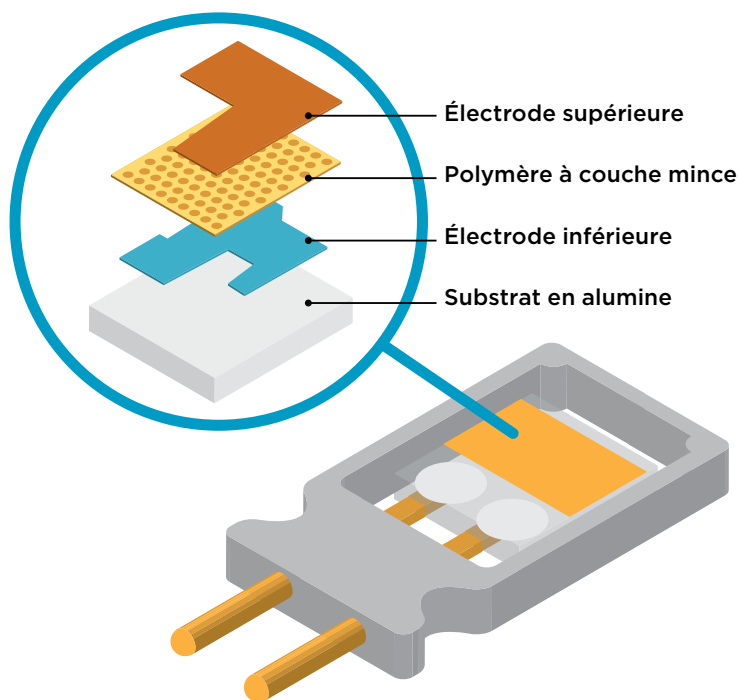


## Capteur VAISALA PEROXCAP<sup>®</sup>, permettant de mesurer le peroxyde d'hydrogène vaporisé, la saturation relative et l'humidité relative



### Avantages exclusifs de PEROXCAP

- Mesure répétable
- Excellente stabilité à long terme
- En plus de la mesure  $H_2O_2$  en ppm, le capteur mesure également l'humidité et la température lorsqu'il est combiné avec un capteur de température supplémentaire.
- La saturation relative unique est un paramètre qui indique l'humidité combinée de la vapeur d'eau et de la vapeur d' $H_2O_2$
- Tolère une humidité élevée et mesure avec précision, même en cas de saturation relative égale à 100 %
- Mesure précise avec étalonnage en usine traçable  $H_2O_2$
- Longue durée de vie du produit et long intervalle d'étalonnage annuel
- Étalonnage sur site en option

### Capteur capacitif unique de type couche mince polymère pour une mesure reproductible

La technologie de capteur PEROXCAP fonctionne à l'aide des mesures provenant de deux capteurs HUMICAP<sup>®</sup>. Les capteurs HUMICAP de Vaisala garantissent qualité et fiabilité. Ils sont réputés pour leur répétabilité, leur précision, leur excellente stabilité à long terme et leur hystérésis négligeable, même dans les applications à forte concentration de  $H_2O_2$  les plus

exigeantes dans la pression atmosphérique. HUMICAP est de type polymère à couche mince consistant en un substrat en alumine sur lequel une mince couche polymère est déposée entre deux électrodes conductrices. La couche polymère absorbe ou libère la vapeur d'eau en fonction des variations d'humidité enregistrées dans l'environnement. Lorsque l'humidité varie, les propriétés diélectriques de la couche polymère changent, de même que la capacité du capteur. L'électronique dans l'instrument mesure la

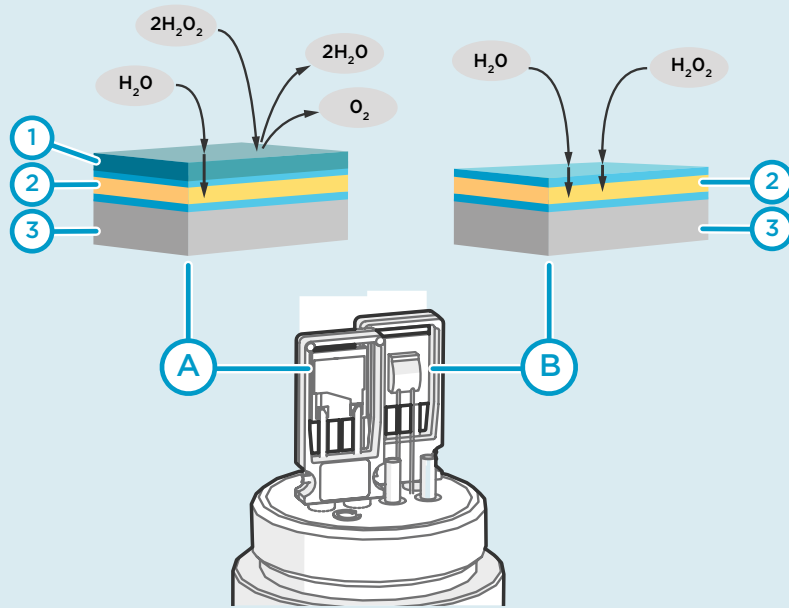
capacité du capteur et la convertit en une valeur d'humidité.

