

智能型静压密度变送器 PG-28.Smart

- ✓ 密度测量范围 0...1 g/cm³
或 0...2 g/cm³
- ✓ 精度 0,1%
- ✓ 输出信号 4...20 mA + HART
- ✓ 静压限位 40 bar

构造和操作

已在带有两个远程膜片密封的智能差压变送器的基础上开发出静压密度变送器PG-28。沿着差压变送器安装的固定远程膜片密封已被安装在直径为80mm的试管内。装配应在垂直位置操作，并且介质表面应该在试管补偿洞口的上端。

用于密度型变送器的输入信号是由在膜片密封轴分配的液位之间的介质层产生的静压。在图中，这些液位被标记有字母A和B。考虑到“A-B”层之间的厚度常量，它可被假定为密度型变送器的输入信号是“A-B”层的平均密度。

提供的焊接法兰DN80 PN40 可用于在压力水槽内安装密度型变送器。在适当的深度设备操作的位置可用带有长度“L”的直径为27的试管，这主要还是取决于用户的订购要求。

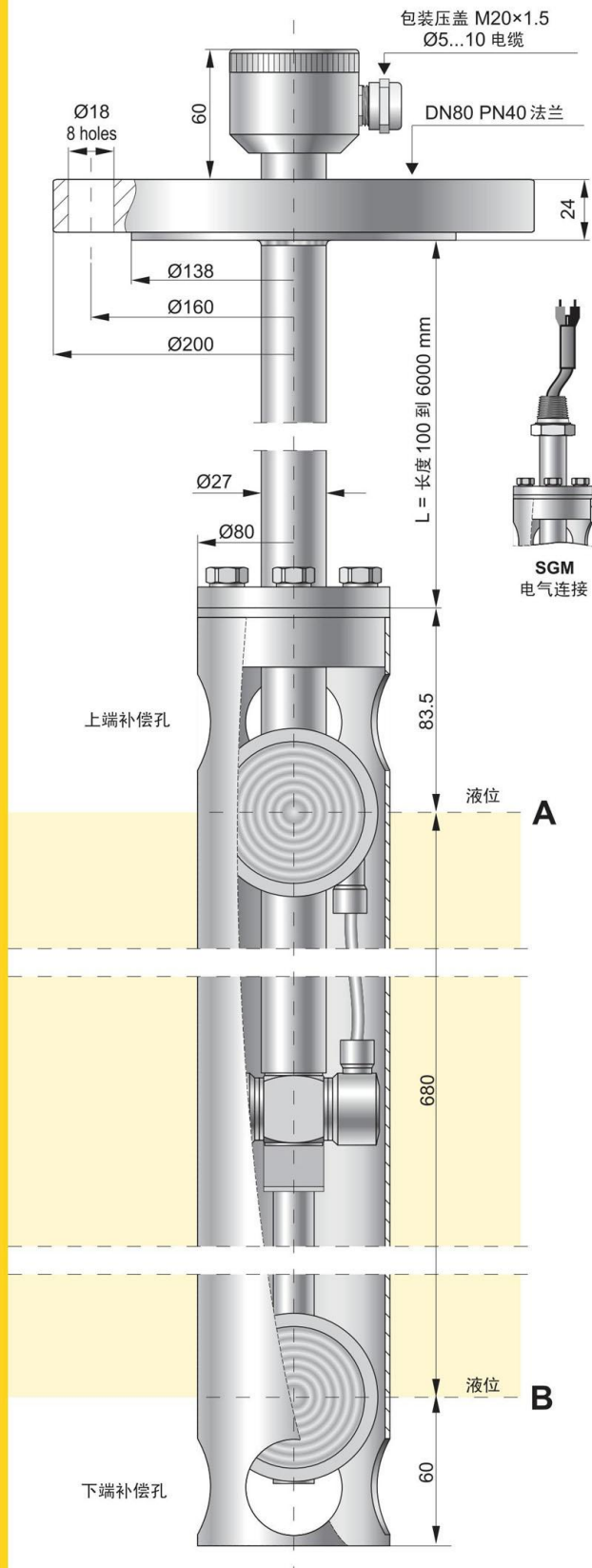
密度型变送器可用于直径为27mm的紧固件安装在压力水槽内，但是将装配保持在垂直位置。

