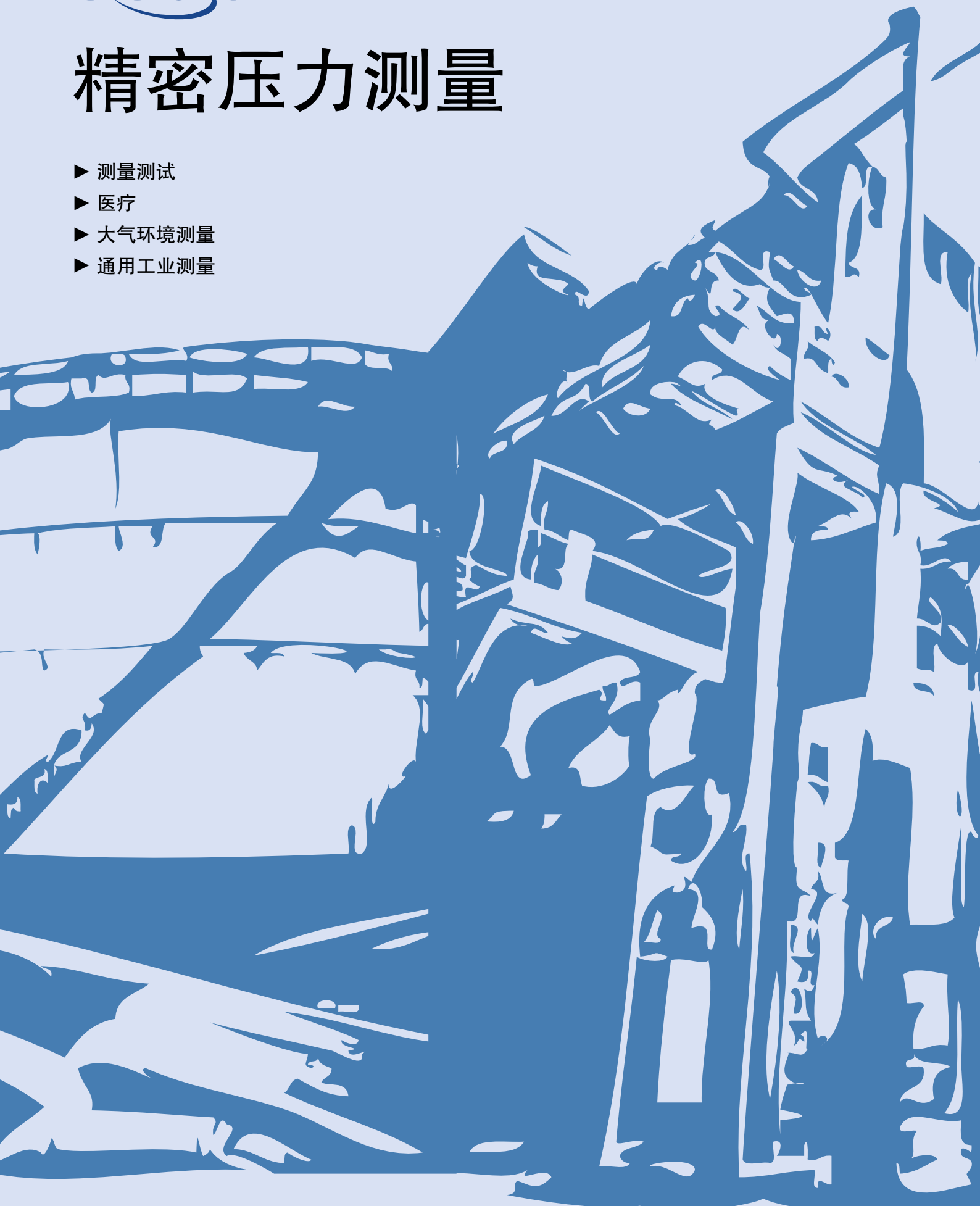




精密压力测量

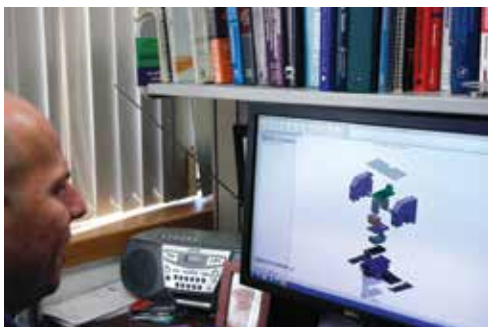
- ▶ 测量测试
- ▶ 医疗
- ▶ 大气环境测量
- ▶ 通用工业测量



Setra 提供类型众多的压力传感器、湿度传感器、电流开关和电流变送器，是这些产品领域的领先供应商

Setra由曾任麻省理工学院（MIT）工程学教授的李耀滋博士（Dr. S.Y.Lee）和李诗颖博士（Dr. Y.T.Li）于1967年创立。他们的理念一直延续至今，在公司的使命宣言中：无论是低价格、耐用性和高精度的OEM应用要求，还是极高精度的关键测试、质量控制和制造应用要求，Setra产品都提供测量精度显著的提高与改善。

研发与创新



Setra的多学科工程部门在高精度压力、湿度和电流感测仪器的设计方面拥有数十年的丰富经验。其中，设计团队包括多位资深的电气、机械和软件工程师，培养创新意识、谋求创新设计是整个团队最大的特点。

Setra的工程师与许多客户保持紧密的合作关系。因此，能够将Setra的先进技术用于解决客户的应用挑战。

制造

使用专用工具和流程可消除制造过程中每个阶段的产品和工艺差异。这些工具和流程包括：

- 设计失效模式及后果分析（DFMEA）
- 过程失效模式及后果分析（PFMEA）
- 过程能力研究
- 设计确认和验证
- 纠正和预防措施（CAPA）
- 精益工具

使命宣言

Setra将与客户密切合作，打造高品质的传感解决方案，以提高楼宇能效、最大限度提高HVAC安装人员的生产效率，并协助工业设备设计工程师解决他们最困难的应用问题。



客服支持

Setra经验丰富的应用工程师和客服代表为客户提供技术支持。

我们的客服代表能够处理并协助您完成催单和订单交付。

我们的应用工程师随时准备和您讨论您的系统需求、为您的应用提供解决方案、回答您的技术问题，以及协助您选型和安装。

我们的网站上有一个完整的产品数据库，包括产品技术规格、安装和操作说明、以及我们的最新功能——在线订购。

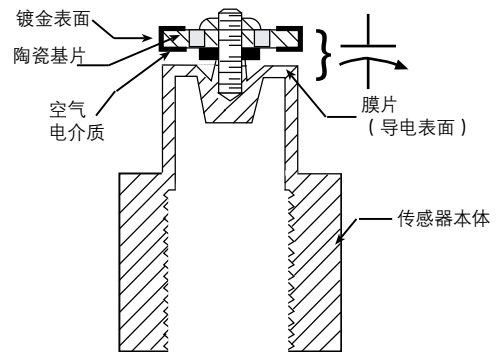
欢迎访问我们的网站www.setra.com.cn

本产品目录包含一系列专门设计用于自动化行业的传感器和变送器。如果您没有找到满足您具体应用需求的型号，请致电联系我们。

咨询热线：400 666 1802

电容式传感器

Setra的电容式压力传感器被设计为简单、耐用、稳定的可变电容器，其典型的构造是一个坚固紧凑的外壳内包含两个间距很小、互相平行且电绝缘的电极，其中一个极板是固定的，另一个极板能在压力作用下轻微弯曲。可移动的极板通常由低迟滞材料（例如17-4 PH SS）构成。固定的极板可由金属或者Setra具有专利的陶瓷镀金电极（Setraceram）构成。当压力发生微小变化时，可移动极板会发生轻微机械弯曲，导致表面间距发生变化。电容的相应变化通过灵敏的线性比较电路ASIC检测，经放大后输出为成比例的高电平信号。



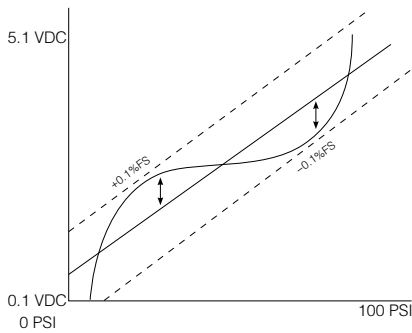
典型电容式压力传感器的坚固结构。材质经过精心挑选，介质兼容性广泛，降低环境因素的影响。（为方便观看，图示对电容间隙进行了放大处理。）

非线性

特性曲线与拟和直线之间的关系

非线性 – 最佳拟和和直线法 (BFSL)。

例：±0.1%FS



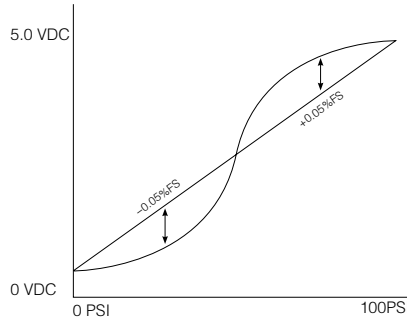
Setra 的全系列压力传感器都使用非线性测量方法，不包括 Model 270,276, 370 470

非线性

特性曲线通过拟和直线的终点之间的关系

非线性 – 终点法

例：±0.05% F.S



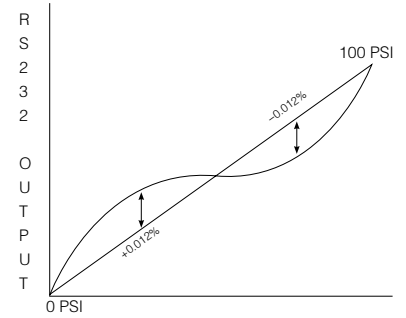
Setra 的全系列压力传感器都使用非线性测量方法，不包括 Model 270,276

非线性

特性曲线通过拟和直线的零点和满程点之间的关系

非线性 – 理论直线法

例：±0.012% F.S.



目录

关于我们	2	
Setra 技术	3	
目录	4	
产品系列 1.1 AccuSense™ 压力传感器 / 变送器		
Model ASL	6	
Model ASM	8	
产品系列 2.1 微差压传感器 / 变送器		
Model 201	12	
Model 239	14	
Model 264	16	
Model 265	18	
Model 267	20	
Model 268 /268 MR (本安防爆型)	22	
产品系列 3.1 绝压真空计		
Model 730	26	
Model 760	28	
Model 761	30	
产品系列 4.1 超高纯气体专用型		
Model GCT 225	34	
Model 223	36	
Model 224	38	
Model 217	40	
Model 227	42	
Model 328	44	
Model CWS 321 (钢瓶秤)	46	
Model LD 330 (现场数显表)	48	
产品系列 5.1 大气压力传感器 / 变送器		
Model 270	52	
Model 276	54	
Model 278	56	
Model 370	58	
Model 470	60	
64 产品系列 6.1 通用型压力传感器 / 变送器		
Model 205	64	
Model 206	66	
Model 256	68	
Model 280	70	
产品系列 7.1 Setraceram™ 压力传感器 / 变送器		
Model 204	74	
Model 204D	76	
产品系列 8.1 低成本高效型压力传感器		
Model 209	80	
Model 512	84	
Model 5310/5320	86	
Model 5350	90	
Model 51CS / 52CS	94	
产品系列 9.1 湿 - 湿压力传感器 / 变送器		
Model 230	100	
Model 231	104	
产品系列 10.1 投入式液位传感器 / 变送器		
Model 526	110	
产品系列 11.1 卫生型压力传感器 / 变送器		
Model C290	114	
产品系列 12.1 Model 加速度计		
Model 141	118	
产品系列 13.1 数字显示器 / 压力计		
Model 2000™	122	
Model 2000™ 数字式压力计	124	
产品系列 14.1 附录		
附录一 怎样正确、经济地标定用于临界环境的压力传感器	128	
附录二 Setra 压力产品专业术语说明	131	
附录三 电容式传感器原理	132	
附录四 Setra 产品规格参数解释	134	
附录五 IP 防护等级	136	
附录六 压力单位换算表	137	

ASL

ASM

AccuSense™

压力传感器 / 变送器

产品系列 1.1

setra®

ASL – 高精度微差压传感器 / 变送器

AccuSense™ 系列 ASL 是一款高性能压力变送器，用来对空气等清洁气体进行微差压测量。西特的可变电容技术是在工业的压力测试领域首选的技术，能够满足工业高可靠性，高重复性及准确性的苛刻要求。

ASL 通过电子化的校准曲线和先进的拟合算法，提供卓越的线性度和温度补偿。坚固的结构并经过调理从而实现高压能力和稳定性，确保了在现场的坚固耐用和测量可靠性。

作为 AccuSense 产品家族的成员，ASL 的零点和满量程是通过 Securecal 来实现安全和稳定的校准设置。凭借其极其优良的稳定性和安全方便的校准功能，使得 ASL 非常适合在高效的工业，高精度的实验室和测试单元的应用。



技术规格

性能参数		物理描述	
内部值	正压端 0.03 立方英寸 参考端 0.75 立方英寸	电气连接	6 芯电缆 6 针 Bayonet 插座
可操作的线性压力	真空 -17Bar	尺寸	见下页
满量程最大容积变化	0.002 立方英寸	重量	360 克
长期稳定性	< 0.15%FS/ 年, 典型	防护	NEMA 4X (IP65)
压力输入的响应时间 (从 100% 到 10% 的压力量程)	<10 mS (电压输出) <100 mS (电流输出)	压力接口	参见订货信息
线性压力效应	2% FS/7Bar	壳体材料	不锈钢
安装位置对零点的影响	< 0.1%/G	环境参数 *	
设备出厂校准时的方向为压力口向下的垂直方向		校准温度范围	-20 °C – +60 °C
		工作温度	-40 °C – +85 °C
		储存温度	-40 °C – +85 °C

* 更宽温度范围可定制(请咨询工厂)

电气参数	
标称激励	9 ~ 30V (5VDC & 4~20 mA 输出) 15 ~ 30VDC (10VDC 输出)
电流功耗	< 23mA (5VDC & 10VDC)
电气保护	电源反接保护
预热	15 分钟加热时间后的 +/-0.02% 满量程之内
信号输出	0 ~ 5VDC, 0 ~ 10VDC (4 线制), 4~20mA (2 线制)
认定	CE, RoHS
压力媒介	同 300 系列不锈钢和 17-4PH 不锈钢兼容的干燥洁净的气体

精度数据

精度	< ± 0.07% FS RSS*
非线性, 端点法	< ± 0.03% FS 典型值
迟滞	< ± 0.03% FS 典型值
非重复性	< ± 0.02% FS 典型值
满量程偏差	< ± 0.1% FS
零点偏差	< ± 0.1% FS
温度误差	< ± 0.25% FS 典型值 < ± 0.5% 最大值 (-20°C to 60°C)

* RSS : 恒温下端点线性, 迟滞和非重复性的方和根

更高的或更低的限制应用 (请咨询工厂)

规格改变不再另行通知

应用

- 测试台
- 风洞
- 泄漏检测系统
- 医药
- 医疗器械
- 能源管理
- 洁净室
- 先进制造业
- 环境测试
- 通用研发

特征

- 高精度 : ± 0.07% FS
- 微差压量程
- 压力单向和双向两种类型
- 过压保护 : > 100 倍过压
- 极低的热敏误差
- 良好的稳定性
- 安全和简单的现场校准
- 高线性压力的能力
- 坚固的不锈钢结构
- 多种配置可选择
- CE 标记与欧盟 RoHS 标准

订购信息

型号		压力量程		过程 / 参考端		输出		电气连接		精度		选项	
ASL1	ASL	差压	双向 / 差压	1F	1/8 NPT 内螺纹 / 塔形接头	2B	0-5VDC	03	3 ft, 1m 标准电缆	A	< ±0.07% FS RSS	00	无, 标准
		002WD	0 to 2" W.C.	001WB	± 1" W.C.	FF	1/8 NPT 内螺纹 / 1/8 NPT 内螺纹	2C	0-10VDC	B3	6 引脚外螺纹 Bayonet 连接器	01	高过压 (见下表)
		2R5WD	0 to 2.5" W.C.	002WB	± 2" W.C.	1M	1/8 NPT 外螺纹 / 塔形接头	11	4-20mA				
		005WD	0 to 5" W.C.	005WB	± 5" W.C.	J7	7/16-20 SAE 螺纹 / Barb						
		010WD	0 to 10" W.C.	015WB	± 15" W.C.								
		030WD	0 to 30" W.C.	001PB	± 1 PSID								
		040WD	0 to 40" W.C.	005MB	± 5 mBar								
		001PD	0 to 1 PSID	010MB	± 10 mBar								
		005MD	0 to 5 mBar	025MB	± 25 mBar								
		010MD	0 to 10 mBar	005MB	± 50 mBar								
		025MD	0 to 25 mBar										
		050MD	0 to 50 mBar										
		100MD	0 to 100 mBar										

压力量程	破裂压力 *	标准的过压 ** 选择代码 '00'	高过压 ** 选择代码 '01'
0 - 2.5 in. WC, 5 mBar	200 psi, 15 Bar	± 10 psi, ± 700 mBar	± 75 psi, ± 5 Bar
0 - 5 in. WC, 10 mBar	300 psi, 20 Bar	± 20 psi, ± 1 Bar	± 100 psi, ± 7 Bar
0 - 10 in. WC, 25 mBar	300 psi, 20 Bar	± 30 psi, ± 2 Bar	± 150 psi, ± 10 Bar
0 - 30 in. WC, 1 psi, 100 mbar	300 psi, 20 Bar	± 50 psi, ± 4 Bar	± 150 psi, ± 10 Bar

* 破裂压力: 可应用于正压口不会使膜片破裂或参考压力容器最大压力
 ** 过压压力: 最大可恢复的压力, 可以应用在不改变性能规范: ±0.5% 零点漂移, 典型值

* 其他的量程和工程单位可以提供 (例如: Pa, kpa)

例如: Part No. ASL1001WB1F2B03A00=ASL 传感器, +1" W.C. 压力量程, 1/8" NPT 内螺纹参考压力端, 0 到 5VDC 输出, 3 米电缆, < ±0.07% FS RSS 精度, 无选项

接线代码

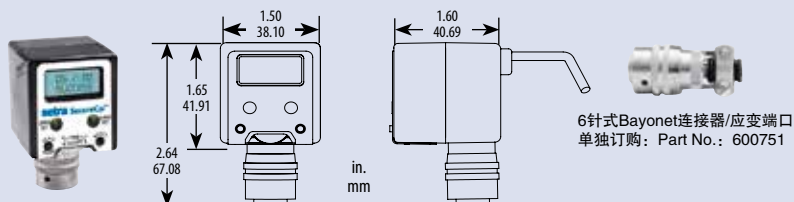
输出方式	电气连接	线色	代码 B3*	代码 B4	代码 B5	代码 B6
			(标准)	(可选)	(可选)	(可选)
电压输出 ** (4 线制)	+ EXC(正激励)	红	A	A	A	C
	- EXC(负激励)	黑	D	B	B	D
	+ Sig Out	绿	B	C	D	A
	- Sig Out	白	C	D	C	B
电流输出 (2 线制)	+ EXC(正激励)	红	A	A	A	C
	- EXC(负激励)	黑	D	B	B	D
预留 ASL 的插针 / 线缆端子, 与 secureCal™ Cal 模块通讯。						
	SecureCal™	蓝	E	E	E	E
	SecureCal™	棕	F	F	F	F

* 其他线可选择

** 电压输出的电源负极与信号负极不能短接, 电源正极和信号正极不能错接, 否则烧机风险。

附件

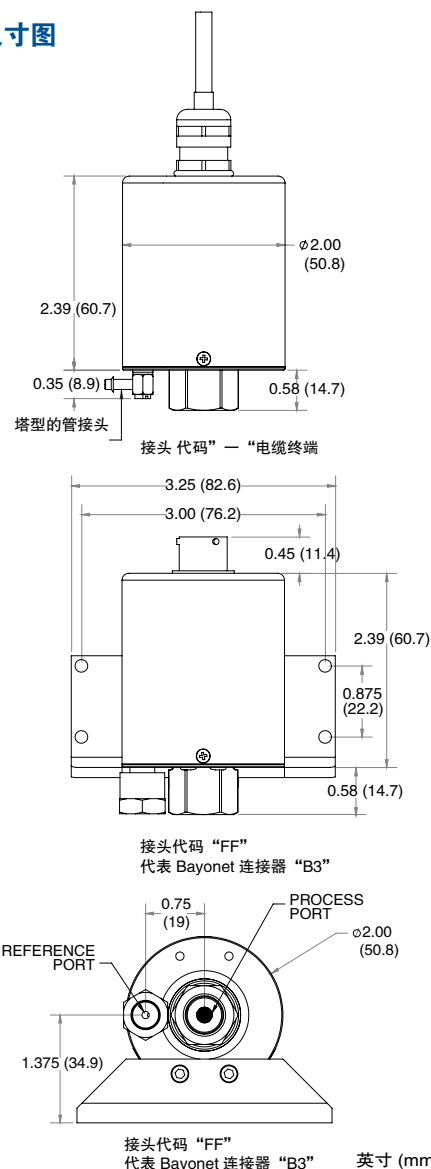
SecureCal™ 校准附件



S E C 1 - [] - [] - [] - 0 3 R - 0 0

型号	输出	连接到 ASL	连接到电源	选项
SEC1	SEC	V 电压	TBR 可移动终端块, 后面	03R 1m 电缆 00 无, 标准
	C	电流	B3B 标准 6 针 Bayonet, 内螺纹, B3 连线	

尺寸图



ASM – 高精度压力传感器 / 变送器

AccuSense™ 系列 ASM 是一款高性能的数字式压力传感器，保证在恶劣环境下具有高精度卓越性能。全不锈钢结构、孔型设计及设备顶部的疏水性多孔塞可保护隐蔽式排气口在工业环境中免受污染。专利共振可变电容传感器激光焊接，满足工业现场应用中高精度、高可靠性的苛刻要求。高精度和稳定性。

数字传感器及温度补偿高性能数字电路，在宽温范围内能够提供极高的精度。高过压选项能满足 10 倍过压，确保了在现场的坚固耐用和可靠的测量。

作为 AccuSense™ 产品家族的成员，ASM 零点和满量程设置是通过使用 SecureCal 附件来实现安全和稳定的校准设置。极其优良的稳定性和安全方便的校准功能，使得它非常适合在高效的工业，高精度的实验室和测试单元的应用。

技术规格

性能参数		物理描述	
安装位置对零点的影响	<0.05%/G (范围 ≥ 100 psi) <0.1%/G (范围 ≤ 50 psi)	电气连接	6 芯电缆 6 针 Bayonet 插座
长期稳定性	<0.10% FS/ 年, 典型值	尺寸	参见右边的外形图
压力输入的响应时间 从 100% 到 10% 压力量程	<10 ms (电压输出) <80 ms (电流输出)	防潮 / 防喷溅	NEMA 4X IP65
设备出厂校准时的方向为压力口向下的垂直方向		重量	254g
		压力接口	参见订购信息
		壳体材料	不锈钢
环境参数		传感器描述	
校准温度范围	-20°C – 60°C	过压	参见右边的表格
工作温度	-40°C – 85°C	破裂压力	参见右边的表格
储存温度	-40°C – 85°C	隔离膜片材料	17-4PH 不锈钢
振动	10g 从 1kHz 到 2kHz	使用寿命	>1000000 压力循环
电气参数		压力媒介	
标称激励	15 ~ 30VDC (10VDC 输出) 15 ~ 30VDC (10VDC 输出)	与 17-4 PH 不锈钢相兼容的气体或液体 注：不推荐 17-4 PH 不锈钢测量氢气。	
电流功耗	< 23mA		
预热	15 分钟加热时间后的 ±0.02% 满量程之内		
电气保护	电源反接保护		
信号输出	0-5VDC, 0-10VDC (4 线制), 4-20mA (2 线制)		
认证	符合 CE 认证和 RoHS 标准		
设备出厂校准时的方向为压力口向下的垂直方向			

精度参数

精度代码	A	B	C	D
精度 RSS*: 端点典型值 (BFSL)	< ± 0.05% FS (< ± 0.04% FS)	< ± 0.1% 读数 **	< ± 0.1% FS, (< ± 0.07% FS)	
非线性: 端点典型值 (BFSL)	< ± 0.025% FS (± 0.015% FS)		< ± 0.05% FS, (< ± 0.03% FS)	
迟滞	< 0.03% FS 典型值		< ± 0.03% FS (典型值)	
非重复性	< ± 0.02% FS 典型值		< ± 0.02% FS (典型值)	
满量程偏差	< ± 0.05% FS		< ± 0.01% FS	
零点偏差	< ± 0.05% FS 典型值		< ± 0.01% FS	
温度误差 (-20°C ~ 60°C)	< ± 0.25% FS 典型值		< ± 0.5% FS	< ± 1.5% FS

* 非线性，迟滞，非重复性的 RSS (方和根) 值。

** 器件在 21°C 校准，最大的热误差由此推算

*** 工作温度限制仅针对电子器件

**** 校准时接入 50KΩ 负载，可工作在 ≥ 5000Ω 负载回路

更高的或更低的限制应用 (请咨询工厂)

规格改变不再另行通知



应用

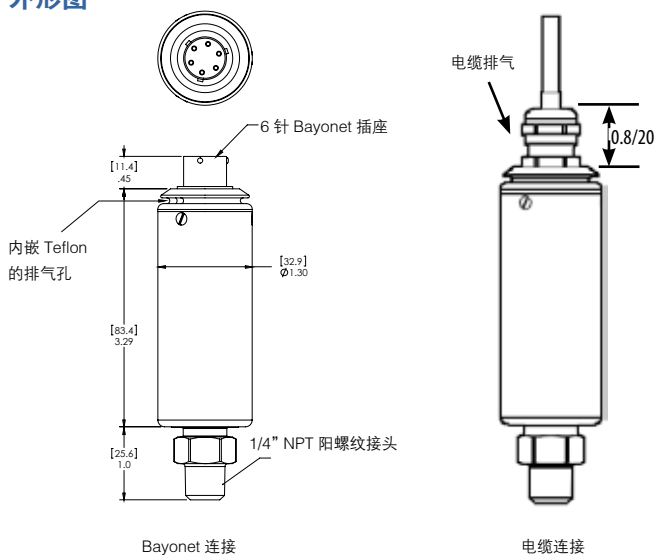
- 通用高精度压力测量
- 科研试验及测量
- 真空系统
- 发动机测试台
- 工程测试单元

特点

- 0.05% 的端点精度 – 保证测试结果
- 温度范围宽，温度误差低
- Φ33mm 直径 – 适合用于空间狭小的地方
- 过压保护 – 10 倍过压
- SecureCal™ 附件
- 指尖式数字操作
- 消除现场干扰

规格

外形图



过压范围

压力量程 (PSI)	破裂压力* (PSI)	标准的过压** 选择代码 '00'	高过压** 选择代码 '01'
0-15	3000	30 (2x)	150 (10x)
0-25	3000	50 (2x)	250 (10x)
0-50	8000	100 (2x)	500 (10x)
0-100	10,000	200 (2x)	1000 (10x)
0-150	10,000	300 (2x)	1500 (10x)
0-200	10,000	400 (2x)	1600 (8x)
0-300	10,000	600 (2x)	2100 (7x)
0-500	10,000	800 (1.5x)	2500 (5x)
0-750	10,000	1200 (1.5x)	3000 (4x)
0-1000	10,000	1500 (1.5x)	4000 (4x)

* 破裂压力：可应用于正压口不会使膜片破裂或参考压力容器的最大压力

** 过压压力：最大可恢复的压力，可以应用在不改变性能规范：±0.5% 零点漂移，典型的

接线代码

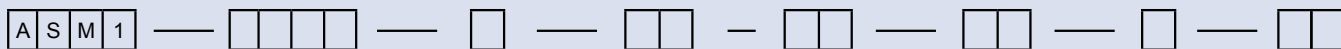
			代码 B3* (标准)	代码 B4 (可选)	代码 B5 (可选)	代码 B6 (可选)	代码 B7 (可选)
输出方式	电气连接	线色	Bayonet 插针	Bayonet 插针	Bayonet 插针	Bayonet 插针	Bayonet 插针
电压输出** (4 线制)	+ EXC(正激励)	红	A	A	A	C	A
	- EXC(负激励)	黑	D	B	B	D	C
	+ Sig Out	绿	B	C	D	A	F
	- Sig Out	白	C	D	C	B	E
电流输出 (2 线制)	+ EXC(正激励)	红	A	A	A	C	A
	- EXC(负激励)	黑	D	B	B	D	C
预留 ASL 的插针 / 线缆端子，与 securecal™ Cal 模块通讯。							
	SecureCal™	蓝	E	E	E	E	B
	SecureCal™	棕	F	F	F	F	D

* 其他线可选择

** 电压输出的电源负极与信号负极不能短接，电源正极和信号正极不能错接，否则烧机风险。

订购信息

示例：量程 0 到 50 PSIG，1/4" NPT 外螺纹压力接头，输出 4-20 mA，3 英尺长电缆，<±0.05%FS RSS <0.25% TEB 的 ASM 型变送器，其订货号为 ASMF050PG2M1103A。



型号	压力范围	型号	压力接口	输出	电气连接	精度	选项
ASM1 = ASM	PSI BAR	G = 表压	1F = 1/8" NPT 内螺纹	2B = 0 至 5 VDC	03 = 3 ft., 1m 标准电缆	A = <±0.05% FS RSS	00 = 无, 标准
	Z01P = 0 至 -14.7 PSI Z01B = -1 BAR	A = 绝对压	1M = 1/8" NPT 外螺纹	2C = 0 至 10 VDC	B3 = 6 引脚外螺纹	<0.25% TEB	01 = 高过压
	015P = 0 至 15 PSI 001B = 1 BAR	C = 复合压	2F = 1/4" NPT 内螺纹	11 = 4 至 20 mA	Bayonet 连接器	B = <±0.1% 读数	(见表)
	025P = 0 至 25 PSI 002B = 2 BAR	V = 真空计*	2M = 1/4" NPT 外螺纹		标准接线	<0.25% TEB	
	050P = 0 至 50 PSI 005B = 5 BAR	* 压力范围	J7 = 7/16" -20 SAE			C = <±0.1%FS RSS	
	100P = 0 至 100 PSI 010B = 10 BAR	代码只能	外螺纹			<0.5% TEB	
	150P = 0 至 150 PSI 020B = 20 BAR	选择 Z01			B4	D = <±0.1%FS RSS	
	250P = 0 至 250 PSI 040B = 40 BAR				B5 = 6 引脚外螺纹	<1.5% TEB	
	300P = 0 至 300 PSI 050B = 50 BAR				B6 = Bayonet 接头, 可选		
	500P = 0 至 500 PSI 070B = 70 BAR				B7 = 接线 (见接线代码)		
	750P = 0 至 750 PSI						

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。

201

239

264

265

267

268/268MR

微差压 传感器 / 变送器

产品系列 2.1

setra®

Model 201

微差压表压

Setra 201 是一款高精度、低成本的压力传感器，可用于测量极低的表压压差。该产品采用全焊接、无 O 型圈结构的无泄漏设计，非常适合极其严苛的低量程应用。201 的过程连接件适用于与不锈钢和 600 系列铬镍铁合金相容的压力介质。

超低表差压传感器

Setra 201 产品采用 Setra 公司专利的可变电容器设计，将极致简约性、高精度和优异的热稳定性融为一体。它采用铬镍铁膜片和绝缘电极。其工作原理是膜片的电容值会随压力升降而相应变化，然后通过检测该电容变化，将其转换成完全调制的线性电流输出信号。

高性价比

Setra 201 传感器具有设计坚固耐用、过压能力高达 45 PSI (310 kPa)、宽工作温度范围等特点，成为众多严苛应用场合的理想选择。



- 低满量程
- 宽工作温度补偿范围
- 兼具表压和差压测量

特性

- 全焊接结构
- 无 O 形圈
- 过压能力高达 45 PSI (310 kPa)
- 符合 CE 认证

表压量程范围

0~2 PSI	0~5" W.C.	0~10 mbar	0~1 kPa
0~20 PSIO	0~10" W.C.	0~20 mbar	0~2 kPa
0~ ± 1 PSIO	0~50" W.C.	0~100 mbar	0~10 kPa
0~ ± 2 PSIO	0~ ± 2.5" W.C.	0~ ± 5 mbar	0~ ± 0.5 kPa
	0~ ± 5" W.C.	0~ ± 10 mbar	0~ ± 1 kPa
	0~ ± 25" W.C.	0~ ± 20 mbar	0~ ± 5 kPa

应用

- 蒸汽回收系统
- 排气控制系统
- 工业用洗涤器

Model 201

微差压表压



订购指南

2 0 1 1 - [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

型号	量程		压力接口		输出	电气接口		精度		
2011=201	005WD	5 in. W.C.	001KD	1 kPa	2M	1/4" 18 NPT 外螺纹	11	4 to 20 mA	A1 导管	H ±0.5% FS
	010WD	10 in. W.C.	002KD	2 kPa	2T	1/4" 管接头			02 2 英尺 (60cm) 电缆	F ±0.25% FS
	050WD	50 in. W.C.	010KD	10 kPa	2F	1/4" 18 NPT 内螺纹			T1 端子板	
	2R5WB	± 2.5 in. W.C.	0R5KB	± 0.5 kPa	J7	7/16" SAE 37° 扩口式管接头				
	005WB	± 5 in. W.C.	001KB	± 1 kPa						
	025WB	± 25 in. W.C.	005KB	± 5 kPa						
	002PD	2 PSI	010MD	10 Millibar						
	020PD	20 PSI	020MD	20 Millibar						
	001PB	± 1 PSI	100MD	100 Millibar						
	002PB	± 2 PSI	005MB	± 5 Millibar						
			010MB	± 10 Millibar						
		050MB	± 50 Millibar							

其他配置有最小订货量要求，请联系西特销售工程师*

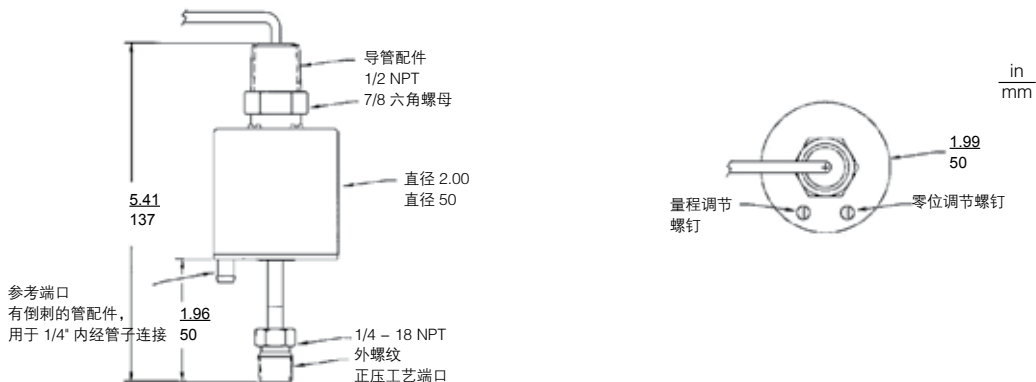
例如：产品代码 2011005WG2 m1102H 代表 Model 201, 0~ 5 in.W.C (1250 Pa), 1/4 NPT 接口, 4~20 mA 输出, 2 英尺 (60cm) 电缆以及 0.5% FS 精度。我们提供所有 Setra 产品的应用帮助，其中包括人员帮助和文献帮助，而客户有责任确定该产品的适用性。

规格

性能参数		物理参数		电气参数 (电压)	
精度 RSS ¹ (恒温下)	± 0.5% FS	壳体 ⁴	不锈钢	电路	2 线
非线性 (最佳拟合直线)	± 0.45% FS	电气连接	2 英尺 (60cm) 多芯电缆 (STD), 3 螺钉接线端子排	输出 ⁸	4~20mA ⁹
迟滞	± 0.25% FS	压力接口	1/4"NPT 内螺纹	外部负载	0~800Ω
非重复性	± 0.25% FS	通气 ⁵	经电缆	最小供电电压 (VDC)	12+0.02x (接收器 + 线路的电阻)
温度影响 ²		重量	约 170g	最大供电电压 (VDC)	30+0.004x (接收器 + 线路的电阻)
		环境参数		压力介质	
温度补偿范围	-33~80°C	零点 / 量程调整	顶部外侧调节孔	正压介质 与不锈钢和铬镍铁合金相容的液体或气体	
零点漂移 %FS/°C	± 1.8%FS/°C	环境参数		参考端压力介质 清洁干燥空气或无腐蚀性气体	
量程漂移 %FS/°C	± 1.4%FS/°C	工作温度 ⁶	-40°C ~+80°C		
预热漂移	0.1% FS / 15 分钟	存放温度	-40°C ~+85°C		
响应时间	20 ms	加速度	10g (最大)		
耐压 ³	45 PSI	冲击 ⁷	50g 工作时		
破裂压力	100 PSI				

- 非线性、迟滞、非重复性的方和根
- 产品在 21°C 下进行标定，最大温度误差从此数据而来
- 耐压试验压力：性能不超出技术规格 (± 0.5% FS 零点漂移) 时可施加的最大压力。
- 当订购 A1 电气终端时防护等级可达 NEMA 4
- 当订购 T1 端子板 / 电气终端时，通过零点或量程调节螺钉来通气。
- 仅指电气工作温度限值。压力介质的温度可能会更高或更低。
- 美国军用标准 202F，方法 213B，条件 C
- 出厂标定时采用 250 Ω 负载，24VDC 电源
- 零点输出，出厂设置在 ± 0.08mA 满程输出，出厂设置在 ± 0.08mA

外形尺寸



Model 239

高精度，微差压传感器 / 变送器

测量 / 测试中低压测量的标杆：西特 (Setra) 的 Model 239/C239 是为极低压力应用行业高精度检测需求而设计的。西特 (Setra) 的专利技术可变电容传感器结构极为简单，它由一个不锈钢膜片和一个固定电极构成一个可变电容，当压力变化时电容值亦发生变化，检测此电容值并由西特 (Setra) 独特的电子线路将其转换成线性直流信号。独特的结构使其能承受很高的静压和差压过载。优良的精度和长时间稳定性及快速的动态响应使得此系列产品成为航空航天、气象、科研等众多领域微差压测量的理想产品。



长期可靠性

Setra 239 压差传感器 239 压差传感器使用一个简单的可靠的西特专利可变电容传感器的设计。239 型在苛刻的应用要求中提供可重复的和可靠的高精度数据。

低压范围的高精度和高性能

Setra 239 为极低压力应用行业提供高精度检测测量级传感器。239 产品宽范围的压力选择与精度 $\pm 0.073\%$ FS 宽温度范围。239 型快速的响应时间超过竞争对手。

客户定制

与许多竞争对手不同的是, setra 239 提供了许多机械和电气参数选项, 可以集成到现有的系统设计中。这些选项加快工程设计, 提高项目竞争力, 帮助客户快速投入市场。

压力范围

压力范围		耐压	
单向差压	双向差压	正向	负向
0-0.5 in. W.C.	± 0.25 in. W.C.	5 PSI	2.5 in. W.C.
0-1 in. W.C.	± 0.5 in. W.C.	7 PSI	5 in. W.C.
0-2.5 in. W.C.	± 1 in. W.C.	10 PSI	12.5 in. W.C.
0-5 in. W.C.	± 2.5 in. W.C.	20 PSI	25 in. W.C.
0-15 in. W.C.	± 5 in. W.C.	50 PSI	75 in. W.C.
0-30 in. W.C.	0- ± 15 in. W.C.	50 PSI	150 in. W.C.
0-5 PSID	0- ± 2.5 PSID	75 PSI	25 PSI
0-10 PSID	0- ± 5 PSID	100 PSI	50 PSI

压力范围		耐压	
单向差压	双向差压	正向	负向
0-250 Pa	± 125 Pa	0.5 BAR	1.25k Pa
0-500 Pa	± 250 Pa	0.7 BAR	3k Pa
0-1k Pa	± 500 Pa	1.25 BAR	6.25k Pa
0-2k Pa	$\pm 1k$ Pa	3.5 BAR	18.5k Pa
0-5k Pa	$\pm 2.5k$ Pa	3.5 BAR	37k Pa
0-15k Pa	$\pm 7.5k$ Pa	3.5 BAR	37k Pa
0-35k Pa		5 BAR	1.75 BAR
0-70k Pa	± 35 kPa	7 BAR	3.5 BAR

- 行业精度的标准
- 捕捉动态压力变化
- 底座小

特性

- 高精度: $\pm 0.073\%$ FS
- 快速响应 < 10ms
- 过载能力高
- 温度影响小
- 预热快: 5 min 后 <0.1%
- 满足 CE 标准

应用

- HVAC 控制
- 泄漏检测
- 环境测试
- 医疗仪器
- 能量管理
- 洁净室
- 风速测量

Model 239



高精度，微差压传感器 / 变送器

订购指南

□□□□ - □□□□□□ - 1 F - □□□□ - □□□□ - □□□□

型号	量程						压力接口	输出	电气链接	精度	选项 ⁴	
	代码	单向	代码	单向 (Pa)	代码	双向						代码
2391=239							1F	1/8" NPT 内螺纹	11 4-20 mA 2S ±2.5 VDC ¹ 2B 0-5 VDC ² 27 1-5 VDC 28 1-6 VDC 2C 0-10 VDC 2T 0-5 VDC ¹	02 2 英尺电缆 22GA 10 10 英尺电缆 22GA 25 25 英尺电缆 22GA Y1 2 英尺 30 GA 9 导线 ³ Y3 5 英尺 30 GA 9 导线 ³ Y4 10 英尺 30 GA 9 导线 ³ Y6 25 英尺 30 GA 9 导线 ³	W ±0.14% FS 9 ±0.073% FS	N 无 1 303 不锈钢外壳正接头 3 补偿温度范围 (-55 -120°C) ⁶ 4 Viton O 型圈 D 与 Datum 配合 E 特殊激励电压 ±24 VDC G 特殊激励电压 ±15VDC L 蚀蚀不锈钢标签 M 远距离满量程灵敏度 ⁵ R 远距离校准调整 (可调) ⁵ S 远距离校准调整 (固定) ⁵ Y 氧清洁
	0R5WD	0-0.5in.W.C.	250LD	0-250 Pa	R25WB	±0.25 in. W.C.	125LB	±125 Pa				
	001WD	0-1in.W.C.	500LD	0-500 Pa	0R5WB	±0.5 in. W.C.	250LB	±250 Pa				
	2R5WD	0-2.5in.W.C.	10CLD	0-1000 Pa	001WB	±1 in. W.C.	500LB	±500 Pa				
	005WD	0-5in.W.C.	20CLD	0-2000 Pa	2R5WB	±2.5 in. W.C.	10CLB	±1000 Pa				
	015WD	0-15in.W.C.	50CLD	0-5000 Pa	005WB	±5 in. W.C.	25CLB	±2500 Pa				
	030WD	0-30in.W.C.	010KD	0-10 kPa	7R5WB	±7.5 in. W.C.	50CLB	±5000 Pa				
	005PD	0-5 PSID	015KD	0-15 kPa	015WB	±15 in. W.C.	75CLB	±7500 Pa				
	010PD	0-10 PSID	035KD	0-35 kPa	2R5PB	±2.5 PSID	035KB	±35 kPa				
			070KD	0-70 kPa	005PB	±5 PSID						

1 2S 和 2T 仅适用于双向压力量程

2 2B 仅适用于单向压力量程

3 Y1-Y6 红色外皮电缆 (电压输出从前的标准)

4 两个框必须按照字母顺序填写:

• 如果没有可选项: N+N

• 如果有 1 个可选项: 可选项代码+N

• 如果有 2 个可选项: 可选项代码 + 可选项代码

5 选项 M,R 和 S 为电压输出型,

电气连接代码为 Y1-Y6

6 两倍热效应指标

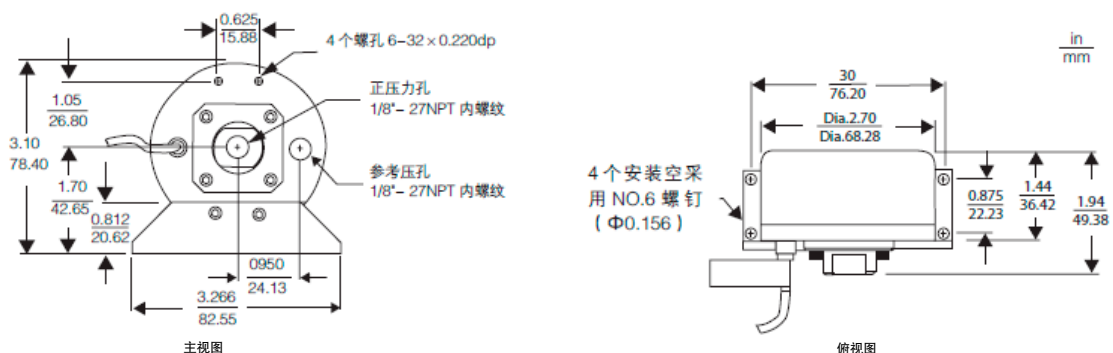
例如:2391001WD1F1102WLN 意义为,Model 239,0~1 "WC 压力范围,1/8" NPT 内螺纹压力接口,4~20mA 输出,2' 电缆长度,±0.14%FS 精度,蚀蚀不锈钢标签选项

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 RSS ¹ (恒温下)	±0.14% FS	电气连接	2 英尺多芯电缆	电路	4 线 (+Exc, -Exc, +Out, -Opt)
非线性 (最佳拟合直线)	±0.10% FS	压力接口	接口 1/8"-27NPT 内螺纹	激励 ³	22-30VDC, 具有反向激励保护
迟滞	0.10% FS	重量	约 230g	输出阻抗	<10Ω
非重复性	0.02% FS	振动	2g, 5Hz~500Hz	输出噪音	<200 微伏均方根值 (0Hz~10KHz)
预热漂移	< ±0.1% FS (预热 5 分钟后)	内部容积	正端口 0.03 in ³ 负端口 0.1 in ³	输出 ⁴	见订购指南 (单向), ±2.5VDC (双向)
设定时间	< 100 ms	满程最大容积变化	1 × 10 ⁻³ 立方英寸	电气参数 (电流)	
加速度影响	<0.0002Psi/g	加速度	10g 最大	电路	2 线
固有频率	2000Hz, 标称值	冲击	50g 仍能工作	输出 ⁵	4~20mA ⁶
工作压力	真空 ~ 250 psig	环境参数		外部负载	0-1000Ω
静压影响	2%FS / 100 psi	工作温度 ³	-18°C ~ +80°C	最小供电电压 (VDC)	17+0.02x (接收器附加导线电阻)
温度影响 ²		存放温度	-55°C ~ +120°C	最大供电电压 (VDC)	42+0.004x (接收器附加导线电阻)
温度补偿范围	-1~+65 °C	认证		电源影响变化	< 0.003mA/V
零点偏移	< ±0.9 (%FS/50°C)	CE	符合欧洲压力标准	输出噪音	< 10 微安均方根值 (0Hz~10KHz)
量程漂移	< ±0.9 (%FS/50°C)	RoHS	符合		
压力介质		<p>1 非线性、迟滞、非重复性的方和根</p> <p>2 产品在 21°C 进行标定, 最大温度影响误差从此数据得来</p> <p>3 内部管理令激励变化效应最小化, 输出变 < ±0.005%FS 根据 MIL-STD-704A, 可在 28VDC 航空电源下工作并且不会在紧急电源条件损坏</p> <p>4 采用 50KΩ 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5KΩ 时工作, 零点输出工厂设定 ±20mV 以内</p> <p>5 出厂标定时采用 250Ω 负载, 24VDC 电源</p> <p>6 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ±0.07mA 以内</p>			
正压介质	与不锈钢、硬质阳极氧化铝 6061 铝、丁腈橡胶 "O" 型环相容的气体 (根据特殊需要可用不锈钢代替铝)				
参考压力介质	清洁干燥的空气或其它气体 (非腐蚀, 不凝结)				

外形尺寸



Model 264

微差压传感器 / 变送器

Model 264 传感器在全球的安装数量已高达上百万只，是 HVAC 楼宇自动化、高精度医药和卫生保健设施中低压差测量应用的“标准”产品。

Model 264 型超低差压传感器使用闭端不锈钢焊接电容感应元件，仅要求极小的放大倍率，可为各类关键安装应用提供出色的精度和长期可靠性。

Model 264 采用稳固设计，使用黄铜倒钩接头、卡轨安装架、以及可选的导管盖，可实现简单、稳定的安装。

行业“标准”的压力传感器

过去 20 多年来，Model 264 一直是备受信任的 HVAC 传感器。264 型在可靠性、质量以及交付时间方面广受赞誉，是任何低差压应用的可靠选择。

安装方便

Model 264 提供普通安装和 1/2" 导管封装，为用户提供了灵活的安装选项。底座安装选项可方便在任何位置安装，并提供 DIN 导轨，保护困难安装条件下的设备及接线。

Setra 传感器

Model 264 的核心技术是全不锈钢电容感应元件。Setra 设计和制造所有感应元件，可完全控制每个传感器的工艺过程和质量。焊接的闭端电容传感器要求极小的放大倍率，可提供出色的精度和长期可靠性。Setra 技术已成功应用于 8,000,000 只安装应用，并获得了行业最高的现场认可度。



- 经典设计
- 接线端子和导管盖可选
- 高稳定性

特性

- 最高支持 10 PSI 超压
- 安装方便
- 0~5VDC 或 4~20mA 模拟输出
- 误接线全保护
- 使用非调整直流电源供电
- 满足 CE 标准

应用

- 暖通空调 (HVAC)
- 能源管理系统
- VAV 及风扇控制
- 洁净工程
- OEM
- 实验室及通风橱控制
- 烘箱增压及炉通风控制
- 医疗仪器及设备

Model 264



微差压传感器 / 变送器

订购指南

型号	量程				类型 (差压)		输出		电气接口		精度	
2641=264	代码	In.WC	代码	Pascals	D	单向	11	4~20 mA	T1	接线端子	C	± 1% FS
	R05W	± 0.05	Z02L	± 12.5	B	双向	2D	0~5 VDC	A1	1/2" 导管	E	± 0.4% FS
	0R1W	0~0.1 ± 0.1	025L	0~25 ± 25							F	± 0.25% FS
	R25W	0~0.25 ± 0.25	050L	0~50 ± 50							G	± 1% FS
	0R5W	0~0.5 ± 0.5	100L	0~100 ± 100								
	001W	0~1 ± 1	125L	0~125 ± 125								
	1R5W	0~1.5 ± 1.5	250L	0~250 ± 250								
	2R5W	0~2.5 ± 2.5	500L	0~500 ± 500								
	003W	0~3 ± 3	10CL	0~1000 ± 1000								
	005W	0~5 ± 5	12CL	0~1200 ± 1200								
	7R5W	± 7.5	25CL	0~2500 ± 2500								
	010W	0~10 ± 10	50CL	0~5000 ± 5000								
	015W	0~15 ± 15	10KL	0~10K ± 10K								
	025W	0~25 ± 25	25KL	0~25K								
	050W	0~50 ± 50										
	100W	0~100 ± 100										

选项 C, 不提供标定证书
选项 E,F,G 提供标定证书

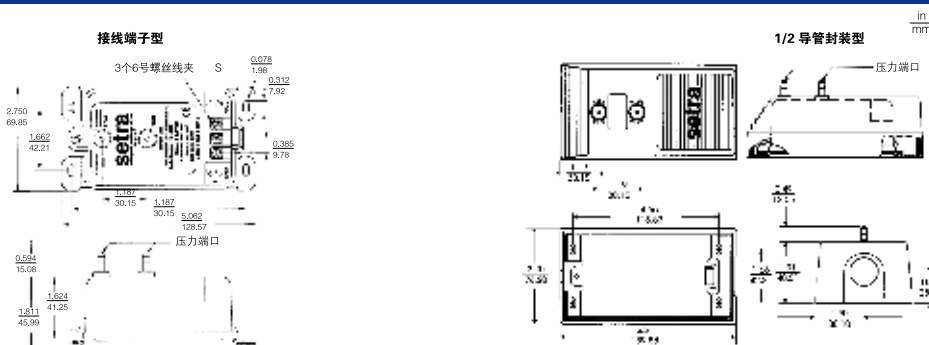
例如: 产品代码 26412R5WD11T1C
表示: Model 264. 压力范围 0~2.5in.w.c, 单向差压, 4~20mA 输出, 接线端子的电气接口, ± 1% 精度, 不带标定证书

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		电气数据 (电压型)	
精度 ¹ (恒温下)	代码 C,G	代码 E,F	± 1.0%FS ± 0.4%FS ± 0.25%FS	壳体	填充防火玻璃的聚脂 (UL94 V-0 认证)	电路	3 线 (Com, Exc, Out)
非线性 (最佳拟合直线)	± 0.96%FS	± 0.38%FS	± 0.22%FS	电气连接	螺丝接线柱在壳体顶部	激励电压 (非调整)	9~30VDC
迟滞	± 0.1%FS	± 0.1%FS	± 0.1%FS	安装	在可移动的镀锌钢底座上有 4 个螺丝孔。(为 2.75 英寸搭锁式轨道而设计的安装尺寸)	输出 ⁴	0~5VDC ⁵
非重复性	± 0.05%FS	± 0.05%FS	± 0.05%FS	压力连接	与 1/4" 软管相联的 3/16" 塔头形的黄铜接口	零压时的双向输出	2.5VDC
温度影响 ²				零点	可在壳体顶部进行	输出阻抗	100 Ω
				温度补偿范围	-18~+65°C	重量	约 285 克
零点 / 满量程漂移	0.06 %FS/°C			环境参数		电路	2 线
最大线性压力	10psi			工作温度 ³	-18~79°C	输出 ⁶	4~20mA ⁷
最大过载能力	最大 <10psi (正负双压端) (同量程相关)			存放温度	-54~121°C	零压时的双向输出	12mA
长期稳定性	0.5%FS/年			压力介质		最小供电电压 (VDC)	9+0.02 × (接收器附加导线电阻)
安装位置影响 (产品在标定时将膜片垂直放置, 处于 0g 影响)	范围	零点偏移 (%FS/G)		用于空气或类似的非导电气体		最大供电电压 (VDC)	30+0.004 × (接收器附加导线电阻)
	0.1 in. WC	2.3		¹ 非线性、迟滞、非重复性的 RSS 值 (方和根) ² 产品在 21°C 进行标定, 最大温度影响误差从此数据得来 ³ 仅限电子元件的工作温度限制, 压力介质的温度可能明显较高或较低 ⁴ 采用 50KΩ 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5KΩ 时工作 ⁵ 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ±50mV, (代码 E/F 精度为 ±25mV) ⁶ 出厂标定时采用 250Ω 负载, 24VDC 电源 ⁷ 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ±0.16mA (代码 E/F 精度为 ±0.08mA)		外接负载	0~800Ω (工厂采用 250Ω 负载、24VDC 电源进行标定)
0.25in. WC	1		电路			2 线	
0.5 in. WC	0.5		输出 ⁶			4~20mA ⁷	
1.0 in. WC	0.3		零压时的双向输出			12mA	
2.5 in. WC	0.2		最小供电电压 (VDC)			9+0.02 × (接收器附加导线电阻)	
10 in. WC	0.15		最大供电电压 (VDC)	30+0.004 × (接收器附加导线电阻)			

外形尺寸



Model 265

微差压传感器 / 变送器

▲ 量程 : 0.25~100in.w.c./ $\pm 0.1 \sim \pm 50$ in.w.c.

