

热固聚合物电容式传感器

数据表单

热固聚合物电容式传感器

热固聚合物电容式RH传感器可以根据自身电容量的变化直接检测到“相对饱和度”的变化，具有快速、高线性度、低迟滞以及很好的长期稳定性特点。当传感器处于环境温度下，相对饱和度就相当于相对环境湿度。因为大多数情况都是如此，所以传感器电容变化就可以用来测量RH的改变。

电容式RH

电容式RH传感器可用于空气测量和过程测量，是唯一的全范围RH测量设备，可以在低至0%RH情况下保持高精度。由于其低温效应，它们无需任何温度补偿就可以工作在很宽的温度范围内。

热固聚合物

热固聚合物电容式传感器不同于热塑塑料电容式传感器，它允许更高的工作温度，对化学液体和蒸气有更好的抗性，例如异丙基、苯、甲苯、蚁醛、油剂、普通清洁剂、氨气等在鸡圈猪圈内常有的化学物质。除此以外，热固聚合物RH传感器提供在环氧乙烷（ETO）杀菌过程中的长使用寿命。

相对饱和度与相对湿度

热固薄膜聚合物电容式传感器显示出几近理想的RH响应，这不同于绝对湿度，（也就是水蒸气气压）。这种响应是由于主动无力吸收能，G：

$$G = R T \ln(P/P_0)$$

这里

G = 主动力

R = 气体常熟

P = 局部水蒸气气压

P₀ = 饱和水蒸气气压

在传感器处于环境温度下时，P/P₀就代表了环境RH。相对饱和度驱动传感器在温度T时数值为100%。

研究表明，RH传感器在空气中与在油中的相对饱和度测量校正量在0.3%以内（这个结果可以用于其他相似的液体里）。

湿度传感器对照表

工作物质	热固聚合物 ¹	热塑塑料聚合物	热塑塑料聚合物	散粒热塑塑料	散粒 AlO ₃	氯化锂膜	蒸气饱和度
衬底	ceramic or silicon	ceramic, silicon or glass	polyester or mylar film	N/A	N/A	ceramic	N/A
变化参量	电容	电容	电容	阻抗	阻抗	电导率	温度
测量参量	% RH	% RH	% RH	% RH	% RH	% RH	wet and dry bulb temperature
RH 范围	0% to 100%	0% to 100%	0% to 100%	20% to 100%	2% to 90%	15% to <100%	20% to 100%
RH 精度	±1% to ±5%	±3% to ±5%	±3% to ±5%	±3% to ±10%	±1% to ±5%	±5%	±3% to ±4%
交互性能 ²	±2% to ±10% RH	±3% to ±20% RH	±3% to ±20% RH	±5% to ±25% RH	低	±3% to ±10% RH	很高

湿度传感器 (续)

工作物质	热固聚合物 ¹	热塑塑料聚合物	热塑塑料聚合物	散粒热塑塑料	散粒 Al ₂ O ₃	氯化锂膜	蒸气饱和度
迟滞	<1% to 3% RH	2% to 5% RH	2% to 5% RH	3% to 6% RH	<2% RH	很差	差
线性度	±1% RH	±1% RH	±2% RH	差	差	很差	差
上升时间	15 sec to 60 sec	15 sec to 90 sec	15 sec to 90 sec	2 min to 5 min	3 min to 5 min	3 min to 5 min	2 min to 5 min
温度范围	-40 °C to 185 °C	-30 °C to 190 °C	-25°C to 100 °C	10 °C to 40 °C	-10 °C to 75 °C	3 min to 5 min	0 °C to <100 °C
温度效应	-0.0022% RH/%RH/°C	0.3% RH/°C	<0.3% RH/°C	>1% RH/°C	>1% RH/°C	>1% RH/°C	<0.5 % RH/°C
长期稳定性	±1%RH/5yr	±1%RH/yr	±1%RH/yr	±3%RH/yr	±3% RH/yr	>1% RH/°C	±0.1% RH/yr
防污染	非常好	好	一般	一般	一般	±1% RH/yr	一般
防冷凝	非常好	很好	好	一般	一般	一般	很好

注:

1. 传感与控制除外
2. 数值依赖与传感器型号
3. 所列值对应于 0 °C 到 50 °C.

质保/维护

霍尼韦尔保证其制造的产品如果质量不合格或者有工艺上的缺陷，将完全免费。请联系您当地的销售处垂询质保信息。如果在保修期内将产品返回到霍尼韦尔，霍尼韦尔将修复或者替换其不合格产品，不收取任何费用。前述为Buyer's sole remedy，同时其他所有的质保书内也有直接或简介的说明，包括特殊用途的适销性和适应性。

产品说明书会在没有公布的情况下更新。我们提供的信息相信是和本文一样精确可靠，但是我们并不对使用负责。

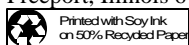
当我们通过霍尼韦尔网站或者文献通过用户帮助的时候，用户需要自己决定所用产品是否适应其应用环境。

如果需要用户帮助，最新的说明书或者最近的授权代理商名称，请访问霍尼韦尔的站点或者打电话：

1-800-537-6945 美国
 1-800-737-3360 加拿大
 1-815-235-6847 国际
 传真
 1-815-235-6545 USA
 因特网
www.honeywell.com/sensing
info.sc@honeywell.com

Honeywell

Sensing and Control
 Honeywell
 11 West Spring Street
 Freeport, Illinois 61032



009013-1-EN IL50 GLO 600 Printed in USA

www.honeywell.com/sensing