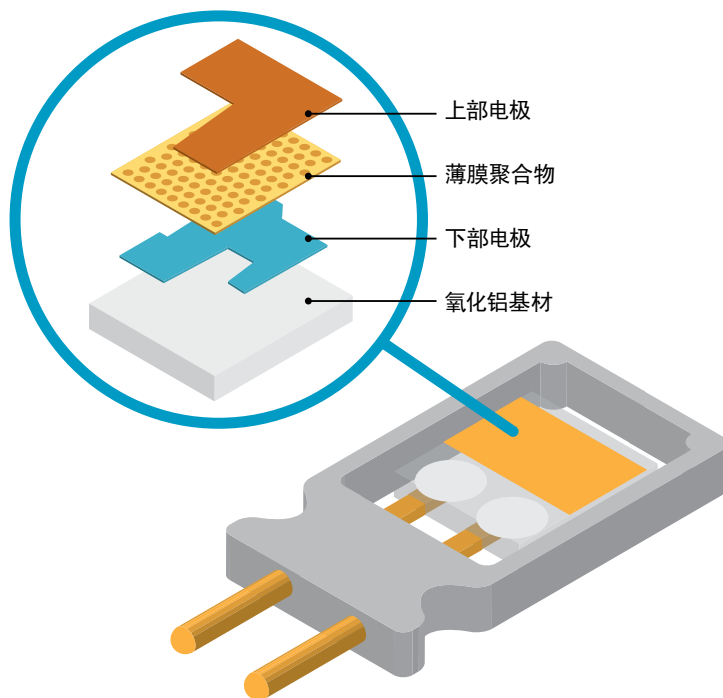


用于测量气化过氧化氢、相对饱和度和相对湿度的维萨拉 PEROXCAP[®] 传感器



PEROXCAP 的独特优势

- 可重复测量
- 卓越的长期稳定性
- 除了 H_2O_2 ppm 测量，该传感器与其他温度传感器结合使用，还可以测量湿度和温度
- 独特的相对饱和度参数用于指示 H_2O_2 蒸汽与水蒸气相结合所产生的湿度
- 可耐受高湿度，在相对饱和度达到 100% 的环境下也能准确测量
- 兼具准确的测量和可溯源的 H_2O_2 工厂校准
- 产品使用寿命长，每年仅需校准一次
- 可选择现场校准

独特的电容型薄膜聚合物传感器，提供可重复的测量结果

PEROXCAP 传感器技术通过两个 HUMICAP[®] 传感器提供的测量值发挥作用。维萨拉 HUMICAP 传感器在可重复性、准确度、卓越的长期稳定性和极低的滞后性方面具有良好的口碑，可保障质量和可靠性，即使在要求最为严苛的大气压条件高 H_2O_2 浓度应用中也是如此。HUMICAP 是一种由氧化铝基材组成的薄膜聚合物传感器，基材上的两个电极之间覆盖一层高分子薄膜。高分子薄膜

根据环境湿度变化吸收或释放蒸汽。高分子薄膜的介电性能随着湿度的变化而变化，传感器的电容也随之变化。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。

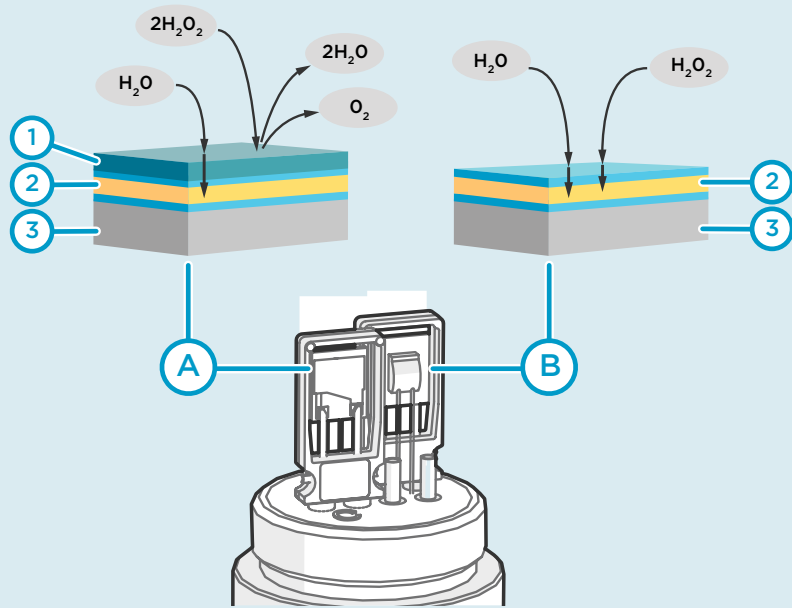
下电极由耐腐蚀导电材料制成，并用作电容器中的两个电极之一。它可以保护传感器的活性材料免受灰尘、污垢和导电颗粒的损害。

薄膜聚合物夹在两个电极之间。该导电层吸收水和 H_2O_2 蒸汽。先进的上电极是尖

端湿度传感器的秘密武器之一。吸收的蒸汽量与环境相对湿度（具有催化层的传感器）或相对饱和度成正比。

薄膜聚合物层会放大水和 H_2O_2 在空气中的含量。我们自行合成聚合物以优化传感器性能。

下电极由耐腐蚀导电材料制成，并用作电容器中的两个电极之一。



PEROXCAP 测量的工作原理

- A** 绝对湿度具有催化层的 HUMICAP 传感器（探头过滤器下方）。该传感器仅感测水蒸气。
- B** 不具有催化层的 HUMICAP 传感器（探头过滤器下方）。该传感器可感测具有过氧化氢蒸汽和水蒸气的空气混合物。
- 1** 薄膜聚合物上的催化保护层。该催化层将过氧化氢催化为水和氧气，并防止其进入传感聚合物。
- 2** 两个电极之间的薄膜聚合物。
- 3** 氧化铝基材。