▲ 适用于空气或非导电气体

Setra 的 265 型压力变送器可测量差压或表压, 并将此压差转换为成比例的电信号输出。265 系列电压输出可选用 24VAC 的激励, 可提供 4~20mA、0~5VDC 和 0~10VDC 的输出形式。

Model 265 微差压变送器的量程从 0~50Pa 到 0~25KPa。在常温的环境下, 精度为满量程的 $\pm 1\%$ 。在 $-18^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内, 温度影响小于 $\pm 0.06\% \text{ FS}/^{\circ}\text{C}$ 。Model 265 系列微差压变送器利用先进的全不锈钢弹性膜片技术, 由不锈钢膜片与固定电极构成一个可变电容, 当压力变化时, 电容值也发生变化。Setra 独特的检测电路将电容值的变化转换为线性直流电信号。弹性膜片可承受 70KPa 过压 (正向 / 负向均可) 而不会损坏。

此传感器 / 变送器已进行了温度补偿, 从而提高了温度性能和长期稳定性。



- $\pm 0.25\%$, $\pm 0.5\%$, $\pm 1\%$ FS 精度
- 性价比高
- 缩短安装时间

特性

- 10PSI 过载能力
- 24VDC 和 24VAC 激励
- 0~5VDC, 0~10VDC 及 4~20mA 的模拟输出与所有的能量管理系统兼容
- 误接线全保护
- 使用非调整直流电源供电
- 1% 的精度提高了 VAV 系统的性能
- 最高精度为 0.25%FS
- 符合 CE 标准

应用

- 暖通空调
- 能量管理系统
- VAV 及风扇控制
- 环境污染控制
- 静态管路和洁净间压力
- 烘箱增压及炉通风控制

Model 265



微差压传感器 / 变送器

订购指南

2 6 5 1 - [] [] [] [] - [] - [] [] [] - [] [] [] - []

型号	量程		类型 (差压)		激励 / 输出		电气接口		精度	
	代码	In. WC	D	单向	11	24VDC / 4~20 mA	T1	接线端子	C	± 1% FS
2651=265	0R1W	± 0.1	B	双向	2B	24VDC / 0~5 VDC	A1	1/2" 导管	E	± 0.4% FS
	R25W	0 ~ 0.25 ± 0.25			AB	24VAC / 0~5 VDC			F	± 0.25% FS
	0R5W	0 ~ 0.5 ± 0.5			AC	24VAC / 0~10 VDC			G	± 1% FS
	001W	0 ~ 1 ± 1								
	2R5W	0 ~ 2.5 ± 2.5								
	005W	0 ~ 5 ± 5								
	010W	0 ~ 10 ± 10								
	025W	0 ~ 25 ± 25								
	050W	0 ~ 50 ± 50								
	100W	0 ~ 100								

选项 C, 不提供标定证书
选项 E,F,G 提供标定证书

例如：产品代码为，2652R5WD11T1C，表示 265 的量程为 0~2.5"WC，输出为 4~20mA，接线端子连接，精度为 1.0%
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。

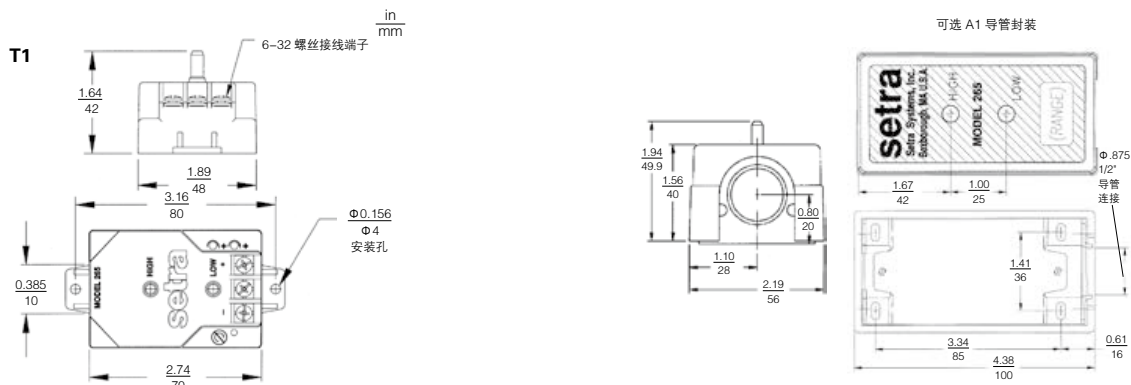
规格

性能参数			物理参数			电气数据 (电压型)	
精度 ¹ (恒温下)	± 1.0%FS	± 0.4%FS	± 0.25%FS	壳体	填充玻璃纤维的聚脂 (UL94 V-0 认证)	电路	3 线 (EXC, OUT, COM)
非线性 (最佳拟合直线)	± 0.98%FS	± 0.38%FS	± 0.25%FS	电气接口	螺丝接线柱	激励电压 / 输出 ⁴	9~30VDC / 0~5VDC ⁵ 9~30VAC / 0~5VDC 12~30VAC / 0~10VDC ⁵
迟滞	± 0.10%FS	± 0.10%FS	± 0.10%FS	压力连接	1/4 " 接头	零压时的双向输出	2.5VDC (± 50mV)
非重复性	± 0.05%FS	± 0.05%FS	± 0.05%FS	重量	约 85 克	输出阻抗	100 Ω
温度影响²			环境参数			电气数据 (电流型)	
温度补偿范围°C	-18~+65°C		工作温度 ³	-18~79°C		电路	2 线
零点 / 满量程偏移 (50°C)	± 0.06		存放温度	-40~85°C		输出 ⁶	4~20mA ⁷
最大线性压力	10psi		压力介质			零压时的双向输出	12mA
最大过载能力	最大 <10psi (正负双压端) (同量程相关)		用于空气或类似的非导电气体			电气负载	0~800Ω
长期稳定性	0.5%FS/年		安装位置影响	范围	零点偏移 (%FS/G)	最小供电电压 (VDC)	9+0.02 × (接收器附加导线电阻)
预热漂移	± 0.1%FS Total			0.1 in. WC	2.3	最大供电电压 (VDC)	30+0.004 × (接收器附加导线电阻)
				0.25in. WC	1		
				0.5 in. WC	0.5		
				1.0 in. WC	0.3		
				2.5 in. WC	0.2		
				10 in. WC	0.15		
				产品在标定时将膜片垂直放置，处于 0g 影响			

性能改变恕不另行通知

¹ 非线性、迟滞、非重复性的 RSS 值 (方和根)
² 产品在 21°C 进行标定，最大温度影响误差从此数据得来
³ 仅限电子元件的工作温度限制，压力介质的温度可能明显较高或较低
⁴ 采用 50KΩ 负载进行标定，可在负载 ≥ 5KΩ 时工作
⁵ 零点 (满量程) 输出：出厂设置在 ±50mV (代码 E/F 精度为 ±25mV)
⁶ 出厂标定时采用 250Ω 负载，24VDC 电源
⁷ 零点 (满量程) 输出：出厂设置在 ±0.16mA (代码 E/F 精度为 ±0.08mA)

外形尺寸



Model 267

低微差压传感器 / 变送器

Model 267 是 Setra 最具可配置性的多量程低微差压传感器，精度达 $\pm 0.25\%$ 、 0.5% 和 $\pm 1\%$ FS，压力范围从 $0.1''$ W.C. 到 $100''$ W.C.。Model 267 采用坚固的 NEMA 4 级别外壳，带可选的压力探头，可降低安装和材料成本。它还带有可选的 LCD 显示器， $\pm 0.5\%$ 的标准精度使得它非常适合具有高精度要求的医药应用。

定制就是标准

与大多数竞争产品不同，Model 267 提供许多机械和电气选项，可集成至现有设计中。可选的直径 $0.25''$ 的压力探头由坚固的挤压铝制成，且带有隔板，可防止风速压力错误，从而节省成本以及在工作现场的时间。

适合不同应用的坚固外壳

Model 267 采用 NEMA 4 外壳，可适应严苛的环境。它提供墙装安装和风管安装选项，方便用户灵活选用。选用墙装安装选项时，传感器可安装在任意位置，而风管探头配置则可最大限度提高在困难应用中的空间利用率。

Setra 传感器

Model 267 的核心技术是全不锈钢电容感应元件。Setra 设计和制造所有感应元件，可完全控制每个传感器的工艺过程和质量。焊接的闭端电容传感器具有极小的放大倍率，可提供出色的精度和长期可靠性。Setra 技术已成功应用于超过 8,000,000 个安装应用，并获得了行业最高的现场认可度。



- $\pm 0.25\%$, 0.5% , 1% FS 精度
- 适应于极端的环境
- 具有 LCD 显示

特性

- 测量范围可达 $25\text{pa} \sim 7000\text{Pa}$
- 3.5 吋的 LCD 数字显示，
- 精度可达到 $\pm 0.5\%$ FS、 $\pm 0.25\%$ FS (特选)
- NEMA4 外壳
- PG-9, PG-13.5 电缆夹，以及导管接口
- 全套静态压力探针
- 24 VAC / 或 24 VDC 激励
- 满足 CE 标准

应用

- 暖通空调 (HVAC)
- 能源管理系统
- VAV 及风扇控制
- 环境污染控制
- 洁净工程
- 烘箱增压及炉通风控制
- 天然气、煤气管网监控
- 井下通风监测
- 医疗仪器及设备

Model 267



低微差压传感器 / 变送器

订购指南

2	6	7	1	-		-		-		-		-		-			
型号	量程						类型 (差压)		输出		压力接口 / 电气接口		精度		显示		
2671=267	In.WC			Pascals			D	单向	11	4~20 mA	3/16" 塔型黄铜接口		C	± 1% FS		D	LCD 显示 ¹
	OR1W	0~0.1	± 0.1	025L	0~25	± 25	B	双向	2D	0~5 VDC	G1	PG-13.5 电缆夹	E	± 0.4% FS		N	不显示
	R25W	0~0.25	± 0.25	050L	0~50	± 50			2E	0~10 VDC	G2	PG-9 电缆夹	F	± 0.25% FS			
	OR5W	0~0.5	± 0.5	100L	0~100	± 100					D9	9 针 D 型连接	G	± 1% FS			
	001W	0~1	± 1	250L	0~250	± 250					A1	1/2" 导管	H	± 0.5% FS ¹			
	1RSW	0~1.5	± 1.5	500L	0~500	± 500					1/4" NPTF 黄铜接口						
	2RSW	0~2.5	± 2.5	10CL	0~1000	± 1000					1K	PG-9 电缆夹					
	005W	0~5	± 5	25CL	0~2500	± 2500					2K	PG-13.5 电缆夹					
	010W	0~10	± 10	40CL	0~4000						9K	9 针 D 型连接器					
	025W	0~25	± 25	70CL	0~7000						AK	1/2" 导管					
	050W	0~50	± 50								静态探头接口						
	100W	0~100	± 100								1P	PG-9 电缆夹					
											2P	PG-13.5 电缆夹					
											9P	9 针 D 型连接器					
											AP	1/2" 导管					

标准选项 C, 不提供标定证书
选项 F, E, H, G 提供标定证书
¹. 选择 LCD 显示 (代码 D), ± 0.5% FS 是标准精度 (代码 H)

例如: 产品代码 2671R25WD11G2CD 表示为, Model 267, 0~0.25"WC 单向量程, 4~20mA 输出, PG-9 电气接口, 1%FS 精度, 带 LCD 显示
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。

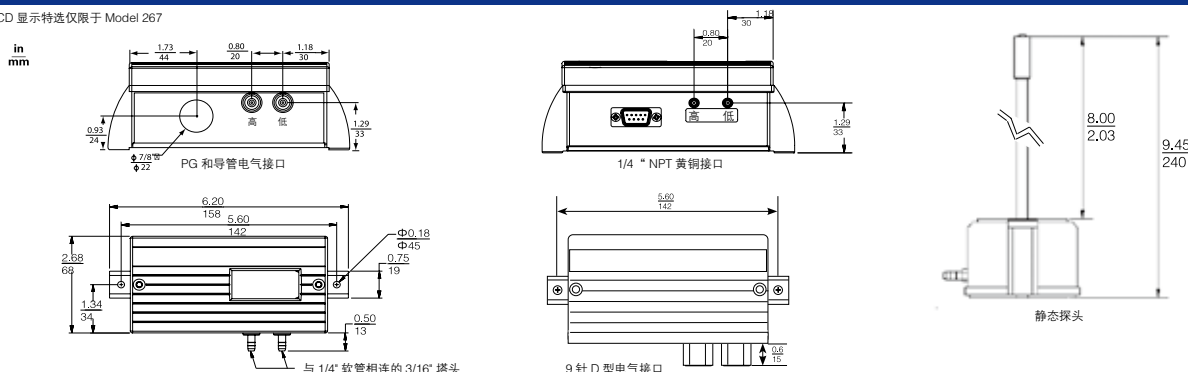
规格

性能参数			物理参数		电气参数 (电压)		
精度 RSS ¹ (恒温下)	± 1.0%FS	± 0.4%FS	± 0.25%FS	壳体	具有 IP65/NEMA-4 防护等级, 填充玻璃纤维的阻燃聚酯 (阻燃等级: UL94V-0)		
非线性 (最佳拟合直线)	± 0.98%FS	± 0.38%FS	± 0.22%FS	电气接口	Screw Terminal Strip Inside of Case		
迟滞	± 0.10%FS	± 0.10%FS	± 0.10%FS	电气连接	PG-9 或 PG-13.5 电缆锁紧装置或 1/2" 导线口 (其它见选型指南)		
非重复性	± 0.05%FS	± 0.05%FS	± 0.05%FS	零点和量程调整	可在壳体内部进行		
温度影响 ²			环境参数 ⁴		电气参数 (电流)		
补偿范围	+5~+65°C		工作温度	-18~65°C		电路	2 线, 具有误接线保护功能
零点 / 满程偏移	± 0.06%FS/°C		存放温度	-54~82°C		输出 ⁵	0~5VDC ⁶ /0~10VDC ⁶
最大线性压力	10 Psi		压力介质		激励 (0~5 VDC 输出)	9~30 VAC / 12~40 VDC	
最大过载能力	最大 < 10 psi (正负压双端) (同量程相关)				激励 (0~10 VDC 输出)	11~30 VAC / 13~40 VDC	
长期稳定性	± 0.1% FS		用于空气或类似的非导电气体		电路		2 线, 具有误接线保护功能
安装位置影响, 咨询工厂 ³			性能改变恕不另行通知		输出 ⁷		4~20mA ⁸
					外接零负载的双向输出		12mA
					最小供电电压		9+0.02x (接收器附加导线电阻) VDC
					最大供电电压		30+0.004x (接收器附加导线电阻) VDC

¹ 非线性、迟滞、非重复性的方和根
² 产品在 21°C 进行标定, 最大温度影响误差从此数据得来
³ 产品在出厂标定时将膜片垂直放置处于 0g 影响
⁴ 仅限电子元件的工作温度限制, 压力介质的温度可能明显较高或较低
⁵ 采用 50KΩ 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5KΩ 时工作
⁶ 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ± 50mV (± 25 mV 选项精度)
⁷ 出厂标定时采用 250Ω 负载, 24VDC 电源
⁸ 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ± 0.16mA (± 0.08 mA 选项精度)

外形尺寸

LCD 显示特选仅限于 Model 267



SSP267 Rev J 09/15_CN_12/2015

Model 268/268Ex/268MR

本安防爆型微差压传感器 / 变送器

Model 268 产品设计专用于恶劣环境下、高精度、高可靠性和稳定性要求的工业和 HVAC 用户。

268/268MR 可用于测量差压或表压（静态），具有 6 种现场可选量程，最小测量范围为 0~25Pa，最大测量范围为 0~25KPa。提供普通型和本安型传感器 / 变送器。

电容专利技术

Model 268 产品，继续沿用 Setra 独有的电容专利技术。Setra 的独特检测电路，可将电容值转化为线性直流电信号。膜片承受 70KPa 过压（正向 / 负向）而不受损坏。此传感器 / 变送器已进行温度补偿，温度影响小于 $\pm 0.06\%FS/^\circ C$ ，提高温度性能和长期稳定性。

本安防爆认证

Model 268 (Ex) 符合本质安全要求，防爆等级为 ia II CT4（可选），可在防爆环境下可靠工作。铸铝外壳，防护等级为 IP65。

稳定性强，应用广泛

Model 268/268MR 以其卓越的性能价格比，广泛应用于天然气管道检测，电厂风压检测，CEMS 系统，粉尘及药厂洁净工程等领域，产品性能极佳。



- 电容专利技术
- 铸铝外壳
- 本安型防爆产品

特性

- 具有 6 种现场可选量程
- Setra 可变电容传感技术
- 不锈钢亚弧焊敏感元件
- 防爆认证 Ex ia II CT4 (268Ex 特选)
- 铸铝外壳，防护等级 IP65
- 标准精度为 $\pm 1.0\%FS$
- 精度可达 $\pm 0.4\%$ 、 $\pm 0.25\%FS$ (特选)
- 最小测量范围可达 0~25Pa
- 满足 CE 标准

应用

- 环境污染控制
- 洁净工程
- 烘箱增压及炉通风控制
- 天然气、煤气管网监控
- 井下通风监测
- 热电厂送风系统

Model 268/268Ex/268MR



本安防爆型微差压传感器 / 变送器

订购指南 (Model 268/ 268Ex)

2 6 8 1 - [] [] [] [] - [] - [] [] [] - [] - [] [] [] - N - []

型号	量程					类型 (差压)		输出		精度		压力接口		显示		选项		
	In.WC			Pascals		D	单向	11	4~20mA	C	± 1.0%FS	F1	3/16" 塔型黄铜接口	N	无显示	E	本安	
2681=268	0R1W	0~0.1	± 0.1	025L	0~25	± 25	B	双向	2D	0~5VDC	F	± 0.25%FS	F2	8mm 塔型黄铜接口			N	普通
	R25W	0~0.25	± 0.25	050L	0~50	± 50			2E	0~10VDC	E	± 0.4%FS						
	0R5W	0~ 0.5	± 0.5	100L	0~100	± 100					D	± 0.5%FS						
	001W	0~1	± 1	250L	0~250	± 250					G	± 1.0%FS						
	2R5W	0~2.5	± 2.5	500L	0~500	± 500												
	005W	0~5	± 5	10CL	0~1000	± 1000												
	010W	0~10	± 10	25CL	0~2500	± 2500												
	025W	0~25	± 25	50CL	0~5000	± 5000												
	050W	0~50	± 50	10KL	0~10000	± 10000												
	100W	0~100		25KL	0~25000													

E = 本安
仅 4~20mA
电流型可选

标准选项 C, 不提供标定证书
其他选项 F, E, D, G, 提供标定证书

1in.WC= 1 英寸水柱 =249.087Pa

特殊量程与接口请与我们联系

例如：产品型号 2681R25WD11GF2NE 表示为，Model 268，量程 0~0.25"WC 单向，4~20mA 输出，8mm 塔型黄铜接口，1%FS 精度带标定证书，无显示本安型。我们为所有的 Setra 公司的产品提供应用帮助时，可以是个人介绍或者通过我们的文献，但决定产品在应用中的适用性是用户的责任。

订购指南 (Model 268MR/268Ex)

2 6 8 1 - [] [] [] [] - D - 1 1 - [] - [] [] [] - N - []

型号	量程					类型 (差压)		输出		精度		压力接口		显示		选项		
	In.WC			Pascals		D	单向	11	4~20mA	C	± 1.0%FS	F1	3/16" 塔型黄铜接口	N	无显示	E	本安	
2681=268	MR1W	0~0.1*	± 0.05	MR5L	0~25*	± 12.5				G	± 1.0%FS	F2	8mm 塔型黄铜接口			N	普通	
	MR2W	0~0.25	± 0.125	MR6L	0~50	± 25												
		0~0.5	± 0.25		0~100	± 50												
	MR3W	0~1*	± 0.5	MR7L	0~200*	± 100												
		0~1.25	± 0.625		0~250	± 125												
	MR4W	0~2.5	± 1.25	MR8L	0~500	± 250												
		0~5.0*	± 2.5		0~1000*	± 500												
		0~7.5	± 3.75		0~625	± 312												
	MR9L	0~15	± 7.5	MR8L	0~1250	± 625												
		0~30*	± 15		0~2500*	± 1250												
					0~1875	± 937												
				0~3750	± 1875													
				0~7500*	± 3750													

标准选项 C, 不提供标定证书
选项 G, 提供标定证书

* 出厂时设置的默认量程

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。

1in.WC=1 英寸水柱 =249.087Pa
出厂时产品设定在最高量程

特殊压力接口请与我们联系

Model 268/268Ex/268MR



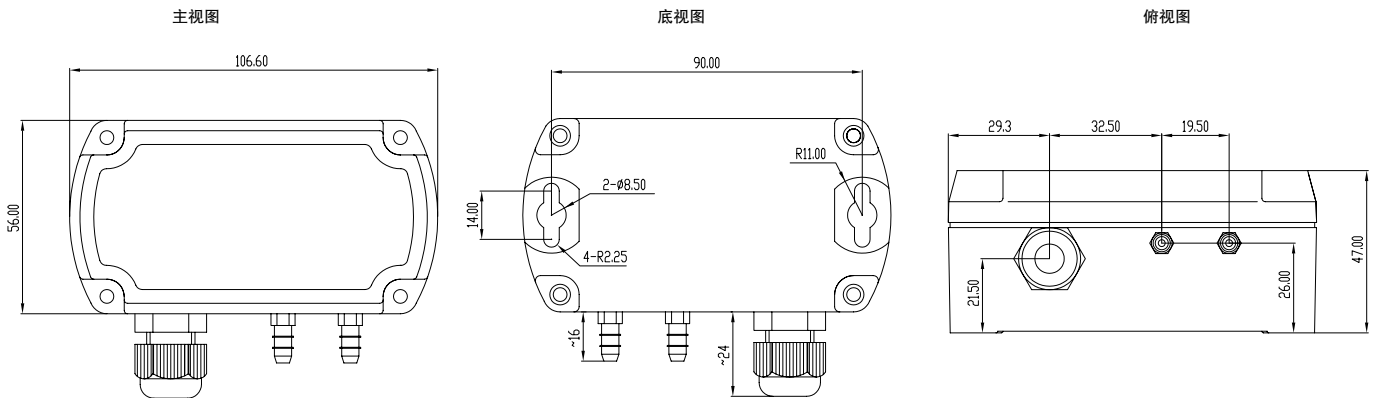
本安防爆型微差压传感器 / 变送器

规格

性能参数			物理参数		电气参数 (电压)		
	代码 C/G	代码 E	代码 F	电气连接	PG-9 电缆锁紧装置	电路	3 线
精度 RSS' (恒温下)	± 1.0%FS	± 0.4%FS	± 0.25%FS	压力连接	与 1/4 软管相连的 3/16" 塔形压力接口 φ 8 塔形压力接口 "	激励	9-30VAC/12-42VDC (0-5VDC 输出) 12-30VAC/13-42VDC(0-10VDC 输出)
非线性 (最佳拟合直线)	± 0.98%FS	± 0.38%FS	± 0.20%FS	输出调节	零点和满量程调整可在壳体内部进行	输出 ⁴	0-5VDC/0-10VDC ⁵
迟滞	± 0.20%FS	± 0.20%FS	± 0.20%FS	壳体	铸铝材料	双向产品的零压输出	2.5VDC (0-5VDC) /5VDC (0-10VDC)
非重复性	± 0.05%FS	± 0.05%FS	± 0.05%FS	重量	347.5g	输出阻抗	100 Ω
温度影响²			安装	φ 3mm 螺钉挂孔	电气参数 (电流)		
补偿范围	+5°C ~ +65°C (非液晶显示)		压力介质			电路	2 线, 具有误接线保护功能
零点 / 满程偏移	< 0.06%FS/°C		用于空气或类似的非导电气体			输出 ⁶	4mA ~ 20mA ⁷
最大线性压力	70KPa		环境参数			外部负载	0-800 Ω (工厂标定时用 250 Ω)
最大过载能力	最大 10Psi (同量程相关)		工作温度 ³	-18~65°C		最小供电电压	9+0.02 × (接收器附加导线电阻) VDC
预热漂移	± 0.1% FS		存放温度	-40~85°C		最大供电电压	30+0.004 × (接收器附加导线电阻) VDC
安装位置影响 (产品在工厂标定时 将膜片垂直放置)	范围	零点偏移 (%FS/G)	1. 非线性、迟滞、非重复性的方和根				
	0~25Pa	2.1	2. 产品在 21°C 进行标定, 最大温度影响误差由此得到				
	0~250Pa	0.22	3. 仅限电子元件的工作温度限制, 压力介质的温度可能明显较高或较低				
	0~1250Pa	0.14					
	0~7500Pa	0.06					

4. 采用 50KΩ 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5KΩ 时工作。
5. 零点 (满程) 输出: 出厂设定在 ± 50mV (Code D/E/F 精度为 ± 25mV)
6. 工厂标定时采用 250 Ω 负载, 24VDC 电源
7. 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ± 0.16mA (Code D/E/F 精度为 ± 0.08mA)

外形尺寸



730

760

761

绝压真空计

产品系列 3.1

setra®

730 – OEM 真空计

Setra 的 730 型是一种适合真空应用的精准、低成本的压力计。730 型专用于与 Inconel® 兼容的压力媒介。其全焊接结构解决了其它设计中因不同金属间的摩擦接触而带来的稳定性问题。

Setra 的获专利的可变电容器设计集简洁、高精度和超级热稳定性于一身。其特点在于一个 Inconel® 膜片和一个绝缘电极组成一个可变电容器。随着压力(真空)的增加或下降,电容值也随之改变。电容被检测并转换为一个全面调节的线性电压输出信号。

730 型配备了各种真空压力配件。730 型的坚固设计、高耐压能力(见表)以及大工作温度范围使其非常适合大多数要求苛刻的应用。

技术规格

性能参数		物理描述	
精度*	读数 ±0.5%	压力接口	参见订购信息
	读数 ±0.25% (可选)	接液材料	Inconel®
响应时间	<20 毫秒	电气连接	5 针螺旋式接线柱, 9 针 D 型或 15 针 D 型, 位于 6" 线缆
分辨率	无限, 仅受输出噪音级限制 (≤ 0.005% 全量程)		
热效应**		壳体材料	不锈钢
补偿量程℃	0 至 +50	内腔体积	<6.0 cc
零点漂移℃	±0.005% 全量程	重量	<250 g
量程漂移℃	±0.02% 读数 RDG	电气参数 (电压)	
长期稳定性***	±0.5% 全量程 / 年, 不计环境影响	激励 / 输出*	12–30VDC, 0–10VDC 输出 9–30VDC, 0–5VDC 输出
压力媒介		电流功耗	<10 mA 最大
气体或液体与 Inconel® 兼容。Inconel® 润湿材料仅适用于 0.5" 管道选件。其它接头选件将添加不锈钢。		输出负载	>10 kΩ 负载
		输出阻抗	<1 ohm
环境参数		电路	3 线
工作温度	0°C – 80°C		
认证	符合 CE 认证和 RoHS 标准		

* 含非线性、非重复性和迟滞

** 在额定 19°C 下校验过的设备。根据此数据而计算的最大温度误差

*** 校准精度为 50K ohm 负荷, 可操作 5000 ohm 或更大的负荷



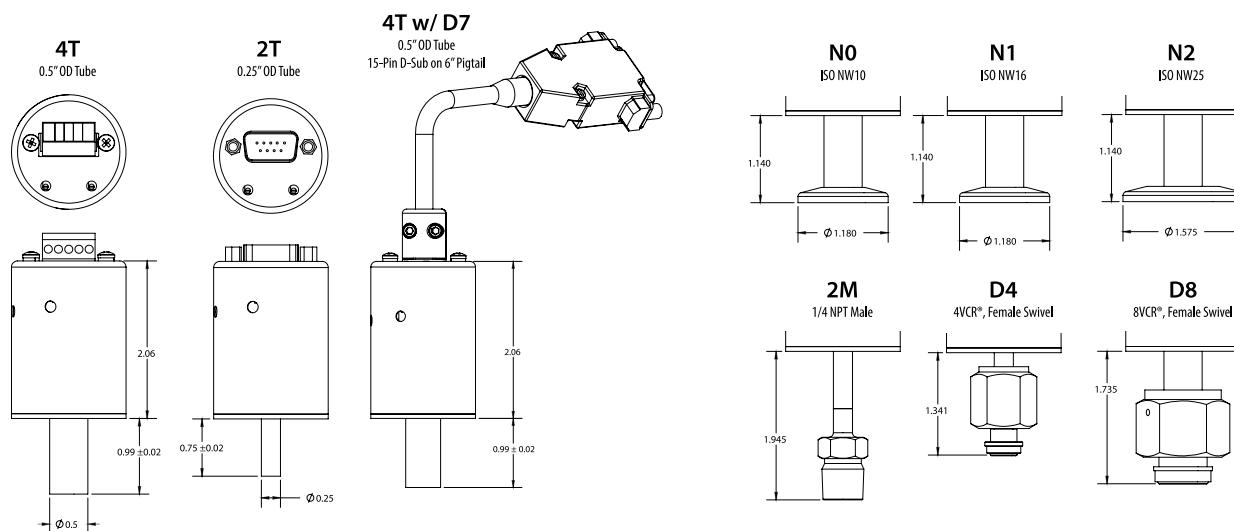
应用

- 等离子设备
- 半导体
- 处理舱
- 负载锁
- 水处理器
- 洗涤器
- 吸收式制冷机
- 激光器
- 高压灭菌器
- 真空包装
- 冻干
- 真空蒸馏

特点

- 高精度: 读数的 ±0.25%
- 补偿工作温度范围广
- 可彻底防止误接线
- 通过 CE 认证
- 符合欧洲 RoHS 要求

外形图



压力范围与耐压

压力范围	耐压
所有范围	45 PSIA

订购信息

写出表格内所有方框内的代码。

示例：全量程 0–10 Torr，绝对压力，ISO NW16 压力接头，输出 10VDC，9 针 D 型连接器，读数精度为 0.5% 的 730 型，其零件号为 730G010TAN12CD9K。

7 3 0 G	□ □ □ □	□	□ □	□ □	□ □	□ □
型号 730G=730	范围 010T = 10 Torr 020T = 20 Torr 100T = 100 Torr 200T = 200 Torr 10CT = 1000 Torr 010M = 10 Millibar/hPa 020M = 20 Millibar/hPa 100M = 100 Millibar/hPa 10CM = 1000 Millibar/hPa 001K = 1 kPa 002K = 2 kPa 010K = 10 kPa 100K = 100 kPa	压力 A = 绝对压力	接头类型 标准 4T = 0.5" 外径的管 N0 = ISO NW10 N1 = ISO NW16 N2 = ISO NW25 D8 = 8 VCR®, 阴转环 2T = 1/4" 外径的管道 D4 = 4 VCR, 阴转环 2M = 1/4 NPT 阳螺纹	输出 2B = 0–5VCD 2C = 0–10VCD	电气终端 D9 = 9 Pin D–Sub T1 = Terminal Strip D7 = 15 Pin D–Sub on 6" Pig Tail	精度 K = 读数的 ±0.5% A = 读数的 ±.25%

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。

760 – 高精度真空计

- ▶适用于与 Inconel® 或 Inconel/ 不锈钢相容的气体
- ▶绝对压力范围：0~10 Torr 至 0~1000Torr，
0~10 mbar/hpa 至 0~1000mbar/hpa
0~2 psia 至 0~20psia, 0~2 kpa 至 0~100kpa

介绍

Setra Model 760 电容压力计是为精确的、可重复的真空测量而设计的压力传感器。满量程范围从 10Torr 到 1000Torr。测量单位可以是 Torr, mbar/hpa, kpa 或 psia。Model 760 的工作电压是 15VDC，输出 0~10VDC 或 0~5VDC，输出与压力成线性关系，而且与气体成分无关。电气连接件可以是工业标准 15 针 D 型插座或 6 位接线端子板。采用金属外壳、巨涌和 ESD 抑制元件以及输入输出的 RFI 过滤等技术，Model 760 具有卓越的 EMI/RFI 性能。Model 760 有一个完整的滑面，很容易提供有精确的零点调节和量程调节的多匝电位计。Inconel® 材质适用于全部湿原料所以可测量腐蚀性气体，另外可提供不同类型的压力和真空接头。Model 760 中高精度的压力传感元件 VacutronSensor，是在 Setra 专利技术可变电容传感技术基础上发展来的。在敏感元件中央有一个馈入装置组件支持一个邻近膜片后表面的圆电极。电极和膜片在一个低压接近真空的空间内组成了一个可变电容。这一电容的变化被 Setra 独特的集成电路检测并被转换成高精度的线性直流信号，该集成电路是根据西特专利技术负荷平衡原理设计的。Model 760 采用革新的传感设计获得了卓越的零点稳定性和大气压非敏感性。Model 760 传感器包含了不易脆的或合成的部件，形成了与陶瓷式结构相似的电容式压力计。

注：Setra 坚持严格的质量标准 ANSI-Z540-1。此产品的标定源于 NIST。

Model 760 性能规范

性能参数

精度 A	± 0.25% of Reading
精度 B	± 0.15% of Reading
温度影响	
补偿范围	0~+50°C (+32~+122°F)
零点偏移	± 0.005%FS/°C
满程偏移	± 0.02
分辨率	无限的，仅受输出噪声的限制 (0.01%FS)
耐压	45 psia
时间常数	<20ms

环境参数

温度

工作温度*	0~+50°C
存储温度	-50~+125°C

* 工作温度的限制仅对电子元件而言，压力介质温度可以更高或更低。



应用

- 半导体过程工具和装置
- 实验室和研究开发
- 实验和测量
- 度量
- 分析化学系统

特点

- 卓越的热稳定性
- 出众的 EMI/RFI 性能
- 低价位
- 小巧紧凑的结构
- 耐腐蚀的 Inconel® 湿部件
- 多种压力连接和电气连接方式
- 符合 CE 标准

Model 760 性能规范

机械参数

壳体	铝合金
电气连接	15 针 D 型插座或 6 位螺纹接线端子
压力接头	见订购信息
腔体体积	<6cm ³
零点 / 满程调节	多匝电位计 (在滑面底部)
重量	260 克 (约 9 盎司)

电气参数

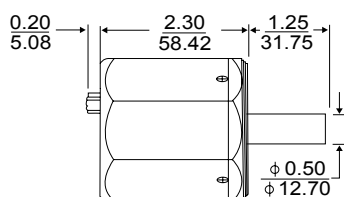
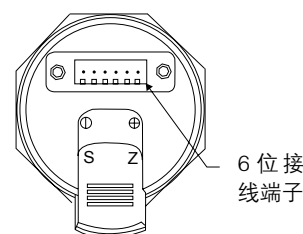
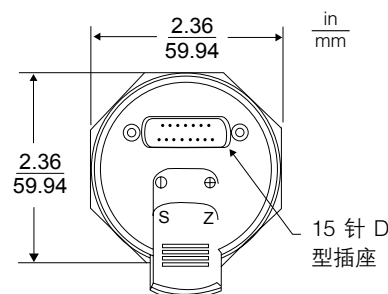
电路	4 线
激励	± 15VDC, 调整范围 5%
输出 *	0~10VDC 或 0~5VDC
功耗	<0.5w (<15mA)

* 采用 50K 的负载进行标定, 可接 10000 或更大的负载。

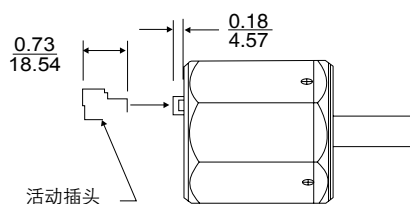
压力介质

与 Inconel 或 Inconel/ 不锈钢相容的气体。Inconel 湿部件仅配 0.5 管的接头, 选择其他的接头增加不锈钢。

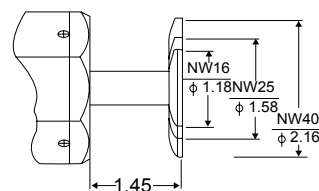
外形图



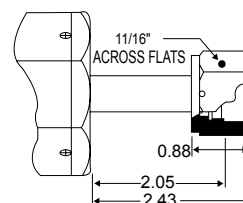
Tube Stub Version



Tube Stub Version



ISO NW 真空接头



1/2" FEMALE FACE GLAND
VCR® Style Face Seal Fitting

订购指南

例: 产品序列号 (Part No.) 7601010TAN17CD2A 代表: Model 760, 量程 10Torr, ISO NW16 接头, 输出 0~10 VDC, 15 针 D 型插座, 精度 0.25% Reading。

7	6	0	1		A					
型号	量程	绝压	压力连接	输出	电气连接	精度标准				
7601-760	010T=10Torr 020T=20Torr 100T=100Torr 10CT=1000Torr 010M=10Millibar/hPa 100M=100Millibar/hPa 10CM=1000Millibar/hPa R02P=.02PsiA 002P=.2PsiA 020P=20PsiA 0R1K=0.1kPa* 001K=1kPa 010K=10kPa 100K=100kPa		4T=0.5"ODTube N1=ISO NW16 N2=ISO NW25 N4=ISO NW40 D8=8VCR®, Female swivel 可选 17=Mini Conflat® 18=2.75"Conflat® 4S=0.50Swagelok® T6=Tri-clover1.5"	7C=0~10VCD 7B=0~5VCD	D2=15 针 D 型插座 T2=6 位接线端子	A=< ± 0.25% of Reading B=< ± 0.15% of Reading				

* 只能提供 ± 0.25% of Reading 精度

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。

761 – 高真空 1Torr 真空计

介绍

Setra Model 761 是一种专为半导体、石化、制药 / 工艺和工业真空市场而设计的低成本电容式真空压力计。该产品采用新型高频电子电路设计,完全符合 RoHS 标准,噪声极低,响应快,满足当今临界控制应用的要求。此外,它还具有抑制外部噪声、预热快速、不易受环境影响以及归零快等特点,性能远超许多价格多达两类的同类产品。



Model 761 技术规格

精度参数		机械参数		电气参数	
精度 ^{1,2}	±0.5% 读数 ±0.25% 读数 (可选)	壳体	粉末涂层铸铝	激励/输出*	13 ~ 30 VDC/0 ~ 10 VDC 9 ~ 30 VDC/0 ~ 5 VDC
响应时间	<20 毫秒	尺寸	见反面	电流消耗	<10 mA
耐压	45 psia	电气连接	15 针 D 型插座	符合 CE 标准	2004/108/EC
分辨率	无限, 仅受输出噪声水平限制 (±0.005% FS)	压力接头	参见订购指南	符合 RoHS 标准	EU RoHS 2011/65/EU
长期稳定性	<±0.25% FS/年, 不含环境影响	接液材料	Inconel®		
		空泡体积	< 5 cc		

热效应		环境参数		压力介质
补偿范围	+15 ~ +40°C	温度		与 Inconel® 相容的气体或液体。Inconel® 接液材料只能选配 0.5" 管材。其他压力接头选项要添加不锈钢。
零点漂移	<±0.02% FS/°C	工作温度	+5 ~ +50°C	
量程漂移	<±0.04% Rdg/°C	存储温度	-20 ~ +80°C	
1. 包括非线性、非重复性和迟滞 2. 产品是在标称 20°C 温度条件下标定的		抗冲击	50 g (运行状态)	规格如有变更, 恕不另行通知。

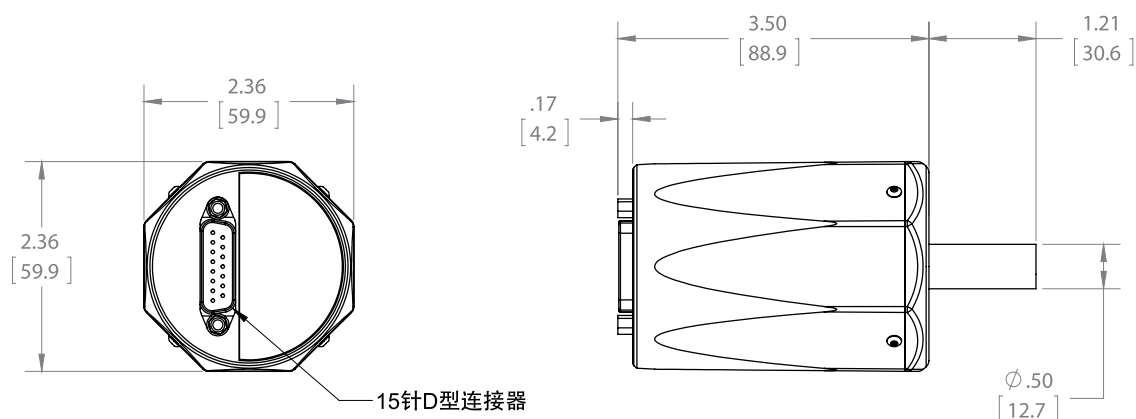
应用

- 太阳能
- 半导体
- 工艺室
- 装载腔
- 水处理机
- 洗涤器
- 石化
- 制药
- 吸收式冷却器
- 激光器
- 高压灭菌器
- 真空包装
- 冷冻干燥
- 真空蒸馏

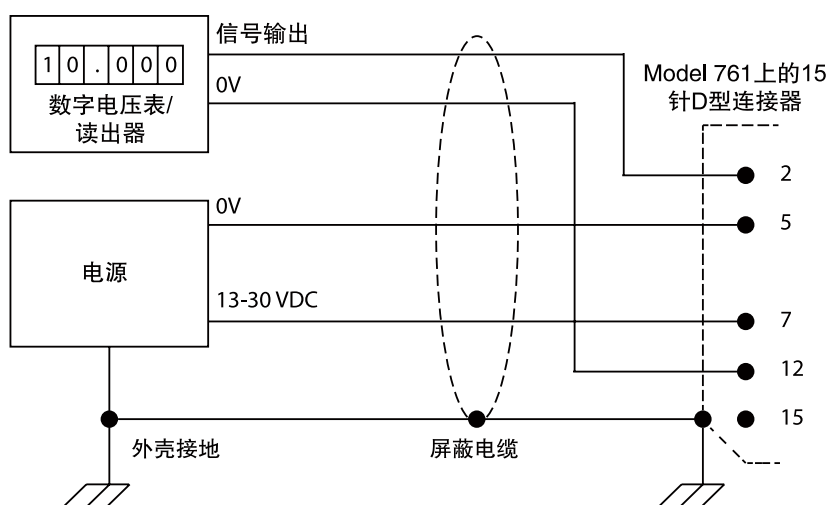
特点

- 温度补偿范围宽
- 超低噪声
- 长期稳定性优良
- 符合 CE 标准
- 符合欧盟 RoHS 标准
- 满足控制应用的快速响应要求

外形图



接线



订购指南

型号	量程	压力	接头类型	输出	电气连接	精度
761G = 761	001T = 1 Torr	A 绝对压力	4T 0.5" 外径管	2B 0-5 VDC	2 15针D型插座	K $\pm 0.5\%$ 读数
			N1 ISO NW16	2C 0-10 VDC		A $\pm 0.25\%$ 读数
			N2 ISO NW25			
			N4 ISO NW40			
			D8 8VCR [®] , 内螺纹旋转接头			

订购示例：761G001TAN12BD2K = Model 761, 量程 1 Torr, 绝对压力, ISO NW16 接头, 0-5 VDC 输出, 15 针 D 型插座, 精度为 $\pm 0.5\%$ 读数

225

223

224

217

227

328

321

330

超高纯气体 专用型

产品系列 4.1

setra®

Model 225

超高纯压力变送器

Setra GCT-225 系列超高纯压力变送器专门设计用于半导体工艺过程中的超高纯气体输送系统以及要求超洁净工作、高吞吐量和超高长期稳定性的控制应用。

GCT-225 系列采用可旋转的外罩结构，用户可方便地调节用于零点和量程微调的 12 圈电位计。标准的旋转外螺纹 / 内螺纹端面密封压力接口可满足半导体行业的要求。此外，该系列产品还选用多种其他接口类型。GCT-225 系列产品提供 5 VDC、10 VDC 或 4-20 mA 三种输出类型，可使用六英尺多芯电缆及卡口、D-Sub 或 M12x1 接头进行电气连接。

GCT-225 系列压力变送器采用 Setra 专利的可变电容技术，配有 VIM/ VAR 316L 不锈钢隔膜和绝缘电极板。绝缘电极板与传感器本地构成可变电容器。当气体压力提升时，隔膜会变得略圆，使电容减小。传感器将检测到电容变化，并将其转换为高精度的线性直流电信号。Setra 独特的定制集成电路采用专利的电荷平衡原理制成，几乎不受 EMI/ RFI 干扰。

