

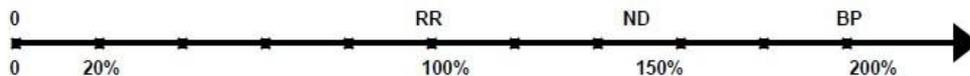
使用指导 #INST04

P34 压力传感器使用指导

压力量程的选择

PS34 型传感器(不包括电路)有一个额定压力量程(RR=Relative Range 下同)对应一个既定的输出电压信号(分别为 :0 - 5bar 量程为 5mV/V, 0 - 10bar 量程为 8mV/V) ;

但是,传感器的本身设计与(客户的)相关电路设计配合,可以用于一个很广的测量范围。



根据压力值,额定压力量程的解释如下:

- 机械误差(线性、迟滞性、重复性)已确定;

- 能够在额定压力量程的 150%的压力下工作,并且没有任何性能上的损失(无损点 ND=Not Deterioration Point 下同);

- 保证破坏压力(BP=Burst Point 下同)最小等于 200%的额定压力。

尽管如此,陶瓷的机械特性使得它能够在额定压力的(RR)的 0-20%压力下工作,并且保持相同的性能水平,假设传感器工作条件是额定压力(RR)的 0-20%(传感器在额定压力的 20%以上也能工作)。

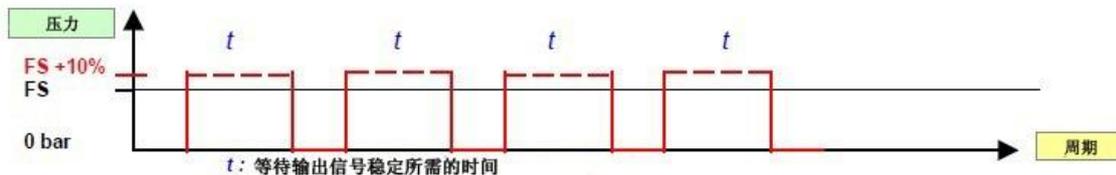
例如,一个 CT34-10-R 传感器(RR=10bar,相对压力),应用如下:

from	0 to 2 bar	0 to 10 bar	0 to 15 bar
正常工作至无损点	650 %	50 %	0 %
正常工作至破坏点	900 %	100 %	33 %
综合误差(线性 + 迟滞性)	0.4 %	0.4 %	0.4 %
输出信号(单位: mV/V)	1.0	5.0	7.5

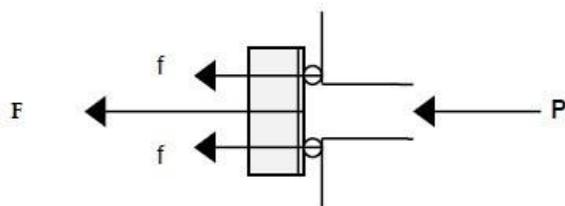
*(在具体的压力下工作)因此,缩短量程变得非常容易;

实际使用过程中,终端用户会在过载能力和决定测量精度的信噪比之间进行折中选择。

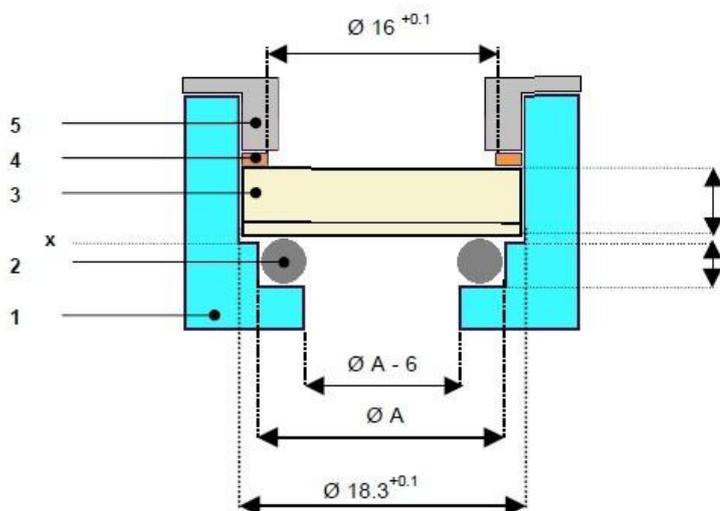
重要提示:当传感器被集成到金属外壳内时,必须为装配后的传感器提供以下方波形的压力,以获得传感器最佳的性能。至少提供 4 个周期的方波压力,压力大小从 0 到满量程 FS(Full Scale)的 110%,如图:



封装



O形圈的夹力 f ，作用在装配部分，只保证装配的密封性；作用力 F 来自测量的压力，假定在两倍额定压力(RR)之内，合力。



1.压力接头 2.O形圈 3.传感器 4.黄铜垫圈 5.锁帽

当用相同的外部套件应用于几种不同的压力范围时，由于不同量程传感器的基座的厚度不同因此使用垫圈（建议用黄铜制造）来调节总体的高度，以便使所有的锁帽的长度保持一致。传感器必须 浮动，不能碰到 X点（为了更好地密封，当旋上密封环时，拧紧至 O形圈的线径减少 25%为宜）。

传感器压力		O形圈			
量程 (bar)	H (mm)	A (mm)	D (mm)	尺寸 (mm)	邵氏硬度
5	6.44 ± 0.09	25.3 ± 0.1	1.2 ± 0.05	21.95 x 1.78	70
10	6.65 ± 0.09	25.3 ± 0.1	1.2 ± 0.05	21.95 x 1.78	70

ⓘ 电气连接 - 焊接信息 : (RoHS Sensor)

将传感器放置在加热盘上预热至 145 左右，将无铅的焊接合金 95.5Sn/3.8Ag/0.7Cu用烙铁加热至 425 熔化后焊接。