智能 PEROXCAP 测量技术

PEROXCAP 测量用到两个 HUMICAP 传感器：一个 HUMICAP 传感器具有催化层，而另一个不具有催化层。催化层会催化蒸汽混合物中的过氧化氢。因此，具有催化层的 HUMICAP 传感器仅感测水蒸气、测量部分水气分压，即相对湿度 (RH)。不具有催化层的 HUMICAP 传感器则可感测包含过氧化氢蒸汽和水蒸气的整体空气混合物。两个传感器读数之间的差异可指示 H_2O_2 的蒸汽浓度。

即使在高湿度环境下也可提供可重复的测量结果

PEROXCAP 传感器利用化学物清除功能加热。该清除功能通过快速加热传感器消除可能产生的杂质与冷凝物。借助该功能，即使在湿度接近饱和的环境中，传感器也可提供可靠的测量，因为加热可防止传感器上出现冷凝现象。

PEROXCAP 的智能测量技术，包括化学清洗功能，有助于在具有挑战性的环境中保持两次校准间隔期间的测量准确度。独特的 PEROXCAP 技术专为提供稳定且可重复的测量而研发。

多参数测量

将 PEROXCAP 传感器与附加温度传感器结合使用, 可提供多达三种测量参数: 过氧化氢蒸汽浓度、温度和湿度 (指相对湿度和相对饱和度)。

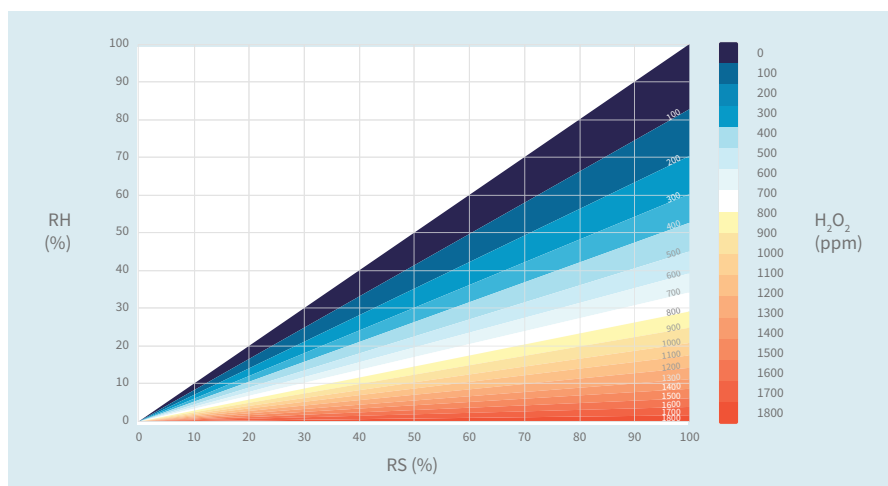
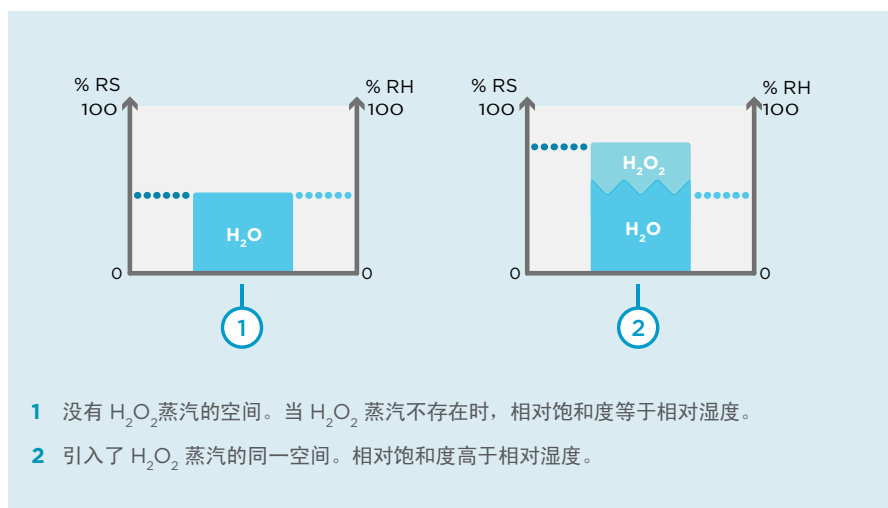
水和过氧化氢具有极其相似的分子结构, 都会影响自身所处的空气的湿度

- 相对饱和度表示由 H_2O_2 蒸汽和水蒸气引起的空气湿度。当相对饱和度达到 100 %RS 时, 混合蒸汽将开始冷凝。
- 相对湿度是指示仅由水蒸气引起的空气湿度的参数。

可溯源的 H_2O_2 出厂校准

每个 PEROXCAP 传感器均在维萨拉自己的洁净室中制造, 并在维萨拉工厂进行了单独校准。 H_2O_2 和 RH 校准均可溯源至国际 SI 单位, 从而确保测量值代表真实环境。

H_2O 和 H_2O_2 的影响相对饱和度 (RS) 和相对湿度 (RH)



例如, 在环境温度为 20°C 且过氧化氢浓度为 500 ppm 时, 湿度水平 25 %RH 相当于 60 %RS。当该气体混合物开始冷凝时 (相对饱和度为 100%), 相对湿度为 45%。

VAISALA

www.vaisala.com

请通过以下网址联系我们:
www.vaisala.com/contactus



扫描代码获取更多信息

参考编号 B2I1653ZH-C ©Vaisala 2021

本资料受到版权保护, 所有版权为 Vaisala 及其各个合作伙伴所有。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。