



高精度液位变送器

SERIES 36 X W

数字补偿/可调量程/数字和模拟量输出

该系列压力变送器专为高精度液位测量而设计。

变送器的数字信号输出

该系列由稳定的压阻式传感器和内嵌16位A/D转换器的微处理技术电子部分组成。对传感器的温度依赖与非线性进行数字补偿。利用READ30软件和K-107电缆，计算后的压力可以显示在笔记本或个人电脑上，也可以利用READ30软件将信号和图形信息储存在电脑上。最多可以有128个变送器同时利用总线系统进行通信。

压力变送器的模拟量输出

内嵌在XEMICS微处理器中的是一个16位的D/A转换器，可输出4...20mA或者0...10V的信号。输出频率是100Hz(可调)，在转换过程中，精度会有0.05%FS的损失。所有的模拟量输出的变送器都可以进行数字输出。

编程

利用KELLER公司的READ30和PROG30软件、一个RS485接口转换器(如K-102或K-107)和一台电脑，压力可以被显示，可以改变压力的单位，设定增益或调整零位。模拟量输出可以被设置成补偿范围内的任何区间。

该系列液位变送器有两种不同的型号

- PAA-36XW 绝压，零点在真空

此仪表适用于由气压计测量大气压力并根据绝压与大气压力之间的差值来计算液位的场合

- PR-36XW 相对压力，在环境压力时的零点

此仪表配有耐用的电缆(内有一根通大气的通气管)，它能承受湿温气候下由于被投入冷水中而引起的内部凝露。如果通气管在热、干的包壳中没有温暖干燥的断头，建议在通气管末端安装一种灌上硅胶的过滤塞。



Electrical Connections

Output	Function	Wire Color
4...20mA	OUT/GND	White
2-Wire	+Vcc	Black
0...10V	GND	White
3-Wire	OUT	Red
	+Vcc	Black
Program-	RS485A	Blue
ming	RS485B	Yellow



技术参数

标准压力范围FS和过压(bar)				
PR-36XW	1	3	10	30
PAA-36XW	1	3	10	30
过压	3	5	20	60
输出	数字输出	模拟量	模拟量	
供电(U)	RS485	4...20mA(2线)	0...10V(3线)	
精度, 误差范围 ¹⁾ (0...50℃)	8...28Vcc	8...28Vcc	13...28Vcc	
	0.1%FS	0.15%FS	0.15%FS	

线性(最佳直线)	0.025%FS
频响	100Hz
分辨率	0.002%FS
长时间稳定性	量程 ≤ 1bar: 1mbar 量程 > 1bar: 0.1%FS
阻抗(Ω)	< (U-7V)/0.02A(2线) > 5K(3线)
电气连接	电缆(PE), 通气
绝缘	> 100MΩ/50V
贮存/使用温度范围	-20...80℃
耐用性	10 × 10 ⁶ 次压力循环, 25℃
振动	20g(5...2000Hz, 最大振幅3mm)
冲击	20g(11ms)
防护等级	IP68, 防冰
电磁兼容认证	EN61000-6-1...-6-4
接液材质	不锈钢316L/氟橡胶/PE
重量	≈ 200g
体积变化	< 0.1mm ³

1. 所有的型号具有RS485接口(数字信号输出和编程)
2. 可选项目
- (1) 开关输出, 通过接口编程
 - (2) 压力和温度的特殊计算
 - (3) 壳体材质、填充油类型、压力接口。

注意: 100、200、500mbar的量程都是在1bar变送器上实现的, 这些量程对应的精度是1mbar(0...50)

通过分割标准量程**, 可以设定所有模拟量输出中间量程, 而不用增加任何费用。
可选: 直接设定任何中间量程。

多项式补偿

采用数学模型, 由压力传感器(S)和温度传感器(T)测得的信号推导出精确的压力值(P)。变送器中的微处理器采用下述多项式计算出P值

$$P(S, T) = A(T) \cdot S^3 + B(T) \cdot S^2 + C(T) \cdot S + D(T)$$

系数A(T)...D(T)取决于温度, 见下述关系式。

$$A(T) = A_0 + T^2 + A_1 \cdot T + A_2 \cdot T^2 + A_3 \cdot T^3$$

$$B(T) = B_0 + T^2 + B_1 \cdot T + B_2 \cdot T^2 + B_3 \cdot T^3$$

$$C(T) = C_0 + T^2 + C_1 \cdot T + C_2 \cdot T^2 + C_3 \cdot T^3$$

$$D(T) = D_0 + T^2 + D_1 \cdot T + D_2 \cdot T^2 + D_3 \cdot T^3$$

这种压力传感器在工厂测试中经过了各种层级的温度和压力测量, 得到相应的测量值S, 连同精确的压力与温度值一起可以计算出系数A₀...D₃, 最后把这些系数录入微处理器的EEPROM中。

压力变送器在实际使用中, 微处理器测出信号(S)和(T), 根据温度值计算出系数, 并通过P(S, T)方程式计算出压力值。

计算和变换是以每秒至少400次运行速度(随信号形式而定)进行的。

30附件

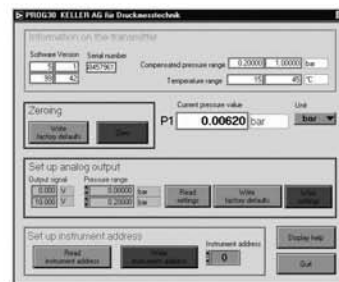
每一个30变送器都集成了一个可供用户使用的数字接口(RS485半双工)。变送器可以通过RS232-RS485转换器(如K-102, K-104, K-107)连接到个人电脑或笔记本上。提供如下两种免费程序:

PROG30: 仪表设定

- 读出信息 (压力和温度范围, 软件版本等)
- 实时压力数据显示
- 单位选择
- 设定变送器新的零位和增益信息
- 重设模拟量输出 (不同单位, 其他压力范围)
- 设定仪表地址 (用于总线操作)
- 设计低通滤波

READ30: 利用图表进行的数据采集

- 快速读出并用图表显示
- 动态测量的记录
- 在一个串联中连接多达16个变送器(总线操作)



也可将变送器与自有软件连接, 你将有KELLER提供的通讯协议、DLL动态链接库和一些例子程序供你使用。

更换插头实验室应用要求相同的变送器在不同的测量点使用不同的电气插头, 为了满足这类应用, KELLER可提供与内部标准插座相配的各种插头, 使更换插头成为很容易的事。