### L'électrode supérieure

est composée d'un matériau conducteur résistant à la corrosion et représente l'une des deux électrodes dans le condensateur. Elle protège la matière active du capteur contre la poussière, la saleté et les particules conductrices.

**La couche mince polymère** est logée entre les deux électrodes. Cette couche conductrice absorbe l'eau et la vapeur d' $H_2O_2$ . L'électrode

## Principe de fonctionnement de la mesure avec PEROXCAP



**A** Capteur HUMICAP avec couche catalytique (sous le filtre de sonde). Ce capteur ne détecte que la vapeur d'eau.

**B** Capteur HUMICAP sans couche catalytique (sous le filtre de sonde). Ce capteur détecte la vapeur de peroxyde d'hydrogène et la vapeur d'eau dans le mélange d'air.

**1** Couche de protection catalytique sur le polymère en couche mince. Cette couche catalyse le peroxyde d'hydrogène dans l'eau et l'oxygène et l'empêche de pénétrer dans le polymère de détection.

**2** La couche mince polymère est logée entre deux électrodes.

**3** Substrat en alumine.

supérieure perfectionnée représente l'un des secrets à l'origine de ce capteur d'humidité de pointe. La quantité de vapeur absorbée est proportionnelle à l'humidité relative ambiante (capteur à couche catalytique) ou à la saturation relative.

La couche mince polymère amplifie la quantité d'eau et de  $H_2O_2$  dans l'air. Nous synthétisons nos propres polymères afin d'optimiser les performances des capteurs.

### L'électrode inférieure

est composée d'un matériau conducteur résistant à la corrosion et représente l'une des deux électrodes dans le condensateur.

## Technologie de mesure intelligente PEROXCAP

La mesure PEROXCAP utilise deux capteurs HUMICAP : un capteur HUMICAP doté d'une couche catalytique et un deuxième sans couche catalytique. La couche catalytique catalyse le peroxyde d'hydrogène du mélange de vapeur. Par conséquent, le capteur HUMICAP doté d'une couche catalytique détecte uniquement la vapeur d'eau, fournissant une mesure de la pression hydraulique partielle, c.-à-d. l'humidité relative (HR). L'autre capteur HUMICAP, sans la couche catalytique, détecte le mélange d'air avec la vapeur de peroxyde d'hydrogène et la vapeur d'eau. La différence entre les lectures de ces deux capteurs indique la concentration en vapeur d' $H_2O_2$ .

## Mesure reproductible même dans une humidité élevée

Le capteur PEROXCAP est chauffé à l'aide d'une fonction de purge chimique. Ce processus de purge implique un réchauffement rapide du capteur pour éliminer les éventuelles impuretés et la condensation. Cela permet au capteur de fournir des mesures fiables, même dans des environnements où l'humidité est proche de la saturation, car le chauffage évite la condensation sur le capteur.

La technologie de mesure intelligente du PEROXCAP, qui comprend une fonction de purge chimique, permet de maintenir la précision des mesures entre les intervalles d'étalonnage dans des environnements difficiles. La technologie unique PEROXCAP a été développée afin de fournir des mesures stables et reproductibles.

## Mesure multi-paramètres

La combinaison du capteur PEROXCAP et d'un capteur de température supplémentaire permet de mesurer jusqu'à trois paramètres : la concentration en vapeur de peroxyde d'hydrogène, la température et l'humidité, se référant à l'humidité relative et à la saturation relative.