在制造和装配完成后，Setra 超高纯压力变送器还要接受去离子水冲洗、高纯热氮气吹扫、烘干、双层包装、氮气充注和密封等处理，最后才发货。

注：Setra 的质量标准是根据 ANSI-Z540 制定的。该产品的标定具有 NIST 可追踪性，美国专利号。



- 可变电容技术
- 高分辨率和长期稳定性
- 易于吹扫的小腔室

特性

- 接液部件采用 316 L VIM/VAR 不锈钢制造，符合 Semi F19/ F20 标准
- 出色的稳定性，避免停机
- 抗电磁干扰 / 射频干扰，可防止误停机
- 坚固耐用，无故障安装
- 4-20mA 输出型获得不易燃认证，适用于潜在危险区域
- 符合 CE 和 RoHS 标准要求

耐压 / 破裂压

满量程范围 (或同等压力范围)	最小耐压 PSIG	最小破裂压 PSIG
25	40	1500
50	70	3000
100	150	3000
250	350	5000
500	650	7500
1000	1250	7500
3000	3500	10000

应用

- 高纯度气体输送系统
- 半导体过程工具
- 气柜

Model 225

超高纯压力变送器



订购信息

2 2 5 G - [] - [] - [] - [] - []

型号	表压、绝压或复合压测量范围		压力	压力接口		输出		电气接口				
225G=225	025P	0~25 PSI	1R7B	0~1.7 Bar	A	绝压	C4	#4 外螺纹端面密封旋转接头	11	4~20 mA	06	6 英尺多芯电缆
	050P	0~50 PSI	3R4B	0~3.4 Bar	C	复合压	D4	#4 内螺纹端面密封旋转接头	2B	0~5 VDC	B1	4 针卡口接头
	100P	0~100 PSI	007B	0~7 Bar	G	表压	2M	1/4" NPT 外螺纹接头	2C	1~10 VDC	D1	15 针 D-sub 接头 **
	250P	0~250 PSI	017B	0~17 Bar			2T	1/4" NPT 管接头	33	0.2~5.2 VDC	D9	9 针 D-sub 接头 **
	500P	0~500 PSI	035B	0~35 Bar					59	0.2~10.2 VDC	M4	4 针 M12x1 接头
	10CP	0~1000 PSI	070B	0~70 Bar					N1	4~20 mA*		* 通过危险区域认证 ** 不适用于选择 N1 输出选项的产品
	30CP	0~3000 PSI	200B	0~200 Bar								
	仅适用于复合压		仅适用于绝压									
	Z01P	-14.7~85.3 PSI	10CT	1000 Torr								
	Z02P	-14.7~235.3 PSI										
	Z03P	-14.7~985.3 PSI										
	Z05P	-14.7~2985.3 PSI										

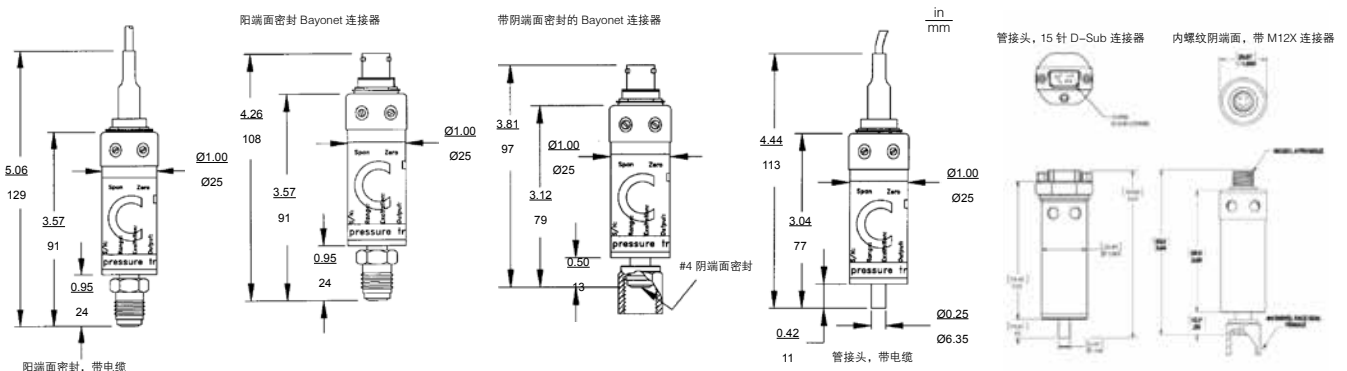
订货号 225G30CPGC411B1 表示 GCT-225 型压力变送器，压力范围为 3000 PSI，表压，#4 端面密封旋转接头，输出信号为 4~20mA，4 针卡口接头。

规格

性能参数		物理参数		电气参数 (电压)	
精度 RSS ¹ (恒温下)	± 0.25%FS	壳体	不锈钢	电路	3 线 (COM, OUT, EXC)
非线性 (最佳拟合直线)	± 0.15%FS	电气连接	6 英尺 / 1.8 米多芯电缆, 4 针卡口接头	输出 ⁴	0~ 5 VDC 或 0.2~ 5.2VDC ⁵ 0~ 10VDC 或 0.2~ 10.2VDC ⁵
迟滞	0.20%FS	压力接口	#4 外螺纹 / 内螺纹端面密封旋转接头, 1/4"NPT 外螺纹接头或管接头	激励	5V FSO (满量程输出) 时为 10~30 VDC 10V FSO (满量程输出) 时为 13~30 VDC
温度影响 ²		通气	通过外壳	输出电阻	10 Ω
温度补偿范围	-9~65°C	内腔体积	0.11in ³	暖机偏移	总误差 ± 0.1% FS
零点 / 满程漂移	1.8% (%FS/50°C)	接液部件	VIM/VAR 316L 不锈钢, 电解抛光至 7Ra (最大 10 Ra)	功耗	0.03 W
暖机 (预热) 偏移	总计为 0.1% FS	重量	约 113g	电气参数 (电流)	
泄漏试验: 使用质谱仪进行 1 x 10 ⁻⁹ ATM.CC/sec 级别的氨渗透试验		环境参数		电路	2 线
压力介质	与 316L 不锈钢兼容的液体或气体	工作温度 ³	-40°C ~ +85°C	输出 ⁶	4~20mA ⁷
认证	不易燃认证: 适用于潜在危险区域的认证:	存放温度	-40°C ~ +85°C	外部负载	0~800 Ω
	北美: 可选 ETL 认证, 适用于 ANSI/ISA-12.2.01-2011 标准中列出的 1 类 2 区 A、B、C、D 组危险区域 (选择 N1 选项)	电流输出型 (订购 N1 选项时)	-30°C ~ +80°C (工作 / 储存温度)	最小供电电压 (VDC)	10+0.02x (接收器附加导线电阻)
	欧洲: 可选用于标准 EN60079-0:2012 的 ATEX 94/9/EC 2 区认证或 EN60079-15:2010 11 3G Ex nA IIC T4 Gc -30°C < Ta < + 80°C 认证 (选择 N1 选项)			最大供电电压 (VDC)	30+0.004x (接收器附加导线电阻)
				功耗	< 0.9 W

- 非线性、迟滞、非重复性的 RSS 值 (方和根)。
- 产品在 21°C 进行标定, 最大温度影响误差由此数据计算。
- 仅限电子元件的工作温度限制, 压力介质的温度可能明显较高或较低。
- 采用 50KΩ 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5KΩ 时工作。
- 零点 (满量程) 输出: 对于 5 VDC 电源, 出厂设置在 ±25mV 以内; 对于 10 VDC 电源, 出厂设置在 ±50 mV 以内。
- 出厂标定时采用 250Ω 负载, 24 VDC 电源。
- 零点输出的出厂设置在 ±0.08mA 以内, 满量程输出的出厂设置在 ±0.16mA 以内。

尺寸图



Model 223

超高纯气流压力变送器

Setra 223 型超高纯压力变送器专为要求严苛的特殊气体监控应用而设计，可满足这类应用在不损害结构完整性、纯度和性能方面的要求。

223 型压力变送器带有易于吹扫的小型流线式传感器腔室。该传感器拥有优异的机械稳定性和热稳定性，尤其不会受到气流导致的温度瞬变的影响。感应元件与压力接口相互隔离，几乎完全消除了扭矩效应。

223 型压力变送器优异的机械稳定性和热稳定性主要源自 Setra 专利的可变电容技术的使用。该传感器整体设计非常简单，采用 VIM/VAR 316L 不锈钢制造，且表面钝化抛光至 5 Ra (最大 7 Ra)，确保表面平整且耐化学腐蚀；绝缘电极板固定在传感器隔膜的中心，与传感器本体构成可变电容器。当压力增大或减小时，电容值也相应变化。传感器会检测到电容变化，并通过 Setra 独特的集成电路将其转换为线性模拟信号。223 型压力变送器还可选择多种不同管径，并提供最优的端面密封接口。坚固耐用的结构可确保无故障安装，并对系统扭力和焊接效应有高耐受性，让用户安装时无后顾之忧。

223 型变送器能够耐受最高达 85°C 的高温，且在高温下能正常标定。每个传感器都采用质谱仪进行了 1×10^{-9} ATM.CC/sec 级别的氦渗漏试验。

超高纯系列产品基于 Setra 成熟的电容传感技术制造，能提供几乎不受 EMI/RFI 干扰的高精度、稳定的电压或电流输出信号。

在制造和装配完成后，Setra 超高纯压力变送器还要接受去离子水冲洗、高纯热氮气吹扫、烘干、双层包装、氮气充注和密封等处理，最后才发货。



- 可变电容技术
- 高分辨率和长期稳定性
- 易于吹扫的小腔室

特性

- 接液部件采用 316 L VIM/VAR 不锈钢制造，符合 Semi F19/F20 标准
- 出色的稳定性，避免停机
- 抗电磁干扰 / 射频干扰，可防止误停机
- 坚固耐用，无故障安装
- 额定破裂压高
- 易于吹扫
- 符合 CE 和 RoHS 标准要求
- 获得不易燃认证，适用于潜在危险区域

应用

- 高纯度气体输送系统
- 半导体过程工具
- 制药和生物技术过程
- 气柜

耐压 / 破裂压

满量程范围 (或同等压力范围)	最小耐压 PSIG	最小破裂压 PSIG
25	40	1500
50	70	3000
100	150	3000
250	350	5000
500	650	7500
1000	1250	7500
3000	3500	10000

Model 223

超高纯压力变送器



订购信息

2 2 3 G - [] [] [] [] - [] - [] [] [] - [] [] [] - [] [] [] - [] [] [] - [] [] []

型号	表压、绝压或复合压测量范围		压力		压力接口		输出		电气接口		精度			
223G=223	025P	0~25 PSI	1R7B	0~1.7 Bar	A	绝压	AA	#4 M/M 固定端面密封 (2.24" 端到端)	11	4~20 mA	B1	4 针卡口接头	F	±0.25% FS (带标定证书)
	050P	0~50 PSI	3R4B	0~3.4 Bar	C	复合压	BB	#4 F/F 旋转端面密封 (3.05" 端到端)	2B	0~5 VDC	06	6 英尺多芯电缆	J	±1.0% 读数 (带标定证书)
	100P	0~100 PSI	007B	0~7 Bar	G	表压	BC	#4 M/F 旋转端面密封 (3.65" 端到端)	2C	1~10 VDC	DA	9 针 D-sub 接头 *		
	250P	0~250 PSI	017B	0~17 Bar			BA	#4 M/M 旋转端面密封 (4.25" 端到端)	33	0.2~5.2 VDC	DB	15 针 D-sub 接头 *		
	500P	0~500 PSI	035B	0~35 Bar			2T	1/4" 管接头 (1.85" 端到端)	59	0.2~10.2 VDC	M4	4 针 M12x1		
	10CP	0~1000 PSI	070B	0~70 Bar			3T	3/8" 管接头 (2.25" 端到端)	N1	4~20 mA*				
	30CP	0~3000 PSI	200B	0~200 Bar			4T	1/2" 管接头 (2.25" 端到端)						
	仅适用于复合压		仅适用于绝压											
	Z01P	-14.7~85.3 PSI	10CT	1000 Torr										
	Z02P	-14.7~235.3 PSI												
	Z03P	-14.7~985.3 PSI												
	Z05P	-14.7~2985.3 PSI												

* 不适用于采用 N1 输出选项的产品
* 通过危险区域认证

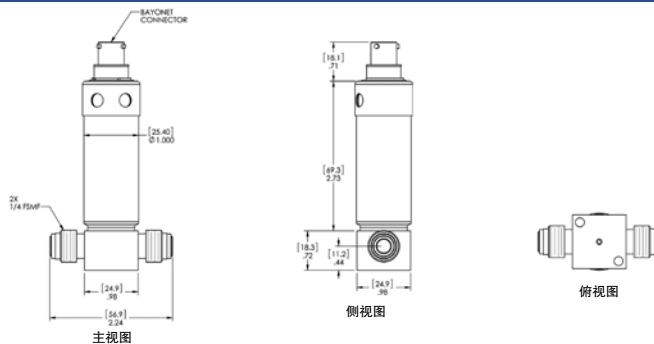
其他配置的要求, 请联系厂商

示例: 订货号 223G30CPGAA11B1J 表示 223 型压力变送器, 压力范围为 0 至 3000 PSIG, #4 M/M 固定端面密封, 输出为 4~20mA, 4 针卡口接头, 精度为 ±1.0% 读数, 带标定证书

规格

性能参数		物理参数		电气参数 (电压型)	
精度 RSS ¹ (恒温下)	±0.25%FS 或 ±1.0% 读数	壳体	不锈钢	电路	3 线 (COM, OUT, EXC)
非线性 (最佳拟合直线)	±0.15%FS	电气连接	6 英尺多芯电缆、卡口或 9 针 /15 针 D-SUB 接头	输出 ³	0~5 VDC 或 0.2~5.2VDC ⁴ 0~10VDC 或 0.2~10.2VDC ⁴
迟滞	0.20% FS	压力接口	见订购指南	激励	5V FSO (满量程输出) 时为 10~30 VDC 10V FSO (满量程输出) 时为 13~30 VDC
非重复性	0.02% FS	零点 / 量程调整	通过侧面	电流消耗	<8mA
温度影响		重量	约 160g	电气参数 (电流)	
温度补偿范围	-9~65°C	接液材料	316L VIM/VAR 不锈钢, 电解抛光至 7 Ra	电路	2 线
零点 / 满程漂移	1.8% (%FS/50°C)	环境参数		输出 ⁵	4~20mA ⁶
暖机 (预热) 偏移	总计为 0.1% FS	工作温度 ²	-40°C ~+85°C	外部负载	0~800 Ω
压力介质		存放温度	-40°C ~+85°C	最小供电电压 (VDC)	10+0.02x (接收器附加导线电阻)
与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体。		电流输出型 (订购 N1 选项时)	-30°C ~+80°C	最大供电电压 (VDC)	30+0.004x (接收器附加导线电阻)
认证					
不易燃认证: 适用于潜在危险区域的认证:			1. 非线性、迟滞、非重复性的方和根		
北美: 可选 ETL 认证, 适用于 ANSI/ISA-12.2.01-2011 标准中列出的 1 类 2 区 A、B、C、D 组危险区域 (选择 N1 选项)			2. 仅限电子元件的工作温度限制, 压力介质的温度可能明显较高或较低		
欧洲: 可选用于标准 EN60079-0:2012 的 ATEX 94/9/EC 2 区认证或 EN60079-15:2010 11 3G Ex nA IIC T4 Gc -30°C < Ta <+ 80°C 认证 (选择 N1 选项)			3. 采用 50K Ω 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5K Ω 时工作		
			4. 零点 (满量程) 输出: 对于 5 VDC 输出, 出厂设置在 ±25mV 以内; 对于 10 VDC 输出, 出厂设置在 ±50 mV 以内		
			5. 出厂标定时采用 250 Ω 负载, 24VDC 电源		
			6. 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ±0.08mA 以内		

尺寸图



Model 224

超高纯流过式压力变送器

Setra 224 型超高纯压力变送器专为要求严苛的特殊气体监控应用而设计，可满足这类应用在不损害结构完整性、纯度和性能方面的要求。

224 型压力变送器带有易于吹扫的小型流线式传感器腔室。该传感器拥有优异的机械稳定性和热稳定性，尤其不会受到气流导致的温度瞬变的影响。感应元件与压力接口相互隔离，几乎完全消除了扭矩效应。

224 型压力变送器优异的机械稳定性和热稳定性主要源自 Setra 专利的可变电容技术的使用。该传感器整体设计非常简单，液部件采用 VIM/VAR 316L 不锈钢制造，且表面钝化抛光至 5 Ra (最大 7 Ra)，确保表面平整；绝缘电极板固定在传感器隔膜的中心，与传感器本体构成可变电容。当压力增大或减小时，电容值也相应变化。传感器会检测到电容变化，并通过 Setra 独特的集成电路将其转换为线性模拟信号。

224 型压力变送器还可选择多种不同管径，并提供最优的端面密封接口。坚固耐用的结构可确保无故障安装，并对系统扭力和焊接效应有高耐受性，让用户安装时无后顾之忧。

224 型变送器能够耐受最高达 85°C 的高温，且在高温下能正常标定。每个传感器都采用质谱仪进行了 1×10^{-9} ATM.CC/sec 级别的氦渗漏试验。

超高纯系列产品基于 Setra 成熟的电容传感技术制造，能提供几乎不受 EMI/RFI 干扰的高精度、稳定的电压或电流输出信号。



- 可变电容技术
- 高分辨率和长期稳定性
- 易于吹扫的小腔室

特性

- 出色的稳定性，避免停机
- 抗电磁干扰 / 射频干扰，可防止误停机
- 坚固耐用，无故障安装
- 额定破裂压高
- 易于吹扫
- 对流体中的温度瞬变非常不敏感
- 4-20mA 输出型获得不易燃认证，适用于潜在危险区域
- 符合 CE 和 RoHS 标准要求

应用

- 高纯度气体输送系统
- 半导体过程工具
- 制药和生物技术过程
- 气柜

耐压 / 破裂压

满量程范围 (或同等压力范围)	最小耐压 PSIG	最小破裂压 PSIG
25	40	1500
50	70	3000
100	150	3000
250	350	5000
500	650	7500
1000	1250	7500
3000	3500	10000

Model 224

超高纯流过式压力变送器



订购信息

2 2 4 G - [] - [] - [] - [] - []

型号	表压、绝压或复合压测量范围		压力	压力接口	输出	电气接口	精度	
224G= 224	025P	0~25 PSI	1R7B 0~1.7 Bar	A 绝压	AA #4 M/M 固定端面密封 (2.24" 端到端)	11 4~20 mA	06 6 英尺多芯电缆	F ±0.25% FS (带标定证书)
	050P	0~50 PSI	3R4B 0~3.4 Bar	C 复合压	BB #4 F/F 旋转端面密封 (3.05" 端到端)	2B 0~5 VDC	B1 4 针卡口接头	J ±1.0% 读数 (带标定证书)
	100P	0~100 PSI	007B 0~7 Bar	G 表压	BC #4 M/F 旋转端面密封 (3.65" 端到端)	2C 1~10 VDC	D1 15 针 D-sub 接头 *	更多其他特殊要求, 请联系厂商
	250P	0~250 PSI	017B 0~17 Bar		BA #4 M/M 旋转端面密封 (4.25" 端到端)	33 0.2~5.2 VDC	D9 9 针 D-sub 接头 *	
	500P	0~500 PSI	035B 0~35 Bar		2T 1/4" 管接头 (1.85" 端到端)	59 0.2~10.2 VDC		
	10CP	0~1000 PSI	070B 0~70 Bar		3T 3/8" 管接头 (2.25" 端到端)	N1 4~20 mA*		
	30CP	0~3000 PSI	200B 0~200 Bar		4T 1/2" 管接头 (2.25" 端到端)			
	仅适用于复合压							
	Z01P	-14.7~85.3 PSI						
	Z02P	-14.7~235.3 PSI						
	Z03P	-14.7~985.3 PSI						
	Z05P	-14.7~2985.3 PSI						

* 不适用于采用 N1 输出选项的产品

* 通过危险区域认证

示例: 订货号 224G30CPGAA11B1F 表示 224 型压力变送器, 压力范围为 0 至 3000 PSIG, #4 M/M 固定端面密封, 输出为 4 至 20 mA, 4 针卡口接头, 精度为 ±0.25% FS。

规格

性能参数		物理参数		电气参数 (电压型)	
精度 RSS ¹ (恒温下)	±0.25%FS 或 ±1.0% 读数	壳体	不锈钢	电路	3 线 (COM, OUT, EXC)
非线性 (最佳拟合直线)	±0.15%FS	电气连接	6 英尺多芯电缆, 卡口接头或 D-SUB 接头	输出 ³	0~5 VDC 或 0.2~5.2VDC ⁴ 0~10VDC 或 0.2~10.2VDC ⁴
迟滞	0.20% FS	压力接口	见订购指南	激励	5V FSO (满量程输出) 时为 10~30 VDC 10V FSO 时为 13~30 VDC
非重复性	0.02% FS	零点 / 量程调整	通过顶部	电流消耗	<8mA
温度影响		环境参数		电气参数 (电流)	
温度补偿范围	-9~65°C	重量	约 170g	电路	2 线
零点 / 满程漂移	1.8% (%FS/50°C)	工作温度 ²	-40°C ~ +85°C	输出 ⁵	4~20mA ⁶
暖机 (预热) 偏移	总计为 0.1% FS	存放温度	-40°C ~ +85°C	外部负载	0~800Ω
压力介质		电流输出型 (订购 N1 选项时)	-30°C ~ +85°C	最小供电电压 (VDC)	10+0.02x (接收器附加导线电阻)
与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体。				最大供电电压 (VDC)	30+0.004x (接收器附加导线电阻)
认证					
不易燃认证: 适用于潜在危险区域的认证:					
北美: 可选 ETL 认证, 适用于 ANSI/ISA-12.2.01-2011 标准中列出的 1 类 2 区 A、B、C、D 组危险区域 (选择 N1 选项)					
欧洲: 可选用于标准 EN60079-0:2012 的 ATEX 94/9/EC 2 区认证或 EN60079-15:2010 11 3G Ex nA IIC T4 Gc -30°C < Ta < +80°C 认证 (选择 N1 选项)					

- 非线性、迟滞、非重复性的方和根
- 仅限电子元件的工作温度限制, 压力介质的温度可能明显较高或较低
- 采用 50KΩ 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5KΩ 时工作
- 零点 (满量程) 输出: 对于 5 VDC 电源, 出厂设置在 ±25mV 以内; 对于 10 VDC 电源, 出厂设置在 ±50 mV 以内
- 出厂标定时采用 250Ω 负载, 24VDC 电源
- 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ±0.08mA 以内

尺寸图



Model 217

超高纯压力变送器

Setra 217 型压力变送器专为模块式“Block”气体棒和面板设计,非常适合恶劣环境(例如冷气流导致的温度瞬变)下的压力测量应用。

217 型压力变送器可选带 C 型或 W 型密封的朝下安装的压力端口,带有易于吹扫的小型传感器腔室。所有接液部件均采用 VIM/VAR 316L 不锈钢制造,且表面钝化抛光至 5 Ra(最大 7 Ra),确保表面平整且耐化学腐蚀,实现无污染气体输送。每个传感器都采用质谱仪进行了 1×10^{-9} ATM.CC/sec 级别的氦渗漏试验。

217 型压力变送器可选 5 VDC、10 VDC 或 4–20 mA 三种输出类型,并提供多种标准电气接口。顶部外侧带有零点和量程调整装置,进一步体现了独特设计,适合所有朝下安装的 UHP(超高纯)压力测量应用。217 型同时也是一款获专利的可变电容器,采用 316L 不锈钢隔膜和绝缘电极板,可变电容器在传感器本体与电极板之间形成。当气体压力提升时,隔膜会变得略圆,使电容减小。传感器将检测到电容变化,并基于专利的电荷平衡原理,通过 Setra 独特的定制集成电路将其转换为高精度的线性直流电信号。

Setra 所有的超高纯系列产品都基于 Setra 成熟的电容传感技术制造,能提供几乎不受 EMI/RFI 干扰的高精度、稳定的电压或电流输出信号。



- 可变电容器技术
- 高分辨率和长期稳定性
- 易于吹扫的小腔室

特性

- 出色的稳定性,避免停机
- 可选带 C 型或 W 型密封的压力端口
- 抗电磁干扰/射频干扰,可防止误停机
- 易于吹扫
- 符合 CE 和 RoHS 标准要求

压力范围

0 PSIG、0 PSIA 或 -14.7 PSIG 至:	-1 或 0 Bar 至:	耐压 (PSI)	破裂压 (PSI)
25	1.7	40	1500
50	3.4	75	3000
100	7	150	3000
250	17	350	5000
500	35	650	7500
1000	70	1250	7500
2000	138	2500	8000
3000	200	3500	10000

注: Setra 的质量标准是根据 ANSI-Z540-1 制定的。该产品的标定具有 NIST 可追踪性。美国专利号 3859575

应用

- 模块式“Block”气体棒和面板
- 高纯度气体输送系统
- 半导体过程工具

Model 217

超高纯压力变送器



订购信息

2 1 7 G - [] - [] - [] - [] - []

型号	压力范围		压力		压力接口		输出		电气接口		精度	
	单位: PSI	单位: Bar	G	表压	E1	朝下安装, C型密封	11	4-20 mA	O6	6 英尺多芯电缆	F	±0.25% FS (带标定证书)
217G=217			C	复合压	E4	朝下安装, W型密封	2B	0-5 VDC	B1	4 针卡口接头	J	±1.0% 读数 (带标定证书)
	025P	25 PSI	0R7B	1.7 Bar	A	绝压	2C	1-10 VDC	D9	9 针 D-sub 接头		
	050P	50 PSI	3R4B	3.4 Bar			33	0.2-5.2 VDC	D1	15 针 D-sub 接头		
	100P	100 PSI	007B	7 Bar			59	0.2-10.2 VDC				
	250P	250 PSI	017B	17 Bar								
	500P	500 PSI	035B	35 Bar								
	10CP	1000 PSI	070B	70 Bar								
	20CP	2000 PSI	138B	138 Bar								
	30CP	3000 PSI	200B	200 Bar								

更多其他特殊要求, 请联系厂商

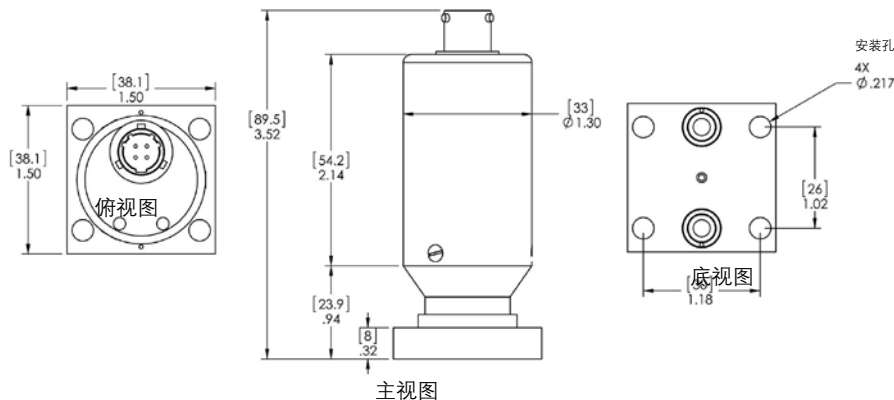
示例: 订货号 217G100PGE133D1F 表示 217 型压力变送器, 测量范围为 0-100 PSIG, 朝下安装 C 型密封法兰, 输出信号为 0.2-5.2 VDC, 15 针 D-sub 接头, 精度为 ±0.25% FS。

规格

性能参数		物理参数		电气参数 (电压)	
精度 RSS ¹ (恒温下)	±0.25% FS 或 ±1.0% 读数	壳体	不锈钢	电路	3 线 (COM, OUT, EXC)
非线性 (最佳拟合直线)	±0.15% FS	电气连接	6 英尺多芯电缆、卡口或 D-SUB 接头	输出 ⁴	0~5 VDC 或 0.2~5.2VDC ⁵ 0~10VDC 或 0.2~10.2VDC ⁵
迟滞	0.20% FS	压力接口	朝下安装的 C 型或 W 型密封	激励	5V FSO (满量程输出) 时为 10~30 VDC 10V FSO (满量程输出) 时为 13~30 VDC
非重复性	0.02% FS	通气	零点和满量程处的检修孔	电流消耗	<8mA
温度影响 ²		重量	约 184g	电气参数 (电流)	
温度补偿范围	-9~65°C	环境参数		电路	2 线
零点 / 满程漂移	1.8% (%FS/50°C)	工作温度 ³	-40°C ~ +85°C	输出 ⁶	4~20mA ⁷
压力介质		存放温度	-40°C ~ +85°C	外部负载	0-800Ω
与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体。				最小供电电压 (VDC)	10+0.02x (接收器附加导线电阻)
				最大供电电压 (VDC)	30+0.004x (接收器附加导线电阻)

- 非线性、迟滞、非重复性的方和根
- 产品在 21°C 进行标定, 最大温度影响误差从此数据得来
- 仅限电子元件的工作温度限制, 压力介质的温度可能明显较高或较低
- 采用 50KΩ 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5KΩ 时工作
- 零点 (满量程) 输出: 对于 5 VDC 输出, 出厂设置在 ±25mA 以内; 对于 10 VDC 输出, 出厂设置在 ±50 mV 以内
- 出厂标定时采用 250Ω 负载, 24VDC 电源
- 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ±0.08mA 以内

尺寸图



Model 227

超高纯压力变送器

Setra 227 型压力变送器专为高密度的模块式“Block”气体棒和面板设计，能够满足如今 300 mm 工具的要求。该型号占用空间仅 1 1/8”，能节省宝贵的空间；结构坚固，是要求长期稳定性、高精度和适合在恶劣环境使用的压力测量的理想选择。

与其他采用大体积封头腔室的产品不同，Setra 227 型压力变送器采用了易于吹扫的小型传感器腔室设计。所有接液部件均采用 VIM/VAR 316L 不锈钢制造，且表面钝化抛光至 5 Ra (最大 7 Ra)，确保表面平整且耐化学腐蚀，实现无污染气体输送。

227 型压力变送器可选 5 VDC、10 VDC 或 4–20mA 三种输出类型，精度达 ±0.25% FS 或 1.0% 读数。该型号可选符合工业标准的 1 1/8”带 C 型或 W 型密封的朝下安装的压力接口，另外还可使用多芯电缆、4 针卡口接头和 9 针或 15 针 D-sub 接头进行电气连接。与 328 型 1 1/8”旋转显示屏配合使用时，227 型可实现完美的压力测量和显示。

零点和量程调整装置位于旋转保护罩下方的侧面。用户还可选择绝压、表压或复合压测量范围。

高性价比

227 型压力变送器采用 Setra 专利的可变电容器技术，配有 316L 不锈钢隔膜和绝缘电极板。绝缘电极板与传感器本地构成可变电容。当气体压力提升时，隔膜会变得略圆，使电容减小。传感器将检测到电容变化，并基于专利的电荷平衡原理，通过 Setra 独特的定制集成电路将其转换为高精度的线性直流电信号。

Setra 所有的超高纯系列产品都基于 Setra 成熟的电容传感技术制造，能提供几乎不受 EMI/RFI 干扰的高精度、稳定的电压或电流输出信号。



- 可变电容器技术
- 高分辨率和长期稳定性
- 易于吹扫的小腔室

特性

- 接液部件采用 316 L VIM/VAR 不锈钢制造，符合 Semi F19/F20 标准
- 出色的稳定性，避免停机
- 抗电磁干扰 / 射频干扰，可防止误停机
- 4–20mA 输出型获得不易燃认证，适用于潜在危险区域
- 符合 CE 标准要求
- 符合 RoHS 标准要求

应用

- 1 1/8” “Block” 气体棒和面板
- 高纯度气体输送系统
- 半导体过程工具

耐压 / 破裂压

满量程范围 (或同等压力范围)	最小耐压 PSIG	最小破裂压 PSIG
25	40	1500
50	70	3000
100	150	3000
250	350	5000
500	650	7500
1000	1250	7500
3000	3500	10000

Model 227

超高纯压力变送器



订购信息

2 2 7 G - [] - [] - [] - [] - []

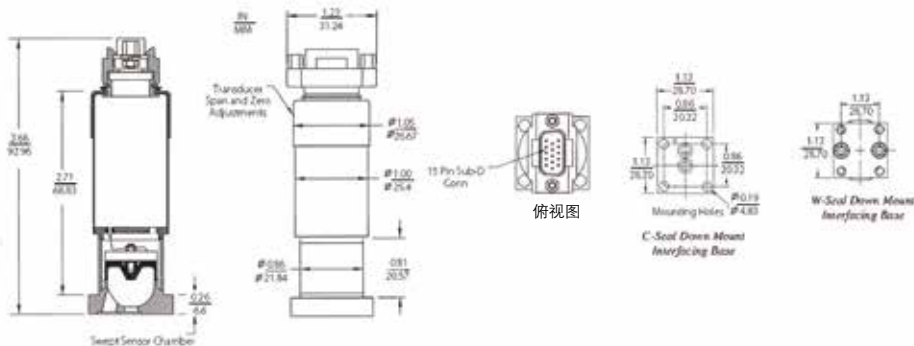
型号	表压、绝压或复合压测量范围		类型	压力接口		输出		电气接口		精度				
227G=227	025P	0~25 PSI	1R7B	0~1.7 Bar	A	绝压	E5	下装“C”型密封 (1.125"底座)	11	4~20 mA	06	6 英尺多芯电缆	F	±0.25% FS (带标定证书)
	050P	0~50 PSI	3R4B	0~3.4 Bar	C	复合压			2B	0~5 VDC	B1	4 针卡口接头	J	±1.0% 读数 (带标定证书)
	100P	0~100 PSI	007B	0~7 Bar	G	表压			2C	1~10 VDC	D1	15 针 D-sub 接头 *		
	250P	0~250 PSI	017B	0~17 Bar					33	0.2~5.2 VDC	D9	9 针 D-sub 接头 *		
	500P	0~500 PSI	035B	0~35 Bar					59	0.2~10.2 VDC	* 不适用于采用 N1 输出选项的产品			
	10CP	0~1000 PSI	070B	0~70 Bar					N1	4~20 mA*	* 通过危险区域认证			
	30CP	0~3000 PSI	200B	0~200 Bar										
	仅适用于复合压		仅适用于绝压											
	Z01P	-14.7~85.3 PSI	10CT	1000 Torr										
	Z02P	-14.7~235.3 PSI	15CT	1500 Torr										
	Z03P	-14.7~985.3 PSI												
	Z05P	-14.7~2985.3 PSI												

示例: 订货号 227G100PGE511D1F 表示 217 型压力变送器, 压力范围为 0 至 100 PSIG, 下装“C”型密封 (1.125"底座), 输出信号为 4~20mA, 15 针 D-sub 接头, 精度为 ±0.25% FS

规格

性能参数		物理参数		电气参数 (电压型)	
精度 RSS ¹ (恒温下)	±0.25%FS 或 ±1.0% 读数	壳体	不锈钢	电路	3 线 (COM, OUT, EXC)
非线性 (最佳拟合直线)	±0.15%FS	电气连接	6 英尺多芯电缆, 卡口, Mini-Din 接头或 D-SUB 接头	输出 ⁴	0~5 VDC 或 0.2~5.2VDC ⁵ 0~10VDC 或 0.2~10.2VDC ⁵
迟滞	0.20% FS	压力接口	朝下安装的 C 型或 W 型密封	激励	5V FSO (满量程输出) 时为 10~30 VDC 10V FSO (满量程输出) 时为 13~30 VDC
非重复性	0.02% FS	通气	零点 / 量程调整装置的检修孔	电流消耗	<8mA
温度影响²		重量	约 184g	电气参数 (电流)	
温度补偿范围	-9~65°C	环境参数		电路	2 线
零点 / 满程漂移	1.8% (%FS/100°C)	工作温度 ³	-40°C ~ +85°C	输出 ⁶	4~20mA ⁷
压力介质		存放温度	-40°C ~ +85°C	外部负载	0~800 Ω
与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体。		电流输出型 (订购 N1 选项时) 工作 / 储存温度	-30°C ~ +80°C	最小供电电压 (VDC)	10+0.02x (接收器附加导线电阻)
认证				最大供电电压 (VDC)	30+0.004x (接收器附加导线电阻)
不易燃认证: 适用于潜在危险区域的认证;				1. 非线性、迟滞、非重复性的方和根	
北美: 可选认证, 适用于 ANSI/ISA-12.2.01-2011 标准中列出的 1 类 2 区 A、B、C、D 组危险区域				2. 产品在 21°C 进行标定, 最大温度影响误差从此数据得来	
符合标准 EN60079-0:2012 的 ATEX 94/9/EC 2 区认证或 EN60079-15:2010 11 3G Ex nA IIC T4 Gc -30°C < Ta < +80°C 认证				3. 仅限电子元件的工作温度限制, 压力介质的温度可能明显较高或较低	
				4. 采用 50K Ω 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5K Ω 时工作	
				5. 零点 (满量程) 输出: 对于 5 VDC 电源, 出厂设置在 ±25mV 以内; 对于 10 VDC 电源, 出厂设置在 ±50 mV 以内	
				6. 出厂标定时采用 250 Ω 负载, 24VDC 电源	
				7. 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ±0.08mA 以内	

尺寸图



Model 328

1 1/8" 微显示屏

Setra 328 型微显示屏专为在半导体气体输送系统和过程工具中本地化显示气体压力而设计，占用空间仅 1 1/8"，是高密度朝下安装 (IGS) 的气体棒和面板的理想选择。该显示屏采用高清晰度 3 1/2 位 7mm 红色 LED 显示屏，功耗非常低。

328 型显示屏专用于 Setra 223 型、225 型和 227 型超高纯压力变送器*，安装在变送器的顶部。它采用直连安装，由主机系统供电，并将电能传输给变送器为其供电。与该过程相反，变送器的 0-5 VDC、0-10 VDC 或 4-20 mA 输出信号在 328 型显示屏上读取和显示，并由后者传输给主机系统进行数据记录。

328 型微显示屏可在出厂时按用户选定的测量范围和压力单位进行标定。用户也可通过正面的按钮方便地切换显示单位。通过按钮还可在现场调整零点和量程。

328 型的显示面可 360 度旋转，且配备的卡销可确保固定在各个 90 度方向 (0°，90°，180°，270°)，方便用户查看。该显示屏还可选择多种电气接头组合，包括 9 针 D-Sub 或高密度 15 针 D-Sub 接头，用于连接变送器和电源。328 型显示屏还提供 6 英尺尾纤选项，用于连接系统 / 电源。

* 关于其他 Setra 型号的兼容性问题，请咨询 Setra 公司



- 监控使用点的压力，确保操作员的安全
- 低功耗

特性

- 高精度
- 高可视性的 LED 指示灯
- 可旋转的显示面，便于 360 度查看
- 显示单位可切换
- 内嵌接头可减少潜在干扰
- 符合 CE 和 RoHS 标准要求

应用

- 半导体气体输送系统和过程工具
- 气箱和气体棒
- 气瓶柜和面板
- 阀箱
- 散装气体输送系统

Model 328

超高纯压力变送器



订购信息

3 2 8 G - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

型号	输入	压力范围		压力		变送器的电气连接		电源的电气连接		选项
328G=328	M 0~5 VDC	PSI	Bar	G	表压	D	15 针 HD-sub 外螺纹接头	D	15 针 HD-sub 内螺纹接头	NS 可切换
	L 0~10 VDC	1	25.0	A	1.70	C	复合压	E	9 针 D-sub 内螺纹接头	
	B 4~20 mA	2	50.0	B	3.40	A	绝压	6	6 英尺电缆	
		3	100.0	C	7.00					
		4	250.0	D	17.0					
		5	500.0	E	34.0					
		6	1000.0	F	70.0					
		7	3.0 Kpsi	G	210					
		Torr								
	L	1000 Torr								

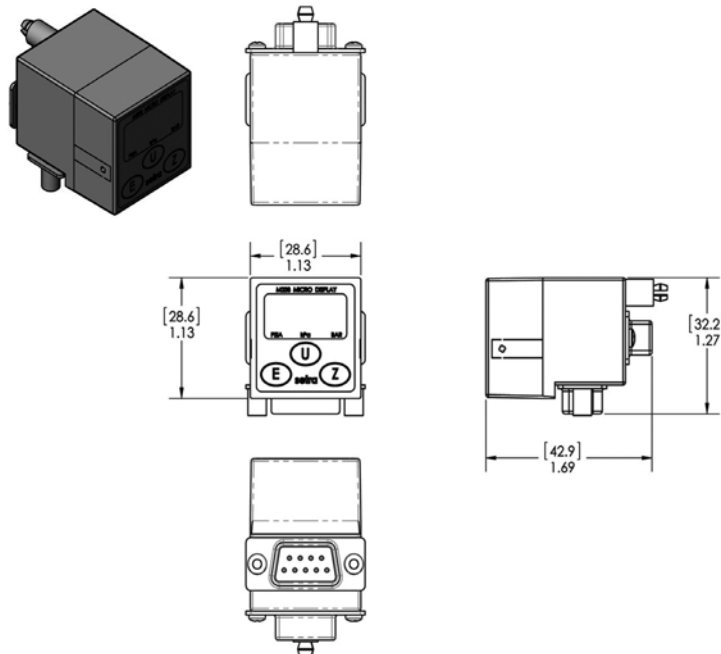
选择输入信号、测量范围、标定类型（绝压、表压或复合压）以及与相应变送器匹配的接头。
 示例：订货号 328GM1GDDNS 表示 328 型微显示屏，输入信号为 0~5 VDC，压力范围为 25 PSI，表压，15 针 D-Sub 接头

表中未显示的其他版本的信息请联系厂商。

规格

显示屏		机械参数		电气参数 (电压型)																
数字	-1999~1999	电气接口	高密度 15 针 D-Sub 或 9 针 D-Sub 接头	输入信号	0~5 VDC、0~10 VDC 或 4~20mA															
类型	7 段红色 LED 显示屏	方向	四个方向 (0°, 90°, 180°, 270°) 的任意一个	激励	12~30 VDC (电流回路上的电压降为 6.5 VDC)															
极性	自动 (-) 显示	环境参数		零点 / 量程调整	正面的按钮															
过载	闪烁显示 "OVL"			工作温度 ³	0°C ~+60°C	保护措施	反极性保护 (4~20 mA 输入型: 100mA 电流限制)													
超出测量范围	闪烁显示 "OVF"	存放温度	-20°C ~+85°C	<table border="1"> <thead> <tr> <th>出厂标定的压力单位</th> <th colspan="2">现场可选的压力单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PSI</td> <td>Bar</td> <td>kPa</td> </tr> <tr> <td>kPSI</td> <td>kBar</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Bar</td> <td>PSI</td> <td>kPa</td> </tr> <tr> <td>Torr</td> <td>mBar</td> <td>kPa</td> </tr> </tbody> </table>		出厂标定的压力单位	现场可选的压力单位		PSI	Bar	kPa	kPSI	kBar	-	Bar	PSI	kPa	Torr	mBar	kPa
出厂标定的压力单位	现场可选的压力单位																			
PSI	Bar	kPa																		
kPSI	kBar	-																		
Bar	PSI	kPa																		
Torr	mBar	kPa																		
精度	0.1% 读数, ± 1 计数																			
数字大小	高 7.1mm																			
压力单位	可通过按钮切换																			

尺寸图



CWS 321 – 钢瓶秤

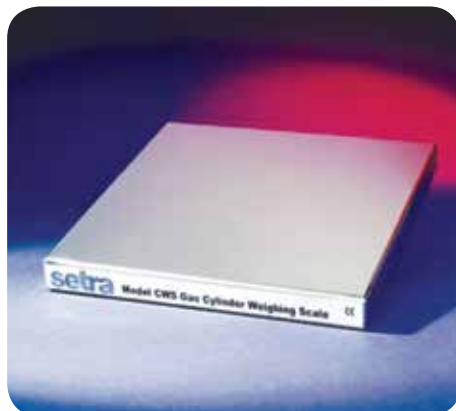
- ▶ 气瓶称重秤
- ▶ 0~60, 300Pounds
- ▶ 0~30, 135 千克
- ▶ 扁平设计易于气瓶装卸

Setra 系统的 CWS 321 气瓶称重秤专为特气钢瓶称重设计，精确度在 0.10% 便于降低换气成本，缩短停机时间。其压缩枢轴设计使秤体很薄，是放置轻便气瓶的理想选择。

多个应变计元件支撑可解决单个应变计支撑称偏心负载的典型错误。高电阻应变计与附件 RFI 屏蔽相结合，可降低对输出噪声和 RFI 误差的敏感度。CWS 321 型提供可靠性、精确度和免维护性能。

规格

<p>性能数据</p> <p>精度：0.10% 满量程</p> <p>非重复性：0.05% 满量程</p> <p>迟滞：0.10% 满量程</p> <p>偏心负载：满量程 0.10%（在 1 英寸处，二分之一量程负载）</p> <p>过载保护：150% 满量程</p> <p>热效应</p> <p>补偿范围℃：-10~+50</p> <p>零点漂移 % 满量程 /50℃：±0.9%</p> <p>满程漂移 % 满量程 50℃：±0.9%</p> <p>长期稳定性：0.5% 满量程 /1 年</p>	<p>物理描述</p> <p>称台尺寸：9.25" (23.5cm) x 9.25" (23.5cm)</p> <p>标尺高：0.97" (24.6 mm)</p> <p>称台材料：不锈钢盘</p> <p>电气终端：10 ft. 电缆或 Bayonet 电缆末端连接器</p> <p>零点 / 范围调节：外部到外壳的重量：10 lbs. (4.5 kg)</p>
<p>环境数据</p> <p>工作温度：-10 ~+ 50℃</p> <p>存储温度：-10~+ 60℃</p> <p>产品规格如有变更，恕不另行通知。</p> <p>注释 1：Setra 的产品质量采用 ANSI-Z540-1 标准。</p>	<p>电气数据（电流输出）</p> <p>电路：2 芯电缆</p> <p>输出：4-20 mA**</p> <p>外部负荷：0 至 800 Ohm</p> <p>最小电源电压（VDC）=15 +0.02x（接收器加线路的电阻）</p> <p>最大电源电压（VDC）=30 +0.02x（接收器加线路的电阻）</p> <p>** 范围（全量程）输出的出厂设置在 ±.15% 之内。</p> <p>推荐使用可调谐电源或低波纹噪声的电源，以便获得最佳性能。</p>



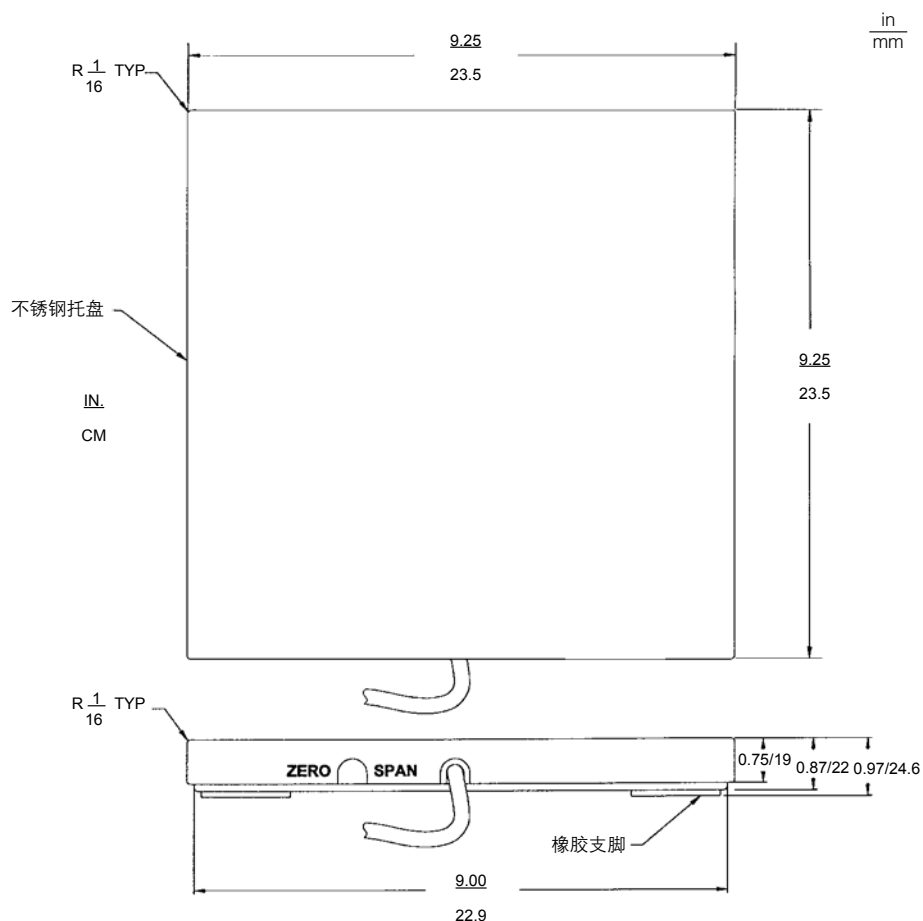
应用

- 气橱和气体分配系统的气瓶称重

特点

- 精度为 0.1% 满量程
- 薄型，易于安装
- 极佳的抗 EMI/RFI 功能
- 零点和满程外部可调
- 符合 CE 标准

外形图



订购信息

例如：产品代码 321G060P1104B1 = 321 型，0~60 磅，输出 4~20 mA，带 Bayonet 连接器电缆末端的 4 英尺长电缆。

型号	量程	电缆长度	输出	电气终端
3 2 1 G 321G = CWS321	030K = 30 千克 060P = 60 磅 135K = 135 千克 300P = 300 磅	11 = 4~20 mA	10 = 10 英尺电缆 Z1 = 50 cm 电缆 选配 XX = 电缆长度。当所需电缆长度不同于标准长度时 XX=01、02 等 (单位：英尺)。	B1 = Bayonet 电缆末端连接器 NN = 无

