

用于测量相对湿度的维萨拉 HUMICAP® 传感器



在 1973 年，维萨拉推出了世界上第一个薄膜电容型湿度传感器 HUMICAP®。从那时起，维萨拉逐渐成为相对湿度测量市场的领导者，薄膜电容型湿度传感器也从一家公司的创新产品发展为全球业界标准产品。

维萨拉 HUMICAP 传感器以它的高准确度著称，同时能够保证质量和可靠性，具有极好的长期稳定性和极小的湿滞。

工作原理

HUMICAP 是一款电容型薄膜聚合物传感器，由上下两个电极板和附着在下极板上的聚合物薄膜组成。传感器上电极是表面涂覆多孔的金属电极，以保护它免受污染，但可暴露于冷凝环境。下基板通常是玻璃或陶瓷制成。

当环境空气的相对湿度上升或下降时，薄膜聚合物相应吸收或释放水气。聚合物薄膜的介电特性取决于吸收的水分量。传感器周围的相对湿度发生变化时，聚合物薄膜的介电特性也会变化，传感器的电容就会随之变化。仪表的电子处理部件测量传感器的电容并将其转换为湿度读数。

湿度测量的典型应用

维萨拉配备 HUMICAP 传感器的湿度仪表适用于各种应用场合。从电力和钢铁到生命科学和楼宇自动化，很多行业都需要测量湿度 - 这里只列举了其中几个：

在很多干燥过程中必须测量和控制湿度，如建筑材料和造纸，以及流化床干燥器。工艺过程空气的湿度是指示干燥进度的一个很好的指标。

为确保运行连续且符合规范，洁净室及其他关键环境也需要进行高水准环境测量。此外，手套箱和隔离器（用于处理水分或气体敏感的材料）也从准确可靠的湿度测量中受益。在关键环境中测量湿度特别具有挑战性。

HUMICAP 简介

- 电容型薄膜聚合物传感器
- 测量范围为 0..100 %RH
- 准确度为 ± 0.8 %RH
- 可溯源的湿度测量
- 1973 年推出

HUMICAP 的独特优势

- 卓越的长期稳定性
- 耐受灰尘和大多数化学物质
- 化学物质清除选项可在化学物质浓度很高的环境中进行稳定测量
- 传感器加热功能用于在冷凝环境中进行测量
- 可完全从冷凝中恢复



HUMICAP 传感器系列。

在食品工业中，面包烘烤和谷物生产中使用的干燥机和烤箱必须严格控制湿度水平，以保持高质量和高产量，使得成品具有鲜明的特色。

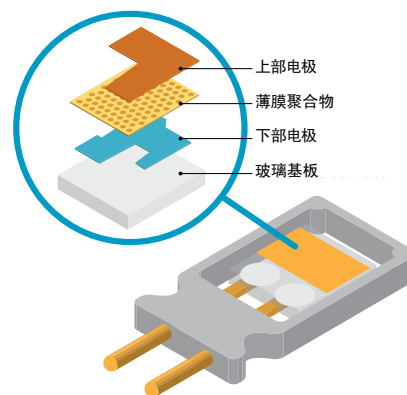
在楼宇自动化中，优化室内环境的温度和相对湿度与单独优化温度相比，可提供更高的舒适度。在博物馆、档案馆、仓库和存放对湿度敏感材料的其他环境中，必须严格控制湿度。

维萨拉 HUMICAP 湿度产品

维萨拉具有测量湿度所需的一切，提供种类繁多的湿度仪表，涵盖从暖通空调到最苛刻的工业应用等各种应用，无论是室内还是室外。维萨拉提供的湿度仪表产品包括变送器、大批量应用的模块、手持式湿度计和湿度校准仪等。可在以下网址找到所有湿度产品：www.vaisala.com/humidity。

维萨拉 INTERCAP® 传感器

- 与 HUMICAP® 传感器采用相同的测量原理
- 出厂预校准 - 无需额外校准或调整
- 可完全互换
- 用于准确度为 $\pm 3\%$ RH 的湿度仪表中



HUMICAP 传感器的结构。

HUMICAP® - 创新的故事

直到 20 世纪 70 年代早期，毛发湿度计一直广泛用于无线电探空仪中。可靠的湿度测量在那时就是不可能完成的任务，为了解决这个问题，维萨拉开始使用半导体和薄膜材料开发一种新型湿度传感器。两年以后（即 1973 年），在国际气象组织仪器和观测方法委员会(CIMO)第六次大会上推出了具有革命性意义的 HUMICAP 湿度传感器。

HUMICAP 是一次彻底的创新，给湿度测量领域带来了深远影响。这个新技术

是开创性的：传感器没有活动部件，并且由于采用先进的半导体和薄膜技术，它的尺寸小得惊人。传感器具有快速的响应时间、良好的线性、低湿滞和很小的温度系数。

尽管最初是针对新型无线电探空仪的创新，但是其他行业的人对它更感兴趣：在各种环境下工作的人，如温室、面包房、仓库、建筑工地、砖窑、木窑和博物馆。这些行业都需要进行准确可靠的湿度测量，而能够做到这一点的仪表非常少。

到 1980 年，各种基于 HUMICAP 技术的产品在 60 多个国家/地区销售：从手持式仪表到工业变送器、校准仪和其他配件，种类繁多。自面世以来，HUMICAP 逐渐成为维萨拉的核心业务，推动公司成为湿度测量领域的行业领导者。

VAISALA

www.vaisala.com

请联系我们，网址为：
www.vaisala.com/contactus



扫描代码获取更多信息

参考编号 B2I0971ZH-D ©Vaisala 2020
本资料受版权保护，维萨拉及其合作伙伴保留所有版权。保留所有权利。所有徽标和/或产品名称均为维萨拉或其单独合作伙伴的商标。未经维萨拉事先书面同意，严禁以任何形式复制、转让、分发或存储本手册中的信息。所有规格（包括技术规格）如有变更，恕不另行通知。