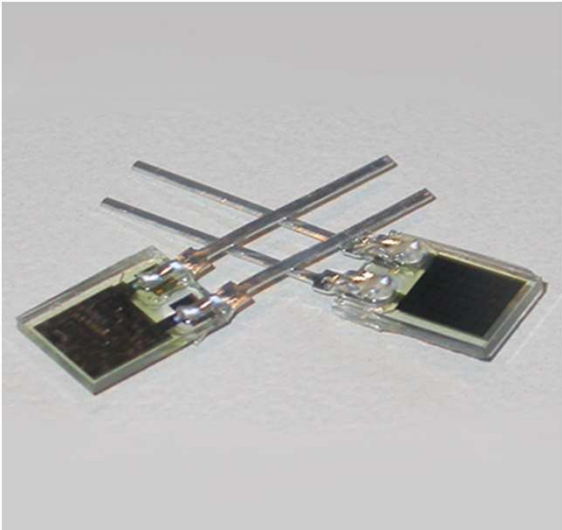


DataSheet-Smartec电容式湿度传感器SMTHS07/08A

☛ Smartec电容式湿度传感器是采用硅技术在玻璃薄片上制成的，因此大规模生产能大大的降低其生产成本。该款smartec湿度传感器由三层组成，顶层和底层是传导层，而中间层是对湿度非常敏感的聚酰亚胺。采用该材料使得温度变化对传感器的测量几乎没有影响，顶层采用格子结构，使得传感器的响应时间非常快（ <15s ），并且迟滞非常低。该传感器把相对湿度转换成电容值。

应用

- 湿度计，日用品
- 增湿器和除湿器
- 医疗应用
- 气象站
- 高压供电区域
- 食品加工
- 室内舒适度控制系统



特性

- 测湿度范围是0~100%RH。许多情况下传感器上会凝结水滴，虽然不会影响测量结果，但是会影响响应速度
- 在20~100%RH范围内，线性偏差在2%左
- 响应速度非常快（ 小于15秒 ）

规格

		HS07			HS08A			单位
参数	条件	最小	通常	最大	最小	通常	最大	
电容	55%RH	310	330	350	170	180	190	pF
敏感度	20-95%RH		0.6			0.34		pF/%RH
迟滞	20-95%RH			2			2	%RH
线性度	20-95%RH			±2			±2	%RH
响应时间	30-90%RH			15		15		sec
温度系数	5-70℃	0.15	0.16	0.17			0.07	pF/℃
长期稳定性				0.2			0.5	%RH/year
温度范围		-40		120	-40		120	℃
测湿范围		0		100	0		100	%RH
频率范围		1		100	1		100	kHz

规格说明

- ☛ 湿度的测量一般会很难，一般认为空气湿度是某一温度下空气中实际存在水分与能够存在最大水分的比例。在大气压和一确定温度下这个比例范围是0-100%(该点水分开始液化)，但这个相对湿度只在该温度和大气压下有效。因此，湿度传感器具有不受压力和温度的影响的特性很重要。许多其他传感技术，例如阻性传感器就很受温度的影响。
- ☛ HS07湿度传感器使用范围很广，它不仅有廉价的商业应用，也有医疗和工业上的应用。