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。

对于没有列出的型号请与工厂联系。

Model 330

本地显示屏

Setra 330 型显示屏是一种小型的本地显示屏，可轻松地直连安装在 Setra 压力变送器、用户的数据采集系统和电源上。该显示屏配备低功耗的 3-1/2 模数转换器和液晶屏，外壳紧凑，可通过多种电气接头与变送器及电源连接。330 型显示屏在出厂时已根据用户选定的单位标定了读数范围。零点和量程通过正面的多圈电位计调整。该显示屏重量轻，可通过后部或底部的集成安装接头轻松安装。配合卡口接头时，外壳最大可旋转 280 度，从而实现最佳的显示角度。



- 监控使用点的压力，确保操作员的安全
- 顶视或侧视配置
- 适用于所有 Setra 超高纯压力变送器

特性

- 适用于 Setra 超高纯压力变送器
- 方便的本地显示功能
- 外形小巧
- 低功耗
- 3-1/2 位 LCD 显示屏
- 与变送器或安装的面板直连安装
- 根据用户选择显示压力单位
- 适用于电压或电流输出型变送器
- 使用集成连接器轻松安装
- 低成本
- 符合 CE 标准要求

应用

- 半导体过程工具
- 高纯度气体输送系统
- 集成气棒

Model 330

本地显示屏



订购信息

3 3 0 1 - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

型号	输入	压力范围		类型		连接变送器的电气接头		连接电源的电气接头		选项				
3301G=330	V	0.2-5.2 VDC	PSI		Bar		G	表压	B	卡口内螺纹接头, 底部	T	卡口外螺纹接头, 顶部	无	空白表示标准显示屏
	M	0-5 VDC	1	25.0	A	1.70	C	复合压	R	卡口内螺纹接头, 后部	R	卡口外螺纹接头, 后部	PN	面板安装
	N	0.2-10.2 VDC	2	50.0	B	3.40	A	绝压	L	卡口内螺纹接头, 后下部	C	6 英尺电缆, 后部		
	L	0-10 VDC	3	100.0	C	7.00			H	卡口内螺纹接头, 后上部	K	6 英尺电缆, 顶部		
	C	4-20 mA	4	250.0	D	17.0			D	高密度 15 针 D-Sub 内螺纹接头, 后部	D	高密度 15 针 D-Sub 外螺纹接头, 底部		
			5	500.0	E	34.0			E	9 针 D-Sub 内螺纹接头, 后部	E	9 针 D-Sub 外螺纹接头, 底部		
			6	1000.0	F	70.0			F	Molex 外螺纹接头, 后部	B	卡口外螺纹接头, 底部		
			7	3.0 Kpsi	G	210			G	9 针 D-Sub 内螺纹接头, 底部	F	30.48cm 电缆, 顶部		
					H	200					J	60.96cm 电缆, 顶部		
					I	35.0					L	91.44cm 电缆, 顶部		
											U	121.92cm 电缆, 顶部		
									V	152.40cm, 电缆, 顶部				
									W	213.36cm 电缆, 顶部				
								1	30.48cm 电缆, 后部					
								2	60.96cm 电缆, 后部					
								3	91.44cm 电缆, 后部					
								4	121.92cm 电缆, 后部					
								5	152.40cm 电缆, 后部					
								7	213.36cm 电缆, 后部					

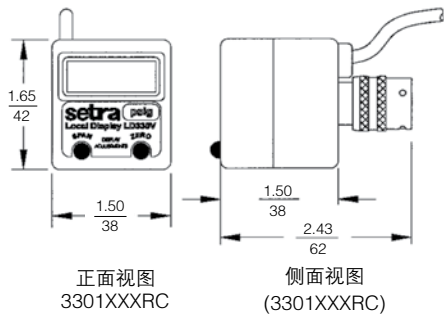
其它压力单位请咨询工厂

示例: 订货号 3301-V-3-C-B-T 表示 338 型显示屏, 输入为 0.2-5.2 VDC, 压力范围为 100.0, 复合压, 与变送器采用卡口内螺纹接头 - 底部连接, 与电源采用卡口外螺纹接头 - 顶部连接。

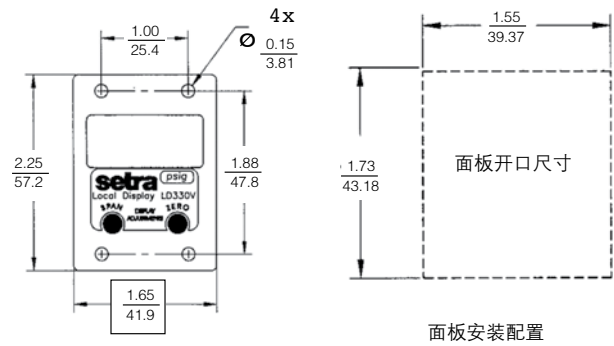
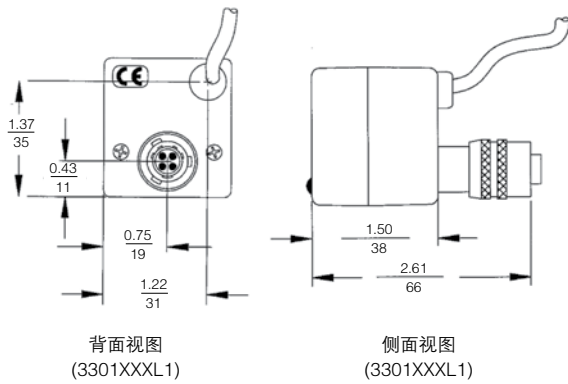
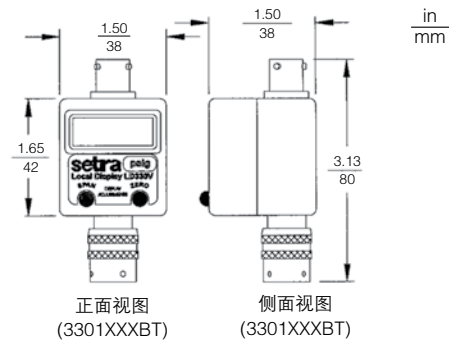
规格

显示屏 (330V/ 330C)		环境参数 (330V/ 330C)		电气参数 (电流)	
数字	-999~1999	工作温度	0°C ~+60°C	输入信号	4~20 mA 回路电流输入
类型 (LD 330 C)	7 段 LCD 显示屏	存放温度	-20°C ~+70°C	激励	最大 4 VDC 电压降
类型 (LD 330 V)	7 段 LCD 显示屏, 绿色背光	温度系数	100 ppm/°C	零点 / 量程调整	多圈电位计
极性	自动 (-) 显示			保护措施	100 mA 电流限制
过载	显示状况为: 1, 然后空白显示			电气数据 (电压)	
精度	0.25% 读数, ± 1 计数			输入信号	多种信号, 详见订购信息
				激励	8 VDC~30 VDC (仅显示屏) 最小输入阻抗为 300kΩ, 电流消耗为 30 mA 关闭背光时的电流消耗为 3 mA 在 32 VDC 电压下 = 15 mA
				零点 / 量程调整	多圈电位计
				保护措施	反极性保护

尺寸图



向内
MM



标准配置。有关其它配置尺寸,请咨询工厂。产品规格如有变更,恕不另行通知。

270

276

278

370

470

大气压力 传感器 / 变送器

产品系列 5.1

setra®

270 – 高精度表压、绝压、大气压传感器 / 变送器

- ▶ 大气压：600~1100hPa/mb, 800~1100hPa/mb
- ▶ 绝对压力：0~10, 20, 50, 100psia
- ▶ 表压：0~5, 10, 20, 50, 100psig
- ▶ 适用于非凝结的空气或气体

介绍

SETRACERAM™ 敏感元件与西特 (Setra) 独特的检测电路的完美结合赋予了 Model 270 很高的性能，高质量的输出信号、优良的稳定性和精度及快速的动态响应，使得 Model 270 成为气象、环境监测、航空航天、军事及科学研究等众多领域高精度大气压 / 中压力测量的理想产品。

工作原理

SETRACERAM™ 是一个采用陶瓷材料制成的对称膜盒，测量绝压时膜盒的参考端在高真空状况下密封起来，如测量表压则参考端与大气相通。陶瓷膜盒内的两个镀金电极构成一个可变电容，当加在膜盒上的压力增加时，两电极相互靠近，电容值增加，检测此电容并用西特 (Setra) 特制的集成电路将其转换成极精确的线性直流信号。

MODEL 270 性能规范

过压范围

压力类型	压力范围	最大压力
大气压力	600~1100hPa/mb ; 800~1100hPa/mb	20psia
绝对压力	0~10, 20, 50, 100psia	1.5 × 额定压力
表压	0~5, 10, 20, 50, 100psig	1.5 × 额定压力

注：西特 (Setra) 坚持严格的质量标准，执行 ANSI-Z540-1 和 ISO 9001 标准。本产品的标定源于 NIST。美国专利号：4093915, 4168518
1 psi= 磅 / 平方英寸 = 6.89476KPa

精度参数

精度*	< ± 0.05%FS
非线性	± 0.05%FS (终点法) ± 0.03%FS (最佳拟合直线法)
迟滞	0.01%FS
非重复性	0.01%FS
分辨率	无限，仅受输出噪声的限制 (0.005%FS)
温度影响	补偿范围 -1~49°C (30~120°F)
零点温度漂移	
大气压范围	< ± 0.36%FS/100°C (0.2%FS/100°F)
其它范围	< ± 0.18%FS/100°C (0.1%FS/100°F)
导热系数灵敏度	< ± 0.18%FS/100°C (0.1%FS/100°F)
长期稳定性	< ± 0.1%FS/ 年
静态加速度影响	< ± 0.01%FS/g
预热漂移	在恒温恒压下，开机 20 分钟后漂移 < ± 0.04%FS。
时间常数	< 10 ms (输入阶跃压力达到 90% 稳态输出所需的时间)

* 精度为非线性、迟滞和非重复性的 RSS (方和根) 值，根据需要可提供更高精度的产品。



特点

- SETRACERAM™ 敏感元件
- 精度高达 0.03%FS
- 重复性：± 0.01%FS
- 优良的长时间稳定性 0.1%FS/ 年
- 低功耗
- 预热快
- 快速响应

应用

- 高精度大气压测量
- 激光波长的气压补偿
- 自动气象站及气象观测系统
- 海洋数据浮标和边远气象站
- 发动机测试台
- 高精度压力量传基准

Model 270 性能规范

环境与物理参数

工作温度	-18~80°C
存放温度	-55~120°C
振动	2g, 5Hz~500Hz
加速度	最大 10g
冲击	50g 仍能工作, 周期为 10mS 的半正弦波
压力联接	1/8"-27NPT 内螺纹
电力联接	0.6 米 / 2 英尺多芯电缆
重量 (约)	0.25Kg (9 盎司)

电气参数

电路 *	4 线 (+Exc, -Exc, +Out, -Out)
输出 **	0~5VDC***
激励电源 ***	22~32VDC, 具有误接线保护
绝缘性能	在 25VDC 条件下, 所有信号端连到一起与壳体间的绝缘电阻最小为 100MΩ
输出阻抗	<5Ω
输出噪声	<200 μV 均方根值 (0Hz~100Hz)
电流损耗	8mA (0.2W)

* 为了获得最佳性能, 负激励端和负输出端两者之一应该接到壳体上, 传感器在工厂标定时将负激励端接壳体。

** 采用 50K 负载进行标定, 可在负载 $\geq 5000\Omega$ 工作。

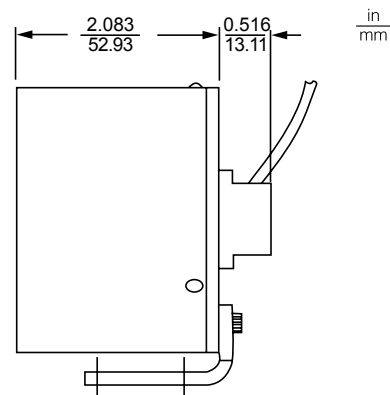
*** 出厂设定零点输出在 $\pm 5mV$

出厂设定满程输出在 $\pm 5mV$

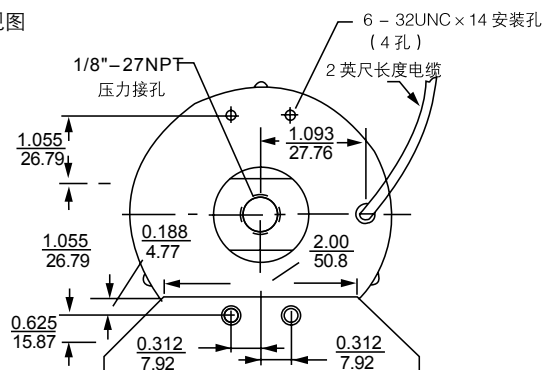
压力介质	与硬阳极氧化铝, 氧化铝陶瓷, 黄金、碳氟橡胶相容的非凝结空气或气体。
------	-------------------------------------

外形图

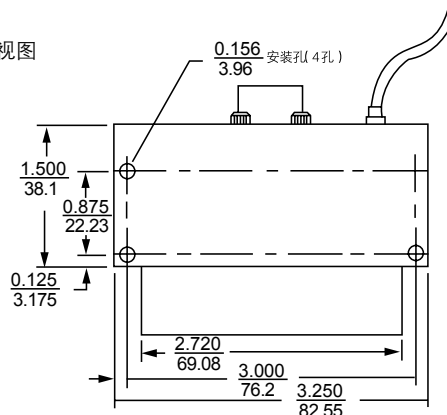
侧视图



主视图



俯视图



订购指南

例如: 产品代码 2701800MA1F2B02YNN 表示: Model 270, 压力范围 800-1100 mb/hPa 绝压, 1/8" NPT 内螺纹压力接口, 0~5V 直流电压输出, 2' 电缆长度, $\pm 0.03\%$ FS 精度。

型号	压力范围	压力类型	压力接口	输出	电气连接	精度	选项
2701 = 270	600M = 600~1100 mb/hPa 800M = 800~1100 mb/hPa 005P¹ = 0~5 PSI 010P = 0~10 PSI 020P = 0~20 PSI 050P = 0~50 PSI 100P = 0~100 PSI	A = 绝压 G = 表压 (仅 PSI 单位)	1F = 1/8" NPT 内螺纹	2B = 0~5 VDC (24 VDC EXC) 3B = 0~5 VDC (12 VDC EXC)	02 = 2' 电缆 10 = 10' 电缆 25 = 25' 电缆 xx = 其它电缆长度 请咨询制造工厂	N = $\pm 0.05\%$ FS Y = $\pm 0.03\%$ ²	NN = 无 C = 11 点压力校准证书 D = 与 Datum 配合 F = NEMA 4 外壳 L = 刻蚀不锈钢标签 2 = -55~-120°C 补偿范围

¹ 仅有表压类型
² 精度 "Y" 和可选项 "2" 不能组合

两个框必须按照字母顺序填:
 • 如果没有可选项: N+N
 • 如果有 1 个可选项: 可选代码 +N
 • 如果有 2 个可选项: 可选代码 + 可选代码

276 - 大气压、绝压传感器 / 变送器

- ▶ 采用 SETRACERAM™ 敏感元件
- ▶ 大气压 : 600~1100 hPa/mb, 800~1100 hPa/mb
- ▶ 绝对压力 : 0~20psia

Setra 作为压力测量领域的技术先导已有近 40 年的历史了, Model 276 是采用经实践验证的 SETRACERAM™ 敏感元件的高精度高稳定性压力变送器家族中的新成员。由于陶瓷膜盒存在的高度稳定性、低迟滞和结构简单等特点使它成为 Setra 大气压变送器的核心部分。

Model 276 采用了 Setra 特制的应用集成电路, 它与 SETRACERAM™ 敏感元件的完美结合保证了变送器具有高精度和很好的长期稳定性, 其它制造商甚至以更高的造价所制造的产品也难与之相媲美。此电路还允许 Model 276 采用低至 5.0VDC 的激励电压工作 (特选), 以便在无人条件下采用电池或太阳能供电。

Model 276 的设计思想是以低价格、小巧及众多的特选项为系统集成商和 OEM 制造商提供最大的灵活性, 标准产品配有一个安装方便的托架和简单的 1/8" 管联接件以进行快速安装。如果您的 OEM 环境压力测量需要低成本和高性能, Model 276 大气压变送器是您最佳选择。

注: 西特 (Setra) 坚持严格的基于 ANSI-Z540-1 的质量标准, 本产品的标定源于 NIST。

压力类型	压力范围	最大压力
大气压	600~1100hPa	20psia
	800~1100hPa	20psia
绝对压力	0~20psia	30psia
压力介质	与不锈钢、氧化铝陶瓷、金及合成橡胶相容的非凝结空气或气体。	

Model 276 性能规范

性能参数

精度	± 0.25%FS* (非线性、迟滞和非重复性的方和根值)
分辨率	无限, 仅受输出噪声的限制 (0.0005%FS)
温度补偿范围	0~55°C
零点漂移	1%FS
量程漂移	1%FS
时间常数	阶跃输入时达到 90% 稳态输出值的时间是 10ms
长期稳定性	0.25%FS/6 个月

*FS=300mb (800~1100mb 量程) 500mb (600~1100mb 量程) 20psi (0~20psia 量程)

环境与物理参数

工作温度	-18~+79°C
存放温度	-55~+120°C
振动	2g, 5Hz~500Hz
加速度	最大 10g
冲击	50g 仍能工作, 周期为 10ms 的半正弦波
压力连接	1/8" 管接头
电气连接	2 英尺多芯电缆
壳体	不锈钢



特点

- SETRACERAM™ 敏感元件
- 0.25%FS 精度
- 可在恶劣环境下使用
- 结构小巧 (φ 2 " × 1 ")
- 优良的长时间稳定性
- 低功耗 (可采用太阳能或电池供电)
- 预热快
- 快速响应

应用

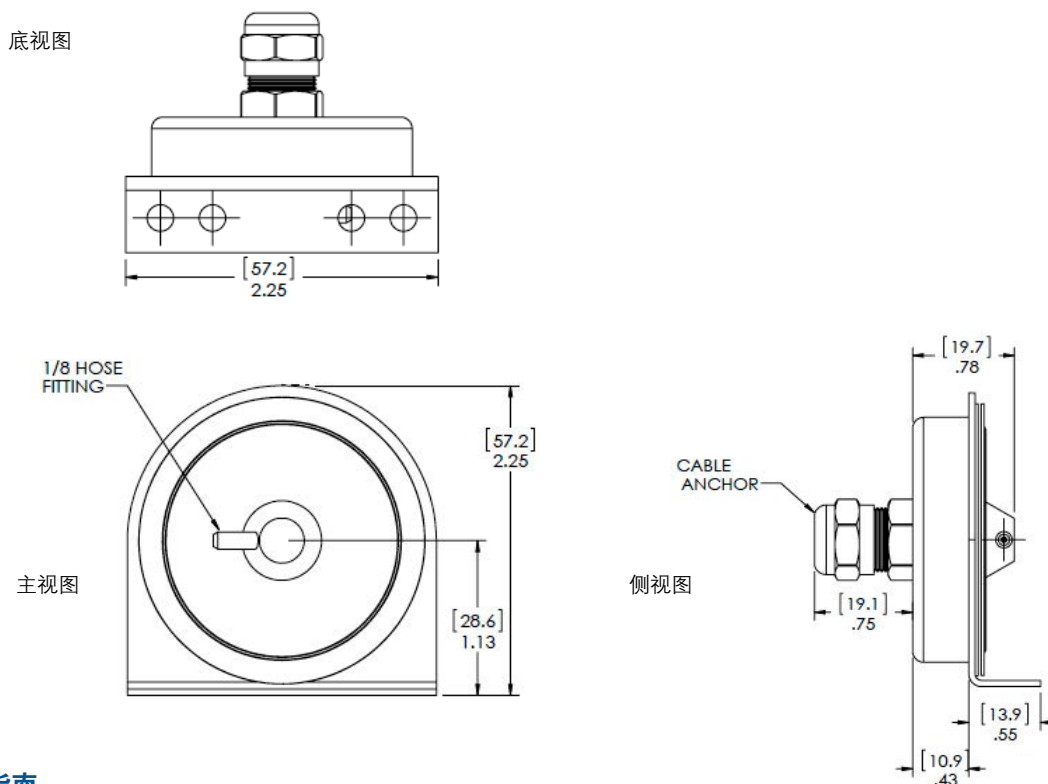
- 环境监测系统
- 内燃机性能的大气压补偿
- 气象和环境数据巡查
- 洁净室大气压补偿
- 机动车排放测试设备
- 气象测量系统
- 高度测量系统

电气参数 (电压输出)

激励	输出
12VDC (9.0-14.5)	0.1-5.1VDC
24VDC (21.6-26)	0.1-5.1VDC
5VDC (4.9-7.1)	0.5-4.5VDC

* 为了获得最佳性能，负激励端或负输出端两者之一应联到壳体上，在工厂对变送器进行标定时将负激励端接壳体。在 25VDC 条件下，所有信号端接在一起对壳体地的绝缘电阻 $\geq 100M\Omega$

外形图



订购指南

订购举例：2761800MA1B2202FCN 意义为，Model 276，800~1000 mbar 绝压，1/8" 快速接头压力接口，0.1~5.1VDC 输出 (24 VDC EXC)，2' 电缆长度， $\pm 0.25\%FS$ 精度，11 点校准证书选项

型号	压力范围	压力类型	压力接口	输出	电气连接	精度	选项
276 = 2761	600M = 600-1100 毫巴 / 百帕 800M = 800-1100 毫巴 / 百帕 020P = 0-20 PSI	A = 绝压	1B = 1/8" 快速接头 1M = 1/8" NPT 外螺纹	22 = 0.1 to 5.1 VDC (24 VDC EXC) 32 = 0.1 to 5.1 VDC (12 VDC EXC) 45 = 0.5 to 4.5 VDC (5 VDC EXC)	02 = 2' 电缆 10 = 10' 电缆 25 = 25' 电缆 XX = 其它长度 请咨询厂家	F = $\pm 0.25\% FS$ T = $\pm 0.1\%$	NN = 无 C = 11 点校准证书 D = 与 Datum 配合 L = 刻蚀不锈钢标签

两个框必须按照字母顺序填：
 · 如果没有可选项：N+N
 · 如果有 1 个可选项：可选代码 +N
 · 如果有 2 个可选项：可选代码 + 可选代码

278 – 大气压力传感器 / 变送器

- ▶ 500~1100hPa/mb ; 600~1100hPa/mb ; 800~1100hPa/mb
- ▶ 0~2.5VDC 和 0~5VDC 输出

Model 278 大气压力传感器可用于要求精确测量、快速响应和长期稳定、长期可靠的环境中。为了经受自动气象站 (AWS) 恶劣的环境和环境监测需要, Model 278 外壳采用了不锈钢和聚酯材质构成。可插拔的 5 针端子排使得连接数据记录仪和信号连接非常简单, 1/8" 倒刺压力接口简化了气路连接, 传感器的体积只有 (3.6" × 2.4" × 1.0") 是应用和替代现有产品的理想选择。

Model 278 可工作在 -40°C ~ +60°C (-40°F ~ +140°F) 的温度范围内。用户可选择 0~2.5VDC 或 0~5VDC 的输出, 3 线或 4 线电路和 9.5~28VDC 激励。传感器工作功耗很低 (3mA 标称)。它的休眠特性使功耗降低到 1 μ A, 并且当压力读数快速启动时传感器也能快速启动 (<1s)。



工作原理

Model 278 采用 Setra 的 SETRACERAM™ 电容式敏感元件和独特的 IC 模拟电路, 这从根本上简化了设计, 热稳定玻璃熔融陶瓷敏感腔结合 Setra 久经考验的电容式电荷平衡 IC 电路, 使得传感器在精度和环境补偿方面都有出色的表现。SETRACERAM™ 敏感元件具有卓越的热膨胀系数和低机械迟滞使得 Model 278 具有良好的长期稳定性。

Model 278 性能参数

性能参数

压力量程 hPa/mb	500	600	800
温度@	精度 (hPa/mb)*		
20°C (+68°F)	± 0.6	± 0.5	± 0.3
0~40°C (+32~+104°F)	± 1.2	± 1.0	± 0.6
-20~50°C (-4~+122°F)	± 2.0	± 1.5	± 1
-40~60°C (-40~+140°F)	± 2.5	± 2.0	± 1.5
非线性	± 0.5	± 0.4	± 0.25
迟滞	± 0.06	± 0.05	± 0.03
非重复性	± 0.04	± 0.03	± 0.02

分辨率	0.01mb
长期稳定性	0.1mb/ 年
预热	<1 秒从通电开始 (预热漂移 < 0.1mb 最大)
响应时间	<100mS
耐压	1500hPa
破裂压	2000hPa

* 端点法线性, 迟滞, 非重复性的方和根 (RSS), 和标定不确定度

** 标定在 21°C 下进行, 最大偏差由此数据得来。

优点

- 睡眠模式有利于再启动 (<1sec.)
- 长期稳定性小于 0.1mb/ 年
- 低功耗
- 标定源可追溯至 NIST
- 可插拔端子排方便接线
- 体程小巧, 有利于取代其他产品
- 符合 CE 标准

应用

- 自动气象台 (AWS)
- 漂浮数据采集和舰船数据采集
- 农业度量系统
- AWOS/ASOS 系统
- 激光干涉计
- 通风隧道
- 高精度大气压测量
- 数据记录仪

特点

- 0~2.5 和 0~5VDC
- 工作温度范围 -40°C ~ +60°C
- 宽范围工作电压 9.5~28VDC

环境参数

温度

工作温度	-40°C ~ +60°C (-40°F ~ +140°F)
储藏温度	-60°C ~ +120°C (-76°F ~ +248°F)

物理描述

外壳	不锈钢和聚酯
压力接口	1/8" (直径) 倒刺接口
电气连接	5- 针端子盒
外型尺寸	3.6" × 2.4" × 1.0"
重量 (约)	4.8 oz (135g)

性能参数改变恕不另行通知

电气参数

电路	3 或 4 线
激励 **	9.5-28VDC
输出 ***	0-2.5VDC 0-5VDC
输出阻抗	< 10 Ohms
输出噪声	< 50 Microvolts
电流损耗	< 3 mA 一般 (工作状态) 1 μA (休眠)

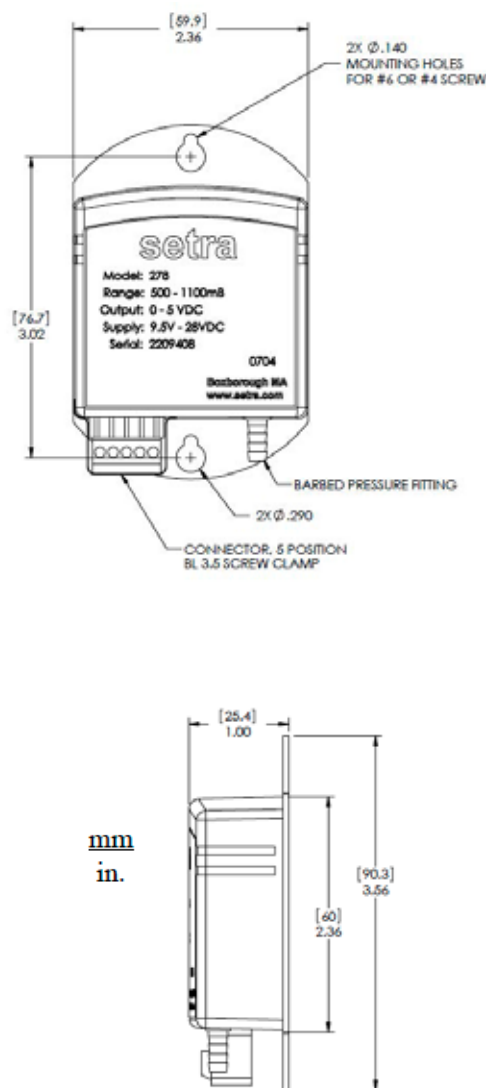
** 内部调整大大减小了激励变化的影响, 在整个激励范围内输出变化 < 0.02mb

*** 最大零点偏差约 20mV

压力介质

不导电空气或类似气体。

外形图



订购指南

Example: Part No.2781600MA1B2BT1 for a 278 Barometric Transducer 600~1100hPa/mbar.Absolute.1/8"Barbed Fitting.0~5VCD Output.5-pin Terminal Block

2 7 8 1		A	1 B		T 1
型号	压力范围	压力类型	压力连接	输出 / 激励	电气连接
2781-278	500M=500~1100hPa/ 毫巴 600M=600~1100hPa/ 毫巴 800M=800~1100hPa/ 毫巴	A= 绝压	1B=1/8" 塔形接头	2V=0~2.5VDC/9.5~28VDC 2B=0~5VDC/9.5~28VDC	T1=5 针 接线端子

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。

370 - 大气压、绝压、数字式传感器 / 变送器

- ▶ 大气压 : 600~1100hPa/mb, 800~1100hPa/mb
- ▶ 绝对压力 : 0~10, 20, 50, 100psia

介绍

Model 370 高精度数字式压力计是采用微处理器的多功能测量仪器，它将西特 (Setra) 的 SETRACERAM™ 敏感元件、先进的数字电路和成熟的固化软件完美的结合起来，系统的精度优于 $\pm 0.02\%FS$ 。Model 370 采用 6 位液晶显示器对压力和数据进行显示，亦可通过一个双向 EIA-232 接口来输出这些数据，利用面板上的功能键和数字键可很方便地进行工程单位转换，记录最小 / 最大值，设置高低报警点和波特率，进行标定等，上述功能同样可通过通讯接口来完成。根据用户需要 Model 370 可以三种不同的方式输出数据；连续输出、间歇输出、有请求时输出。Model 370 还提供一个特选的充电电池组，所以它不仅可作为实验室仪器，还可作为一个便携式的精密压力计和现场校准器使用。



压力范围

压力类型	压力范围	显示 / 输出	高度范围
大气压	600~1100hPa	600.00~1100.00	-1000~13,800 英尺
	800~1100hPa	800.00~1100.00	-1000~6,400 英尺
绝对压力	0~10psia	10.0000	10,300~100,000 英尺
	0~20psia	20.0000	-1000~100,000 英尺
	0~50psia	50.0000	-1000~100,000 英尺
	0~50psia	100.0000	-1000~100,000 英尺
	0~100psia		
压力介质	清洁干燥的空气或其它气体 (不凝结)		
耐压 :	150% 满量程		

* 利用从标准大气压曲线得来的多项表达式进行高度计算，并用 "Smithsonian Meteorological Tables, Vol.114 所给出的方法将其修正为海平面高度。建议不将大于 20psia 压力范围的仪器用于高度计证书发放。

Model 370 性能规范

性能参数

精度	$\pm 0.02\%FS$, 21°C
非线性	$\pm 0.012\%FS$
迟滞	0.010%FS
非重复性	0.010%FS
温度影响	
补偿范围	0~45°C
零点漂移	0.004%FS/°C
量程漂移	0.002%FS/°C
高度分辨率	0.3 米 / 1 英尺 (100psi 范围为 1.2 米 / 4 英尺)
稳定性	0.005%FS, 24 小时
	0.02%FS, 30 天
	0.05%FS, 1 年

应用

- 自动气象台
- 压力传递基准
- 实验室或产品过程监测
- 压力室

优点

- 精度 $\pm 0.02\%FS$
- 高分辨率 6 位 LCD 显示压力或高度监测
- 双向 RS - 232 数字传输
- 压力单位和高度单位可转化
- 数字式高度计调整指示器 (DASI)、正确的高度计模式
- 可编程非线性功能

Model 370 性能规范

数据输出

显示	6 位液晶显示
通讯接口	双向 EIA-232 接口, 波特率可调 (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600)

环境和物理参数

工作温度	-1~45°C
存放温度	-18~65°C
压力联接	1/8"-27NPT 内螺纹
长 × 宽 × 高	183mm × 191mm × 217mm
重量	5.44kg/12 磅 (包括充电电池组)
电源线	1.5 米 /5 英尺, 3 线
工作电压	110/220VAC (-10%~+20%), 50/60Hz。 可采用 12VDC 内部充电电池组工作。 一次充电使用 8 小时, 功耗约 4W。

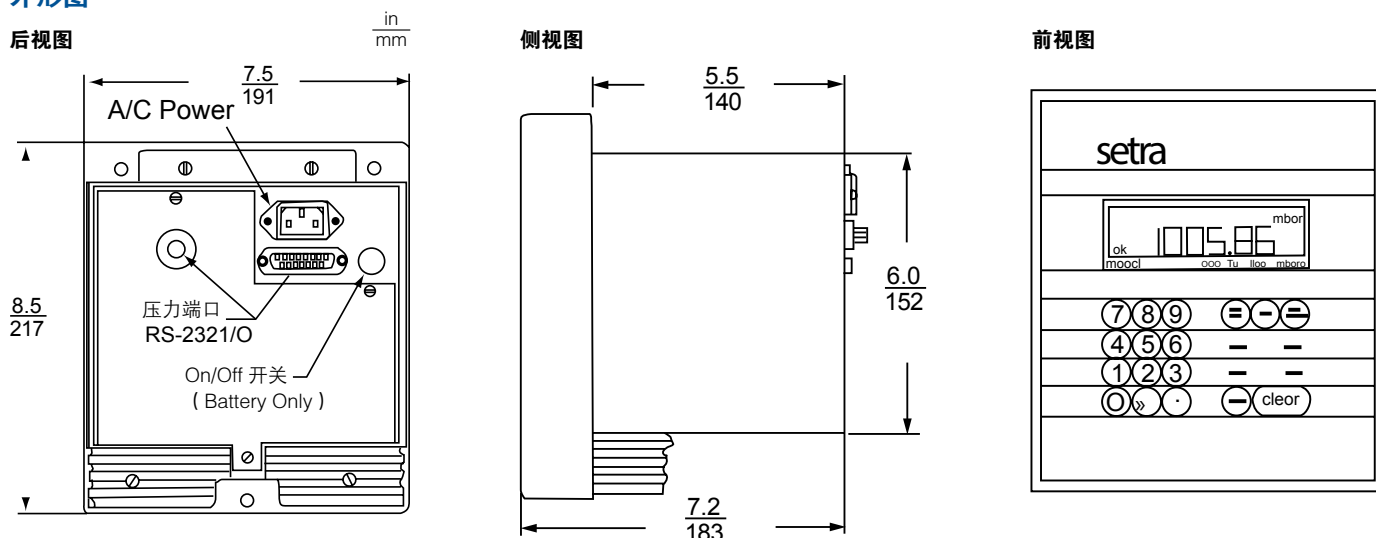
显示

6 位 LCD, 显示压力 / 高度单位 (PSI, mbar, hPa, mmHg, in.Hg, mmH₂O, in.H₂O, ft.m.units), HI/LO 报警信号, 压力信号稳定性 (O.K.) 和以海平面为基准的大气压力 (SEA LEVEL)

数字输出

双向 RS-232 接口。所有显示的数据都可以通过该接口传递。远程可以操作键盘功能和指令。

外形图



订购指南

订购举例 :3701020PA1FVTY5N 意义为, Model 370, 0~20 PSIA 绝压, 1/8" NPT 内螺纹压力接口, RS-232/6 位 LCD 输出, 原装电池组

型号	压力范围	压力类型	压力接口	输出	精度	选项
3701 = 370	600M = 600-1100 mb/hPa 800M = 800-1100 mb/hPa 010P = 0-10 PSI 020P = 0-20 PSI 050P = 0-50 PSI 100P = 0-100 PSI	A = 绝压	1F = 1/8"NPT 内螺纹	VT = RS-232/6 位 LCD/120 VAC	Y = ±0.02% FS	NN = 无 L = 刻蚀不锈钢标签 5 = 原装电池组

两个框必须按照字母顺序填:
 · 如果没有可选项: N+N
 · 如果有 1 个可选项: 可选项代码 +N
 · 如果有 2 个可选项: 可选项代码 + 可选项代码

470 – 大气压、绝压、数字式传感器 / 变送器

► 大气压：500、600 或 800 – 1100 hPa/mb 和 PSIA

Setra 的 470T 型号是采用微处理器的多功能高精度数字压力变送器。它将 Setra 独特的 SETRACERAM[®] 传感器、先进的数字电路和成熟的软件系统完美地结合在一起，以小型、低功耗封装提供了精度达 ±0.02% (全量程) 的系统。

Setraceram[®] 传感器是 470T 能提供极高精度和稳定性能的关键所在。它利用简单、稳定材料原理的专利设计，获得可变电容输出，数字电路的分辨率可达到 1 ppm。数字电路和软件将原始数据处理成相应的 (线性化和温度补偿) 输出，精度达到 0.02% F.S.，并以相应的工程单位输出。

可通过双向 RS-232 I/O 端口访问压力和高度数据，用户可对该端口编程，以可调 (300-9600) 波特率连续、间歇或按需输出数据。以 ASCII 字符的简单字符串形式报告数据，响应 ASCII 字符组成的命令，例如，P (表示 PRINT 打印) 指示设备报告压力读数。

470T 型号提供了可通过通信端口访问的多种功能和运行模式：

CONVERSION (转换)：将报告的数据转换为 7 种预先定义的压力工程单位 (hPa、PSI、mbar、in Hg、mm Hg、in H₂O、mm H₂O) 中的一种，用户定义的转换因子或两种高度单位的一种 (ft、m)。

F (p)：将所测大气压转换成海平面压力，以此作为数字高度计调整指示。

SETPOINT (设定点)：设置高、低报警点，压力数据超出用户定义的范围时将触发该报警点。

MIN/MAX (最小值 / 最大值)：根据命令追踪和报告采样周期内所遇到的最小和最大压力数据。

ZERO (回零)：将显示的读数全部或部分去皮。

SETUP (设置)：访问多种设置功能，如波特率调节、内部诊断、零点和量程校准。

PRINT (打印)：以当前使用的工程单位报告数据。

美国专利编号 4168518



压力范围	压力类型	压力范围	报告	高度范围 ¹
大气压		600 至 1100 hPa/mb	600.00 至 1100.00	-1000 至 13,800 ft.
		800 至 1100 hPa/mb	800.00 至 1100.00	-1000 至 6,400 ft.
绝对压力		0 至 10 psia	10,000	10,300 至 100,000 ft.
		0 至 20 psia	10,000	-1000 至 100,000 ft.
		0 至 50 psia	50,000	-1000 至 100,000 ft.
		0 至 100 psia	100,000	-1000 至 100,000 ft.

1. 利用多项表达式气象表 VOL. 114¹ 来计算高度。
大于 20 psia 的范围不建议用于高度计认证。

Model 470T 性能数据

精度 ¹	21 °C(70 °F) 时为 ± 0.02% FS ²
非线性	± 0.012%FS (端子方式)
迟滞	0.010% FS
非重复性	0.010% FS
热效应 ³	
补偿范围, °C (°F)	-40 至 +60 °C (-40 至 +140°F)
零点漂移 %FS/100 °F	0.004%FS / °C
量程漂移 %FS/100 °F	0.002%FS / °C
	1 ft. (100 psi 范围为 4 ft.)
稳定性	0.005% FS, 24 小时
	0.02% FS, 30 天
	0.05% FS, 1 年
工作电源	5 VDC ± 1%, 70 mA 最大值
压力介质	清洁干燥的空气或其它气体 (非凝结)

- 非线性、非重复性和迟滞的 RSS 值。
- 800 – 1100 hPa/mb 范围为 FS = 300 hPa/mb
600 – 1100 hPa/mc 范围为 FS = 500 hPa/mb
500 – 1100 hPa/mb 范围为 FS = 600 hPa/mb
- 装置在 70°F 下进行校准。最大温度误差根据此数据计算。

应用

- 自动化气象报告系统
- 用于激光束波长的大气压补偿
- 压力传递标准
- 高度计校准重新认证
- 实验室或生产过程监控
- 高度室
- 气象数据浮标准

特点

- 符合 AWOS 规格
- 广泛的温度范围
- ± 0.02% 满量程精度
- 双向 RS-232 数字通信 I/O 端口
- 用于压力和高度的单位转换
- 数字式高度计调整指示器 (DASI) 和修正的高度计模式
- Hi (高) 和 Lo (低) 报警设定点
- 回零 / 去皮功能
- 低功耗
- 最小值 / 最大值追踪

环境数据

温度	
工作温度, °C (°F)	-40 至 75 (-40 至 167)
存放温度, °C (°F)	-40 至 85 (-40 至 185)

数字接口

双向 RS-232 接口

可通过 RS232 兼容的远程端子、数据采集系统或数据存储设备访问数据。300、600、1200、2400、4800、9600 波特率可调节。以 ASCII 字符的简单字符串形式报告数据，响应 ASCII 字符的命令，例如，P (表示 PRINT 打印) 指示设备报告压力读数。典型数据输出为：

典型数据输出

系统状态

```

    海拔高度 : + 120 ft.
    最大值 : + 15.552 PSI A
    最小值 : + 11.793 PSI A
    高报警点 : + 16.000 PSI A
    低报警点 : + 11.000 PSI A
  
```

数据记录

```

    600. sec/ 读数
    14.595 PSIA
    14.596 PSIA
    14.598 PSIA
  
```

物理描述

压力接头	倒钩式接头, 用于 1/8" 内径管子
压力连接	10-32 内螺纹
电气连接	
激励	DB-95 (9 针 D 型插座, 阴): 插针 : 3 GRD, 0 + 5 VDC
通信	DB-9S (9 针 D 型插头, 阳): 插针 : 2 TXD, 3 RXD, 5 GRD
重量	约 2.4 lbs.

注 : Setra 的质量标准采用 ANSI-Z540-1。本产品校准源于 NIST。

订购指南

示例 : 产品代码 4701600MA1B4TYLN 表示 : Model 470, 600 ~ 1100 hPa/mb 绝压, 1/8" 塔形接口, RS-232/5VDC 输出, 精度 0.02%FS, 不锈钢标签刻字

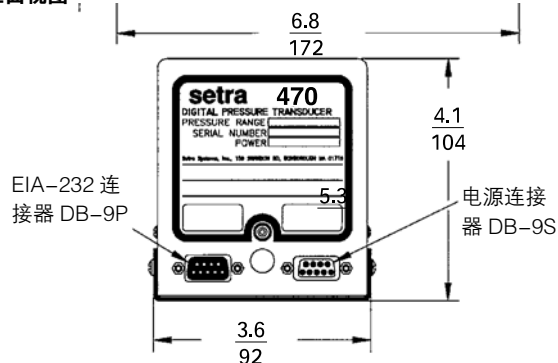
4 7 0 1		A	1 B	4 T	Y	
4701 型号	压力范围	压力	压力连接	输出 / 激励	精度	电气连接
	600M = 600 至 1100 hPa/mb	A = 绝压	1B = 1/8" 塔形接口	4T = RS232/5 VDC	Y = ±0.02%FS	NN = 无
	800M = 800 至 1100 hPa/mb					L = 不锈钢
	010P = 0 至 10 PSI					刻字标签
	020P = 0 至 20 PSI					
	050P = 0 至 50 PSI					
	100P = 0 至 100 PSI					

两个框必须按照字母顺序填：
 · 如果没有可选项：N+N
 · 如果有 1 个可选项：可选项代码 +N
 · 如果有 2 个可选项：
 可选项代码 + 可选项代码

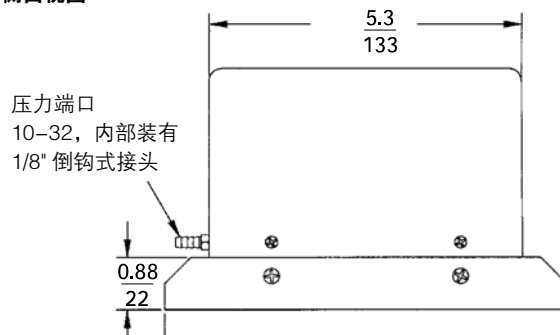
我们提供所有 Setra 产品的应用帮助, 其中包括人员帮助和文献帮助, 而客户有责任确定该产品的适用性。

外形图

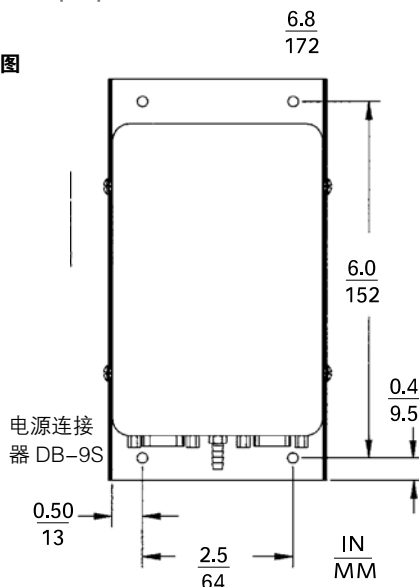
正面视图



侧面视图



顶部视图



205

206

256

280

通用型压力 传感器 / 变送器

产品系列 6.1

setra®

205 – 表压、绝压传感器 / 变送器

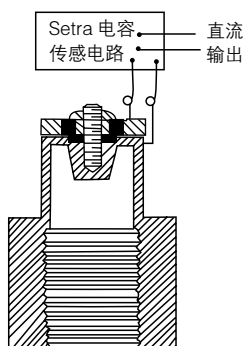
- ▶ 高性价比，快速动态响应，出色的稳定性
- ▶ 创新结构设计，低成本实现绝压测量

西特 (Setra) Model 205 是专为精确测量与不锈钢相容的气体或液体压力而设计的压力传感器。输出直流信号不需要另外附加信号与调节器，并且具有卓越的稳定性，高精度和快速动态响应等优良性能。可靠的电路，以及西特专利的可变电容传感技术，使 Model 205 结构设计简洁。一片 17-4PH 不锈钢膜片和一个绝缘电极组成了一个可变电容，随着压力增加，电容减少。Setra 独特的电路检测电容的变化并将其转换成直流信号。

压力范围

标准量程 (psi)	耐力 (psi)	破裂压 (psi)	固有频率 (KHz)
0-25	50	150	2.0
0-50	75	200	2.5
0-100	150	500	3.5
0-250	375	1000	5.0
0-500	750	1500	8.0
0-1000	1250	3000	11.0
0-3000	3750	4500	15.0
0-5000	6000	7500	25.0

注: Setra 坚持严格的质量标准 ANSI-Z540-1。此产品的标定源于 NIST。



此设计保证了传感器在极限温度条件下具有低迟滞和可靠的稳定性。

Model 205 性能规范

性能参数

精度 RSS* (恒温)	± 0.11% FS
非线性 (BFSL)	± 0.10% FS
迟滞	0.05% FS
非重复性	0.02% FS
温度影响**	
补偿范围	-1~+65°C
零点漂移	± 0.036%FS/°C
量程漂移	± 0.027%FS/°C
预热漂移	± 0.5% FS (5 分钟后剩余 ± 0.1%FS)
响应时间	1ms
静态加速度影响	0.05 psi/g

* 精度是非线性，迟滞和非重复性的 RSS 值。

** 这些性能参数是在 70°F 的温度条件下标定的，最大的温度误差通过这些数据计算。



应用

- 通用高精度压力测量
- 科研试验及测量
- 真空系统
- 功率计
- 工程测试单元

特点

- 低价格
- 0.11% FS 高精度 / 0.073%FS 可选
- 输出 5VDC
- 长循环使用寿命
- 快速相应，响应时间 1 毫秒
- 坚固的单片不锈钢敏感元件
- 预热快
- 符合 CE 标准

环境参数

工作温度 *	-18~+79°C
存储温度	-54~+121°C
振动	2g, 5-500Hz
冲击	50g
加速度	最大 10g

* 工作温度的限制仅对电子元件而言,压力介质温度可以更高或更低。

机械参数

壳体	不锈钢
电气连接	2 英尺多芯电缆
压力接头	1/4"-18 NPT 内螺纹
重量	4 盎司

电气参数

电路	4 线 (+Exc, -Exc, +Out, -Out)
激励	18~30 VDC
输出 *	0~5VDC**
输出阻抗	400 Ω
输出噪声	100 微伏 (均方根值) (0~10KHz)

* 采用 50K 的负载进行标定

** 零点输出, 出厂设置在 ±50mV

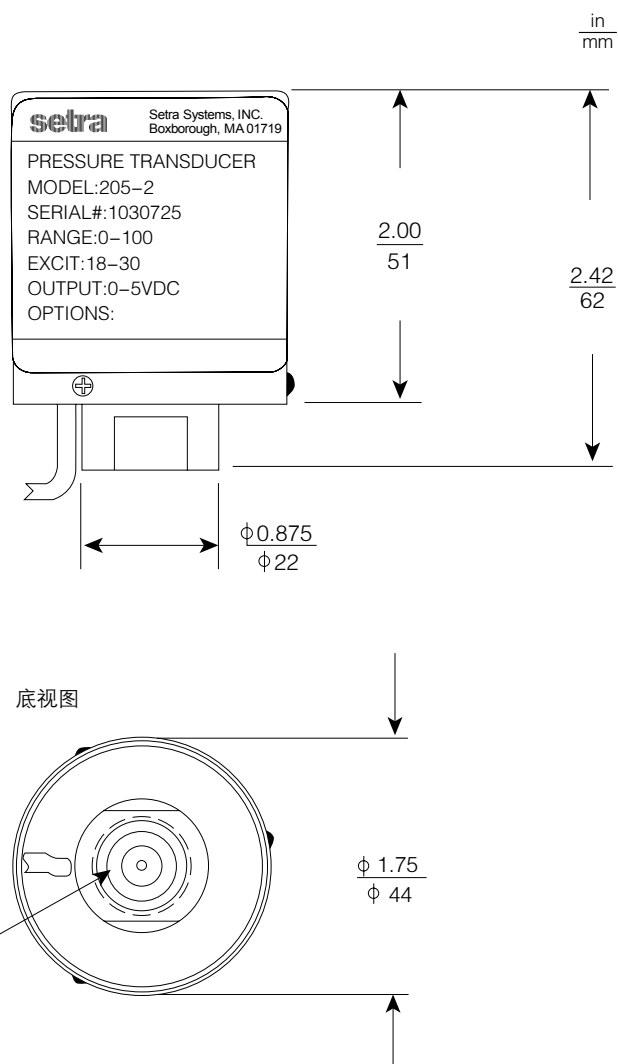
** 满程输出, 出厂设置在 ±50mV

注意: 在零压下, 名义上输出导线的电压都高于激励电源负极 1.6VDC。激励负极或输出负极两者之一可以接到壳体(地), 但是两个不能同时接到壳体。出厂时以激励负极接壳体(地)为标定。