变送器的特殊用途是测量以下介质的密度：石油产品、液体燃料、含LPG和其它液体对316SS耐钢铁不会产生腐蚀性。防护等级为IP65且适用于天气环境下的电气夹钳盒可连接到密度型传感器。

密度型变送器的一个重要优点就是焊接膜片法兰的应用，正如能确保装配长时间保持在密封环境下的测量元件。

配置和校准（示例）

测量任务： 转换密度改变从 400 kg/m³ 到 600 kg/m³ 到输入电流的改变从 4 mA到 20 mA。



步骤:

用 20°C 水的密度(998,20 kg/m³) 和变送器字符的检测为基准进行校准

将 20°C 的蒸馏水倒入至少 85cm 高的容器内。浸没变送器并连接到电源上, 在水中, 要谨记垂直操作位置。当水位达到平衡 (大约 20 分钟后), 完成了探头的压力归零 (在校准菜单中的“零点调整”)。

然后, 在水中的垂直位置抽出密度变送器。假定探头被密度为 1.16kg /m 的介质所包围 (在正常条件下的密度)。按下 PV 按键后, 选择命令“读取电流压力”和记录测量数值, 例如, $P_{air} = -6.649 \text{ kPa}$ 。这样的话, 就可以显示两点密度变送器的字符。

水密度 $P_{water} = 0,000 \text{ kPa}$, $\rho_{water} = 998,20 \text{ kg/m}^3$
空气密度: $P_{air} = -6,649 \text{ kPa}$, $\rho_{air} = 1,16 \text{ kg/m}^3$

压力测量对应始点的测量范围, $\rho_{min} = 400 \text{ kg/m}^3$:

$$\frac{P_{water} - P_{air}}{\rho_{water} - \rho_{air}} \times (\rho_{min} - \rho_{water}) = \frac{6.649}{997.04} \times (-598.2) = -3.989 \text{ kPa}$$

确定相应的压力测量范围的终点, $\rho_{max} = 600 \text{ kg/m}^3$

$$\frac{P_{water} - P_{air}}{\rho_{water} - \rho_{air}} \times (\rho_{max} - \rho_{water}) = \frac{6.649}{997.04} \times (-398.2) = -2.655 \text{ kPa}$$

静压的校准数值符合被发送到变送器的测量范围的密度的零点和量程数值 (配置 → 再一次的量程 → 较上和较下的量程数值 → 键盘)。

在输入以上的参数后, 变送器将开始测量任务。

制造商校准 操作指南

用户可以根据需要的密度范围来订购制造商校准好的订制的密度变送器。这样的变送器安装位置的电气连接和安装后进行测量。

我们建议您在变送器操作每 24 个月将变送器在 20°C 蒸馏水内的压力归零。

测量范围

No	公称测量范围 (FSO)	以测量密度为基准的测量范围	最小设置范围	可切换范围的零点
1	-70...0 mbar	0...1000 kg/m³	100 kg/m³	0...900 kg/m³
2	-70...70 mbar	0...2000 kg/m³	200 kg/m³	0...1800 kg/m³

技术数据

计量参数

精度	$\leq \pm 0,1\%$ of the calibrated range $\leq \pm 0,3\%$ for the range 0...10% FSO
长期稳定性	$\leq$ accuracy for 2 years
热量误差	$< \pm 0,1\%$ (FSO) / 10°C max. $\pm 0,4\%$ (FSO) 在全补偿范围 $< \pm 2\%$ 在全补偿范围的最小测量范围
热量补偿范围	-30...60°C
时间常量	1s
电气阻尼时间	0...30s
由于电压改变而导致的误差	0,002% (FSO) / V

电气参数

电源	10,5...36 VDC
输出信号	4...20 mA, two wire transmission
Load resistance	$R[\Omega] \leq \frac{U_{sup}[V] - 7,5V}{0,0225A}$
通讯时所需要的电阻	min. 240 Ω

运行条件

介质温度范围	-40...80°C
备注:	介质不可在靠近变送器处冷凝。

外壳和结构的材质	0H18N9 (SS304)
膜片密封的材质	00H17N14M2 (SS316L)

订购流程

PG-28.Smart / $\div$ / $\div$ / L = ... mm

公称测量范围

设置密度范围

Ø27 试管长度

电路图