相对湿度也电容值的关系

传感器的电容值与相对湿度的关系式如下：

$$C_c=C_s+S* (X_{rh}-55)$$

Cc：电容值（ pF ）

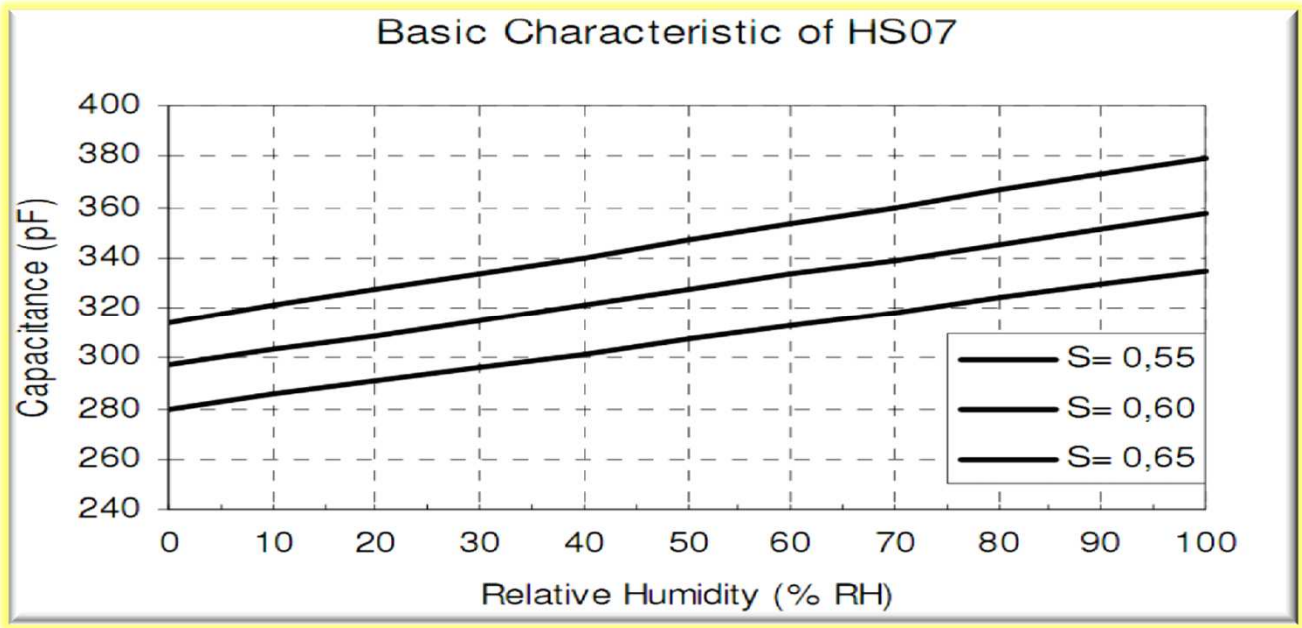
Cs：湿度为55%RH时的电容值

S：敏感度

从上面公式推出：

$$X_{rh}=(C_c-C_s)/S+55$$

Cs工作之前需被校正。下图给电容值与相对湿度的关系图（测量范围是10-95%RH）：



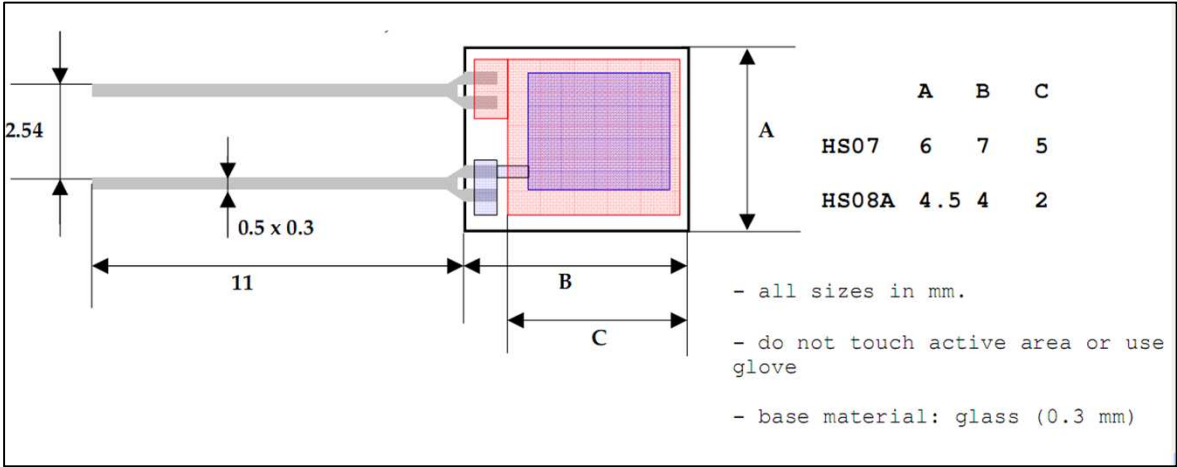
校正

➡ 因为传感器的应用在0~100%RH的范围内，而且相对湿度也电容值呈高度线性关系。所以在任何一个湿度点校正都没有问题。一种简便廉价的方法是把传感器放进冰箱进行校正，因为冰箱内的湿度始终保持在100% RH，而工厂一般都校正55%RH这个湿度点。长期稳定性的参数良好，保证了湿度传感器能够持续稳定的工作几年。

误差

➡ 规定相对湿度为60%RH是的误差为标准误差。

传感器尺寸



订购代码

- ➡ SMTHS07 湿度传感器 330pF@55%RH
- ➡ SMTHS08A 湿度传感器 180pF@55%RH

本公司现已引入六家欧州公司的高技术产品，包括德国Micropelt公司的微制冷和热电芯片，德国Nanoplus的DFB/FP激光管器件,德国InnoSenT公司的雷达传感器，德国Rembe公司的光纤传感器，荷兰Smartec公司的传感器以及瑞士MSR电子公司的高质量信号采集仪。

深圳市华儒科技有限公司
深圳市罗湖区银湖路专家公寓A栋东702室
0755-82428254
<http://www.huaruchina.com>