压力介质 与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体

注意: 氢气与 17-4PH 不锈钢不相容。

外形图



订购指南

型号	压力范围	压力类型	压力接口	输出	电气连接	精度	选项
2051	025P = 25 PSI 050P = 50 PSI 100P = 100 PSI 250P = 250 PSI 500P = 500 PSI 10CP = 1000 PSI 30CP = 3000 PSI 50CP = 5000 PSI	G = 表压 A = 绝压	2F = 1/4"NPT 内螺纹	2B = 0~5 VDC 27 = 1~5 VDC	02 = 2 英尺电缆 10 = 10 英尺电缆 25 = 25 英尺电缆 XX = 其它长度请咨询厂家	W = ±0.11% FS 9* = ±0.073%FS 原 (710)	NN = 无 C = 11 点校准证书 D = 与 Datum 配合 F = Nema 4 外壳 L = 刻蚀不锈钢标签 Y = 氧清洁 3 = -54~+121°C 补偿范围

两个框必须按照字母顺序填:
 · 如果没有可选项: N+N
 · 如果有 1 个可选项: 可选项代码 +N
 · 如果有 2 个可选项: 可选项代码 + 可选项代码

206 – 工业表压传感器 / 变送器

西特 (Setra) 206 系列工业用压力传感器采用的是最坚固最可靠的压力敏感元件。长期的实际使用证明, 这个系列传感器可以应用在各种最苛刻最严格的使用环境下, 在品牌、技术等各方面领先于竞争对手。如果仅从特性参数比较来看, 大部分压力传感器看起来都很相似, 甚至在实验室环境下的短期测试结果也是如此; 然而, 在实际使用中却会出现明显差别, 西特独特的加固电容设计使其传感器在抗环境影响的特性方面具有突出的表现, 例如: 抗冲击、抗震动、受温度变化影响小、抗电磁干扰 / 射频干扰及能在恶劣件下使用等 (Model 206 符合 NEMA-4/IP65 防护等级要求)。同时西特传感器还具有比其他品牌更卓越的长期稳定性。这些都会增加使用者的信心并保证了他们丰厚的收益。

西特传感器具有优异的稳定性和抗环境影响特性的秘密之一, 是其特有的电容式敏感元件, 它仅需要很小的放大倍数。就可以实现信号的高倍放大。为达到如此高的性能水平, 西特工程师将基本结构简单, 精度极高, 重复性极佳的全金属 (17-4PH 不锈钢) 电容式敏感元件设计与西特专用集成电路结合在了一起。这个高水平的放大输出系统全部封装在不锈钢焊接壳体内部, 并设计提供多种压力接口和电气连接方式。

每一个 Model 206 压力传感器都由西特公司富有经验的生产部门制造组装, 并经严格的全面测试, 每一个部门在制造测试过程中都遵循最高的质量标准。所有这些保证了西特公司在产品质量、设计灵活性和交货等方面具有明显的竞争优势。

美国专利号 3829575; 4054833

注: 西特 (Setra) 坚持严格的质量标准, 其执行 ANSI-Z540-1。此产品的标定源于 NIST。

Model 206 性能规范

性能参数

精度 (常温) *	± 0.13%FS
非线性	± 0.1%FS (最佳拟合直线) (± 0.22%FS, 25psig 量程)
迟滞	0.08%FS
非重复性	0.02%FS
温度影响 **	
补偿范围	-20~80°C
零点漂移	0.9%FS/50°C
量程漂移	1.4%FS/50°C
响应时间	5ms (典型值)
稳定性	0.5%FS/年

* 精度为非线性、迟滞、非重复性的方和根

** 产品在 21°C 下进行标定, 最大温度误差从此数据而来

环境参数

工作温度 *	-40~85°C
存放温度	-40~85°C
加速度 **	10g (最大)
冲击	200g 下仍能工作 (Mil-Std.202, Method213B, Cond.C)
振动	20g, 50~2000Hz (Mil-Std.202, Method204, Cond.C)

* 电缆型 Model 206 的工作温度上限为 95°C

** 压力孔轴线方向, 输出读数漂移 < 0.05psi/g (典型值)

物理参数

壳体材料	不锈钢
压力连接	见订购指南
通气	通过电缆或端子
电气连接	2 英尺多芯电缆
重量 (约)	170g
零点 / 满程调节	通过外表面顶部

电气参数 (电压输出型)

连接电路	3 线 (Exc, Out, Com)
激励电压	12~28VDC, 误接线保护
满程输出 *	5.1VDC, 工厂设定在 ± 50mV 范围内
零点输出	100mV, 工厂设定在 ± 25mV 范围内
输出阻抗	100 Ω
功耗	< 0.15W (24VDC 时约 0.5mA)

* 采用 50K Ω 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5K Ω 时工作。



应用

- 工业 OEM 设备
- 工程设备
- 液压系统
- 压缩机控制
- 工厂自动化
- 工业发动机
- 暖风空调 / 制冷系统

特点

- 抗电磁 / 射频干扰, 防止误报警和错误中断
- 可在恶劣环境下使用, 符合 NEMA-4/IP65
- 加固设计抗振动冲击
- 通用化设计使用灵活
- 全面误接线保护
- 现场零点和量程调整
- 卓越的长期稳定性
- 宽广量程范围: 25PSI~10000PSI

电气参数 (电流输出型)

电路	2 线
输出	4~20mA*
外接负载	0~800Ω (出厂校准使用 24VDC 环型电源供电和 250Ω 负载)
最小供电电压 (VDC)	9+0.02× (接收装置附加导线电阻)
最大供电电压 (VDC)	30+0.004× (接收装置附加导线电阻)

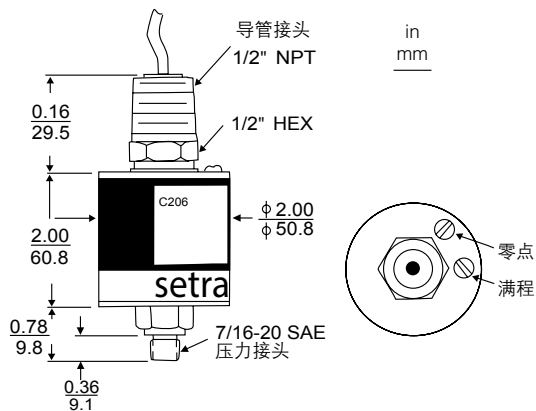
* 零点输出, 出厂设置在 ±0.08mA
满程输出, 出厂设置在 ±0.16mA

压力介质 与 17-4PH 不锈钢相容的气体 / 液体 *

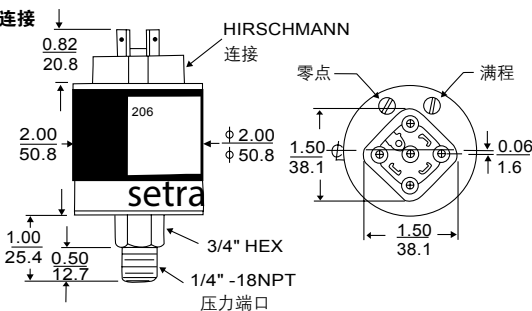
* 氢气不推荐使用 17-4PH 不锈钢

外形尺寸数据

导管型



Hirschmann 连接



过压表

压力范围	PSIG 范围		Bar 范围		
表压	耐压	破裂压	表压	耐压	破裂压
0-25	100	500	1.6	6	32
0-50	150	750	4.0	10	50
0-100	300	1000	6.0	18	60
0-250	500	2000	10	30	80
0-500	1000	3000	16	32	130
0-1000	2000	5000	25	50	170
0-3000	4500	7500	40	80	240
0-5000	7500	10,000	60	120	300
0-10,000	12,500	20,000	100	200	400
			160	250	500
			250	380	550
			400	600	800
			700	800	1350

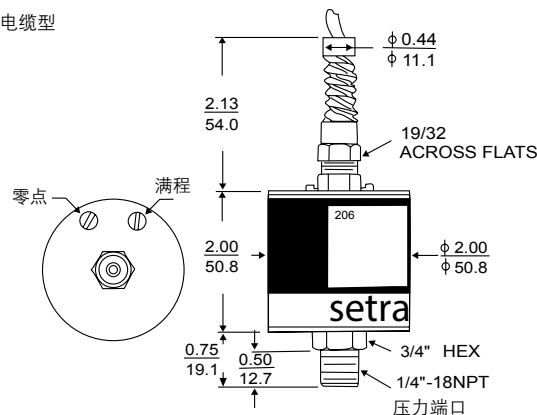
1psi=1 磅 / 平方英寸 = 6.89476kPa

表压: 相对周围大气压所测得的压力, 表示为磅 / 平方英寸或 psig。
耐压: 在不改变产品性能的情况下 (即不改变线性, 灵敏度), 可承受的最大压力。

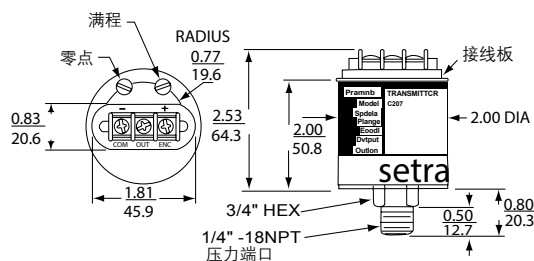
零点漂移: ±0.5%FS

破裂压: 能加至传感器正压端而不会造成敏感元件破裂的最大压力。

电缆型



207 接线端子型



订购指南

订购举例: 2061025PG2M11048CN 意义为, Model 206, 0-25 PSIG 表压, 1/4" NPT 外螺纹压力接口, 4~20mA 输出, 4' 电缆长度, ±0.13%FS 精度, 11 个数据点校准证书选项

型号	压力范围	压力类型	压力接口	输出	电气连接	精度	选项 ²
2061 = 206	025P = 0 to 25 PSI 050P = 0 to 50 PSI 100P = 0 to 100 PSI 200P = 0 to 200 PSI 250P = 0 to 250 PSI 500P = 0 to 500 PSI 10CP = 0 to 1,000 PSI 30CP = 0 to 3,000 PSI 50CP = 0 to 5,000 PSI 10KP* = 0 to 10,000 PSI	1R6B = 0 to 1.6 Bar 004B = 0 to 4 Bar 006B = 0 to 6 Bar 010B = 0 to 10 Bar 016B = 0 to 16 Bar 025B = 0 to 25 Bar 040B = 0 to 40 Bar 060B = 0 to 60 Bar 100B = 0 to 100 Bar 160B = 0 to 160 Bar 250B = 0 to 250 Bar 400B = 0 to 400 Bar 700B* = 0 to 700 Bar	G = 表压 C = 复合压	2M = 1/4" NPT 外螺纹 1M = 1/8" NPT 外螺纹 J7 = 7/16" SAE	11 = 4 to 20 mA 22 = 0.1 to 5.1 VDC 27 = 1 to 5 VDC 28 = 1 to 6 VDC 2T = 0.1 to 10.1 VDC	XX = 电缆长 (02-25) H1 = 赫斯曼 A3 = 1/2" 导管带 / 2' 电缆 AD = 1/2" 导管带 / 6' 电缆 AE = 1/2" 导管带 / 10' 电缆 AF = 1/2" 导管带 / 20' 电缆 AG = 1/2" 导管带 / 25' 电缆 T1 = 接线端子 ¹	8 = ±0.13% FS NN = 无 C = 11 个数据点校准证书 D = 与 Datum 配合 F = Nema 4 外壳 ³ G = 配对赫斯曼接头 L = 刻蚀不锈钢标签 Y = 氧清洁

* 大于 5k PSI, 仅 1/4" NPT 外螺纹压力接口可选

¹ 以前的 207 型号

² 两个框内必须按照字母顺序填:

• 如果没有可选项: N+N
• 如果有 1 个可选项: 可选代码 +N
• 如果有 2 个可选项: 可选代码 + 可选代码

³ 仅适用 T1 电气连接

Model 256

表压压力传感器 / 变送器

Model 256 压力变送器是美国 Setra Systems, Inc. 采用其专利技术 – 可变电容传感技术设计制造的, 由 17-4PH 不锈钢膜片和与其刚性连结的陶瓷镀金电极构成一个可变电容, 当压力变化时, 电容值亦可发生变化, 检测此电容值并由西特 (Setra) 独特的集成电路将电容量的变化转换为精确的线性直流信号。

适用于腐蚀性液体或气体

Model 256 铸铝外壳采用双腔设计, 敏感元件和电路、接线端子各置一腔, 同时 Model 256 采用“干”式电容结构, 内部不充硅油或氟油, 因而不会对测量介质造成污染。Model 256 符合 NEMA4 标准, 能够全天候使用。

量程范围宽

Model 256 压力变送器量程范围宽, 体积小, 安装和接线方便, 可以广泛使用在化工、石油、煤矿以及其它全天候环境下工作。



- 全天候环境下工作
- 耐腐蚀性
- 量程范围宽

特性

- 体积小、价格低
- NEMA4 全天候使用 (256)
- 工作温度范围宽
- 适用于多种气、液介质
- 可用非调整电源供电
- 坚固的设计保证在恶劣环境中使用
- 抗冲击, 振动性能高
- 符合 CE 标准

应用

- 工业过程控制
- 天然气管线监控
- 化工生产
- 海上钻井平台
- 农业灌溉系统
- 工业自动化
- 压缩机控制

表压, 耐压, 破裂压力范围

		0-2	0-5	0-10	25	50	100	250	500	1000	3000	5000	10000
PSI 范围	表压	0-2	0-5	0-10	25	50	100	250	500	1000	3000	5000	10000
	耐压	4	10	20	100	150	300	500	1000	2000	4500	7500	12000
	破裂 压	250	250	500	500	750	1000	2000	3000	5000	7500	10000	12500
BAR 范围	表压	0-1.6	4	6	10	16	25	40	60	100	250	400	700
	耐压	6	10	18	30	32	50	80	120	200	380	600	800
	破裂 压	40	50	60	80	130	170	240	300	400	550	800	1350

Model 256



表压压力传感器 / 变送器

订购指南

2	5	6	1	-					-							
型号	量程							类型		压力接口		输出		选项		
2561=256	PSI			Bar				G	表压	量程 <25 PSI		量程 <25 PSI		C	标定证书	
	001P	0~1	250P	0~250	1R6B	0~1.6	060B	0~60			2M	1/4"NPT 外螺纹	11	4~20mA		
	002P	0~2	500P	0~500	004B	0~4	100B	0~100			1M	1/8"NPT 外螺纹	量程 ≥ 25 PSI			
	005P	0~5	600P	0~600	006B	0~6	160B	0~160			量程 ≥ 25 PSI		11	4~20mA		
	010P	0~10	10CP	0~1000	010B	0~10	250B	0~250			2M	1/4"NPT 外螺纹	22	0.1~5.1 VDC		
	025P	0~25	30CP	0~3000	016B	0~16	400B	0~400			4M	1/2" NPT 外螺纹				
	050P	0~50	50CP	0~5000	025B	0~25	700B	0~700			2F	1/4" NPT 内螺纹				
	100P	0~100	10KP	0~10,000	040B	0~40										

例如：产品代码 2561500PG2M11 表示 256 变送器，0~500 PSIG 量程，1/4"NPT 压力接口，4~20 mA 输出
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

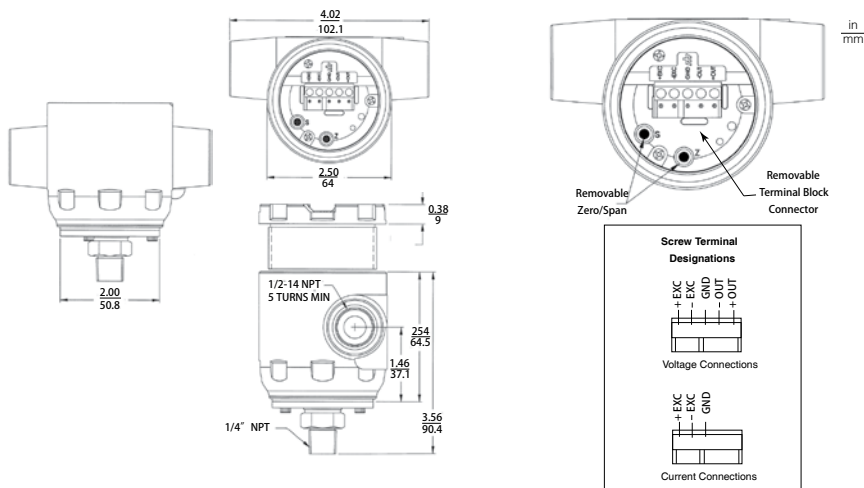
性能参数		物理参数		电气参数 (电压)		
	≥ 25PSI	< 25PSI	壳体	铸铝材料	电路	3 线 (COM, OUT, EXC)
精度 RSS ¹ (恒温下)	± 0.13%FS	± 0.25%FS	电气连接	2 个 1/2" 内螺纹导管连接	输出 ⁴	0.1 ~ 5.1 VDC 量程 ≥ 25 PSI ⁵
非线性 (最佳拟合直线)	± 0.1%FS	± 0.22%FS	压力接口	1/4"NPT 外螺纹	激励	9~30VDC
迟滞	± 0.08% FS	0.10%FS	重量	约 380g	输出阻抗	100 Ω
非重复性	± 0.02% FS	0.05%FS	环境防护	全天候防护	功耗	<0.15W (24VDC 时约 0.5mA)
温度影响 ²		环境参数		电气参数 (电流)		
温度补偿范围	-20~80°C		工作温度 ³	-40°C ~ +85°C	电路	2 线
零点漂移 %FS/50°C	± 0.9	± 1.8	存放温度	-40°C ~ +85°C	输出 ⁶	4~20mA ⁷
满程漂移 %FS/50°C	± 1.4	± 1.4	振动	*20g 50~2000Hz (MIL-STD202, Method 204, Cond.C)	外部负载	0~800 Ω (工厂标定用 250 Ω)
预热漂移	0.1% FS Total	0.1% FS Total	冲击	200g 下仍能工作 (MIL-STD202, Method 213B, Cond.C)	最小供电电压 (VDC)	9+0.02x (接收器附加导线电阻)
长期稳定性	0.5%FS/年	0.5%FS/年	防护等级 (Model 256)	NEMA 4/IP65	最大供电电压 (VDC)	30+0.004x (接收器附加导线电阻)
压力介质						
与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体。 (氢气不推荐使用 17-4PH 不锈钢)						

性能规范改变恕不另行通知

¹ 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 仅限电子元件的工作温度限制，压力介质的温度可能明显较高或较低

⁴ 采用 50K Ω 负载进行标定，可在负载 ≥ 5K Ω 时工作
⁵ 零点输出：出厂设定在 ±25mV 范围内
满程输出：出厂设定在 ±50mV 范围内
⁶ 出厂标定时采用 250 Ω 负载，24VDC 电源
⁷ 零点输出，出厂设置在 ±0.08mA
满程输出，出厂设置在 ±0.16mA

外形尺寸

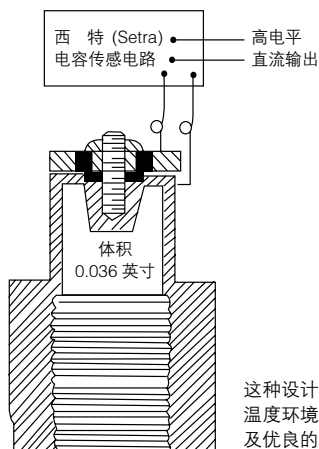


SSP256 Rev H 02/2010_CN_12/2015

280 – 腐蚀性液体或气体，表压、复合压、绝压传感器 / 变送器

西特 (Setra) Model 280 是用来测量气体或液体压力的传感器 / 变送器，是专为满足那些要求结构坚固、高性能、性能价格比高的用户应用而设计。

西特将专利技术的不锈钢可变电容敏感元件与坚固的专用电子电路结合在一起，使传感器设计结构极为简单可靠，保证了传感器具有极佳的精度和长期稳定性。它采用 17-4PH 不锈钢膜片和一个固定电极构成一个可变电容。当压力变化时，膜片产生微小变形，从而使电容值发生变化。电容值的变化由西特专用电子电路检测，并转换成线性直流输出信号。高电平的 0~5VDC 或 4~20mA 信号输出不需要任何额外的信号整理电路，从而保证西特传感器具有极佳的稳定性、高精度及快速动态响应特性。Model 280 系列压力传感器可以满足各种高性能的使用要求。



这种设计保证了传感器即使在极端温度环境下，乃具有极低的迟滞以及优良的稳定性等特性

压力值 (PSI)

传感器量程	耐压	破裂压
0~15	25	75
0~25	50	150
0~50	75	200
0~100	150	500
0~250	375	1000
0~500	750	1500
0~1000	1250	3000
0~3000	3750	4500
0~5000	6000	7500
0~10000	11000	12500
-14.7~35	75	200
-14.7~50	150	500
3~15	25	75

美国专利号 3859575 ; 4093915

注：西特 (Setra) 公司执行 ANSI-Z540-1 质量标准。此产品的标定源于 NIST。

*1 psi=1 磅 / 平方英寸 =6.89476KPa

Model 280 性能规范

性能参数

精度 *	±0.11%FS (恒温下)
非线性	±0.1%FS
迟滞 **	0.05%FS
非重复性	0.02%FS
温度影响 ***	
补偿范围	0~65°C
零点漂移	±1.8%FS/50°C
量程漂移	±1.8%FS/50°C
预热漂移	0.5%FS (0.1%FS 5 分钟后残余漂移)

* 精度为非线性、迟滞、非重复性的方和根

** 对 10,000psi 量程为 0.1%FS

*** 产品在 21°C 下进行标定，最大温度误差从此数据而来



应用

- 通用压力测量
- 高压压力测量
- 过程控制
- P/I 过程信号转换
- 液压与气动应用
- 液位测量

特点

- 高性能低价格
- 0.11%FS 精度
- 高输出：0~5VDC 或 4~20mA
- 单片不锈钢敏感元件
- 体积小重量轻
- 受温度影响小

环境参数

工作温度*	-18~+80°C
存放温度	-54~+93°C
振动	2g, 5Hz~500Hz
加速度**	10g
冲击	50g

* 工作温度限制仅对电子器件而言，压力介质温度可以很高或很低。

** 压力接口轴线方向，典型的输出读数漂移 <0.05%FS/G

物理参数

壳体材料	不锈钢，带有“O”型密封圈
电气连接	带防尘罩接线端子
压力连接	1/4"-18NPT 内螺纹
压力腔体积	0.04 立方英寸
体积增加	5×10^{-5} 立方英寸 (满量程压力下)
重量 (约)	142g
压力介质	与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体

*17-4PH 不锈钢不推荐应用于氢气

电气参数 (电压型)

电路	3 线 (+in, +out, 公共端)
激励电压	15~32VDC
输出*	0~5VDC**
功耗	<0.25W (24VDC 时约 10mA)
输出阻抗	100Ω
输出噪声	100 uV 均为根值 (0Hz~10KHz)

* 采用 50KΩ 负载进行标定

** 零点输出工厂设定为 30mV 标称值

*** 量程 (满量程) 输出工厂设定在 ± 50 mV 范围内

电气参数 (电流型)

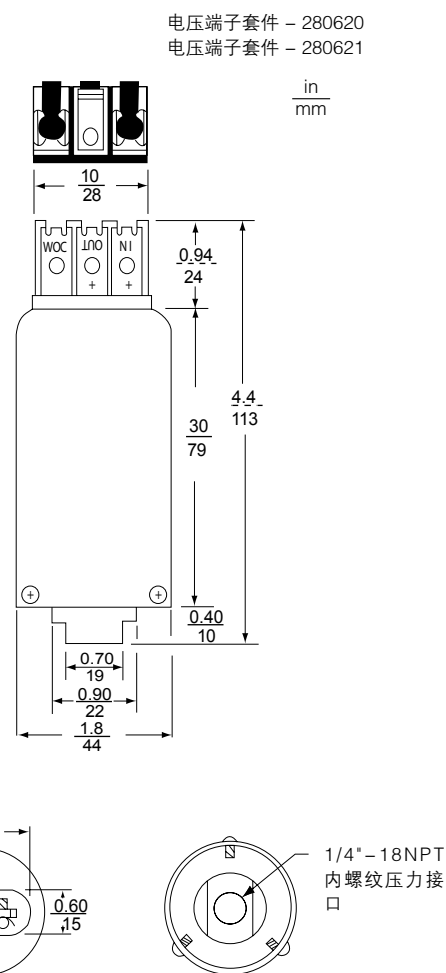
电路	2 线
输出*	4~20mA**
外部负载	0~800Ω
最小供电电压 (VDC)	$=18+0.02 \times (\text{接收装置附加导线电阻})$
最大供电电压 (VDC)	$=32+0.004 \times (\text{接收装置附加导线电阻})$
反向激励电压保护	

* 工厂标定采用 250Ω 负载，24VDC 回路电压

** 零点输出工厂设定为 ± 0.16 mA 范围内

*** 量程 (满量程) 输出工厂设定在 ± 0.16 mA 范围内

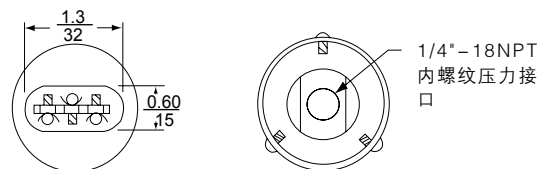
外形图



电压端子套件 - 280620

电压端子套件 - 280621

in
mm



注意：对 280 接中间引线时一定要在外侧接线的另一端进行以防止接线发生短路。

订购指南

举例：2801025PG2F11T1WCN - Model 280, 0~25 PSI 压力量程，表压，4~20 mA 输出，接线端子电气连接， $\pm 0.11\%$ 满量程精度，11 点压力校准证书

2	8	0	1	—					P	—						T	1	—		
型号				压力范围				类型	压力类型	压力接口	输出	电气连接	精度	选项						
2801 = 280				015 = 15 025 = 25 050 = 50 100 = 100 250 = 250 500 = 500 10C = 1000 30C = 3000 50C = 5000 10K = 10000 Z02 = 3~15 ¹ 035 = -14.7~35 ²				P=PSI	G= 表压 C= 复合压 (仅在 35~10,000 PSI 范围内可选) A= 绝压 (仅在 25~5,000 PSI 范围内可选)	2F=1/4"NPT 内螺纹	11=4~20mA 25=0.03~5.03VDC (24VDC EXC) 35=0.03~5.03VDC (12VDC EXC)	T1= 接线端子	W= $\pm 0.11\%$ FS 9 ³ = $\pm 0.073\%$	NN= 无 C= 11 点压力校准证书 D= 与 Datum 配合 F= NEMA 4 外壳 L= 刻蚀不锈钢标签 Y= 氧清洁 两个框必须按照字母顺序填写： • 如果没有可选项： N+N • 如果有 1 个可选项： 可选代码 +N • 如果有 2 个可选项： 可选代码 + 可选代码						

¹ 仅适用于压力类型编码 "C"

² 仅适用于输出编码 "11"

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。

204

204D

Steraceram™

压力传感器 / 变送器

产品系列 7.1

setra®

Model 204 – 高精度表压 / 绝压传感器 / 变送器

- ▶ 表压 : 0~25psig 至 0~10,000psig
- ▶ 绝对压力 : 0~25psia 至 0~5,000psia
- ▶ 真空度 : 0~14.7psiv
- ▶ 适用于腐蚀性气体或液体

介绍

西特 (Setra) 的 Model204/C204 压力传感器、变送器是为与 17-4PH 和 15-5PH 不锈钢相容的气体和液体的高精度压力测量而设计, 西特 (Setra) 独特的电子电路与其坚固的电容敏感元件的完美结合赋予此产品极高的性能。高输出信号、优良的精度、稳定性及快速的动态响应, 使得此产品成为航空航天、科研、计量测试领域高精度压力测量的理想产品。

工作原理

西特 (Setra) 采用专利技术 – 可变电容传感技术, 使传感器结构极为简单, 它由一个不锈钢压力腔和一个极板所构成, 绝缘极板固定在膜片的中心, 形成一个可变电容, 测量绝对压力时, 膜片的参考端在高真空的条件下由电子束焊接而密封起来, 当压力增加或减小时, 电容值发生变化, 检测这个变化并由西特 (Setra) 独特的电子线路将其转换成线性直流信号。本产品对温度影响进行了细致的补偿, 所以在温度变化的条件下仍具有很好的性能。

西特执行严格的质量标准, 包括 ISO9001 和 ANSI-Z540-1, 产品标定可追溯至 NIST。

Model 204 性能规范

压力介质	与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体
------	----------------------

环境参数

工作温度	-18~80°C (0~175°F)
保存温度	-55~120°C (-65~250°F)
振动	2g, 5Hz~500Hz
加速度	最大 10g
冲击	50g 时仍能正常工作

物理描述

压力接口	1/4"-18NPT 内螺纹
电气连接	0.6 米 / 2 英尺多芯电缆
重量 (约)	284 克

性能参数

精度 **	±0.11%FS, (在恒温条件下) (对于 10, 000psig 范围 : ±0.14%FS)
非线性 (BFSL)	±0.07%FS (最佳拟合直线法)
迟滞	0.08%FS (对于 10,000psig 范围 : 0.1%FS)
非重复性	0.02%FS
温度影响 **	
补偿范围	-1~65°C (30~150°F)
零点漂移	< ±0.36%FS/50°C (±0.4%FS/100°F)
量程漂移	< ±0.27%FS/50°C (±0.3%FS/100°F)
加速度影响	<0.05psi/g (典型值), 仅对压力孔轴方向
FS 压力引起的体积增加	5 × 10 ⁻⁵ 立方英寸
预热漂移 (典型值)	总 漂 移 量 : ±0.5%FS, 5 分钟后的残余漂移 ±0.1%FS

* 精度为非线性, 迟滞, 非重复性的 RSS (方和根) 值。

** 对 0~14.7psiv 范围参数约高 50 %。



应用

- 通用高精度压力测量
- 科研试验及测量
- 真空系统
- 发动机试验台

特点

- ±0.073% FS 精度
- 快速响应 < 1ms
- 0~5VDC 或 4~20mA 输出
- 低输出噪声
- 温度影响小
- 坚固的薄片不锈钢敏感元件
- 本安设计经 FM 认证 (特制)
- 远程零点调整 (204)

Model 204 电气数据 (电压输出)

电路	4 线 (+Exc, -Exc, +Out, -Out)
激励电压	标称 24VDC, 10mA (0.25W), 可工作范围: 22~30VDC, 具有反向激励保护, 内部稳压使电源电压变化的影响 <0.02%FS, 可以按照 MIL-STD-704A 的要求采用 28VDC 飞机电源工作, 且在电源出现意外的条件下也不会被破坏。具有误接线全保护。
输出 *	0~5VDC, 厂家出厂设定零点输出和满程输出在 ±10mV 范围内
功耗	10mA (0.25W)
输出阻抗	<10Ω
输出噪声	<100μV 均方根值 (0Hz~10KHz)

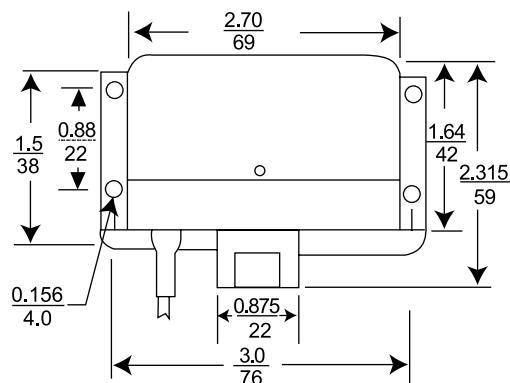
* 标定时采用 50K 负载, 可在负载 ≥ 5KΩ 时工作, 亦可将输出衰减以与用户系统相匹配。

Model 204 电气数据 (电流输出)

电路	2 线
输出	*4~20mA
外部负载	0~1000Ω (厂家采用 250Ω 负载, 24VDC 电源进行标定)
最小供电电压	17+0.02 × (接收器附加导线电阻)
最大供电电压	42+0.004 × (接收器附加导线电阻)
电源变化影响	<0.003mA/V
输出噪声	<10μA 均方根值 (0Hz~10KHz)

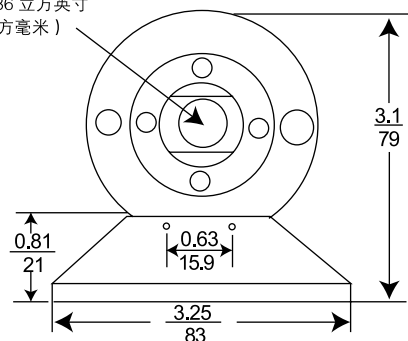
* 零点输出和满程输出出厂时厂家设置在 ±0.03mA。

外形图



in/mm

正压力孔
 1/4"-18NPT 内螺纹
 体积: 0.036 立方英寸
 (0.9 立方毫米)



订购指南

2 0 4 1		2 F				
型号 Model 204	压力范围 表压 025PG = 0-25 PSIG 050PG = 0-50 PSIG 100PG = 0-100 PSIG 250PG = 0-250 PSIG 500PG = 0-500 PSIG 10CPG = 0-1000 PSIG 30CPG = 0-3000 PSIG 50CPG = 0-5000 PSIG 10KPG = 0-10000 PSIG Z01PV = 0-14.7 PSI (VACUUM) 绝压 025PA = 0-25 PSIA 050PA = 0-50 PSIA 100PA = 0-100 PSIA 250PA = 0-250 PSIA 500PA = 0-500 PSIA 10CPA = 0-1000 PSIA 30CPA = 0-3000 PSIA 50CPA = 0-5000 PSIA 注: Setra 的质量标准基于 ANSI-Z540-1。本产品的校准是 NIST (美国国家标准局) 可溯源的。	压力接头 2F = 1/4" NPT 内螺纹	输出 11 = 4-20 mA 2B = 0-5 VDC 2Y = 0-2.5 VDC 27 = 1-5 VDC 28 = 1-6 VDC 2C = 0-10 VDC 2U = 1-10 VDC 注: Setra 遵循的质量标准包括 ISO9001 和 ANSI-Z540-1。本产品的校准是 NIST (美国国家标准局) 可溯源的。	电气连接 02 = 2' 电缆 22 AWG 10 = 10' 电缆 22 AWG 25 = 25' 电缆 22 AWG Y1 = 2' 红色电缆 9 导线 30 AWG	精度* W = ±0.11% FS 9 = ±0.073% FS * 压力范围 >5,000PSI 的单元精度仅有 ±0.14% FS	选项 3** = 补偿温度范围 -55~+121°C 7 = 氧清洁 D = 与 Datum 配合 E = 特殊激励电压 +/-24VDC F = NEMA 4 外壳 G = 特殊激励电压 +/-15VDC L = 刻蚀不锈钢标签 M* = 远距满量程灵敏度 N = 无 R* = 远距校准调整 (可调) S* = 远程校准可调 (固定) * 选项 M, R, 和 S 有标准 Y1 电缆 ** 2 倍热效应指标 两个框必须按照字母顺序填 如果没有可选项: N+N 如果有 1 个可选项: 可选代码 +N 如果有 2 个可选项: 可选代码 + 可选代码
	压力量程 (0 psia 或 0 psig)	耐压 (PSI)	破裂压力值 (PSI)	近似自然频率 (KHz)		
	25	50	150	2.0		
	50	75	200	2.5		
	100	150	500	3.5		
	250	375	1000	5.0		
	500	750	1500	8.0		
	1000	1250	3000	11.0		
	3000	3750	4500	15.0		
	5000	6000	7500	25.0		
	仅 10,000 psig	11,000	12,500	30.0		
	0-14.7 psi 真空	50	150	2.0		

注: 差压压力范围请参照 204D 产品手册

204D – 高精度差压传感器 / 变送器

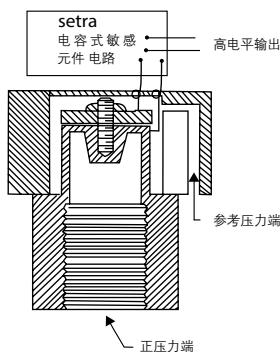
- ▶ 0~25 psid 到 0~10,000 psid
- ▶ 0~±10psid 到 0~±500 psid
- ▶ 正压；液体；参考压力；干燥的非腐蚀性气体

Model 204D 是为精确测量与 17-4PH 不锈钢相容的液体和气体压力而设计的高精度差压传感器，具有高驱动输出信号，卓越的稳定性和快速动态响应等特性；是应用于工业，实验室，航空航天等众多领域需要高精度测量的理想产品。

Model 204D 可以对由环境温度变化产生的零点漂移和满程漂移进行温度补偿。

Setra 独特的输出电路可以提供高驱动直流信号输出，而不需要另外附加信号调节器。

Setra 的专利技术 – 可变电容传感技术使其结构设计极为简洁，一片 17-4PH 不锈钢压力敏感元件和一个绝缘电极组成了一个可变电容。随着压力增加，电容减少。Setra 独特的电路检测电容的变化并将其转换成直流信号。



注：Setra 坚持严格的质量标准 ANSI-Z540-1。此产品的标定源于 NIST。

Model 204D 性能规范

性能参数	单向 & 双向量程 ±10, ±25, ±50psid	双向量程 ±100, ±250, ±500psid	10,000PSID 量程
精度 RSS* (常温下)	±0.11%FS	±0.22%FS	±0.14%FS
非线性 (端点法)	±0.07%FS	±0.20%FS	±0.10%FS
迟滞	0.08%FS	0.08%FS	0.10%FS
非重复性	0.02%FS	0.02%FS	0.02%FS
温度影响* 补偿范围	-1~+65°C (+30~+150°F)		
零点漂移	0.09%FS/50°C (1.0%FS/100°F)		
量程漂移	0.09%FS/50°C (1.0%FS/100°F)		
加速度影响	< 0.05psig (仅对压力端口轴方向)		
FS 压力引起的体积增加	5 × 10 ⁻⁵ 立方英寸		
预热漂移	0.5% (总) ; 恒温下 5 分钟后的剩余漂移 0.1%		
静压影响	零点漂移 ±0.1%FS/100psig (参考压力)		

* 精度为非线性，非重复性及迟滞的方和根。

** 产品在 21°C 进行标定，最大温度误差由此得来。



应用

- 通用高精度压力测量
- 科研试验及测量
- 真空系统
- 功率计
- 工程测试单元

特点

- 预热快
- 输出 5VDC 或者 ±2.5VDC
- 0.02%FS 非可重复性
- 0.08%FS 滞后
- 0.07%FS 非线性
- 温度影响小
- 输出噪声低
- 快速响应时间小于 1 毫秒
- 不锈钢敏感元件
- 静压影响小

环境参数

工作温度 *	-18~79°C (0~175°F)
存放温度	-55~121°C (-65~250°F)
振动	2g (5Hz~500Hz)
加速度	10g
冲击	50g

* 工作温度的限制仅对电子元件而言，压力介质温度可以更高或更低。

机械参数

电气联接	2 英尺多芯电缆
正压接口	1/4"-18NPT 内螺纹
参考压接口	1/8"-27NPT 内螺纹
重量	10 盎司

电气参数

电路	4 线 (+Exc, -Exc, +Out, -Out)
激励 *	22-30VDC, 误接线保护
输出 **	0-5VDC*** (单向量程), ±2.5VDC*** (双向量程)
零点调整	壳体内调节或外部远程调节 (客户提供 10KΩ 电位计接到传感器电缆的远程零接线端)
量程调整	壳体内可调或外部远程调节 (特选 642)
输出阻抗	10 Ω
输出噪声	<100 微伏均方根值 (0-10KHz)
电流损耗	10mA (0.25W)

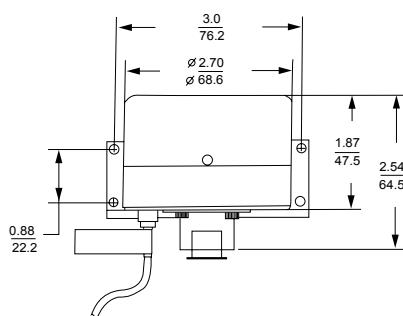
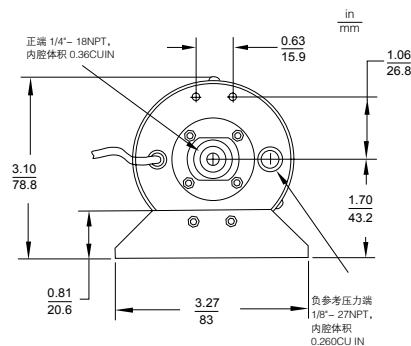
* 工作激励是符合美国军用 ML-STD -704A 标准的 28VDC 航空电源，有备用电源确保产品安全。名义激励为 24VDC，激励变化产生的影响小于 0.2%FS 输出的变化。

** 以 50KΩ 负载标定，可选 50KΩ 或更高。

*** 零点输出，出厂设置在 ±10mV。满程输出，出厂设置在 ±10mV

注意：在零压下，名义上输出导线的电压高于激励电源负极 4.7VDC。激励负极或输出负极两者之一可以接到壳体（地），但是两个不能同时接到壳体。出厂时以激励负极接壳体（地）为标定。

外形图



订购指南

订购 Model 204D 压力传感器，请注明压力量程和特选项。

2 0 4 1	—	—	—	2 F	—	—	—	—	—	—
型号 Model 204	压力范围	压力接头	输出	电气连接	精度 *	选项				
	单向差压 025PD = 0-25 PSIG 050PD = 0-50 PSIG 100PD = 0-100 PSIG 250PD = 0-250 PSIG 500PD = 0-500 PSIG 10CPD = 0-1000 PSIG 30CPD = 0-3000 PSIG 50CPD = 0-5000 PSIG * 双向产品请咨询生产厂家 注：Setra 的质量标准基于 ANSI-Z540-1，本产品的校准是 NIST (美国国家标准局) 可溯源的。	2F = 1/4" NPT 内螺纹	2B* = 0-5 VDC 2Y = 0 -2.5 VDC 27 = 1 - 5 VDC 28 = 1 - 6 VDC 2C = 0 - 10 VDC 2U = 1 -10 VDC 压力量程 0-25 ±50 0-50 ±75 0-100 ±150 0-250 ±375 0-500 ±750 0-1000 +1250 -1000 0-3000 +3750 -1000 0-5000 +6000 -1000	02 = 2' 灰色电缆 22 AWG 10 = 10' 灰色电缆 22 AWG 25 = 25' 灰色电缆 22 AWG Y1 = 2' 红色电缆 30 AWG 9 导线	W = ±0.11% FS 9 = ±0.073% FS * 超过 5000PSI 的量程精度只满足 0.14%FS 精度指标	3 = 补偿温度范围 -55~+121°C D = 与 Datum 配合 E = 特殊激励电压 +/-24VDC G = 特殊激励电压 +/-15VDC L = 刻蚀不锈钢标签 M* = 远距离满量程灵敏度 N = 无 R* = 远距离校准调整 (可调) S* = 远程校准可调 (固定) 7 = 氧清洁 * 选项 M, R, 和 S 有标准 Y1 电缆 两个选项必须按照字母顺序填写 如无特选, N+N 如果有一个特选, 可选代码 +N 如果有二个特选, 可选代码 + 可选代码				

* 参考压力端口的最大压力必须小于 1000psig。

SSP204D REV J 10/31/13_CN_1

209

512

5310/5320

5350

51CS/52CS

低成本高效型 压力传感器 / 变送器

产品系列 8.1

setra®

Model 209

OEM 压力传感器

Setra 209 压力传感器专为要求高性能、高可靠性、通用且价位适中的工业和 OEM 客户设计，拥有出色的 $\pm 0.25\%$ FS 精度，压力范围从最低 1 PSI 到最高 10,000 PSI，满足大量严苛应用的需求。

该传感器采用全不锈钢接液部件，可选多种压力和电气接头，能应对各类安装挑战。209 型还有获得专利的过压限制功能，不会受意外压力尖峰或剧烈压力波动的影响。

真实低压传感器

Setra 209 电容式传感器专为对价格和性能有严苛要求的工业应用而设计，可在典型的工业级环境中提供出色的可靠性。由于采用真正的低压传感器设计，209 型拥有极高的性能，无需信号放大即可满足最低达 1 PSI 的压力测量需求。

应用广泛

Setra 209 可选用多种压力和电气接头，满足广泛安装配置的需求。这同时也最大限度地减少了为适应传感器使用而进行的额外工程设计所需的时间，确保更快地完成项目及上市。

稳固的设计和结构，保证可靠运行

Setra 209 专为满足严苛的应用要求而设计、制造，采用工业级结构，且可选配主动过压限制功能，能耐受最高达 16 倍额定压力范围的过压条件。



- 设计稳固，适用于严苛应用
- 低至 1 PSI 的满量程范围
- 高配置设计

特性

- 高过压选项（在“选择范围”中选择）
- 工作温度范围广
- 兼容许多气体和液体
- 可使用低成本的非稳压直流电源
- 适用于高冲击和高振动的应用
- 无密封件和 O 型环，不会产生泄漏问题
- 没有易受腐蚀问题影响的铜焊节点
- 符合 CE 和 RoHS 认证

应用

- 工业 OEM 设备
- 工程机械
- 液压系统
- 压缩机控制
- HVAC/R 设备
- 工业发动机

Model 209



OEM 压力传感器

订购指南

2 0 9 1 - [] - [] - [] - [] - [] - []

型号	量程		类型		压力接口		输出	电气接口		选项			
2091=209	Bar	PSI	G	表压	2M	1/4"NPT 外螺纹	11	4-20 mA	XX	电缆长度 (例: 2 英尺 =02)	H 高过压能力 (只适用 50~1500 PSI 量程)		
	1R6B	0~1.6 Bar	001P	0~1PSI	C	复合压	J7	7/16"SAE 外螺纹	24	0.5~5.5VDC		P1	Packard (3-Pin)
	010B	0~10 Bar	002P	0~2PSI	S	密封表压 (提供 ≥ 200PSi 密封表压)	1M	1/8"NPT 外螺纹	27	1~5 VDC		P3	Packard (4-Pin)
	016B	0~16 Bar	005P	0~5PSI			L4	1/4" 内螺纹 SAE	28	1~6 VDC		H2	Hirschmann, ("Min")
	025B	0~25 Bar	010P	0~10PSI	V	真空度 (仅 Z01 量程代码选项)	G4	1/2"A 外螺纹	45	0.5~4.5VDC (5VDC 激励)		A1	1/2" 导管
	040B	0~40 Bar	025P	0~25PSI			P1	1/8"NPT 内螺纹, 防水壁 (量程 >50PSI 可选)					
	400B	0~400 Bar	050P	0~50PSI									
	700B	0~700 Bar	100P	0~100PSI									
		200P	0~200PSI										
		250P	0~250PSI										
		500P	0~500PSI										
		10CP	0~1000PSI										
		15CP	0~1500PSI										
		20CP	0~2000PSI										
		30CP	0~3000PSI										
		50CP	0~5000PSI										
		10KP	0~10000PSI										
		Z01P	0~14.7PSI										

附件	
577	3-Pin Mating Packard Kit
857	4-Pin Mating Packard Kit
590	Mating Hirschmann Kit

标准配置为: PSI 量程。1/4"NPT 接口及 2 英尺电缆选择注: 也提供压力单位为 Bar 其他配置有最小订货量要求, 请联系西特销售工程师*

例如: 产品代码 2091050PG2M1102 表示为: 209 传感器 (C209) 测压范围 0~50PSig, 表压, 1/4"NPT 压力接口, 4~20mA 输出, 带 2 英尺电缆 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。

表压, 复合压和真空压力范围 (可提供 ≥ 200PSi 的密封表压)	量程 (PSI)	1	2	5	10	25	50	100	200	250	500	1000	1500	2000	3000	5000	10,000	-14.7(真空度)
	耐压 (PSI)	2	4	10	20	50	100	200	400	500	1000	2000	2500	3000	4500	7500	12,500	10
	破裂压 (PSI)	250	250	250	500	500	750	1000	2000	2000	3000	5000	6000	6500	7500	10,000	20,000	15
	高耐压 (PSI)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	800	1000	1500	2000	2500	4000	5000	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	高破裂压 (PSI)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5000	5000	5000	8000	10,000	10,000	12,000	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

规格

性能参数		物理参数		电气参数 (电压)	
精度 RSS ¹ (恒温下)	± 0.25%FS	壳体	不锈钢和聚对苯二甲酸丁二醇酯	电路	3 线 (COM, OUT, EXC)
非线性 (最佳拟合直线)	± 0.22%FS	敏感元件	17-4PH 不锈钢	输出 ²	0.5 ~ 5.5 VDC ³
迟滞	± 0.10% FS	电气连接	0.6 米 /2 英尺多芯电缆	激励	9 ~ 30 VDC
非重复性	± 0.05% FS	压力接口	1/4"-18NPT 外螺纹, 采用 17-4PH 不锈钢	输出阻抗	10 Ω
温度影响		通气	经电缆	电气参数 (电流)	
温度补偿范围	-20~80°C	重量	约 65g	电路	2 线
零点漂移 %FS/50°C	± 1.8%FS/50°C	环境参数		输出 ⁴	4~20 mA ⁵
量程漂移 %FS/50°C	± 1.3%FS/50°C	工作温度	-40°C ~+85°C	外部负载	0~800Ω (工厂标定用 250Ω)
预热漂移	0.1% FS Total	存放温度	-40°C ~+85°C	最小供电电压 (VDC)	9+0.02x (接收器附加导线电阻)
响应时间	5ms (典型值)	振动	20g (MIL-STD202, Method 204, Cond.C)	最大供电电压 (VDC)	30+0.004x (接收器附加导线电阻)
长期稳定性	0.5%FS/年	冲击	200g (MIL-STD202, Method 213B, Cond.C)	1. 非线性、迟滞、非重复性的方和根	
压力介质		加速度	10g (Max)	2. 采用 50KΩ 负载进行标定, 可在负载 ≥ 5KΩ 时工作	
与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体。(不推荐使用氢气)		环境影响	不受天气影响	3. 零点 (满量程) 输出: 出厂设置在 ± 50mV	