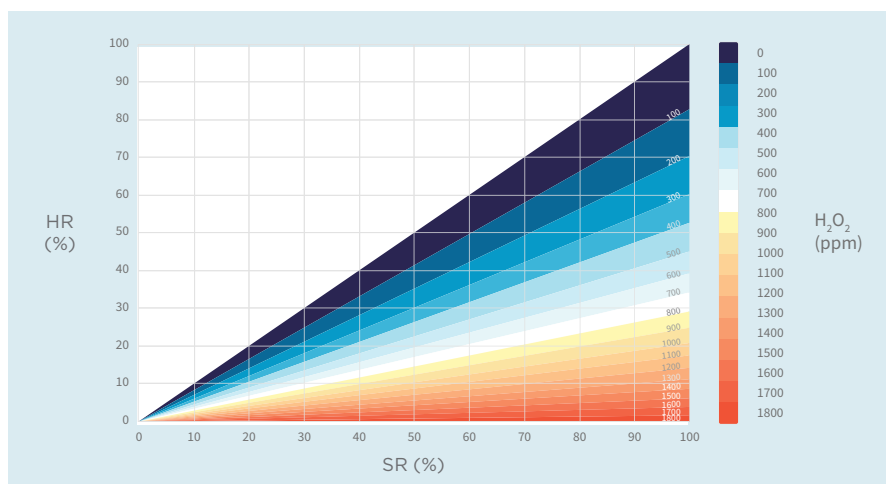
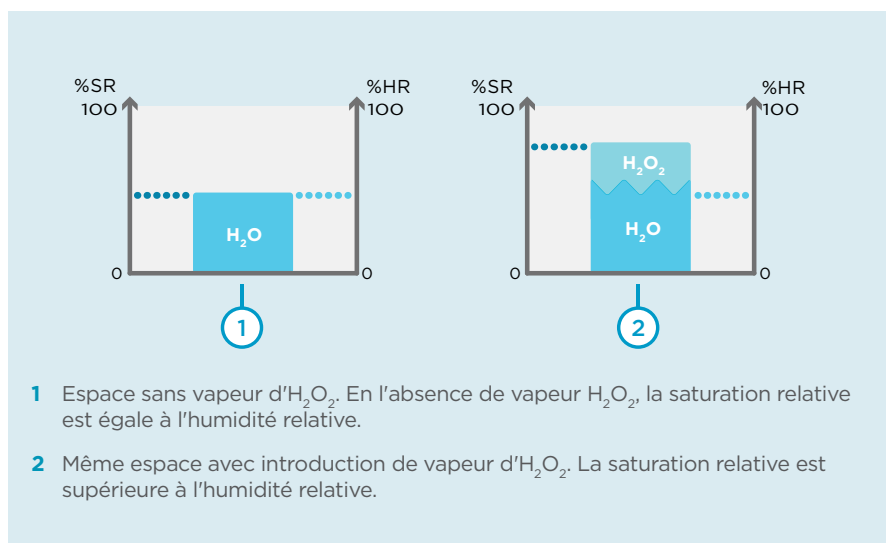
L'eau et le peroxyde d'hydrogène présentent une structure moléculaire très similaire. Tous deux ont un effet sur l'humidité de l'air dans lequel ils se trouvent

- **La saturation relative** est un paramètre qui indique l'humidité de l'air causée par la vapeur d'eau et la vapeur d' $H_2O_2$ . Lorsque la saturation relative atteint 100 %, le mélange de vapeur commence à se condenser.
- **L'humidité relative** est un paramètre qui indique l'humidité de l'air causée uniquement par la vapeur d'eau.

## Étalonnage en usine de $H_2O_2$ traçable

Chaque capteur PEROXCAP est fabriqué dans la salle blanche de Vaisala, et étalonné individuellement dans l'usine de Vaisala. Les  $H_2O_2$  et les étalonnages d'HR sont traçables avec le système international d'unités (SI), permettant de s'assurer que les valeurs mesurées représentent l'environnement réel.

## L'effet de l' $H_2O$ et $H_2O_2$ sur la saturation relative (SR) et l'humidité relative (HR)



Par exemple, à 20 °C et avec 500 ppm de peroxyde d'hydrogène, le niveau d'humidité 25 % HR équivaut 60 % SR. Quand le mélange de vapeur commence à se condenser (saturation relative à 100 %), la humidité relative est de 45 %.

# VAISALA

Veuillez nous contacter  
à l'adresse suivante  
[www.vaisala.com/contactus](http://www.vaisala.com/contactus)



Scanner le code  
pour obtenir plus  
d'informations

Ref. B211653FR-C ©Vaisala 2020

Ce matériel est soumis à la protection du droit d'auteur. Tous les droits d'auteur sont retenus par Vaisala et ses différents partenaires. Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits sont des marques déposées de Vaisala ou de ses partenaires. Il est strictement interdit de reproduire, transférer, distribuer ou stocker les informations contenues dans la présente brochure, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de Vaisala. Toutes les spécifications - y compris techniques - peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)