

大气压力传感器 / 变送器

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 $\pm 0.02\%$ (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



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
- $\pm 0.02\%$ 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

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 $\pm 0.02\%$ FS ²
非线性	$\pm 0.012\%$ 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 $\pm 1\%$, 70 mA 最大值
压力介质	清洁干燥的空气或其它气体 (非凝结)

1. 非线性、非重复性和迟滞的 RSS 值。
2. 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
3. 装置在 70°F 下进行校准。最大温度误差根据此数据计算。

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

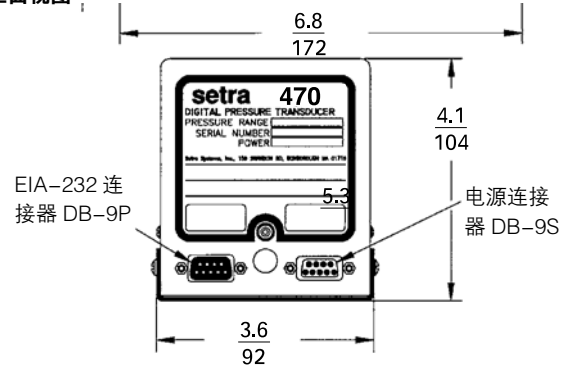
4 7 0 1		A	1 B	4 T	Y	
4701 型号	压力范围	压力	压力连接	输出 / 激励	精度	电气连接
	600M = 600 至 1100 hPa/mb	A = 绝压	1B = 1/8" 塔形接口	4T = RS232/5 VDC	Y = ±0.02%FS	NN = 无
	800M = 800 至 1100 hPa/mb					L = 不锈钢
	010P = 0 至 10 PSI					刻字标签
	020P = 0 至 20 PSI					
	050P = 0 至 50 PSI					
	100P = 0 至 100 PSI					

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

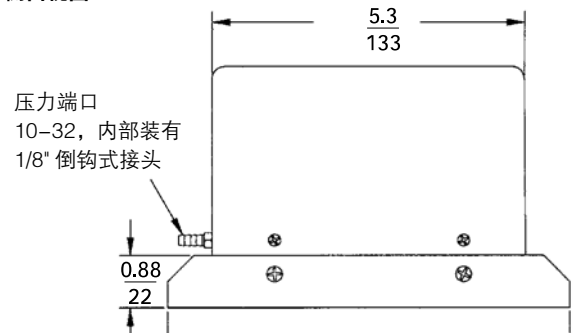
我们提供所有 Setra 产品的应用帮助, 其中包括人员帮助和文献帮助, 而客户有责任确定该产品的适用性。

外形图

正面视图



侧面视图



顶部视图