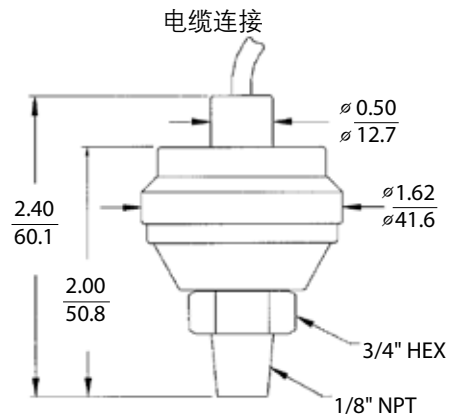
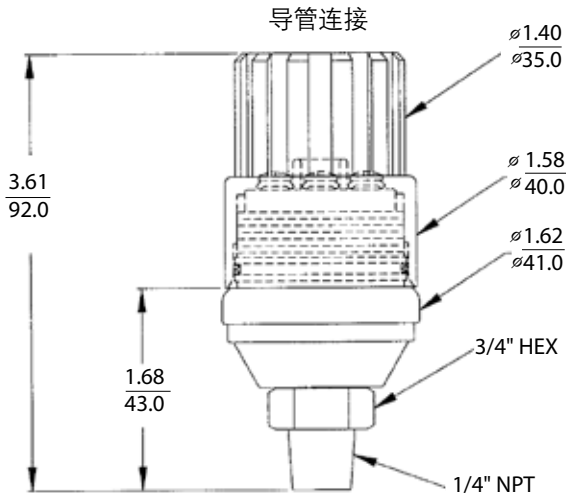
性能改变恕不另行通知

Model 209



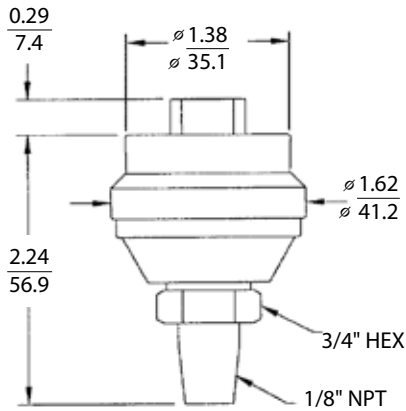
OEM 压力传感器

外形尺寸

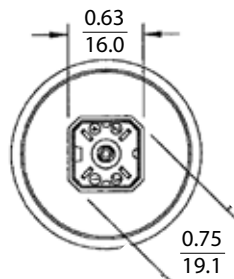
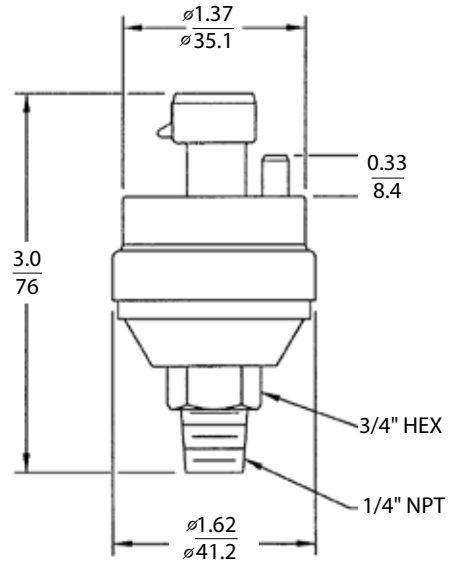


特选3-PIN PACKARD 连接
类型：P2S 系列 150

特选HIRSCHMANN 连接
类型：G4A1M#931807-106

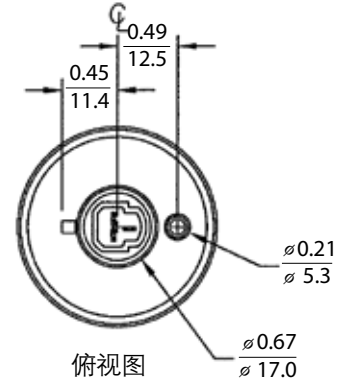


in.
mm



俯视图

HIRSCHMANN 连接G4W1F, 见选型指南



俯视图

Packard连接, 见选型指南

Model 209



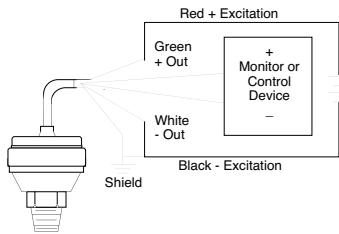
OEM 压力传感器

接线图

CABLE ANCHOR

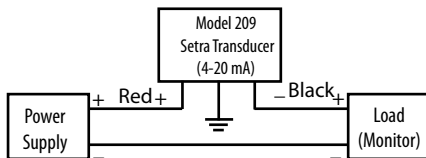
Voltage Output

The Model 209 voltage output is a 3-wire circuit. If the 209 is supplied with 2 feet of cable, the electrical connection is as follows:



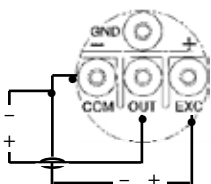
Current Output

The Model 209 True 2-wire device. If the 209 is supplied with 2 feet of cable, the electrical connection is as follows:

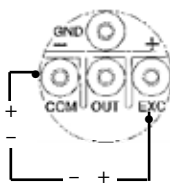


CONDUIT VERSION

Voltage

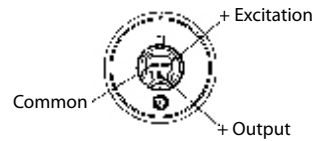


Current



3-PIN PACKARD CONNECTOR

Voltage



Top View: 3-Pin Packard Connector
Type: P25 Series 150

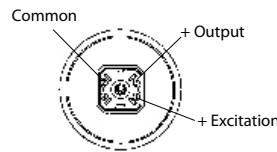
Current



Top View: 3-Pin Packard Connector
Type: P25 Series 150

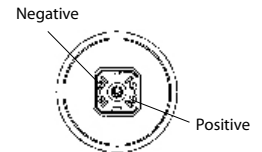
HIRSCHMANN CONNECTOR

Voltage



Top View: Hirschmann Connector
Type: G4A1M#931807-106

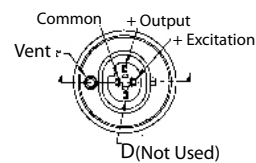
Current



Top View: Hirschmann Connector
Type: G4A1M#931807-106

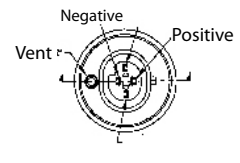
4-PIN PACKARD CONNECTOR

Voltage



Top View: 4-Pin Packard Connector
Type: Metri-Pack 150

Current



Top View: 4-Pin Packard Connector
Type: Metri-Pack 150

512 – 工业 OEM 传感器 / 变送器

- ▶ 工业 OEM 压力传感器
- ▶ 表压和复合压

介绍

西特 (Setra) 的 Mode 512 OEM 压力传感器能够在苛刻的工业环境中承受压力尖峰、冲击和振动。

Model 512 的 CVD 应变仪设计可以防止产品的早期失效并且不受热冲击和压力循环的影响，这种技术的稳定性保证了传感器的可靠性，并保证年漂移小于 0.2%。

该产品的耐压可达 4 倍的满量程，所带来的零点漂移小于 1%。

Model 512 型传感器具有 0.5%F.S 精度，温度补偿范围为 -20°C ~ 80°C (-5°F ~ 180°F)，量程从 -14.7PSI~6000PSI 表压和复合压可选。

Model 512 的模块化设计使其几乎可以选择任何压力下的任何输出方式，多样的压力和电气连接，使得客户在 OEM 使用有更多的选择余地。

根据不同的电气连接配以 Model 512 由 316 不锈钢 / 17-4PH 不锈钢构成的外壳，产品可以通过 IP65 或 IP67 认证。

整个接液部件是由耐腐蚀的 17-4PH 不锈钢构成，使其能够在腐蚀性介质中使用。

工作原理

使用已经充分验证的惠斯通电桥原理，一个通过等离子化学气相沉积 (CVD) 在不锈钢衬底上的硅和氧化硅的薄层敏感元件构成一个非常灵敏精确的多晶硅应变仪。应变仪的各元件在原子级被焊接在一起，保证了连接的强度和完整性，它超越了早期用粘接剂构成的应变仪压力敏感元件。一个专用的 ASIC 电路完成信号的放大和温度补偿，这种技术向用户提供了灵活的输出和压力范围配置、设置零点和满程公差，并保证了产品的互换性。

Model 512 性能规范

性能参数

精度 RSS* (常温下)	± 0.5%F.S
温度影响 **	
补偿范围	-20~80°C (-5~180°F)
零点漂移	%F.S/100°F (50°C) ≤ ± 1.0 (2.0)
满程漂移	%F.S/100°F (50°C) ≤ ± 1.0 (2.0)
响应时间	0.5ms
长期稳定性	0.2%F.S/年
耐压	4 × F.S ; (<1% 零点漂移)
破裂压力	>35 × F.S ≤ 4bar (60psi)
	>20 × F.S ≤ 40bar (600psi)
	>5 × F.S ≤ 400bar (6000psi)

* 精度为非线性、迟带、非重复性的方和根值

** 产品在 21°C 下进行标定，最大温度误差从此数据而来

物理参数

壳体	316 不锈钢, 17-4PH 不锈钢
认证等级	对于电气编码 E1, N1, IP65 对于电气编码 NA, IP67
接液部件	17-4PH 不锈钢

物理参数 (连接部分)

电气连接	4 针 MINI DIN 插头 IP67 防雨密封电缆 (最长 3ft) IP65 电缆
压力接口	见订货指南
重量	100g (3.5 盎司)



典型应用

- 通用型
- 工程机械车辆
- 工业 OEM 设备
- 液压系统
- 泵和压缩机
- 工业电机
- 加工系统

特点

- 超稳定性消除修理时间
- 抗压力尖峰
- ± 0.5%F.S 精度
- IP65 和 IP67 防护等级
- 高冲击阻抗
- 符合 CE 标准

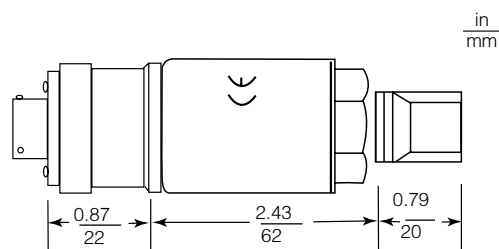
环境参数

温度

工作温度 *	-40~125°C (-40~260°F) 对于电编码 E1 -20~80°C (-5~180°F) 对于电编码 N1 -20~50°C (-5~125°F) 对于电编码 NA
存储温度 *	-40~125°C (-40~260°F) 对于电编码 E1 -20~80°C (-5~180°F) 对于电编码 N1 -20~50°C (-5~125°F) 对于电编码 NA
振动	70g 正弦振动的峰值, 5~5000Hz (随机振动: 20~200Hz, 20g 峰值, 根据 MIL-STD-810E 方法 514.4)
冲击	20g, 11ms, 根据 MIL-STD-810E 方法 516.4 程序 1

* 工作温度和储存温度只是电气连接的极限温度

外形图



上图为 W/10-4 卡口式连接和 1/4-18NPT 压力接口

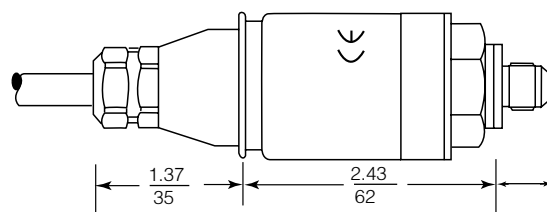
电气参数 (电压)

电路	3 线 (激励, 输出, 公共端)
激励	高于满程 1.5VDC~35VDC@6mA**
输出 *	0~5VDC, 0~10VDC, 0.5~5.5VDC 1~5VDC, 1~6VDC, 1~11VDC

* 零点输出工厂设置为 $\pm 1.0\%$ F.S

* 满程输出工厂设置为 $\pm 1.0\%$ F.S

** 温度高于 100°C / 212°F, 激励应限制在 24VDC 内



上图为 W/IP67 密封线缆和 7/16-20UNF 阳罗纹
Sae#4 压力接口

电气参数 (电流)

电路	2 线
输出 *	4~20mA
环路供电电压	24VDC (7~35VDC) **
最大环路电阻	(Vs-7) x 50 欧姆

* 零点输出工厂设置为 $\pm 0.16\%$ mA

* 满程输出工厂设置为 $\pm 0.16\%$ mA

** 温度高于 100°C / 212°F, 激励应限制在 24VDC 内

压力介质

与 17-4PH 不锈钢相容的液体或气体 *

* 氢气不推荐使用 17-4PH 不锈钢

性能规范改变恕不另行通知

订购指南

例如: P/N 5121030PG1M11E1H 对应传感器为 512 型, 30PSI 量程, 表压, 1/8-27NPT 阳螺纹, 压力接口, 4~20mA 输出, 4 针迷你接头, 0.5% 精度

5	1	2	1									H	B
型号		量程		压力类型	压力接口	输出类型	电气端子	精度	特选				
512=5121		015P=15PSI	001B=1 BAR	G=Gauge	1M=1/8-27 NPT Male	11=4~20 mA	E1=4-Pin MINIDIN Connector	H=0.5% FS	B= ATEX 本安				
		030P=30PSI	1R6B=1.6 BAR	C=Compound	2M=1/4-18 NPT Male	2B=0~5 VDC	NA=IP67 Weatherproof Cable Gland						
		060P=60PSI	2R5B=2.5 BAR		SM=1/4NPT Male	2C=0~10 VDC	N1=IP65 Cable						
		100P=100PSI	004B=4 BAR		W/ Snubber	24=0.5~5.5 VDC							
		150P=150PSI	006B=6 BAR		2F=1/4-18 NPT Female	27=1~5 VDC							
		200P=200PSI	010B=10 BAR		4M=1/2-14 NPT Male	28=1~6 VDC							
		300P=300PSI	016B=16 BAR		J7=7/16-20 UNF Male	2R=1~11 VDC							
		500P=500PSI	025B=25 BAR		SAE#4 (J1926-2)								
		600P=600PSI	040B=40 BAR		J9=9/16-18 UNF Male								
		10CP=1000PSI	060B=60 BAR		SAE#6 (J1926-2)								
		15CP=1500PSI	100B=100 BAR										
		20CP=2000PSI	160B=160 BAR										
		30CP=3000PSI	250B=250 BAR										
		40CP=4000PSI	400B=400 BAR										
		50CP=5000PSI											
		60CP=6000PSI											
		000P=-14.7~0PSI											
		015P=-14.7~15PSI											
		045P=-14.7~45PSI											
		135P=-14.7~135PSI											
		185P=-14.7~185PSI											
		285P=-14.7~285PSI											

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。

表中未列出的指标请直接和我们联系

Model 5310/5320

标准工业压力传感器

5310/5320 型溅射薄膜压力传感器经济实惠，专为满足各大 OEM 厂商对性能、可靠性和稳定性的高规格需求而设计。该系列产品可在 75 PSI 至 32,000 PSI 压力范围内提供优异的 $\pm 0.25\%$ FS 精度。它采用坚固的全焊接不锈钢外壳，具有 IP67 防护等级，防湿防潮。可选多种输出、压力接头和电气接头选型，满足最严格的应用需求。此外，电压输出型还可提供双通道压力 / 温度输出。



性价比最佳

产品内置应变计技术，可在较宽的温度范围内提供线性度极佳、可预测性的输出信号，使得 Setra 能够低成本、大批量生产本质稳定、精确的传感器件。5310/5320 型传感器采用高精度自动化工艺在 100 级洁净室内制造而成。为了保证最佳的精度和长期稳定性，每个传感元件在离开洁净室进行最终组装前都经过温度补偿，精度优于 0.005% 。温度补偿有助于改善精度，简化电子器件的调理，同时也省却了传感器在温升条件下的校准需求。

质量保证无与伦比

Setra 公司深谙质量在 OEM 应用中的重要性，为此我们一直千方百计地提高产品质量。在过去两年中，5310/5320 型传感器故障率低于 0.1%，令竞争对手望尘莫及。对于工程师而言，最糟糕的事情莫过于因为质量问题而停工。Setra 高度重视这一问题，并不懈努力确保客户不再为质量问题而烦恼。

坚固耐用

5310/5320 型传感器采用了紧凑型焊接不锈钢设计，能够在恶劣工况下有效保护传感器。电气接头防护等级达到 IP67，并具有坚固的内部结构设计，保证了传感器能够在高振动环境下正常工作。另外，该传感器 EMC 防护性能高，能够满足最严苛的工业标准要求，同时所有元器件均通过 RoHS 认证。

- 高性价比
- 高质量 大于 99.9% 良品率
- 长期稳定性 $< \pm 0.1\%$ FS/ 年

特性

- 不充油，不会导致热不稳定性或泄漏
- 压力选择范围宽，从 50psi~32,000psi
- 0.25% 满量程精度
- 低成本，可用于大批量 OEM 装置
- 喷镀薄膜技术确保了长期稳定性
- 电压单元上双温双压输出
- 底座小 — 直径小于 1 英寸 (25 mm 长)
- 输出可选择电流输出、电压输出和成比例输出
- 反接保护
- 长期稳定性优于 $\pm 0.1\%$ FS/ 年
- 在 -40°C ~ $+105^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内能确保精度
- 全焊接不锈钢结构
- IP67 防护等级
- 符合 CE, RoHS & UL

应用

- 医药
- 液压
- HVAC/R 压缩机
- 变速泵 / 常规泵
- 制冷
- 工业 /OEM

Model 5310/5320



标准工业压力传感器

规格

性能参数			物理参数		电气参数 (电压) ⁶			
精度 RSS ¹	5310 型	±0.25%FS	压力接口	见订货信息		电路	3 线制	
	5320 型	±0.5%FS	敏感元件	17-4 PH 不锈钢 (薄膜) 304 不锈钢 (接头)		输出	1-6 VDC 1-5 VDC 0.5-4.5 VDC 0-5 VDC 0-10 VDC7	
温度影响 ²	补偿范围 °C	-40~+125	电气连接	见订货信息			激励	高于满量程 2V~30V @4.5 mA (双输出: 6.5 mA)
5310 型	零点/量程漂移 %FS/100°C	1.5	外壳	IP67		电源电流		2 mA
5320 型	零点/量程漂移 %FS/100°C	2.0 <1000 PSI (60 Bar)	振动	40G, 峰-峰正弦曲线可达 2000 Hz (随机振动: 20~1000 Hz @ approx. 40G Peak per MIL-STD-810E)		电气参数 (比例输出)		
零点/量程 偏移	5310 型	±0.5%FS	冲击	符合 IEC 68-2-32 procedure 1				输出
	5320 型	1% FS <1000 PSI (60 Bar)	重量	35 克		激励	5 VDC ± 10%	
响应时间	1ms		环境参数				电气参数 (电流) ⁷	
长期稳定性	±0.2% FS/年, 非累积, <1000 PSI (60 Bar)							
耐压	见下页压力指标表		工作温度 °C	-40 ~ +125		电路		2 线制
破裂压力	见下页压力指标表		储存温度 °C	-40 ~ +125				输出
疲劳寿命	设计寿命 > 100 万次		认证				激励	8~30 VDC (在 110°C 以上应用场合, 最大 24VDC)
温度输出影响 ^{3,4,5}			CE	符合欧洲压力标准		最大回路电阻	(电源电压 - 8) × 50 Ω	
			EMC	耐辐射等级为 100V/m				
范围	5311/5321 系列	-40 ~ +125 °C	RoHS	符合				
	5312/5322	0 ~ +100 °C	UL	E312651				
	5313/5323	0 ~ +80 °C						
性能	精度	温度范围的 3.5%						

1 RSS: 非线性、迟滞、非重复性的方和根。

2 注: 介质为氢气不推荐使用 17-4 PH 不锈钢。

3 温度输出仅适用于电压输出压力传感器, 仅限使用带 4 个插针的连接器 (电气代码 -B、-E、-7 和 -8), 需要外加 2mA 的功耗。

4 要与下拉电位器一起使用时, 请在订购前与厂家联系。

5 压力范围 ≥ 10,000psi (1000bar) 的产品, 其压力端口类型仅限于 2T。

6 带反接保护。

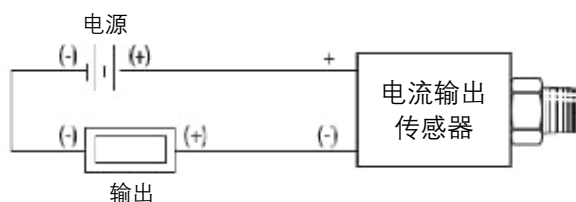
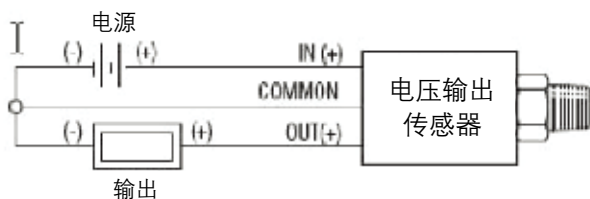
7 对于低于 100psi (7bar) 的压力量程不可选。

规格如有更改, 恕不另行通知。

过压范围

5310 系列			5320 系列		
压力范围 PSI (Bar)	耐压 (X FS)	破裂压 (X FS)	压力范围 PSI (Bar)	耐压 (X FS)	破裂压 (X FS)
75-300 (4-20)	3.00 x FS	40 x FS	75-300 (4-20)	3.00 x FS	40 x FS
500-1,500 (40-100)	2.00 x FS	20 x FS	500-1,500 (40-100)		20 x FS
2,000-6,000 (140-400)		10 x FS	2,000-6,000 (140-400)		10 x FS
10,000 (700)	1.4 x FS	>60,000 PSI (4,000 Bar)	10,000 (700)	2.5 x FS	>60,000 PSI (4,000 Bar)
15,000 (1,000)			15,000 (1,000)		
25,000 (1,800)			25,000 (1,800)		
30,000 (2,200)					

接线图



Model 5310/5320



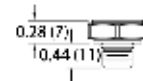
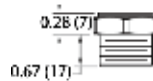
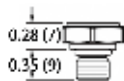
标准工业压力传感器

电气接口

	Din 9.4mm		M12 x 1P		Amp Superseal 1.5		Deutsch DT4-4P		Packard Metri Pack		3-Pin Deutsch			
	代码 B		代码 E		代码 6		代码 8		代码 9		代码 C			
插针号	电压	电流	电压	电流	电压	电流	电压	电流	电压	电流		电压	电流	
1	V _{out1} (压力)	不接	V _{supply}	V _{supply}	V _{out1} (压力)	不接	地	回路	V _{out1} (压力)	不接	C	V _{supply}	V _{supply}	A
2	V _{supply}	V _{supply}	V _{out1} (压力)	不接	地	回路	V _{supply}	V _{supply}	地	回路	A	地	地	B
3	V _{out2} (温度)	不接	地	回路	V _{supply}	V _{supply}	V _{out2} (温度)	不接	V _{supply}	V _{supply}	B	不接	V _{out1} (压力)	C
4	地	回路	V _{out2} (温度)	不接	-	-	V _{out1} (压力)	不接	-	-		-	-	-

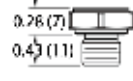
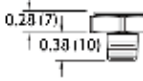
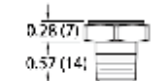
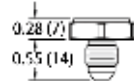
压力接口

SAE
尺寸 in(mm)



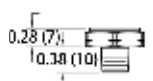
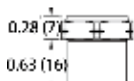
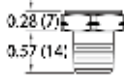
接口代码	0L = M12 x 1.5	01 = G1/4 外螺纹	1G = 1/4-SAE Female 7/16 UNF 带 Schraeder	1J = 7/16-20 外螺纹 (SAE#4, J1926-2) 带 O 形密封圈	1P = SAE6 (9/16-18UNF 2A)
扭矩	28-30 NM	30-35 NM	18-20 NM	18-20 NM	18-20 NM

SAE
尺寸 in(mm)



接口代码	2T = M12 x 1.5	04 = 7/16-20 外螺纹 (SAE #4, J514 带 37° 斜口)	4C = 1/4NPTF 无油密封外螺纹	4D = 1/8NPTF 无油密封外螺纹	05 = G 1/4 外螺纹表面密封
扭矩	30-35 NM	15-16 NM	2-3 TFFT*	2-3 TFFT*	

SAE
尺寸 in(mm)



接口代码	02 = 1/4-18NPT 外螺纹	0E = 阴螺纹 1/4-18NPT	08 = 1/8-27 NPT 外螺纹	0K = M14 x 1.5 Straight	
扭矩	2-3 TFFT*	2-3 TFFT*	2-3 TFFT*	2-3 TFFT*	

Model 5310/5320



标准工业压力传感器

订购指南



型号	输出		量程	压力类型		压力接口	电气连接	限流器 (仅限 5320)	
见表 1	B	4~20mA	见表 2	C	混合	见表 3	见表 4	O	无
	C	1~6VDC		G	表压			R	有
	H	1~5VDC		S	密封表压 ²				
	N	0.5~4.5VDC							
	R	0~5VDC							
	S	0~10VDC							
	T	0.5~4.5VDC 比例输出							

表 1 型号

代码	描述
5310	5310
5320	5320
带温度电压输出型	
5311 ¹	温度输出范围: -40°C ~ +125°C
5312 ¹	温度输出范围: -0°C ~ +100°C
5313 ¹	温度输出范围: -0°C ~ +80°C
5321 ¹	温度输出范围: -40°C ~ +125°C
5322 ¹	温度输出范围: -0°C ~ +100°C
5323 ¹	温度输出范围: -0°C ~ +80°C

表 2 量程

量程代码	PSI	量程代码	Bar
050P ^{2,6}	50	0004 ^{2,6}	4
075P ²	75	0005 ²	5
100P ²	100	0007 ²	7
150P ²	150	0010 ²	10
230P ²	230	0016 ²	16
250P ²	250	0020 ²	20
300P ²	300	0035 ²	35
500P ²	500	0070 ²	70
10CP ²	1000	0100 ²	100
15CP ²	1500	0160	160
23CP	2300	0250	250
36CP	3600	0400	400
60CP	6000	0700	700
10KP	10000	1000 ³	1000
15KP ³	15000	1800 ³	1800
25KP ³	25000	1600 ³	1600
32KP ^{3,5}	32000		

表 3 压力接口

代码	描述
08	1/8-27 NPT 外螺纹
02	1/4-18 NPT 外螺纹
4C	1/4 NPTF 无油密封外螺纹
4D	1/8 NPTF 无油密封外螺纹
04	7/16-20 外螺纹 (SAE #4, J514) 带 37° 斜口
1J	7/16-20 外螺纹 (SAE #4, J1926-2) 带 O 形密封圈
1G ⁵	1/4 -SAE Female 7/16 UNF 带 Schraeder Deflater/ European 螺纹
1P	SAE6 (9/16-18UNF 2A)
01	G 1/4 外螺纹
05	G 1/4 外螺纹表面密封
OL	M12 x 1.5 (<1000 bar, <15,000 PSI)
2T ³	M12 x 1.5 (6g) (≥ 1000 bar, ≥ 15,000 PSI)
OK	M14 x 1.5 Straight
OE	1/4-18NPT 内螺纹

表 4 电气连接

代码	描述
B	工业 DIN (不供配套连接器)
C	3-Pin Deutsch
E	M12xP,4- 针
G	大 DIN
6	AMP Superseal 1.5 系列
8	Deutsch DT04-4P
9	Packard Metri Pack

说明

- 1 温度输出仅适用于电压输出压力传感器 (仅适用于代码 C、H、N 和 T), 且仅限使用带 4 个插针的连接器 (电气代码 B、E、7 和 8)。精度为温度范围的 3.5%。需要外加 2mA 的功耗
- 2 密封表压不适合压力范围 ≤ 1500psi (≤ 100 bar)
- 3 压力范围在 1000bar (15,000psi) 及以上的仅可选 2T 压力端口, >1000bar 无 UL 认证
- 4 可供配套变位器, 请咨询厂家
- 5 压力口选项 OE 和 1G 不适合限流器选项
- 6 低于 50PSI (4bar) 的量程, 输出不可选 4 ~ 20 mA 或 0 ~ 10 VDC

附件 — 配套连接器

零件号	说明	适用的电气代码	零件号	说明	适用的电气代码
557230	小型 Din 连接器, 应力释放	B		AMP 12 英寸飞线软线套件 - 白 1, 黑 2, 红 3	6
557703-01M0	M12 软线套件 - 1 米 (红 1、绿 2、兰 3、黄 4)	E	210730	推荐的配接零件 (AMP p/n: 插座连接 1-967325-1, 触点、导线密封和溢放口请参考 AMP)	6
557703-03M0	M12 软线套件 - 3 米 (红 1、绿 2、兰 3、黄 4)	E		推荐的配接零件 (Deutsch p/n: 外壳插头 DT064S-P012; 中间插座: W4S-P012; 插孔: 4X 0462-201-1631)	8
557703-04M0	M12 软线套件 - 4 米 (红 1、绿 2、兰 3、黄 4)	E		Deutsch 软线套件 3 英尺长 (18 AWG PVC 线缆 - 黑 1, 红 2, 绿 3, 白 4)	8
557703-05M0	M12 软线套件 - 5 米 (红 1、绿 2、兰 3、黄 4)	E	224153	推荐的配接零件 ((Delphi Packard MetriPack p/n: 本体 12065268; 密封 12052893; 触点请参考 Delphi)	9
557701	AMP 超密封匹配套件	6	577	Packard Mate Kit	9
	AMP 3.5 英尺 电缆软线套件 - 白 1, 黑 2, 红 3	6	581	Packard 软线套件: 3 英尺长 ((18 AWG PVC 电缆 - 白 1、黑 2、红 3))	9
210729	推荐的配接零件 (AMP p/n: 外壳 282087-1; 触点 3X 183025-1; 密封 281934-1; 套管 880811-2)	6	582	Packard 软线套件: 6 英尺长 ((18 AWG PVC 电缆 - 白 1、黑 2、红 3))	9

SSP5310/5320 REV D 02/15_CN_03_2016

Model 5350

紧凑型低压 OEM 压力传感器

西特 5350 型 MEMS 压力传感器是专为满足 OEM 厂商针对绝压，表压，复合压，在性能、可靠性和稳定性的高规格测量而设计，价格经济。5350 系列产品提供优异的压力精度 $\pm 0.25\%$ FS，范围从 15 PSI -250 PSI 小尺寸封装，全 316L 不锈钢设计满足恶劣环境的应用要求。该系列产品可选多种输出，压力接口和电气连接选型，满足最严格的应用需求。

316L 不锈钢设计

传感器和接液部件采用 316L 全不锈钢设计。5350 系列产品传感器的设计可以承受可替代燃料市场高耐腐蚀的苛刻要求。产品校准的精度满量程 $\pm 0.25\%$ FS。

多种压力选项

5350 型系列产品，压力量程可以选择绝压，复合压。压力范围可以从 15 PSI~ 250 PSI, 使它适合 OEM 所有类型的应用。

应用灵活

5350 型系列产品提供各种压力接口和电气接口选项，满足各种各样的安装配置要求，最大程度加快工程进度，尽快完成工程项目，推向市场。



- 316 不锈钢接液端口
- 底座小
- 高性价比

特性

- $\pm 0.25\%$ FS 精度
- 压力范围 0~15 到 0~250 psi (0 至 16 bar)
- 高性价比经济产品
- 可选择多个输出端、电气连接和 压力口
- 绝压，表压，复合压力测量
- 符合 CE 和 RoHS

应用

- 石油天然气
- 医疗
- 排放监测
- 危险化学行业
- 变压器 / 智能电网技术

Model 5350



紧凑型低压 OEM 压力传感器

规格

性能参数		机械参数		电气参数 (电压)	
长期偏移	< 0.2% FS/YR	压力端口	见“订购指南”	输出	最小 0V ~ 最大 10V。见“订购指南”
精度 (最佳拟合直线)	± 0.25% FS	接液部件	316L 不锈钢	电源电压 (Vs)	* 超过 (满程输出) 2 V 至 30 Vdc (24 Vdc 最大值, 高于 110°C应用, 源漏电流 8mA)*
最大热误差	± 1% 最大值 /80°C	电气连接	见“订购指南”	电气参数 (电流)	
补偿温度	-20°C ~ +100°C	外壳	IP67 (电气规范 B 为 IP65)	输出	4~20 mA
工作温度	-40°C ~ +125°C	振动	BSEN 60068-2-6 (FC)	电源电压 (Vs)	10~30 Vdc (24 Vdc 最大值, 高于 110°C应用)
零点允差	最大值为量程的 ± 0.5%		BSEN 60068-2-64 (FH)	最大负载电阻	(电源电压 - 10) x 50 ohm
量程允差	最大值为量程的 ± 1%	冲击	BSEN 60068-2-27 (Ea)	电气参数 (比例输出)	
疲劳寿命	设计为 1 亿次循环以上	重量	35 至 53 克与配置有关	输出	0.5 至 4.5 VDC
输入		认证	CE, PED, RoHS	输出	5 VDC ± 10%
压力范围	0~250 psi (0~16 bar)				
耐压	2X				
破裂压	3X				

EMC 技术规格

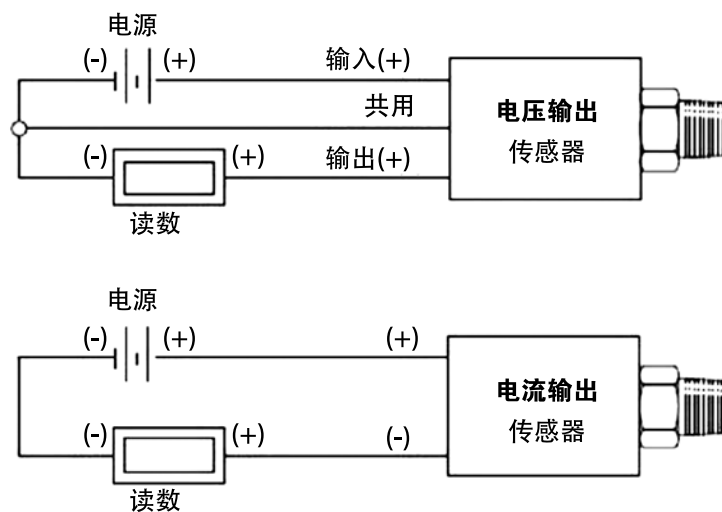
辐射测试: EN61326-1:2006 及 EN61326-2-3:2006

测试标准	测试
EN55011:2009 + A1	辐射发射

辐射测试: EN61326-1:2006 及 EN61326-2-3:2006

测试标准	测试
EN6100-4-2:2009	静电放电
EN6100-4-3:2006 + A2	辐射抗扰度
EN6100-4-4:2012	快速瞬变脉冲
EN6100-4-6:2009	射频

接线图



电气接口

	DIN 9.4 mm		M12 x 1P		Deutsch DT04-4P		Packard MetriPack		
inch (mm)	<p>POLARIZING WIDE CONTACT</p>								
	编码 B		编码 E		编码 8		编码 9		
销子 编号	电压模式	电流模式	电压模式	电流模式	电压模式	电流模式	销子编号	电压模式	备注
1	V _{输出} (压力)	无连接	V _{电源}	电源	接地	回路	C	V _{输出} (压力)	MetriPack 连接器只 能与 0.5-4.5V 比例输出 使用
2	V _{电源}	电源	V _{输出} (压力)	无连接	V _{电源}	电源	A	接地	
3	无连接	无连接	接地	回路	无连接	无连接	B	V _{电源}	
4	接地	回路	无连接	无连接	V _{输出} (压力)	无连接	-	-	

压力接口

SAE

	1/8"-27 NPT	1/4"-18 NPT	7/16"-20 UNF 螺纹, 带 37° 扩口
尺寸 (in)			
配合代码	08	02	04
扭矩	2-3 TFFT*	2-3 TFFT*	15-16 NM

* NPT 螺纹用手拧紧 2-3 圈，
用扳手拧紧 2-3 圈

一般注意事项：

1. 所有外壳的直径为 19 mm。
2. 六方为 22 mm，长套管型套筒扳手安装的六方对边尺寸 (A/F) 为 22mm。

公制

	G1/8" 外螺纹	G1/4"-19 外螺纹带 O 型圈	G1/4" 整体面密封	M12 x 1.5 带 O 型圈
尺寸 (mm)				
配合代码	OS	01	05	OL
扭矩	22-25 NM	30-35 NM	30-35 NM	28-30 NM

订购信息

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

型号	输出		量程		压力类型		压力接口		电气接口		限流器选型	
	5350 =Model5350	B	4~20 mA	0000 ²	-1 to 0 bar C	G	表压	01	G 1/4 外螺纹	B	工业 DIN 9.4mm	R
	N	0.5~4.5 V	0001	1 bar	A	绝压	02	1/4" -18 NPT	E	M12 x 1	O	无
	S	0~10 V	01B6	1.6 bar	C	复合压	04	7/16" -20 UNF 外螺纹带 37° 斜口	8	Deutsch DT04-4P		
	C	1~6 V	02B5	2.5 bar			05	G 1/4" 内螺纹表面密封	9	Packard MetriPack ³		
	P	1~10 V	0004	4 bar			08	1/8" -27 NPT 外螺纹				
	T	0.5~4.5 V 比例	0006	6 bar			OL	M12 x 1.5 - 6g				
	H	1~5 V	0010	10 bar			OS	G 1/8" -27 NPT 外螺纹				
	R	0~5 V	0016	16 bar								
			000P	0 psi ¹								
			015P	15 psi								
			030P	30 psi								
			050P	50 psi								
			100P	100 psi								
			150P	150 psi								
			200P	200 psi								
			250P	250 psi								

1. 仅限复合真空规 (例如 -15 至 0 PSIG 或 -1 至 0 barG)
2. 复合压版在低压端分别扩展至 -15 PSIG 或者 -1 barG, 复合压版仅测量表压。(例如 -15 至 100 PSIG)
3. 仅兼容比例输出: Code T

配对电气接头

型号	描述	用于电气接头代码
557230	MINI DIN 连接器, 带应力消除功能 (通过螺丝刀和垫圈)	B
557703-01M0	M12 电线套件 - 1 米 (红色 1、绿色 2、蓝色 3、黄色 4)	E
557703-03M0	M12 电线套件 - 3 米 (红色 1、绿色 2、蓝色 3、黄色 4)	E
557703-04M0	M12 电线套件 - 4 米 (红色 1、绿色 2、蓝色 3、黄色 4)	E
557703-05M0	M12 电线套件 - 5 米 (红色 1、绿色 2、蓝色 3、黄色 4)	E
	建议的配套零件 (Deutsch p/n: Housing Plug DT064S-PO12; Wedge W4S-PO12; SOckets 4X 0462-201-1631)	8
224153	Deutsch 电线套件, 3 英尺长 (18 AWG PVC 电缆 - 黑色 1、红色 2、绿色 3、白色 4)	8
	建议的配套零件 (Delphi Packard MetriPack 零件号: 机体 12065286, 密封件 12052893。有关触点, 请咨询 Delphi)	9
557	Packard 套件	9
581	Packard 电线套件, 3 英尺长 (24 AWG PVC 电缆 - 白色 1、黑色 2、红色 3)	9
582	Packard 电线套件, 6 英尺长 (24 AWG PVC 电缆 - 白色 1、黑色 2、红色 3)	9

Model 51/52 CS

标准 / 重载 本安型 CSA 认证压力传感器

51/52 CS 系列溅射薄膜产品外形小巧，性价比高，可满足各类应用对本安型压力传感器长期性能、可靠性和稳定性的高规格需求，该系列产品可在 75 PSI 至 32,000 PSI 压力范围内提供优异的高精度，51CS $\pm 0.25\%$ FS 精度，52CS $\pm 0.5\%$ FS 精度。它采用坚固的全焊接不锈钢外壳，具有 IP67 防护等级，防湿防潮。可选多种输出、压力接头和电气接头选型，满足最严格的应用需求。此外，电压输出型还可提供双通道压力 / 温度输出。

有关 ATEX/IECEX 本安型压力变送器，请参考 Setra 的 51/52 IS 系列。

性价比最佳

产品内置应变计技术，可在较宽的温度范围内提供线性度极佳、可预测性的输出信号，使得 Setra 能够低成本、大批量生产本质稳定、精确的传感器件。51/52 CS 型传感器采用高精度自动化工艺在 100 级洁净室内制造而成。为了保证最佳的精度和长期稳定性，每个传感元件在离开洁净室进行最终组装前都经过温度补偿，精度优于 $0.005\%^\circ\text{C}$ 。温度补偿有助于改善精度，简化电子器件的调理，同时也省却了传感器在温升条件下的校准需求。

质量保证无与伦比

Setra 公司深谙质量在 OEM 应用中的重要性，为此我们一直千方百计地提高产品质量。在过去两年中，51/52 CS 型传感器故障率低于 0.1%，令竞争对手望尘莫及。对于工程师而言，最糟糕的事情莫过于因为质量问题而停工。Setra 高度重视这一问题，并不懈努力确保客户不再为质量问题而烦恼。

坚固耐用

51CS 型传感器采用了紧凑型焊接不锈钢设计，能够在恶劣工况下有效保护传感器。电气接头防护等级达到 IP67，并具有坚固的内部结构设计，保证了传感器能够在高振动环境下正常工作。另外，该传感器 EMC 防护性能高，能够满足最苛刻的工业标准要求，同时所有元器件均通过 RoHS 认证。

性能稳固

52CS 型产品是建立在产品长期稳定性、可靠性和精度特征的重型压力传感器。小巧的焊接不锈钢设计，旨在保护传感器可工作在苛刻工业环境。52CS 产品具备过 3 倍额定压 (0-10K PSI) 和 2.5 倍过额定电压 (10K - 14.5K PSI)，确保传感器即使遇到突发压力冲击而不被损害。电气接头具备 IP67 防护等级，可靠的内部设计亦可在高强度振动下正常工作。



- 可变电容技术
- 高质量 大于 99.9% 良品率
- 长期稳定性 $< \pm 0.1\% \text{FS} / \text{年}$

特性

- Class I, Division 1, Groups C 和 D
- Class I, Zone 0 Ex ia IIB T4 Ga
- Class I, Zone 0 AEx ia IIB T4 Ga
- 不充油，不会导致热不稳定性或泄漏
- 压力选择范围宽，从 75psi~32,000psi
- 0.25% 满量程精度
- 电压单元上双温双压输出
- 底座小 - 直径小于 1 英寸 (25 mm 长)
- 误接线保护
- 全焊接不锈钢结构
- IP67 防护等级
- 符合 CE, RoHS & UL
- 40 倍量程的破裂压

应用

51CS 系列

- 过程工业
- 化工
- HVAC/R 暖通空调 / 制冷设备
- 水务

52CS 系列

- 天然气测试设备
- 气体灌装厂
- 石化处理
- 石油天然气钻井

Model 51/52 CS



标准 / 重载 本安型 CSA 认证压力传感器

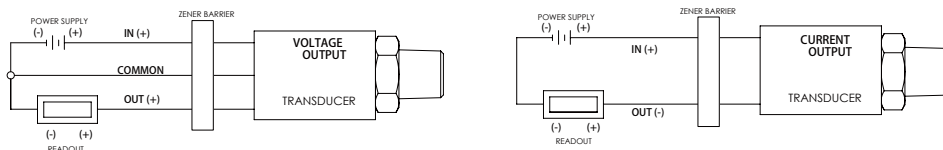
规格

性能参数			机械参数		电气参数 (电压)		
精度 RSS ¹ (恒温下)	51 CS	±0.25%FS	压力端口	见“订购指南”	电路	3线 (COM, OUT, EXC)	
	52 CS	±0.5%FS	电气连接	见“订购指南”	输出	0 ~ 10 VDC	
长期漂移	0.2% FS/年 (不逐年累积)		敏感元件 ²	17-4 PH 不锈钢 (薄膜)	激励	高于满程输出 1V 最小电压 8V, 4.5mA 最大 30V	
温度误差	51 CS	最大 ±1.5%, 一般为 ±1%/100°C	壳体	IP67 (电气连接代码 F 为 IP65)	电源电流	2 mA	
	52 CS	最大 ±2%	振动	BSEN 60068-2-6 (FC) 正弦 (20G)	电气参数 (比例输出)		
温度补偿范围	-20~80°C			BSEN 60068-2-64 (FH) 随机 (14.1 Grms)			输出
工作温度	-40°C ~ +80°C		冲击	BSEN 60068-2-27 (Ea) (50G, 11ms)	激励	5 VDC ± 10% @ 4.5 mA	
零点允差	0.5% 量程		重量	50-150 克, 具体重量取决于配置情况	电气参数 (电流) ³		
量程允差	0.5% 量程		EMC 技术规格			电路	2 线
疲劳寿命	设计寿命超过 1 亿循环		发射测试	EN61326-1:2006 和 EN61326-2-3:2006	输出	4~20mA	
齐纳栅参数			EN55011:2007	辐射抗扰度: 30-230MHz 30dB μ V/M @10M 230-1000MHz 37dB μ V/M @10M	激励	8-30 VDC (在 110°C 以上应用场合, 最大 24VDC)	
电压	Ui = 30VDC		抗扰度测试	EN61326-1:2006 和 EN61326-2-3:2006	最大回路电阻	(电源电压 - 8) × 50 Ω , 详见下图	
电流	Li = 100mA		EN61000-4-2:2009	静电: ±4Kv 接触放电	1. 非线性、迟滞、非重复性的方和根 2. 与 17-4PH 不锈钢相容的气体或液体。(不推荐使用氢气) 3. 误接线保护		
功耗	Pi = 0.7W			放电: ±8Kv 空气放电			
实体参数			EN61000-4-3:2006	辐射: 10V/M 80-1000MHz			
信号电流	In = 4 - 20mA			抗扰度: 3V/M 1400-2000MHz 1V/M 2000-2700MHz			
有效内部电容	Ci = 323n		EN61000-4-4:2004	快速瞬变脉冲: ±0.25, 0.5, 1Kv			
有效内部电感	Li = 9 μ h		EN61000-4-6:2007	传导抗扰度: 3V 0.15 - 80MHz 80% 1KHz			
附带一体式电缆时要添加的数值:							
电缆电容	Ci = 300pF/m (最大值) 线对线或线对屏蔽						
电缆电容	Li = 2 μ H/m (最大值) 线对线						

过压范围

51CS 系列			52CS 系列		
压力范围 PSI (Bar)	耐压 (X FS)	破裂压 (X FS)	压力范围 PSI (Bar)	耐压 (X FS)	破裂压 (X FS)
75-300 (4-20)	3.00 x FS	40 x FS	75-300 (4-20)	3.00 x FS	40 x FS
500-1,500 (40-100)	2.00 x FS	20 x FS	500-1,500 (40-100)		20 x FS
2,000-6,000 (140-400)		10 x FS	2,000-6,000 (140-400)		10 x FS
10,000 (700)	1.4 x FS	>60,000 PSI (4,000 Bar)	10,000 (700)	2.5 x FS	>60,000 PSI (4,000 Bar)
15,000 (1,000)			15,000 (1,000)		
25,000 (1,800)			25,000 (1,800)		
30,000 (2,200)					

接线图



电气接口

M12			Deutsch DT01-4P		工业标准型式 C		EN175301-803 (DIN 43650 A)		AMP Superseal1.5 系列			METRIPACK T (150 系列)		
代码 E			代码 8		代码 R		代码 G		代码 6			代码 9		
管脚号	电压模式	电流模式	电压模式	电流模式	电压模式	电流模式	电压模式	电流模式	管脚号	电压模式	电流模式	管脚号	电压模式	电流模式
1	+IN	+IN	OV	OV	+IN	+IN	+IN	+IN	1	+OP	DNC	A	OV	OV
2	+OP	DNC	+IN	+IN	OV	OV	OV	OV	2	OV	OV	B	+IN	+IN
3	OV	OV	NC	NC	+OP	DNC	+OP	DNC	3	+IN	+IN	C	+OP	DNC
4	NC	NC	+OP	DNC	NC	NC	NC	NC	推荐配对连接器: 外壳 282087-1、触点 183025-1 (x3)、导线密封件 281934-3 (x3)、保护罩 880811-2 (锁紧装置)			推荐配对连接器: 连接器主体 12065286、连接器密封件 12052893。有关适当的触点和导线密封件, 请咨询 Delphi Packard。		
推荐配对连接器: IEC 61076-2-101 Hirschmann、Brad Harrison、Lumberg			推荐配对连接器: 插头 DT064S-P012、楔形锁销 W4S-P012、金手指插座 0462-201-1631 (x4)		推荐配对连接器: Hirschmann GDS 307 (零件号 933 024-100) 或同类产品		推荐配对连接器: Molex/Brad/mPm 121201 系列 (C28300N0S) 或同类产品							
电缆连接			注意: DNC: 不连接 (浮动)。NC: 在传感器端不连接 不提供替代性管脚输出。 该电缆带屏蔽。如需符合 EN 61000-4- 标准, 安装时务必使用屏蔽电缆。											
代码 F														
颜色	电压	电流												
红	+IN	+IN												
黑	OV	OV												
白	+OP													
警告 擅自更换元器件可能会损害本安特性。														

压力接口

SAE	1/8"-27 NPT*	1/8"-27 NPTF 干密封螺纹	1/4" - 18 NPT	1/4"-18 NPT 内螺纹	1/4"-18 NPTF 干密封螺纹
尺寸 (英寸)					
接头代码	08	4D	02	OE	4C
拧紧力矩	2-3 TFFT*	2-3 TFFT*	2-3 TFFT*	2-3 TFFT*	2-3 TFFT*
SAE	SAE J1926/2:3/8-24 带 O 型圈 *	7/16" - 20 UNF 带 O 型圈 *	7/16"-20 UNF 带 37° 扩口	SAE 4 内螺纹 7/16" Schraeder	9/16"-18 "重载" 带 O 型圈
尺寸 (英寸)					
接头代码	4N	1J	04	1G	1P
拧紧力矩	18-20 NM	18-20 NM	15-16 NM	18-20 NM	18-20 NM
BSP & 公制	G1/4" - 19 外螺纹, 带 O 型圈 *	G1/4"-19 A 一体式面密封 *	M12 x 1.5 带 O 形圈 *	M12x1.5 高压金属垫片密封 *	
尺寸 (英寸)					
接头代码	01	05	OL	2T	
拧紧力矩	30-35 NM	30-35 NM	28-30 NM	30-35 NM	

* 压力接头不附带提供 O 型圈。

注: 上表未涵盖所有适用压力连接器。更多配置请咨询厂家。

订购信息

		C	S	-		-														
--	--	---	---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

型号	输出	量程	压力端口	电气连接		限流器选型		电缆长度 *	
51CS= 标准型	见表 1	见表 2	见表 3	6	Amp Superseal 1/5 Series	R	限制器	00	无电缆
52CS= 重载型				8	Deutsch DT04-4P	O	无限制器	01	1 米
				9	Metripack T (150 Series)			02	2 米
				E	M12 x P, 4-Pin			03	3 米
				G ⁵	EN175301 (DIN43650 A)			05	5 米
				R	Industry Standard Form C			10	10 米
				F	电缆连接				

* 仅电气连接代码 F 选项

表 1. 输出

代码	输出
B ¹	4-20 mA
C	1-6 V
F	0.1-5.1 V
G ¹	0.2-10.2 V
H	1-5 V
N	0.5-4.5 V 非比例电压式
P ¹	1-10 V
R	0-5 V
S ¹	0-10 V
T	0.5-4.5 V 比例电压式
V	0.5-4 V

表 2. 量程

代码	BAR	代码	PSI	代码	BAR	代码	PSI
表压				密封表压			
0004G	4	075PG	75	0100S	100	15CPS	1,500
0006G	6	100PG	100	0160S	160	20CPS	2,000
0010G	10	150PG	150	0250S	250	35CPS	3,500
0016G	16	200PG	200	0400S	400	50CPS	5,000
0025G	25	300PG	300	0600S ³	600	10KPS	10,000
0040G	40	500PG	500	1000S ³	1,000	15KPS ³	15,000
0060G	60	10CPG	1,000	1600S ³	1,600	20KPS ³	20,000
				2200S ^{2,3}	2,200	25KPS ³	25,000
						30KPS ^{2,3}	30,000
						32KPS ^{2,3}	32,000

表 3. 压力端口

代码	说明	代码	说明
OH	1/2" NPT	1J	7/16" - 20 UNF 2A SA1926/2 O 型圈
02	1/4" - 18 NPT	1P	9/16" - 18UNF 22 A/F
OE ⁴	1/4" - 18 NPT 内螺纹	4P	G1/2" A 27A/F
4C	1/4" - 18 NPT 干密封螺纹	05	G1/4" A 一体式面密封
OA	1/4" - 19 PT (JIS) 或 1/4" - 19 BSPT	01	G1/4" A 螺柱 (BS 5380 端口)
4B	1/4" 内螺纹 (7/16UN, 带 Shraeder Deflator) 长针	OS	G1/8" A 1/4" 内螺纹 (BS 5380 端口)
1G ⁴	Schraeder 7-16" - 20 UN 2B 内螺纹, 短针	2T	M12x1.5 (6g) 高压密封垫圈
08	1/8" - 27 NPT	OL	M12x1.5P (6g) O 型圈, 符合 ISO 6149-2
4D	1/8" 27 NPTF 干密封螺纹	04	7/16" 20 (37FLARE SAE J514 SIZE 4)
4N	3/8" - 24 UNF 管节		

1. 100 PSI (7 BAR) 以下压力范围时无法提供输出代码 B、G、P、S
2. 仅 51CS 提供 25 KPS 和 1600 BAR 以上的压力范围
3. 仅含 2T 压力端口的 51CS 提供 1000 Bar (15,000 PSI) 及以上的压力范围；仅含 2T 压力端口的 52CS 提供 700 BAR (10,000 PSI) 及以上的压力范围
4. 压力端口 0E 和 1G 不提供限制器选项
5. 仅用于排放 (无连接器)

230

湿 - 湿压力 传感器 / 变送器

产品系列 9.1

setra®

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

Model 230



湿 / 湿差压传感器

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 氟橡胶	C 标定证书
	0R5P		±0.5	B	双向	3V 3 阀组件*	2D 0~5VDC	A 丁钠橡胶	
	001P	0~1	±1			5V 5 阀组件*	2E 0~10VDC		
	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							

代码 B 为标准选项
代码 A 为特别选项

* 订购装配阀组件的 Model 230 (代码 3V 或 5V) 或单独订购阀组件 (代码 2303V 或 2305V), (阀组件只能与 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) ¹	±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 ⁴	0~5VDC ⁵ 0~10VDC ⁵
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²		重量 (约)	425g	电气参数 (电流)	
补偿范围	-1~+65 °C	压力介质		连接电路	2 线
零点偏移 %FS/50°C	±1.8	与 17-4PH 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。 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		输出 ⁶	4~20mA ⁷
量程漂移 %FS/50°C	±1.8	3/5 阀组件		外部负载	0~1000 Ω
静压影响	零点漂移: ±0.004%FS/psig 静压压力	360 黄铜, 紫铜 122, 缩醛塞和丁晴 O 型圈兼容的气体或液体		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)	注: 西特 (Setra) 公司坚持严格的质量标准, 执行 ANSI-Z540-1 及 ISO9001 标准。 此产品标准源于 NIST, 美国专利号 4054833。		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)			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 ≥ 5000Ω 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)				
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 ³	-18~80°C				
储存温度	-54~121°C				
振动	5g (5Hz~500Hz)				
加速度	10g				
冲击	50g				

性能改变恕不另行通知

Model 230



湿 / 湿差压传感器

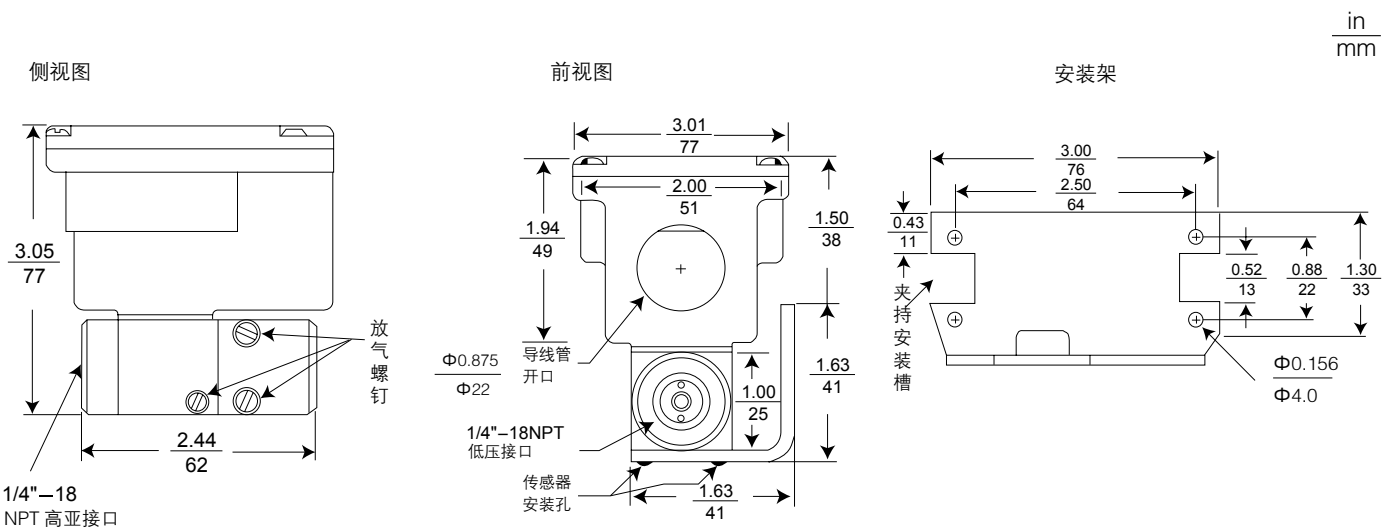
耐压范围

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



阀组组件安装外形图



3 阀阀组



5 阀阀组

Model 230

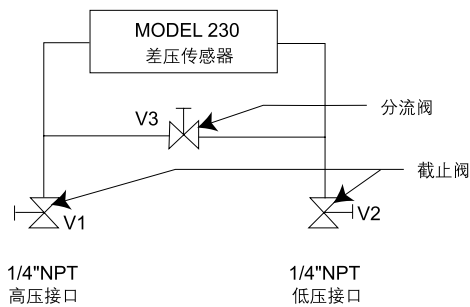
湿 / 湿差压传感器



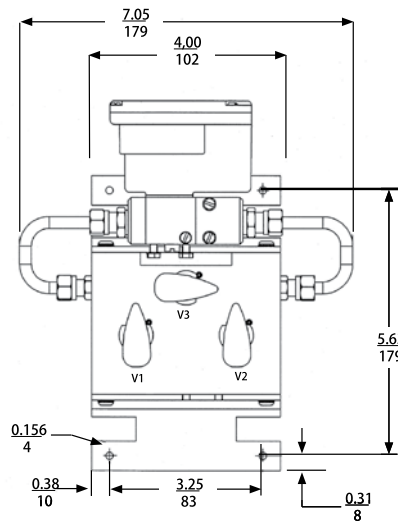
3 阀组件外形图

物理参数 (3 阀组件)	
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

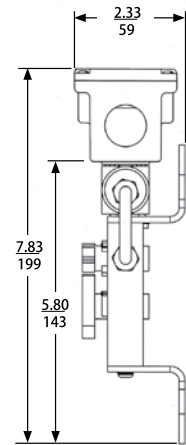
3 阀组件结构 (订购代码 "3V", 见下表)



主视图



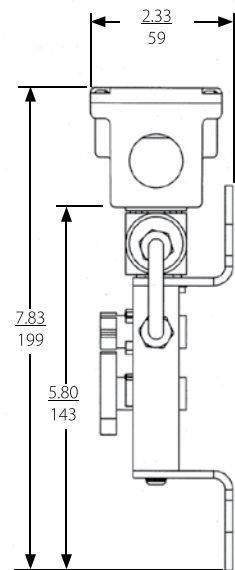
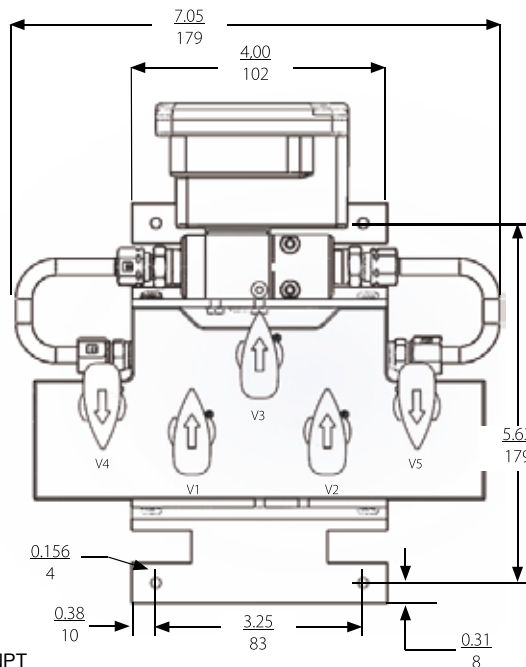
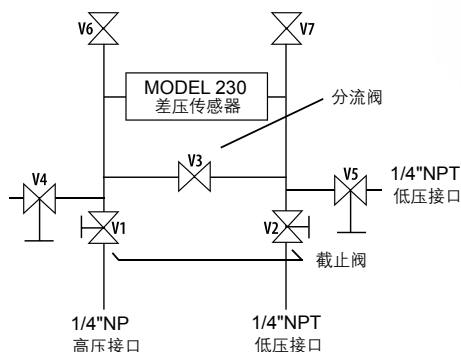
侧视图



5 阀组件外形图

物理参数 (5 阀组件)	
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。

Multi-Sense[®] 231

多配置，湿 - 湿型差压传感器

Setra 231 是一体化的多配置湿 - 湿差压传感器，为用户
提供现场可选压力范围和模拟输出。带有一个可选 3 阀组
或 5 阀组机械加工黄铜歧管，便于安装维护。Model 231
采用带 LCD 显示的坚固 NEMA 4 外壳，带铰链盖，轻松
操作开关来调节量程和输出。

现场可选压力范围

Setra 231 提供 8 种现场可选的压力范围，可使用拨码开
关切换，消除因订购错误量程或设备错误安装带来的风险。
多量程功能允许用户能够减少库存，同时增加现场使用时的
灵活性。

快速、简单的安装

Setra 231 提供一个可选 3 阀组或 5 阀组机械加工黄铜
歧管，节省安装维护成本。黄铜管体一体式结构无任何
内部管道连接，消除了内部泄漏风险。

适用于严苛应用的坚固外壳

Setra 231 的 NEMA 4 外壳带有一个可选 LCD 显示器，用
于高压、低压和差压读数的实时显示。铰链盖设计适用于
恶劣环境，且省去由于困难安装导致发生错位的风险。



- 双传感器
- 适用于恶劣环境
- 3 阀组和 5 阀组组件选项

特性

- 4 种现场可选输出
- 8 种现场可选压力范围
- 现场可实现的按钮归零和远程归零
- 铰链盖
- 可选 LCD 显示
- 全铸铝，NEMA 4 级标准外壳
- 满足 CE 和 RoHS 标准

应用

- 能量管理系统
- 过程控制系统
- 各种气体和液体的流量测量
- 加压容器的液位测量
- 过滤器差压

Model 231



多配置，湿 - 湿型差压传感器

订购指南

2	3	1	G	-					
型号	量程		压力接口		选项				
231G=231	单向	双向	2F	1/8"-18 NPT 内螺纹 (标准) Optional	N	没有显示器			
	MS1	5, 10, 25, 50 PSID	± 5, ± 10, ± 25, ± 50 PSID	3V	231 带 3 阀组	D	LCD 显示器		
	MS2	10, 20, 50, 100 PSID	± 10, ± 20, ± 50, ± 100 PSID	5V	231 带 5 阀组				
	MS3	25, 50, 125, 250 PSID	± 25, ± 50, ± 125, ± 250 PSID						

特殊要求请与工厂联系

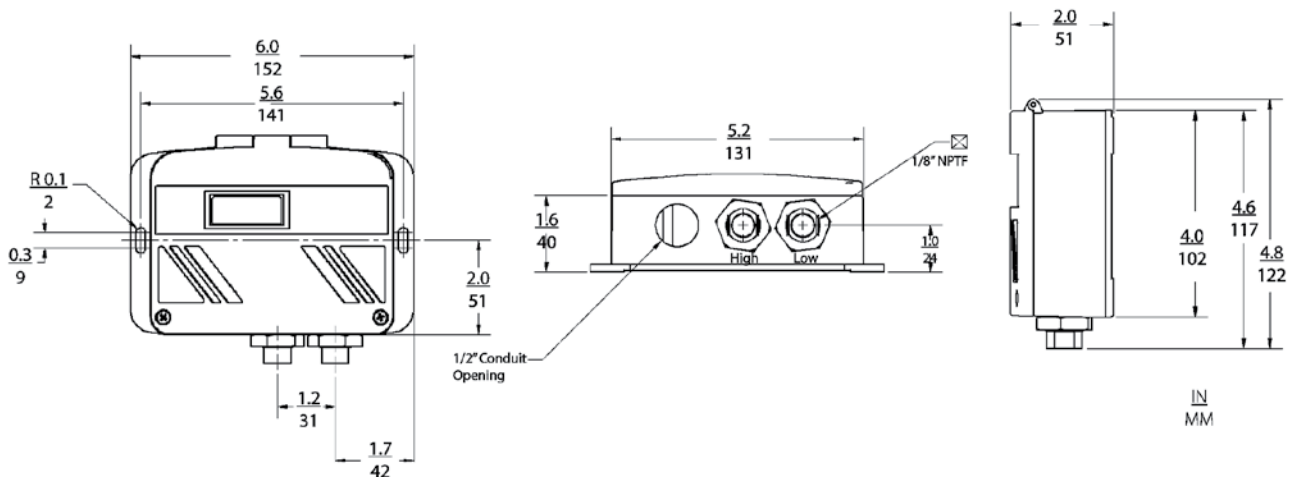
例如：产品代码 231GMS12FD 表示为 231 型的传感器，5 PSID ~ 50 PSID，1/8" NPT 内螺纹接口，带 LCD 显示
 产品代码 231GMS13VN 表示为 231 型的传感器，5 PSID ~ 50 PSID，带 3 阀组，不带 LCD 显示
 我们为所有的 Setra 公司的产品提供应用帮助时，可以是个人介绍或者通过我们的文献，但决定产品在应用中的适用性是用户的责任

规格

性能参数						物理参数		电气参数 (电压)	
精度 RSS ¹ (恒温下)		压力范围 A, B, C	压力范围 D	外壳	模压铸铝、粉末涂层		电路	3 线	
		± 1.0%FS	± 2.0%FS	压力接口	1/8"-18 NPT 内螺纹		激励	15 ~ 30 VDC/ 18 ~ 30 VAC (反向电压保护)	
压力范围						电气连接	1/2" 导线管		输出 ⁴
	A	B	C	D	最大工作压力	外形尺寸	102 x 152 x 51 mm		0~ 5 VDC 0~10 VDC 1~5 VDC
MS1	50	25	10	5	50	重量	0.68 kg		输出阻抗
MS2	100	50	20	10	100	传感器空腔容积	0.2 cc		< 30 Ω
MS3	250	125	50	25	200	环境参数			
温度影响 ²									
补偿范围		0~+54°C				储存温度	-20~85°C		电气参数 (电流)
零点 / 量程 偏移		± 1.8 (%FS/50°C)				振动	10g, 从 5Hz~2000Hz		
预热漂移		< 0.12%FS				冲击	200g		电路
响应时间		1~5 秒 (可选择)				压力介质			
最大工作压力		所定量程的最大压力范围							
耐压		2 FS				1. 非线性、迟滞、非重复性的方和根 2. 产品在 21°C 进行标定，最大温度影响误差由此得到 3. 仅限电子元件的工作温度限制，压力介质的温度可能明显较高或较低			
破裂压		15 x FS (50 psi) 10 X FS (75 x 150 psi) 8 x FS (250 psi)							
						4. 采用 50KΩ 负载进行标定，可在负载 ≥ 5KΩ 时工作 5. 工厂标定采用 24VDC，环路负载 250Ω 进行校准。			

性能改变恕不另行通知

外形尺寸



Model 231

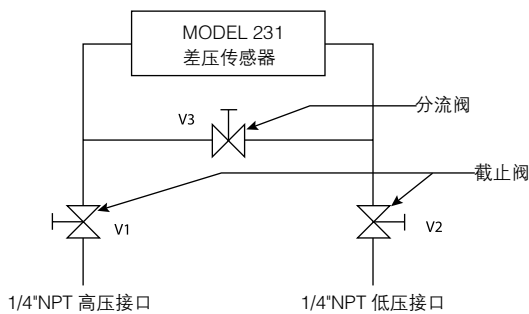


多配置，湿 - 湿型差压传感器

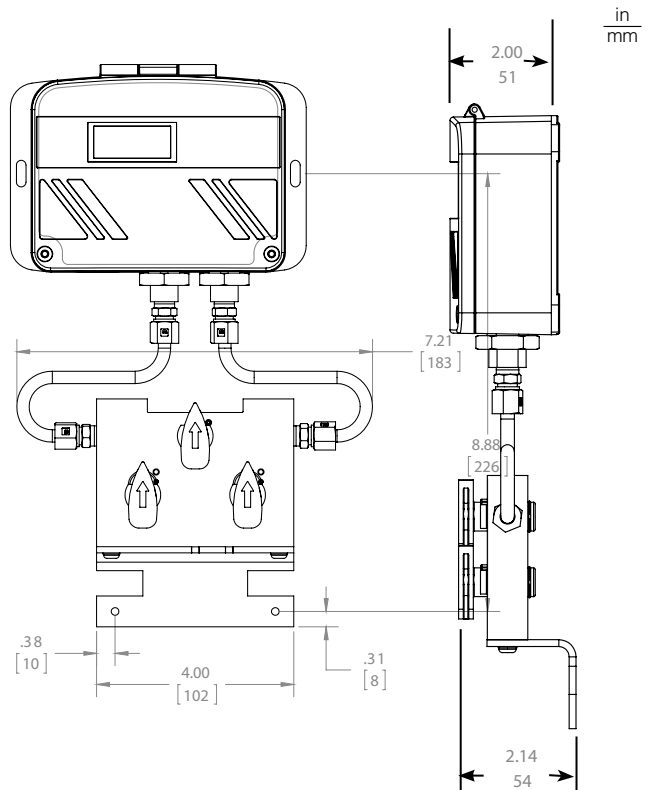
3 阀组件外形图

物理参数 (3 阀组件)	
组件体	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
过程连接	1/4"-18NPT 内螺纹
尺寸	152mmX279mm
重量 (约)	1.36 kg

* 可以与 Setra 231 (代号 3V) 传感器组合订购
或者作为配件 231900-01 单独订购。



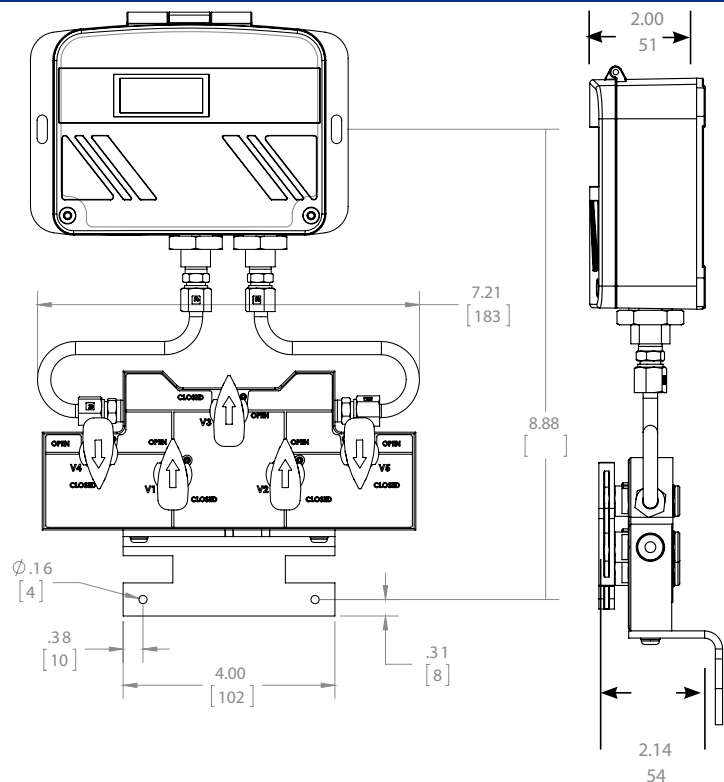
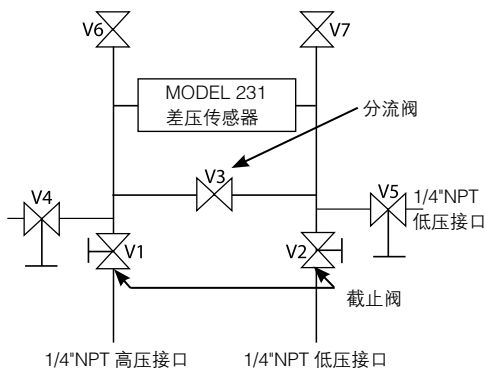
对于高工作压力 (最大 250 psig) 的差压测量, 推荐在每个管路上同时安装压力传感器和阀门, 并且在高压和低压 (参考) 端口加入所示的旁通阀。



5 阀组件外形图

物理参数 (5 阀组件)	
组件体	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 连接到外部或备用管道配置 V5 连接到外部或备用管道配置
阀门类型	90° 开 / 关阀门
过程连接	1/4"-18NPT 内螺纹

* 可以与 Setra 231 (代号 5V) 传感器组合订购
或者作为配件单独订购。



Model 231



多配置，湿 - 湿型差压传感器

阀组组件安装外形图

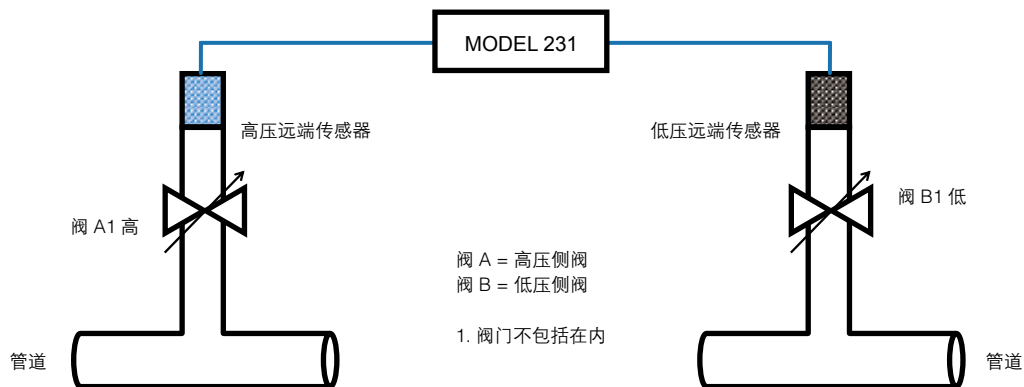


3 阀阀组



5 阀阀组

安装图



压力量程代码（选型前请仔细阅读）

检查实际应用中的系统管路中最高压力值是多少。
确定被测量的差压。
在右边的表格，找到最大的管路压力值 \geq 系统管路压力最高峰值选择的那一行差压范围内对应的量程选型代码。

例如：
系统管路中峰值压力 125 psig
微差压测量 50 psid
“管路中压力峰值” \geq 系统管路压力 250 psid (50 psid 微差压在这行压力量程范围内)
选择量程代码 MS3

量程代码	A	B	C	D	管路最大压力
MS1	50	25	10	5	50
MS2	100	50	20	10	100
MS3	250	125	50	25	250

SSP231 REV K 09/15_CN_L12/2015

526

投入式液位 传感器 / 变送器

产品系列 10.1

setra®

526 – 投入式液位测量传感器 / 变送器

- ▶ 普通型可潜水压力传感器
- ▶ 表压、绝压和复合压

西特 (Setra) 的 Model 526 具有更厚的膜片，为重工业和潜入应用提供高稳定性、高精度的压力传感器。

Model 526 的 CVD 应变仪设计可以防止产品的早期失效并且不受热冲击和压力循环的影响，这种技术的稳定性保证了年漂移小于 0.2%。

Model 526 传感器具有 0.25%F.S 精度 (0.15%F.S 可选)，温度补偿范围为 -20°C~80°C (-5°F~180°F)，量程从 -14.7psi~6000psi 表压、绝压和复合压可选。

Model 526 的模块化设计使其几乎可以选择任何压力下的毫伏、电压、电流输出方式，多样的压力和电气连接，使得客户在 OEM 使用有更多的选择余地。

根据不同的电气连接与 Model 526 由 316 不锈钢 / 17-4PH 不锈钢的外壳组合，产品可以通过 IP30、IP65 或 IP68 认证。

工作原理

使用已经充分验证的惠斯通电桥原理，一个通过化学气相沉积 (CVD) 在不锈钢衬底上的硅和氧化硅的敏感元件构成一个非常灵敏精确的多晶硅应变仪。应变仪的各元件在原子级被焊接在一起，保证了应变仪的强度和完成性，它超越了早期用粘接剂构成的应变仪压力敏感元件。一个专用的 ASIC 电路完成信号的放大和温度补偿，这种技术向用户提供了灵活的输出和压力范围配置、设置零点和满程公差，并保证了产品的互换性。

性能参数

精度 RSS* (常温下)	±0.25%F.S ±0.15%F.S 可选
温度影响 ** 补偿范围	-20~80°C (-5~180°F)
精度	±0.25%F.S
零点漂移 %F.S/100°F (100°C)	< ±0.8 (1.5)
满程漂移 %F.S/100°F (100°C)	< ±0.8 (1.5)
精度	±0.15%F.S
零点漂移 %F.S/100°F (100°C)	< ±0.5 (1.0)
满程漂移 %F.S/100°F (100°C)	< ±0.5 (1.0)
长期稳定性	0.2%F.S/年
响应时间	0.5ms
耐压	2 × F.S ; (对于 400bar, ≥ 5000psi 1.5 × F.S)
破裂压力	>35 × F.S ≤ 6bar (100psi) >20 × F.S ≤ 60bar (1000psi) >5 × F.S ≤ 400bar (6000psi)

* 精度为非线性、迟带、非重复性的方和根值

** 产品在 21°C 下进行标定，最大温度误差从此数据而来

压力介质 *

与 17-4PH 不锈钢相容的液体或气体

* 氢气不推荐使用 17-4PH 不锈钢

环境参数

温度	
工作温度 *	-40~125°C (-40~260°F) 对于电编码 B1, B3 -20~80°C (-5~180°F) 对于电编码 A2, E2 -20~50°C (-5~125°F) 对于电编码 UA
储存温度	-40~125°C (-40~260°F) 对于电编码 B1, B3 -20~80°C (-5~180°F) 对于电编码 A2, E2 -20~50°C (-5~125°F) 对于电编码 UA
振动	70g 正弦振动的峰值, 5~2000Hz
加速度	100g 任何方向平稳加速, 输出漂移 <0.32%F.S
冲击	20g, 11ms, 根据 MIL-STD-810E 方法 516.4 程序

* 工作温度和存储温度只是电气连接的极限温度



典型应用

- 工程机械车辆
- 天然气
- 电厂
- HVAC 压缩机
- 制冷
- 机器人

特点

- 超稳定性消除故障时间
- ±0.25%F.S 精度
- (±0.15%F.S 精度可选)
- IP30, IP65 和 IP68 认证
- 高冲击振动阻抗
- 符合 CE 标准

电气参数 (毫伏输出)

电路	4 线 (正激励, 负输出, 正输出, 负激励)
激励	10VDC (15VDC 最大) 稳压
输出 *	100mV (10mV/V)
桥式电阻	2600~6000 欧姆

* 零点输出工厂设置为 $\pm 1.0\%$ F.S

* 满程输出工厂设置为 $\pm 1.0\%$ F.S

电压输出

电路	3 线 (激励, 输出, 公共端)
激励	高于满程 1.5VDC~35VDC@6mA**
输出 *	0~5VDC, 0~10VDC, 0.5~5.5VDC, 1~5VDC 1~6VDC, 1~11VDC, 0.1~5.1VDC, 0.2~10.2VDC
电流损耗 ***	近似为 6mA@7.5VDC 输出

* 零点输出工厂设置为 $\pm 1.0\%$ F.S

* 满程输出工厂设置为 $\pm 1.0\%$ F.S

** 温度大于 100°C/212°F, 激励应限制在 24VDC 内

*** 最小负载电阻: (满量程输出 / 2) KΩ

电流输出

电路	2 线
环路电压	24VDC (7~35VDC) **
输出 *	4~20mA**
最大环路电阻	(Vs-7) × 50Ω

* 零点输出工厂设置为 ± 0.16 mA

* 满程输出工厂设置为 ± 0.16 mA

** 温度大于 100°C/212°F, 激励应限制在 24VDC 内

物理参数

壳体	316 不锈钢, 17-4PH 不锈钢
认证等级	对于电气编码 B1, B3, E2 IP65 对于电气编码 UA, IP68 (最深 200 米水) 对于电气编码 A2W/ 飞线, IP30
接液部件	17-4 不锈钢
电气连接	见订货指南
压力接口	见订货指南
重量	100g (3.5 盎司)

订购指南

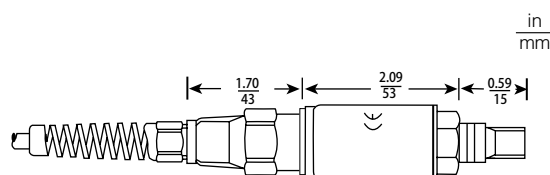
例如: P/N 5261030PG1M11E2F 对应传感器为 526 型, 30PSI 量程, 表压, 1/8-27NPT 阳螺纹, 压力接口, 4~20mA 输出, 大 DIN 接头, 0.25% 精度

型号	量程	压力类型	压力接口	输出类型	电气端子	精度	特选	
5261=526	015P =15PSI 030P =30PSI 060P =60PSI 100P =100PSI 150P =150PSI 200P =200PSI 300P =300PSI 500P =500PSI 600P =600PSI 10CP =1000PSI 15CP =1500PSI 20CP =2000PSI 30CP =3000PSI 40CP =4000PSI 50CP =5000PSI 60CP =6000PSI 000P =-14.7to 0PSI 015P =-14.7to 15PSI 045P =-14.7to 45PSI 085P =-14.7to 85PSI 135P =-14.7to 135PSI 185P =-14.7to 185PSI 285P =-14.7to 285PSI	001B =1 BAR 1R6B =1.6 BAR 2R5B =2.5 BAR 004B =4 BAR 006B =6 BAR 010B =10 BAR 016B =16 BAR 025B =25 BAR 040B =40 BAR 060B =60 BAR 100B =100 BAR 160B =160 BAR 250B =250 BAR 400B =400 BAR 600B =600 BAR	G = 表压 A = 绝压 * C = 复合压 * * 表压和绝压 量程最高可 达 300psi	1M =1/8-27 NPT Male 1F =1/8-27 NPT Female 2M =1/4-18 NPT Male J7 =7/16-20UNF Male SAE#4 (J1926-2) G2 =G1/4 Male G3 =G1/4 Female Submersible Units W1 =plastic Nose Cone W2 =Stainles Steel Sink Weight Nose Cone	BP =100 mA 11 =4~20 mA 28 =1~6 VDC 2R =1~11 VDC 27 =1~5 VDC 24 =0.5~5.5 VDC 2B =0~5 VDC 2C =0~10 VDC 29 =0.2~10.2 VDC 22 =0.1~5.1 VDC	B3 =10-6 Bayonet Connector UA =Molded Immersible Cable (up to 200 Meters[656ft.]) B1 =8-4 Bayonet Connector A2 =1/2" Conduit Connector w/1Meter (3.28ft.) Flying Leads E2 =Large DIN 43650 Connector w/Mating Plug	F =0.25% FS S =0.15% FS Optional	A =Intrinsic Safe (ETL approved for Class 1, Div,1, Groups C&D, hazardous areas.)

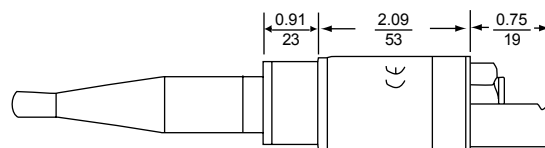
表中未列出的指标请直接和我们联系

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。

外形图



上图为 W/ 导管线缆连接和 1/8-27NPT 压力接口



上图为 W/ 浇铸可侵入式电缆和塑料鼻锥

性能规范改变恕不另行通知

290

卫生型 压力传感器 / 变送器

产品系列 11.1

setra®

290 – 平膜型，适用于食品、医药学传感器 / 变送器

Model 290 采用 Setra 独特的专利技术 -- 可变电容技术，它由一个不锈钢膜片和一个绝缘电极构成，当压力增加时，膜片产生微小的挠曲变形，因此电容量也发生变化，西特独特的检测电路检测电容的变化，转换成 4~20mA 线性直流信号。

Model 290 设计符合美国 3A 的卫生标准，它被封装在不锈钢壳体内，对冲击、振动等恶劣环境极不敏感，另外高温消毒时，热冲击不会对其性能产生任何影响，因此设备清洗消毒无需拆下。Model 290 压力变送器配有 1/2"NPT 导线管，采用屏蔽电缆将变送器内部与大气相通，可通过调节螺钉对零点和满量程进行调整。Model 290 是食品、医药行业中气压压力或液位测量的最佳选择。



Model 290 性能规范

性能参数	2"Tri--Clover 卫生型联接	1.5"Tri--Clover 卫生型联接
精度 (恒温 RSS* 值)	± 0.20%FS	± 0.20%FS
非线性 (BFSL, 典型值)	± 0.17%FS	± 0.15%FS
迟滞	0.10%FS	0.12%FS
非重复性	0.025%FS	0.10%FS
温度影响 **		
补偿范围	-7~+82°C	-7~+82°C
零点漂移	± 1.8%FS/50°C (± 2.0%FS/100°F)	
量程漂移	± 1.8%FS/50°C (± 2.0%FS/100°F)	
夹接效应		
零点漂移	± 0.15%FS	± 0.25%FS
量程漂移	± 0.15%FS	± 0.25%FS
可承受最大真空	半个真空 (量程 ≤ 15Psi)	全真空 (量程 ≥ 30Psi)

* RSS 为非线性、非重复性及迟滞的方和根

** 变送器在标称 21°C (70°F) 进行标定，最大温度影响从此数据计算得来

电气参数 (电流输出型)

电路	2 线
输出 *	4~20mA
调整范围	零点 ± 0.5mA, 满程 ± 0.5mA
外部负载	0~800 Ω (工厂采用 250 Ω 负载, 24VDC 电源标定)
最小供电电压	= 12+0.02 × (接收器附加导线电阻)
最大供电电压	= 30+0.004 × (接收器附加导线电阻)

* 电源电压变化造成变送器输出电流的变化 < 0.005mA/V

反向激励不会损坏电路

环境参数

温度	
工作温度 *	-40~125°C
存放温度	-55~125°C
振动	10g, 50~1000Hz
加速度	<10g
冲击	50g 仍能工作
热冲击	0~125°C (0~257°F)
EMI/RFI 影响	<1.0% 输出漂移; 10V/M, 10~300MHz

* 工作温度仅对电子元件而言，测量介质可以更高或更低。

** 输出读数变化 < 0.05%FS/g, 仅对压力孔轴方向。

应用

- 食品加工
- 乳制品和饮料加工
- 医药及生物制品加工
- 液位控制
- 安全性管道

特点

- 采用 Tri-Clover 卡箍进行安装，方便快捷
- 设备清洗消毒时无需拆下满足美国 3A 食品卫生标准
- 精度 0.20%FS
- 对热冲击不敏感
- 采用 316L 不锈钢材料，可在恶劣的环境中 使用
- 具有高精度特选
- 满足 CE 标准

2"Tri-Clover 压力范围

Psig	范围		耐压 Psig	破裂压 Psig
	inH ₂ O	mBar		
0~1	27.7	100	50	100
0~2	55.4	160	100	150
0~5	138.4	400	150	200
0~10	276.8	600	150	200
0~15	415.2	1000	150	200
0~30	830.4		150	300
0~60	1660.8		180	400
0~100	2768		200	400
0~150	4152		225	400
-14.7~15	-407~415		150	300

1.5"Tri-Clover 压力范围

范围 Psig	耐压 Psig	破裂压 Psig
0~30	1000	1200
0~60	1000	1200
0~100	1000	1200
0~300	1000	1200
0~500	1000	1500
0~1000	1250	2400
-14.7~15	1000	1200
-14.7~45	1000	1200

1psig = 1 磅 / 平方英寸 = 6.8947 6K pa

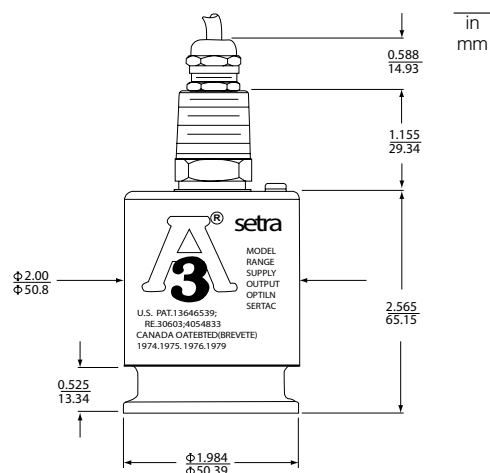
耐压：超过性能规范 (< ±0.5%FS 零漂移) 要求，而不改变其性能的最大压力。

破裂压：不损坏敏感元件的情况下，所能给压力孔提供的最大压力。

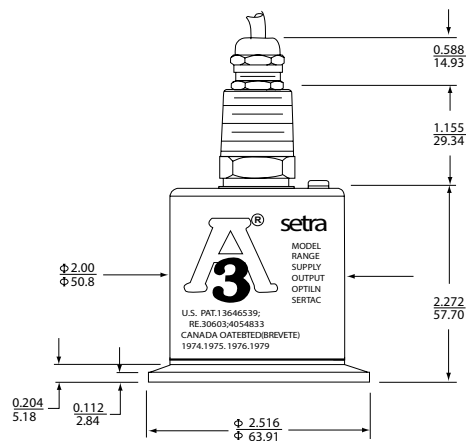
物理参数

零点 / 满程调整	密封螺钉内部电位器
壳体	316L 不锈钢
电气联接	1/2"NPT 导线管和 4.5 米 / 15 英尺屏蔽电缆
压力联接	2"Tri-Clover 和 1.5"Tri-Clover 卫生型联接件
卫生等级	符合美国 3 - A 卫生标准 (74-02)
通气	经电缆
重量	约 227 克 (8 盎司)

外形图



1.5"Tri-Clover 卫生型连接膜片材料：316 不锈钢



2"Tri-Clover 卫生型连接膜片材料：316 不锈钢

订购信息

示例：产品型号 2901001PGT811153N 表示为：Model 290, 2 英寸 Tri-Clover 0-1 PSI, 表压, 2 英寸 Tri-Clover 接口, 4-20 mA 输出, 15 英尺线缆, ± 0.2% 满量程精度。

型号	压力范围	单位	类型	接口	输出	电气接头	精度	选项 ²
2901 = 290	2"Tri-Clover(Psi) 001 = 0-1 002 = 0-2 005 = 0-5 010 = 0-10 015 = 0-15 030 = 0-30 060 = 0-60 100 = 0-100 150 = 0-150	1 1/2"Tri-Clover(Psi) 030 = 0-30 045 = 0-45 060 = 0-60 100 = 0-100 150 = 0-150 300 = 0-300 500 = 0-500 100C = 0-1000	P = PSI M = mBAR	G = 表压 C = 复合压	T6 = 1 1/2"Tri-Clover T8 = 2"Tri-Clover	11 = 4-20mA 15 = 15 英尺 Cable 25 = 25 英尺 Cable 30 = 30 英尺 Cable	3 = ± 0.2%FS T = ± 0.1%FS	N = 无 L = 不锈钢刻字标签 R = 20 Ra Sensor Finish

¹ -14.7~X psi, -1000~X mBAR
² 两个框必须按照字母顺序填：
 · 如果没有可选项：N+H
 · 如果有 1 个可选项：可选代码 +N
 · 如果有 2 个可选项：可选代码 + 可选代码

耐压：超过性能规范 (< ±0.5%FS 零漂移) 要求，而不改变其性能的最大压力。
破裂压：不损坏敏感元件的情况下，所能给压力孔提供的最大压力。

141

Model 加速度计

产品系列 12.1

setra®

141 – 高输出线性加速度计

- ▶用于振动，冲击，碰撞测量，范围： $\pm 2g \sim \pm 600g$
- ▶具有外部标定电阻

介绍

Model 141 线性加速度计，当感受到加速度（静态 ~3000Hz）时，它输出与之成比例的瞬间的高输出直流信号。

Model 141 加速度计将 Setra 极坚固的电容式敏感元件和微型电子线路完美的结合起来，使它具有无与伦比的过载能力，采用空气阻尼不仅使其具有更好的动态响应，而且其随温度的变化仅为最佳液体阻尼的十分之一。Model 141 与传统的应变式加速度计信号相兼容，使用标定电阻可以获得任意点至满量程的标定信号。Model 141 的不锈钢壳体采用“o”型环密封，它还具有一个平面基座，因而对安装应力极不敏感。横向加速度影响很低是 Model 141 的另外一个特点，外部易更换的电缆接头简化了安装与维修。



Model 141 性能规范

对于每种量程的产品，其非线性如下表：
（非线性以 %FS 表示，最佳拟和直线）

标称范围	非线性 $\pm 1\%$	固有频率 (标称值)	平坦响应 ($\pm 3\text{db}$) 0Hz~
$\pm 2g$	$\pm 2g$	300Hz	200Hz
$\pm 4g$	$\pm 4g$	440Hz	260Hz
$\pm 8g$	$\pm 8g$	570Hz	300Hz
$\pm 15g$	$\pm 15g$	840Hz	400Hz
$\pm 30g$	$\pm 30g$	1200Hz	700Hz
$\pm 60g$	$\pm 60g$	1560Hz	1000Hz
$\pm 150g$	$\pm 150g$	2600Hz	1600Hz
$\pm 600g$	$\pm 600g$	5000Hz	3000Hz

西特执行严格的质量标准，包括 ISO9001 和 ANSI-Z540-1，产品标定可追溯至 NIST

其它参数

非线性	$\pm 1.0\%FS$ (最佳拟合直线法)
迟滞、非重复性	0.1%FS / 0.05%FS
横向加速度影响	$< \pm 0.012g/g$
阻尼	近似二级系统，采用 0.7 临界阻尼。
分辨率	无限，仅受输出噪声的限制。
温度影响	$-23 \sim 65^\circ\text{C}$ ($-10 \sim 150^\circ\text{F}$)
工作温度	$< \pm 0.36\%FS/^\circ\text{C}$ ($\pm 0.02\%$ 标称范围 / $^\circ\text{F}$)
零点漂移	$< \pm 0.36\%FS/^\circ\text{C}$ ($\pm 0.02\%$ 标称范围 / $^\circ\text{F}$)
灵敏度漂移	当 141A 的激励电压低于 10VDC 时，温度影响会稍稍增大
零加速度输出	$< \pm 25\text{mV}$ (工厂使用特定激励电压进行标定)
满量程加速度输出	$< \pm 25\%$ 标称输出
噪声	$< \pm 0.01\%$ 标准范围 (均方根值)
标定数据	每个产品均提供采用特定激励电压进行标定时 的标定数据。Model 141A 采用 10VDC 激励电压进行标定，Model 141B 采用 24VDC 激励电压进行标定。

特点

- 优良的静态和动态响应
- 气体阻尼 (0.7) 对温度不敏感
- 高输出信号
- 高过载能力 (2000 g 静态)
- 对横向加速度不敏感 (0.011G/G)
- 使用标定电阻可获得任意点的标定信号
- 更换方便的电缆接头
- 结构紧凑、重量轻
- EMI 滤波器 (特选)

Model 141 性能规范

电气参数

电路	三端等效电路（公共端，负激励端和负输出端）电路与壳体容性绝缘，>100M Ω 电源接到输出端或使输出端短路不会损坏加速度计，没有反向激励保护，内部电路工作频率约 20MHz。141B 可采用 28VDC 飞机电源（稳压）工作（高压瞬变保护以避免在 MIL-STD-704A 所定义的电源出现意外的条件下造成损坏，并且采用稳压电源是为了获得最高的精度。）
标定信号 (Rcal)	通过在标定端和负信号端之间并接外部标定电阻，可行到最大为 100% 标称范围的标定信号。
电压和电流	当使用不同的激励电压时，有两种型号的产品可供选择：Model 141A 和 Model 141B，输出与激励电压成正比，输出阻抗 9D Ω（标称值）。
EMI 滤波	EMI 滤波器（特选）（MILSTD.462，请与厂家协商）

电缆 重量 壳体

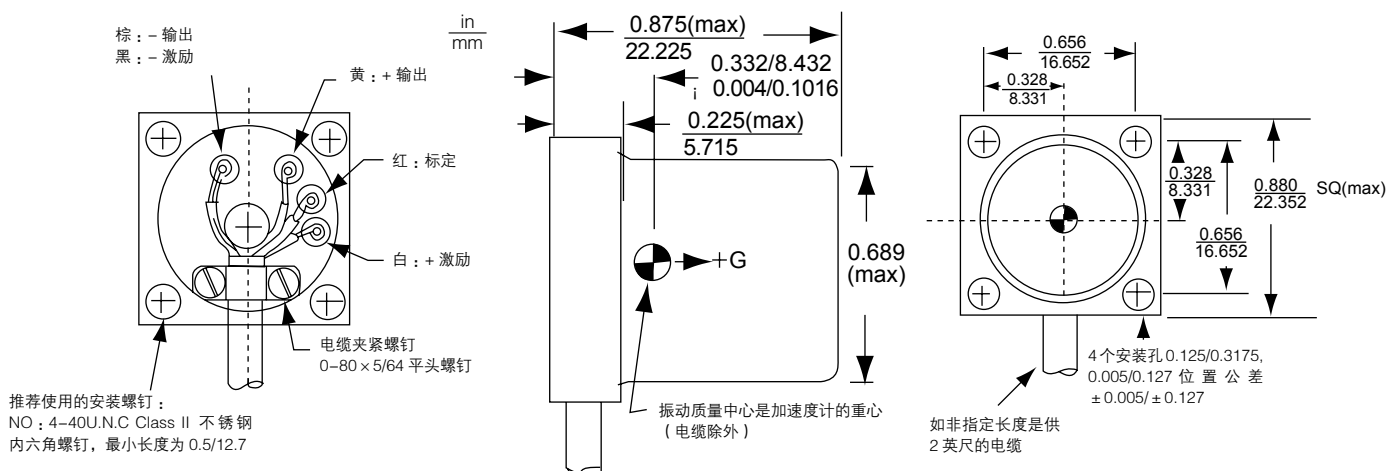
电气连接	0.6 米 /2 英尺多芯电缆
重量	30 克（不包括电缆）
壳体材料	不锈钢（采用“o”型环密封）

标称 G 范围的典型性能

型号	激励电压范围	激励电压	激励电流	输出（开路）
141A	5VDC~15VDC	10VDC	5mA	± 500mV
141B	10VDC~28VDC	24VDC	10mA	± 1000mV

性能规范改变恕不另行通知

外形图



订货指南

指明：Model 141A 或 Model 141B

指明 G 范围：标称范围（± × × g）

指明：用于标定的激励电压（如非标准激励电压要加附加费）

Model	量程	Units	类型	输出	Termination	精度	选项
141=1411	002= ± 2g 004= ± 4g 007= ± 8g 015= ± 15g 030= ± 30g 060= ± 60g 150= ± 150g 600= ± 600g	A= 重力加速度 B= 双向		BT= ± 500 mV (10VDC EXC) 2S= ± 1000 mV (24VDC EXC)	02=2' 英尺电缆 10=10' 英尺电缆 25=25' 英尺电缆 XX= 其他长度， 咨询工厂	G= ± 1.0% FS	N=None 6= 特殊激励标准 7=EMI/FMI 滤波器 3= 宽温范围 -54° ~104°
特选号 620：特殊激励电压 特选号 649：EMI/RFI 滤波器 特选号 701：-54°C ~104°C 的工作温度 特选号 803~825：根据您的需要可提供 7.6 米 /25 英尺电缆。订货时请注明电缆长度（如 805 表示 5 英尺电缆，如需要 7.6 米 /25 英尺以上的电缆请与厂家联系。							
两个空格按照字母顺序填写 • 无选项 N+N • 单选项 代码+N • 双选项 代码+代码							

DATUM2000

DATUM2000
数字式压力计

数字显示器 / 压力计

产品系列 13.1

setra®

DATUM 2000™ – 双通道显示器

DATUM 2000™ 双通道显示器是一种设计小巧的双通道显示仪表，它可对西特的各种压力传感器变送器的输出进行显示，或与其他具有线性输出特性的仪表配用。利用显示仪表面上的两个按键即可完成通道选择，设置显示偏移量 (OFFST)，设置高低报警点 (AlAr)，对电压输出进行标定 (CAL-U)，对电流输出进行标定 (CAL-C)，高低两个数据即可完成标定。

DATUM 2000™ 性能规范

显示

类型	LED
颜色	红色
数字高度	14mm (0.56 英寸)
最大显示范围	-9999~+31999
采样速率	2~3 次 / 秒
过载指示	OVER
欠载指示	UndEr
极性指示	仅指示 “-”
亮度	恒定

物理参数

工作温度	0~55°C (32~130°F)
存放温度	-40~85°C (-40~185°F)
长 (包括接线端)	178mm (7 英寸, 为联到接线端的引线留有至少 1/2" 的空间)
宽	91mm (3.59 英寸)
高	44mm (1.74 英寸)
前面板尺寸	90 × 50mm (3.85 × 1.99 英寸)
盘装尺寸	1/8DIN; 45 × 92mm (1.77 × 3.62 英寸)

电气数据

电源	
中国	24VDC (提供 220VAD/50HZ~24VDC 直流电源, 14W)
电源线长度	约 1.8 米 (6 英尺)

精度

23°C (73°F)	±0.01% 读数 ±1 个数字
16~35°C (60~95°F)	±0.04% 读数 ±1 个数字



DATUM 2000™ 特点

- 双通道
- 用户可设置的高 / 低报警
- 前面板设置简便
- 多种工程单位显示压力
- 台式或面板安装
- 可接受电压或电流信号
- 内置 12VDC 或 24VDC 供电电压，可以给 Setra 的压力变送器供电
- 供电电源经过 UL 认证
- 1/8DIN Package (显示表)
- 高精度
- 内置参考电压，标定方便

DATUM 2000™ 性能规范

模拟输出

传感器	与传感器输出电压相同
变送器	无模拟输出

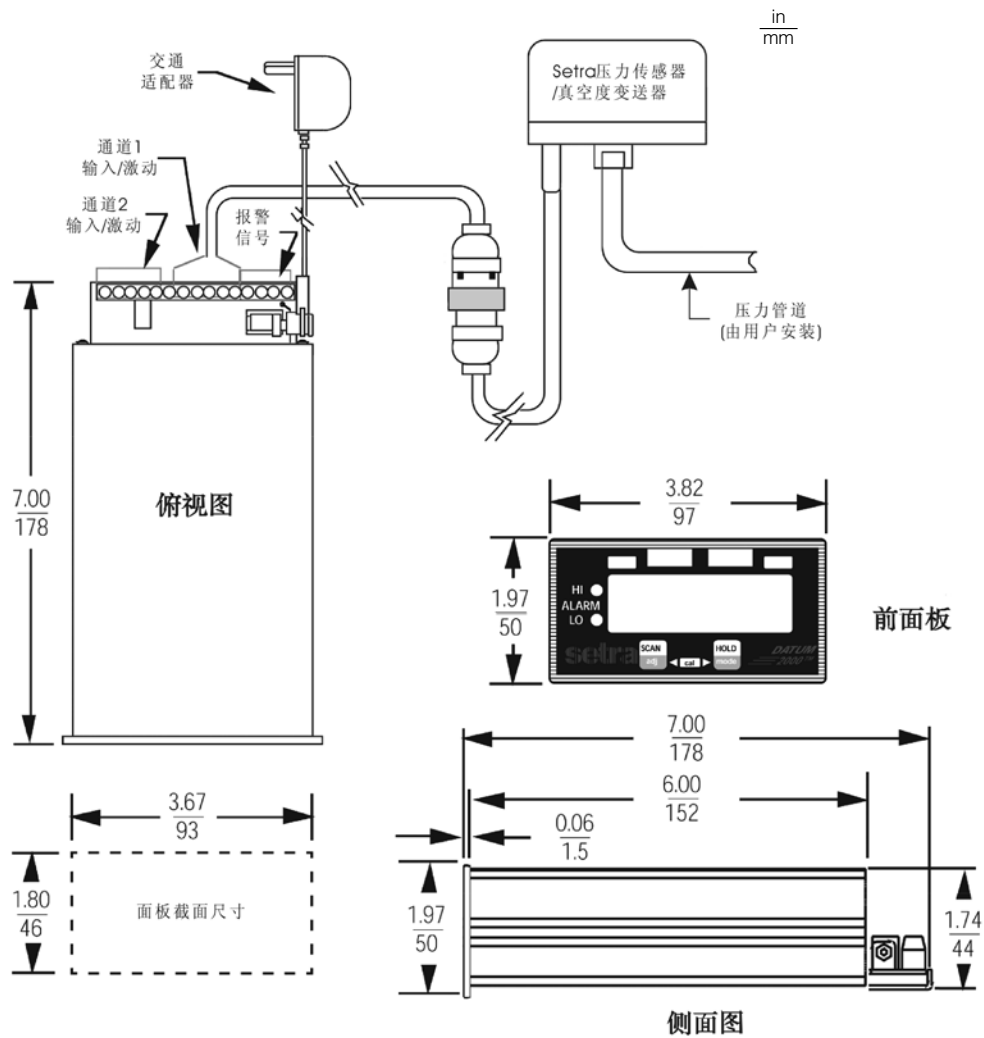
信号输入及显示范围 (用户通过菜单进行设置)

电压输入	-11~+11Volts
电流输入	0~20mA
最大读数	+31999
最小读数	-9999

输入特性

变送器输入信号	4~20mA
变送器输入阻抗	150 Ω
变送器输入压降	3VDC (max)
传感器输入信号	-11VDC~+11VDC
传感器输入阻抗	45k Ω

DATUM 2000™ 外形图



订货指南

需要 115VAD~24VDC 电源请订 2000-1 显示仪
 需要 220VAC~24VDC 电源请订 2000-2 显示仪

DATUM 2000™ – 数字式压力计 (内置压力传感器 / 变送器)

在 DATUM 2000™ 显示表内置压力或真空度变送器就构成了 DATUM 2000™ 压力计，具有多种测量类型，可测量表压，绝对压力，差压和真空度。测量范围从 0.25inch Wc 至 1000psi。压力计是双通道显示，通道 1 显示内置的变送器信号。通道 2 显示另一个外接变送器输出的电流或电压信号。

Setra 压力变送器 Model 204, 204D, 239, 270 都可以安装在 1/4DIN 数字压力计内。

	内置 Model 204/204D	内置 Model 239	内置 Model 270
压力测量类型	表压 差压 真空度 绝对压力	表压 差压	表压 大气压 绝对压力
标准量程	0~25, 50, 100, 250, 500, 1000psig 0~25, 50, 100, 250, 500, 1000psia 0~25, 50, 100psiad 0~14.7psiv 0~±10, ±25, ±50, ±100PSID	0~0.5, 1.0, 2.5, 5, 15, 30inch WC 0~±0.25, ±0.5, ±1.0, ±2.5, ±7.5, ±15inch WC 0~5, 10psid 0~±2.5, ±5PSID	0~5, 10, 20, 50, 100psig 0~10, 20, 50, 100psig 600~1100millibar 800~1100millibar



DATUM 2000™ 特点

- 双通道
- 用户可设置的高 / 低报警
- 前面板设置简便
- 多种工程单位显示压力
- 台式或面板安装
- 可接受电压或电流信号
- 内置 12VDC 或 24VDC 供电电压，可以给 Setra 的压力变送器供电
- 供电电源经过 UL 认证
- 1/4DIN Package (压力表)
- 高精度
- 内置参考电压，标定方便

DATUM 2000™ 压力计性能规范表

	内置 Model 204/204D
精度 (RSS)	± 0.11% FS ± 2 个字 ± 0.22% FS ± 2 个字 * * 仅供 ± 100, ± 250, ± 500 PSID 压力范围
精度影响	%FS (+60°F~95°F)
零点漂移	最大 0.14 ± 4 个字
满程漂移	最大 0.11 ± 4 个字
压力接头	
正压力端	1/4"~18 NPT 内螺纹
参考端	1/8"~27 NPT 内螺纹
压力介质	与 17-4PH 不锈钢相容的气体
正压力端	注: 氢气与 17-4PH 不锈钢不相容。
参考端	清洁干燥空气或其他气体 (非凝结, 非腐蚀性气体)
模拟输出	通常情况下, 单向量程或测量类型为真空度时输出 0~5VDC ; 双向量程输出 0~ ± 2.5VDC

	内置 Model 239
精度 (RSS)	± 0.14% FS ± 2 个字
精度影响	%FS (+60°F~95°F)
零点漂移	最大 0.35 ± 4 个字
满程漂移	最大 0.35 ± 4 个字
压力接头	
正压力端	1/8"~27 NPT 内螺纹
参考端	1/8"~27 NPT 内螺纹
压力介质	与不锈钢, 硬阳极氧化铝, 丁纳橡胶 O 型环相容的气体
正压力端	
参考端	清洁干燥空气或其他气体 (非凝结, 非腐蚀性气体)
模拟输出	通常情况下, 单向量程或测量类型为真空度时输出 0~5VDC ; 双向量程输出 0~ ± 2.5VDC

	内置 Model 270
精度 (RSS)	± 0.05% FS ± 2 个字
精度影响	%FS (+60°F~95°F)
零点漂移	最大 0.07 ± 4 个字
满程漂移	最大 0.04 ± 4 个字
压力接头	
正压力端	1/8"~27 NPT 内螺纹
参考端	不适用
压力介质	非凝结空气或与铝, 氧化铝, 陶瓷, 黄金, 碳氟化合物,
正压力端	人造橡胶密封剂和丁纳橡胶 O 型环相容的气体
参考端	不适用
模拟输出	测量类型为表压和绝对压力时输出 0~5VDC

特选项

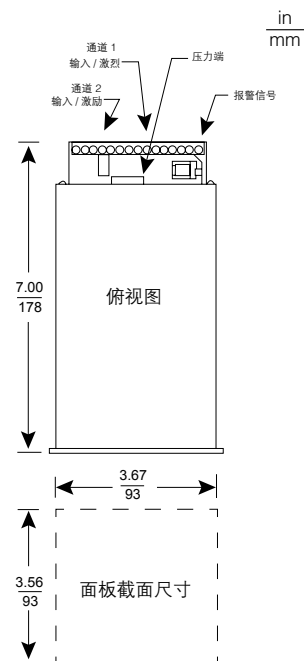
602	1~5VDC 输出 (仅供 2204, 2239)
603	1~6VDC 输出 (仅供 2204, 2239)
607	0~5VDC 输出 (仅供 2239 双向量程)
653	220VAC 转换器 (仅供压力计)
654	RS-232 输出
811~825c	11~25 英尺电缆 *

* 电缆长度超过 25 英尺和厂家联系

订购信息

订购内置 Model 204 压力变送器的压力计, 订购号为 #2204 ; 订购内置 Model 239 压力变送器的压力计, 订购号为 #2239 ;
订购内置 Model 270 压力变送器的压力计, 订购号为 #2270。请注明压力量程。

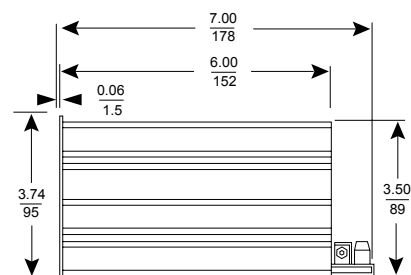
DATUM 2000™ 外形图



前面板



侧面图



附录一

附录二

附录三

附录四

附录五

附录六

附录

产品系列 14.1

setra®

附录一：怎么正确、经济地标定临界环境的压力传感器 - Setra 超低压数据标定仪概述

By Terry Troyer, Setra Systems



所有在洁净间、医院的隔离病房、核实验室和制药厂等关键环境条件下工作的人都知道增压设备需要高精度标定以确保压力传感器工作正常。除此之外，用于这些重要测试的标定仪应该是便携的、精确的、灵活的和通用的，足以满足各种不同的压力测试。而且，从观念上说，这个设备应该是能够买得起的，因为这不是一个实验室设备；确切地说，它是一个辅助设备用来确定系统的其它组成部分是否工作正常。

然而现在使用的大多数标定仪不满足这些要求。它们体积庞大、精度低而且昂贵。测试需要很多的组件（压力指示计、压力发生器、电压和电流表和数据记录仪）散落在测试现场。这些地方环境狭小，气流的扰动会影响差压读数，测试记录被随意的记在草稿纸上。这些测试浪费了昂贵的技术人员的时间，每次标定需要一个小时时间。不同组件组合以及手工记录也带来更多的不确定性。

在制药厂，房间里可能充满管道和管路系统，一些压力传感器多半被放在难以接近的地方。因此测量设备必须能够通过梯子传送，放在狭小的地方。因此需要小巧、轻便。典型地，可能是测试员自己带着三四件不同的组件，设法把它们放置在要进行测试的地方，还不得不用手工记录数据。

看见光芒

这个问题的解决方案是设计一个独立的，小巧而又轻便的设备能完成所有测试。这个集合的设备应该有精确的压力读数单元、精确的压力发生单元和一个压力输出数据处理单元。这个设备还应该自动处理测试结果，自动上传到实验室网络，这样就避免了很多琐碎的事情和手工输入的错误。理想的标定设备应该配置电池，小到足以让一个人方便的携带，甚至爬上梯子或脚手架。简而言之，它必须能够带到任何地方，具有不同单元的所有功能。

现在有一台独立的标定测量设备具有这样的功能。MicroCal 超低压数字标定仪。有了 MicroCal，技术人员只需携带一台电池供电的便携设备，紧凑、装在一只轻巧的、能够通过狭小通道或携带到偏僻位置的盒子里的仪器，甚至可以爬楼梯或梯子。它仅有 18 磅重。这个重大的改善，达到多个组件的功能，这个优点只有通过 Setra 的专利才能够作到。

模块化设计，满足多种应用需求

MicroCal™ 采用模块化压力基准，使得用户能够根据被测设备选择最精确的校准基准。竞争对手的校准仪通常使用固定的高量程基准传感器，无法实现压力范围较低段的适当比例校准。模块化的可充电电池提供了更大的灵活性，使用时间可以延长到 8 小时以上。



NASA 宇航技术



应用于 MicroCal 的低压发生器专利最初是由 NASA 位于佛罗里达卡那维拉尔角的肯尼迪空间中心开发的，那里的同事，计量学家 Richard Deyoe 和 Stephen Stout，正在为多组件的发生器感到沮丧。

“Setra 的 MicroCal 向前迈出了一大步，” Deyoe 说。“在医院和药厂校准设备经常花费 4-5 小时还要加上得到和运输标定设备的费用。而且还不得不停工，非常不方便。使用 MicroCal，Setra 已经能作就地标定。我相信在不久的将来这一技术将会用于 NASA 的航天器上。”

Deyoe 继续进一步解释他和 Stout 开发 MicroCal 专利的内在的需要。他们不得不开发一种技术，准确地、经济地测试新的低差压传感器设备运行的好坏而不需要类似环境的控制室。Stout 和 Deyoe 决定使用高精度、经济的 Setra Model C264 差压传感器进行他们的测试。

可是对于 Setra C264 的认证测试，需要一台便携的、低成本的标仪，它能够控制高分辨率差压，并且在进行认证测试时能够传递标准实验室精度。研究人员判定为了产生认证测试所需的低差压设定点，非常小的容积变化可能不利于测试，协调的压力变化将被通过压力基准检测。这样允许研究人员在不使用洁净间的情况下重建洁净间空气压力。

如此低差压发生器诞生了。在 1993 年，用一对 PVC 罐、一个容积控制器、一个 1PSI 的压力标准制成了一个原形。到 1995 年，这个原形被完善成为今天还在使用的设备。

有趣的是，在 2002 年，Setra 系统公司最初的 Model 264 压力传感器已经被测试过，在主持一个研究时偶然发现了这个新的技术。Setra 为了他们的目的修改了 NASA 的装置，并且以 MicroCal 这样的空间技术提供给他们们的客户。

按照 Deyoe 的说法，“Setra 做了一项极好的工作在 MicroCal。他们做了的事就是我们手工做的事，被自动化了。”

无干扰的表现

另一个面对使用多组件产品的挑战是与 MicroCal 相比它存在有害的环境噪声。差压压力传感器有两个压力接口，一个高压接口，一个低压接口。用于比较一个房间和临近的房子的压力。临近房子的压力加在压力膜片的一侧，可以是高压端，也可以是低压端，取决于它是正压还是负压。

例如，一个制药室应该有比临近的房间较高的静态压力，以阻止有害的颗粒进入。差压传感器的正压端与内部需要保护的房间连接，负端 - 即压力传感器的低压端与外面的房间连接。

有时为了标定低压传感器，技术人员只给高压端增压，而让低压端保持开放状态。但这并不总是个好的办法。如果碰巧有人从开放的端口旁通过，运动能够产生扰动使测量产生错误。同样的问题还可能发生在当压力读数时有人开门、启动风扇或鼓风机。空气流冲入开放的压力接口使得测量结果无效。可是 MicroCal 压力标仪，把两端都连接起来，建立一个密封的系统从而不受外界扰动的影响。产生一个平滑稳定的压力信号，这样才能够精确的测量。

按照主要的制药公司的代表的说法，“我们选择 MicroCal，因为我们不知道还有谁在超低压领域能够提供这样稳定精确的差压标仪。”

下一代产品

大多数公司使用微螺线管压力发生 - 调节技术。这种技术通过施加小的压力脉冲给正或负压测试体调节测量压力。在进行压力调节期间，这个系统产生动压噪声。Setra 使用的低差压发生技术产生最大的压力设置灵敏度而噪声最小。

压力发生是通过活塞 / 汽缸排列完成的，藉此被测的差压传感器有和高和低两个接口连接到推拉结构的汽缸。当步进电机驱动活塞在汽缸中运动，它施加正压到被测传感器的高压端，负压施加给低压端。导致压力发生系统是密闭的、不受外界环境噪声的影响。并且比单边活塞 / 汽缸有两倍的敏感度。

压力发生对于大多数标仪是用气囊和活塞手动实现的。操作者通过手柄摇动活塞产生压力，然后用手记录数据。用手产生压力存在很多不确定的因素，包括过增压和欠增压。然后技术员将结果手工记录在卡片上。然而，用 Setra 的系统，标定设备记录数据、上传到电子数据库，这样排除了人为干预带来的测量错误。使用 MicroCal 完成精确测量将需要 1 小时时间的测试变成只需 5~10 分钟。

按照同一个制药公司的话说，“由于不稳定和人为过失的综合影响，如果没有 Setra 的产品，我们不得不使用 +/-1.5% 的精度。如果 MicroCal 的长期可靠性得到证明，我们正希望现场标定精度达到 +/-1.0% 或更高。”

精度决定一切

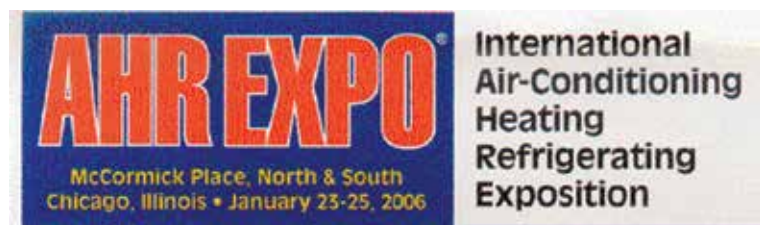
Model MicroCal 具有将精度转变为一个额外的质量控制特色，因为它拥有严格的精度标准，安全、保密，这些因素对临界环境是至关重要的。例如在制药界，如果压力传感器没有被标定，产品就可能被污染。如果实验室停电，电扇停止转动，就没有通过高效过滤器的风进入操作环境。房间的压力保护性将出现漏洞，生产的产品可能存在危害。公司必须向 FDA 报告这个可能的漏洞，并且他们还必须报告他们怎样评估现状。使用 MicroCal，公司能够快速得出结论、原始的证明和处理数据，排除任何质量控制的担忧。没有这些自动化的控制，如果实验室经历停电，公司不能够证明房间没有被污染，就可能隐藏着丢失价值成百上千美金产品的可能。

我们拜访的同一个制药企业代表声明，“我们必须保证 NIST (National Institute of Standards and Technology) 标定的标定仪具有至少比现场被标定的器件高 4 倍的精度。我不知道除了 MicroCal 其它还有那个现场标定仪具有 $\pm 0.04\%$ 精度。”

与那样的潜在结果一致，许多公司转而使用更先进的 MicroCal 自动化标定仪就不奇怪了。一个主要的制药公司的代表评价 MicroCal 说，“MicroCal 是稳定的，用 MicroCal 我们能够获得我们要求的精度。”

公司和实验室竭尽全力保护他们的厂房避免悬浮颗粒进入。因此许多实验室现在通过使用 Setra 的 MicroCal 超低压记录标定仪实现自动标定过程以保证和保护这个临界环境。

AHR EXPO 大奖



MicroCal Micro 超低压标定和发生器因为超群的设计创新，在 2006 年获得美国 AHR Expo® 技术创新大奖。

Model 269 超低差压传感器

制药环境的理想选择

Setra Systems, Inc., 压力测量设备设计和制造的领导者，向您介绍一种新型超低差压传感器 Model 269，它具有非常高的精度，可提供 0.15% 和 0.35% 满量程的非线性误差，这个非线性误差是基于端点法得到的，更适合关键环境的应用。

为了解决现场压力标定的问题，Model 269 提供一个可移动的过程头，允许用户现场标定而且不影响系统管道。只需移开过程头（不需要切断胶管），插入标定安全钥匙、用它头部特有的零点 / 满程调节钮校验产品。产品的安装非常简单，可选择基座安装或 DIN 轨道安装，连同一个可移动的接线端子排。

而且，Model 269 基于数字化的设计支持 Setra 即将获得专利的自动标定仪。利用 Setra 的 Micro-Cal, Model MicroCal 低压发生器和数字标定仪（它不需要其它的仪表和压力源）；这个结合提供了低压标定的最终解决方案。

Setra Systems, Inc. 是应用于制药工业的压力和精密称重制造业的领导者，同时也是其它要求高精度空气调节过程产品工业领域的产品提供者。许多过程控制和制造业工业、联邦机构和实验室都使用 Setra 的产品。

附录二：Setra 压力产品术语说明和定义

绝对压力 — 相对于全真空的压力测量值。单位为磅 / 平方英寸 (绝对值) (PSIA)。

大气压力 — 地球表面大气的压力。NIST 标准大气压 = 1.01325 bar。

BAR — 压力单位 (或者压强单位)。1 bar = 750.07 mm 汞柱 (0° C、45° 时)。

气压 — 大气压力, 通常单位为毫巴、Hg (英寸汞柱) 或百帕斯卡。

破裂压 — 感测元件不破裂的情况下, 正压端口可承受的最大压力。

电容感应 — 通过电容器两端 (其中一个极板是能够反映施加压力轻微变化的膜片) 的电压变化来检测和测量压力。

复合压力 — 从全真空 (-14.7 PSIV) 到表压的压力测量值, 参考大气压力。

差压 — 相对于参考压力的压力测量值。单位为磅 / 平方英寸 (差压) (PSID)。

FS (满量程或者满刻度) — 传感器设计用于测量的测量值范围, 通过上限和下限指定。例如: 0 到 100 PSIG, FS 为 100 PSIG; 0 到 5 VDC, FS 为 5 VDC; 800-1100 MB, FS 为 300 MB。

表压 — 相对于环境大气压力的压力测量值。单位为磅 / 平方英寸 (表压) (PSIG)。

压力计 — 用于测量压力的早期仪器; 最初形式为装有液体 (水、油或者汞) 的 U 形管, 一端开口接触被测气体, 另一端闭合或连接记录仪器。现代压力计使用膜片、波纹管或其他感测相对压力的装置。

毫巴 (mbar) — 压力单位, 通常用于气压测量: 1 mbar \pm 100 N/m², 或 10 = dyn/cm²。

牛顿 (N) — 国际单位制 (SI) 中衡量力的大小的单位; 使 1kg 质量的物体获得 1m/sec² 的加速度所需的力。

帕斯卡 (Pa) — 国际单位制 (SI) 中压力 (或应力) 的标准单位, 等于 1 牛顿每平方米 (1 N/m²)

P/I — 在过程工业中通常代表压力输入 / 电流输出。(3-15 PSIG 输入转换为 4 到 20 mA DC 输出)。

压力传感器 — 将测量的流体压力转换为电压信号, 用于高阻抗负载 ((5 千欧姆或更高) 输入的机电装置)。

压力变送器 — 将测量的流体压力转换为电流信号 (通常为 4 到 20 mA), 用于低阻抗负载输入的机电装置。

耐压 — 不会造成性能超出规格要求 (通常为 0.5% FS 零漂) 时可承受的最大压力。

PSIA — 磅 / 平方英寸 (绝对值)。

PSIV — 磅 / 平方英寸 (真空值)。

测量范围 — 传感器设计的最大工作压力与最小工作压力间的差值。

量程 — 测量或者输出范围上下限值之间的代数差。

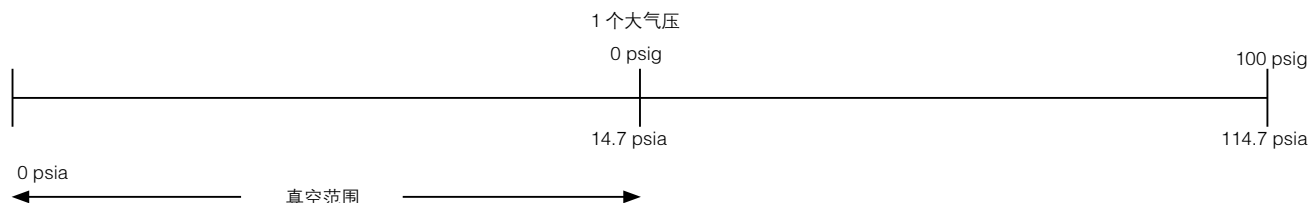
例如: 0.1 到 5.1 VDC, 量程为 5 VDC。有时用于表示满量程输出, 即 5 VDC。

真空 — 通常是指从 0 到 1 个大气压之间的压力; 通常测量值处于 0 - 30 英寸汞柱范围。参考磅 / 平方英寸 (真空值) (PSIV)。

相对湿度 — 衡量给定温度下空气中水分的含量。

相对湿度传感器: 精度 — 实际相对湿度与湿度传感器输出值之间的误差。

表压 / 绝压



真空度



附录三：电容式传感器原理

电容式压力传感器简介

科学技术的不断发展极大地丰富了压力测量产品的种类，现在，压力传感器的敏感原理不仅有电容式、压阻式、金属应变式、霍尔式、振筒式等等，但仍以电容式、压阻式和金属应变式传感器最为多见。

金属应变式压力传感器是一种历史较长的压力传感器，但由于它存在迟滞、蠕变及温度性能差等缺点，其应用场合受到了很大的限制。

压阻式传感器是利用半导体压阻效应制造的一种新型的传感器，它具有制造方便，成本低廉等特点，但由于半导体材料对温度极为敏感，所以其性能受温度影响较大，产品的一致性较差。

电容式传感器是应用最广泛的一种压力传感器，其原理十分简单。一个无限大平行平板电容器的电容值可表示为：

$$C = \epsilon s / d$$

ϵ 为平行平板间介质的介电常数
 d 为极板的间距
 s 为极板的覆盖面积

改变其中某个参数，即可改变电容量。由于结构简单，几乎所有电容式压力传感器均采用改变间隙的方法来获得可变电容。电容式传感器的初始电容值较小，一般为几十皮法，它极易受到导线电容和电路的分布电容的影响，因而必须采用先进的电子线路才能检测出电容的微小变化。可以说，一个好的电容式传感器应该是可变电容设计和信号处理电路的完美结合。

Setra 压力传感器的工作原理

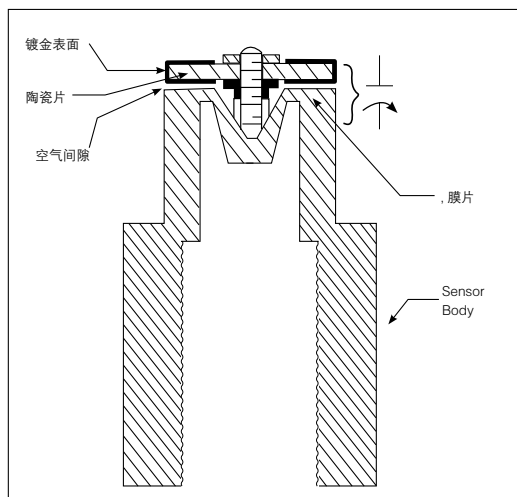
Setra 的压力传感器采用了结构简单、坚固耐用且极稳定的可变电容形式，下图为 Setra 压力传感器的结构示意图，可变电容由压力腔上的膜片和固定在其上的绝缘电极所组成，当感受到压力变化时，膜片要产生微微的翘曲变形，从而改变了两极的间距，采用 Setra 独特的检测电路测电容的微小变化，并进行线性处理和温度补偿。传感器输出与被测压力成正比的直流电压或电流信号。

精巧的结构、高性能的材料及先进的检测电路的完美结合，赋予了 Setra 压力传感器以很高的性能。

Setra 压力传感器的特点

高性能

为了保证产品的高性能，Setra 压力传感器采用材料构成可变电容，由于这些材料具有极稳定的物理化学性能，使产品具有极高的性能。根据用户需要 Setra 可提供高达 $\pm 0.02\%FS$ 的传感器，稳定性优于 $\pm 0.05\%FS$ ，如此高的性能是采用其它敏感原理的产品难以达到的。此外，采用 Setra 先进的检测电路可检测出敏感电容极微小的变化，从而使传感器具有很高的分辨率，如 Setra 的 Model 270 大气压力传感器的分辨率可达 $0.005\%FS$ 。



机械变形

敏感电容模板间距的微小的变化，即可产生可测量的电压信号变化，小的机械变形使传感器的迟滞和非重复性误差大大降低，同时传感器的速度也得到很大提高。

测量范围宽

Setra 的压力传感器具有很宽的测量范围，它可对 25Pa~70MPa 范围的压力进行精确的测量，且具有极高的稳定性。

上图为 Setra Model 239 高精度差压传感器的结构示意图，此传感器最小测量范围为 0~125Pa，测量精度可达 0.073%FS，静压可从真空至 1.7MPa。在 0~65°C 范围内，温度影响 $< \pm 1.8\%FS/100^{\circ}C$ ，过载能力最高可达 FS 的 270 倍。

长期稳定性好

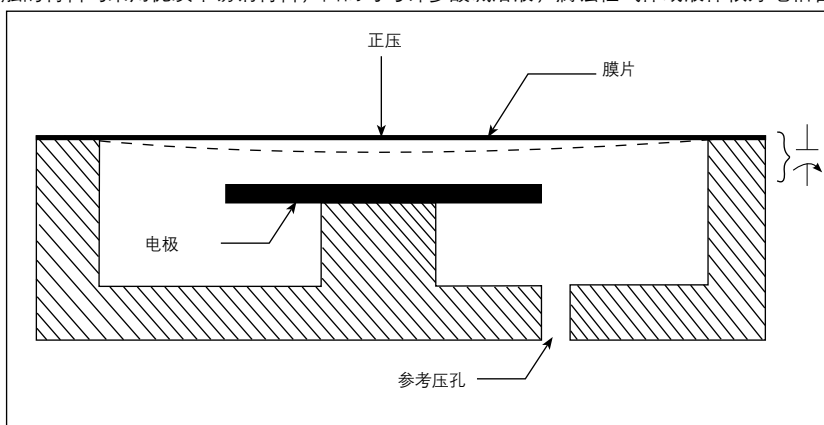
Setra 的传感器与其他同类产品相比具有更高的稳定性，与其它传感器如金属应变式传感器不同，电容式传感器的蠕变，时效和温度影响均很小。几乎所有不利因素对电容式传感器输出稳定性的影响均小于其他形式的传感器。Setra 压力传感器的零点稳定性可达到 0.05%FS/年。

高输出信号

Setra 压力传感器的电路可将电容的微小变化直接转换成高输出信号，而无需进行信号放大，压阻式传感器（薄模式，C 式）输出信号低，易受外界信号干扰等缺点，而这通常是传感器稳定性差，受温度影响大，易受电磁波干扰的主要原因。

防腐性能好

Setra 压力传感器与介质相接触的材料均采用优质不锈钢材料，因而可与许多酸碱溶液，腐蚀性气体或液体很好地相容。



抗电磁场干扰

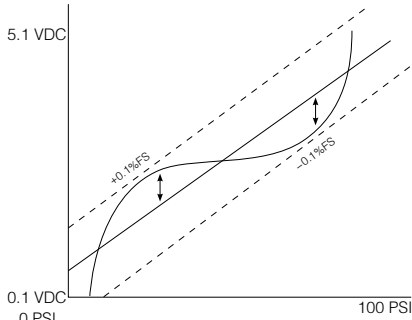
高输出信号、抗干扰设计及采用金属外壳，使 Setra 压力传感器对外部电磁场具有很高的抑制能力，它具有与可编程控制相当的抗干扰能力。

在恶劣环境中工作

Setra 的传感器非常经久耐用，它的工业级的产品可承受最小 10^7 次测满量程压力循环，如果工作压力不，传感器的循环寿命几乎可达到无限长，而且其工业的产品均能承受 100~200kg 的冲击和最小 10~20 的振动。

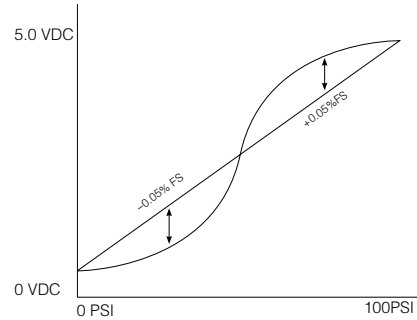
附录四：Setra 产品规格参数解释

非线性 - 最佳拟和直线法 (BFSL)



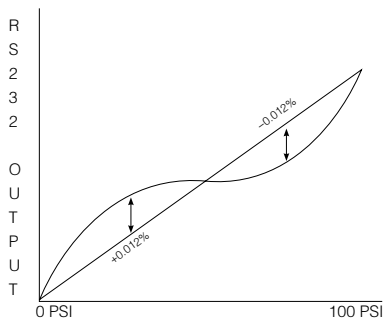
表示特性曲线与拟和直线之间的关系
例：±0.1%FS。Setra 的全系列压力传感器都使用非线性测量方法，如 Model 270, 276, 370 and 470。

非线性 - 终点法



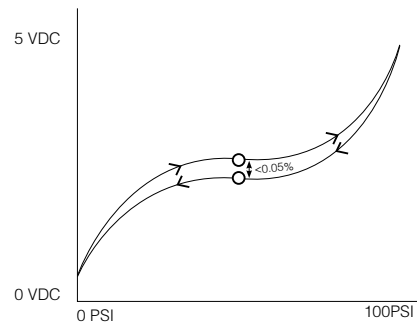
特性曲线通过拟和直线的终点之间的关系
Ex: ±0.05% F.S

非线性 - 理论直线法



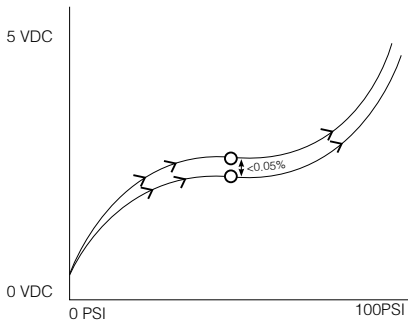
特性曲线通过拟和直线的零点和满程点之间的关系
Ex: ±0.012% F.S.

迟滞



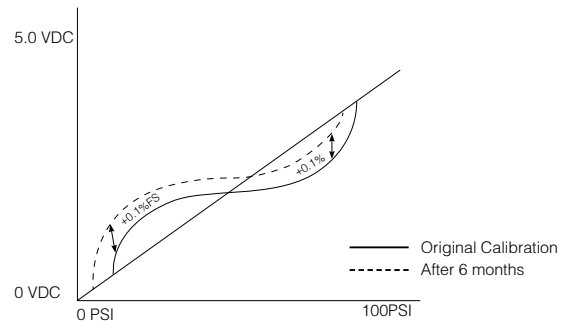
传感器在正向行程和反向行程期间输入输出特性。

非重复性



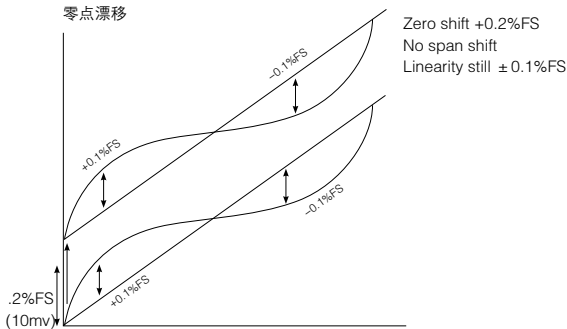
在同一工作条件下, 输入按同一方向在全量程范围内连续变动多次所得到的特性曲线的不一致性。

长期稳定性



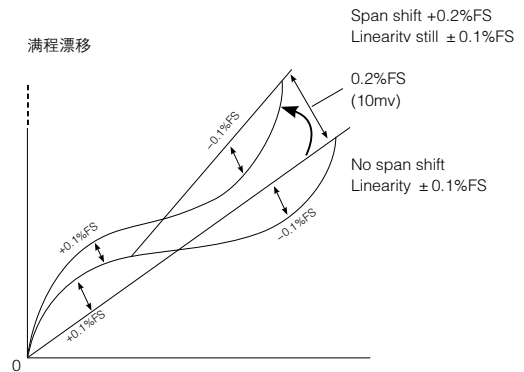
在室温条件下, 传感器在一段特定时间后的输出与标定时输出之间的特性。
例如: Model 270 在 20°C 温度下超过 6 个月的稳定性为 ±0.1%FS

零点漂移



表示特性曲线与拟和直线之间的关系
Setra 的全系列压力传感器都使用非线性测量方法，如 Model 270, 276, 370 and 470。

满程漂移



满程输出是由工厂设定为满量程的某一点的百分比。其结果是导致曲线斜率的变化, 但不会影响线性或精度。

精度

在恒温下以 %FS 表示。

精度为非线性、迟滞和非重复性的方和根值 (RSS)。

RSS 为方和根

非线性 : $(\pm 0.1)^2 = 0.01\%$

迟滞 : $(\pm 0.05)^2 = 0.0025\%$

非重复性 : $(\pm 0.02)^2 = 0.0004\%$

求和 : 0.0129%

$\sqrt{0.0129\%} = \pm 0.11\% \text{ FS (恒温下)}$

温度影响

由于温度的变化会导致零点和满程输出的改变。

零点温漂 : $< \pm 0.004\% / ^\circ\text{F}$ ($0.0072\% / ^\circ\text{C}$)

满程温漂 : $< \pm 0.003\% / ^\circ\text{F}$ ($0.0054\% / ^\circ\text{C}$)

例如：最大温度变化 80°F (44°C)

$80^\circ\text{F} \times .004\% / ^\circ\text{F} = .32\% \text{ FS DZ/DT}$

或 $44^\circ\text{C} \times .0072\% / ^\circ\text{C} = .32\% \text{ FS DZ/DT}$

$80^\circ\text{F} \times .003\% / ^\circ\text{F} = .24\% \text{ FS DS/DT}$

或 $44^\circ\text{C} \times .0054\% / ^\circ\text{C} = .24\% \text{ FS DS/DT}$

总误差

(温度范围大于 $-23^\circ\text{C} \sim 55^\circ\text{C}$)

非线性 $\pm 0.1\% \text{ FS}$

迟滞 $\pm 0.05\% \text{ FS}$

非重复性 $\pm 0.02\% \text{ FS}$

零点温漂 $\pm 0.32\% \text{ FS}$

满程温漂 $\pm 0.24\% \text{ FS}$

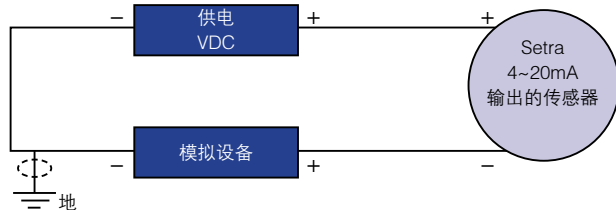
零点偏移 $\pm 0.2\% \text{ FS}$

满程偏移 $\pm 0.2\% \text{ FS}$

$\pm 1.13\% \text{ FS}$

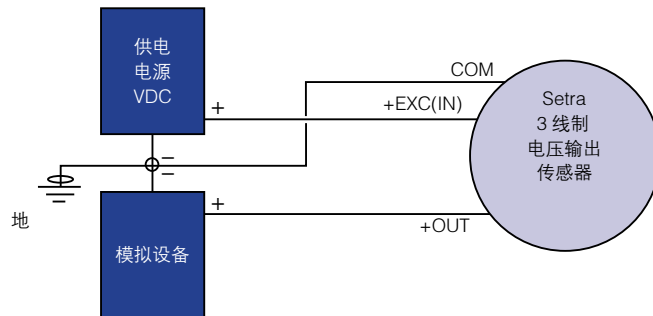
不包含长期稳定性误差。

2 线制



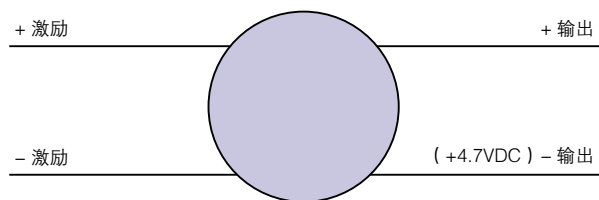
适用于所有的电流 (4~20 mA) 输出的产品
产品型号前有“C”的传感器说明是电流输出。

3 线制



适用于 Setra Model 207, 264, 212FT 和 280。

4 线制

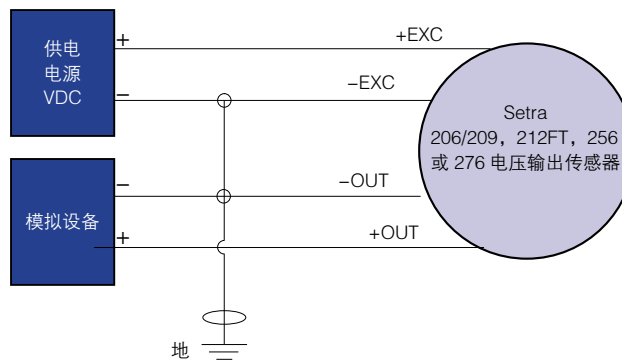


4-线制只适用于

204, 205-2, 228-1, 239 and 270, 273

通常, 输出负端的电压高出激励负极大约 4.7 VDC (205-2 是 1.6 VDC)

3 线制传感器接线图



附录五：IP – International Protection 的含义

IP##:

(First #)

- 0 : No Special Protection
无特别的防护
- 1 : Protected Against Solid Objects > 50 mm in Diameter
防护直径大于 50 毫米的固体颗粒
- 2 : Protected Against Solid Objects > 12 mm in Diameter
防护直径大于 12 毫米的固体颗粒
- 3 : Protected Against Solid Objects > 2.5 mm in Diameter
防护直径大于 2.5 毫米的固体颗粒
- 4 : Protected Against Solid Objects > 1 mm in Diameter
防护直径大于 1 毫米的固体颗粒
- 5 : Dust Protected
防尘
- 6 : Dust Tight
防微尘

(Second #)

- 0 : No Special Protection
无特别的防护
- 1 : Protected Against Dripping Water
防护滴水侵入
- 2 : Protected Against Dripping Water
When Tilted Up to 15° From Normal Position
当从正常位置倾斜 15 度时候，能够防护滴水侵入
- 3 : Protected Against Spraying Water
防护喷洒水侵入
- 4 : Protected Against Splashing Water
防护飞溅水侵入
- 5 : Protected Against Water Jet Spray
防护喷射水侵入
- 6 : Protected Against Heavy Jet Spray
防护高压喷射水侵入
- 7 : Protected Against the Effects of Immersion
防护浅水浸入
- 8 : Protected Against Submersion
防护深水浸泡

PITOT 管测风速原理

根据伯努利 (Daniel Bernoulli (1700-1782) 瑞士物理学家、数学家、医学家) 方程能够得到下面的方程：

$$V = K * \sqrt{2g * \Delta P / \rho}$$

V : 风速 (m/s) ; g : 重力加速度 (m/s²) ; ρ : 空气密度 (kg/m³) ; Δ P : 差压值 (mmH₂O) ; K : 修正参数

附录六：压力单位换算表



压力单位换算表

	PSI	Bar	mBar	Pa	MPa	Kgf/cm ²	ATM	IN.H ₂ O	mmH ₂ O	IN.Hg	mmHg	torr
1 PSI (磅英寸 ²)	1	6.8947x10 ⁻²	68.947	6894.76	6.89476x10 ⁻³	6.89476x10 ⁻²	6.8046x10 ⁻²	27.680	703.08	2.0360	51.7149	51.7149
1 Bar (巴)	14.5039	1	1x10 ³	1x10 ⁵	0.1	1	0.98692	401.47	1.0197x10 ⁴	29.529	750.06	750.06
1 mBar (hPa) (毫巴)	1.4504x10 ⁻²	1x10 ⁻³	1	100	1x10 ⁻⁴	1x10 ⁻³	9.8692x10 ⁻⁴	0.40147	10.197	2.9529x10 ⁻²	0.75006	0.75006
1 Pa (帕)	1.45038x10 ⁻⁴	1x10 ⁻⁵	1x10 ⁻²	1	1x10 ⁻⁶	1x10 ⁻⁵	9.8692x10 ⁻⁶	4.0147x10 ⁻³	0.10197	2.9529x10 ⁻⁴	7.5006x10 ⁻³	7.5006x10 ⁻³
1 MPa (兆帕)	1.45038x10 ²	10	10000	1x10 ⁶	1	10	9.8692	4014.7	101970	2.9529x10 ²	7.5006x10 ³	7.5006x10 ³
1 Kgf/cm ² (公斤/厘米 ²)	1.45038x10 ¹	1	1x10 ³	1x10 ⁵	0.1	1	0.98692	401.47	10197	2.9529x10 ¹	7.5006x10 ²	7.5006x10 ²
1 ATM (大气压)	14.6960	1.0132	1.0132x10 ³	1.0332x10 ⁵	1.0332x10 ⁻¹	1.0332	1	406.78	1.0332x10 ⁴	29.920	760.00	760.00
1 IN.H ₂ O (英寸水柱) 4°C时	3.6127x10 ⁻²	2.49087x10 ⁻³	2.49087	249.087	2.49087x10 ⁻⁴	2.49087x10 ⁻³	2.4563x10 ⁻³	1	25.399	7.3552x10 ⁻²	1.8683	1.8683
1 mmH ₂ O (毫米水柱) 4°C时	1.4223x10 ⁻³	9.8068x10 ⁻⁵	9.8068x10 ⁻²	9.8068	9.8068x10 ⁻⁶	9.8068x10 ⁻⁵	9.6788x10 ⁻⁵	3.9372x10 ⁻²	1	2.8959x10 ⁻³	7.3558x10 ⁻²	7.3558x10 ⁻²
1 IN.Hg (英寸汞柱) 0°C时	0.491159	3.3865x10 ⁻²	33.865	3.3865x10 ³	3.3865x10 ⁻³	3.3865x10 ⁻²	3.3422x10 ⁻³	13.596	345.32	1	25.401	25.401
1 mmHg (毫米汞柱) 0°C时	1.93368x10 ⁻²	1.3332x10 ⁻³	1.3332	133.32	1.3332x10 ⁻⁴	1.3332x10 ⁻³	1.3158x10 ⁻³	0.53525	13.595	3.9368x10 ⁻²	1	1
1 torr (托)	1.9337x10 ⁻²	1.3332x10 ⁻³	1.3332	133.32	1.3332x10 ⁻⁴	1.3332x10 ⁻³	1.3158x10 ⁻³	0.53525	13.595	3.9368x10 ⁻²	1	1

°F=9/5°C+32

SETRA 西特·中国

咨询热线：400 666 1802

电子邮件：China@setra.com.cn

中文网址：www.setra.com.cn



上海办事处

地址：上海市长宁区临虹路
168 弄 3 号楼 202 室

邮编：200335

电话：+86 21 61289866

传真：+86 21 61289877

北京办事处

地址：北京市建国门外大街 22 号
赛特大厦 2206 室

邮编：100004

电话：+86 10 65120195

传真：+86 10 65150506

广州办事处

地址：广州市天河区体育东路 116 号
财富广场东塔 13 层 08 单元

邮编：510620

电话：+86 20 28878755

传真：+86 20 28878766

天津办事处

地址：天津市西青区泰达微
电子工业园微五路 28 号

邮编：300385

电话：+86 22 23900700

传真：+86 22 23900710

免责声明：

尽管本公司通过技术人员和文献资料为所有购买本产品的客户提供应用方面的技术支持。
但客户应自行负责确定产品对具体应用的适用性。性能规格改变恕不另行通知。

请 联 络 当 地 经 销 商

