

## SONDE A OXYGENE

Réf. 602 018



### 1. Description succincte :

La sonde O<sub>2</sub> mesure la concentration en oxygène gazeux dans la gamme comprise entre 0 et 100%. Elle utilise une cellule électrochimique, qui contient une anode en plomb. L'anode et la cathode sont immergées dans un électrolyte. Lorsque les molécules d'oxygène entrent dans la cellule, il y a réduction pour la cathode.

Cette réaction électrochimique génère un courant qui est proportionnel à la pression partielle d'oxygène dans le mélange gazeux. Le courant est mesuré à travers une résistance pour générer une petite tension de sortie. La tension de sortie est amplifiée à la gamme de sortie 0V.. 5V.

Le capteur d'oxygène gazeux a une durée de vie utile limitée de 5 ans à l'air libre.

Le détecteur de gaz d'oxygène peut être relié directement aux entrées analogiques du BT de l'interface CMA.

### 2. Reconnaissance de la sonde :

Le détecteur de gaz d'oxygène a une puce mémoire (EEPROM) contenant des informations à propos du capteur : son nom, la quantité mesurée, l'unité et l'étalonnage. Grâce à un protocole simple cette information est lue par les interfaces de l'AMC et le capteur est automatiquement reconnu lorsqu'il est connecté à ces interfaces.

Si votre capteur pH n'est pas automatiquement détecté par une interface, vous pouvez configurer votre capteur en le sélectionnant dans le capteur Bibliothèque Coach.

### 3. Étalonnage :

La sonde O<sub>2</sub> est fournie calibrée. La sortie du capteur est linéaire par rapport au % de la concentration d'oxygène. La fonction d'étalonnage fournie est la suivante :  $O_2 (\%) = 25,0 * V_{out} (V)$

Le programme Coach 6 permet de sélectionner l'étalonnage fourni par la mémoire du capteur (EEPROM) ou l'étalonnage stocké dans le Coach 6 Capteur Bibliothèque.

Comme le capteur montre une certaine dérive au cours de sa vie, pour des mesures précises, il est conseillé de calibrer le capteur avant utilisation.

Par exemple réglez l'option de valeur pour ajuster un point de niveau d'oxygène de calibration dans l'air (0%

Humidité relative, cette valeur est de 20,9%).

### 4. Considérations atmosphériques :

Étant donné que le % d'oxygène varie selon la quantité de vapeur d'eau dans l'atmosphère, vous pouvez ajuster votre valeur d'étalonnage de l'oxygène atmosphérique pour améliorer la précision lors de l'utilisation du détecteur de gaz d'oxygène. La valeur acceptée de 20,9 % pour les niveaux d'oxygène dans l'atmosphère est calculé dans l'air sec (0% d'humidité). Si vous connaissez l'humidité relative de l'endroit où vous l'étalonnez, vous pouvez remplacer une des valeurs ci-dessous à la place de 20,9 %.

Humidité relative	0 %	25 %	50 %	75%	100%
Oxygène en % en volume	20,9	20,7	20,5	20,3	20,1

### 5. Conseils utiles :

- Très important :

Ne pas placer le capteur dans un liquide. Le capteur est uniquement destiné à mesurer les solutions gazeuses non aqueuses, la concentration, O<sub>2</sub>.

- Même si le capteur réagit assez rapidement aux changements de concentration O<sub>2</sub>, noter que le gaz doit se diffuser dans la cellule électrochimique située dans la partie supérieure de l'arbre du capteur avant toute modification de la concentration puissent être détectée. Depuis diffusion des gaz est un processus assez lent, il peut y avoir un certain retard dans les lectures.

- L'élément capteur a une durée de vie limitée d'environ 5 ans à l'air libre.

- L'électrolyte dans l'élément de capteur comporte des dangers similaires à celles des piles.

L'électrolyte montre une faible acidité et contient des métaux lourds.

Ne jamais démonter le capteur. Lorsque la peau est exposée à l'électrolyte rincer immédiatement à l'eau et consulter un médecin.

## 6. Expériences suggérées :

**Le détecteur de gaz d'oxygène peut être utilisé pour surveiller l'oxygène gazeux dans une variété de d'expériences de biologie et de chimie tels que :**

- Surveillance de la respiration humaine.
- Le suivi des variations de concentration de l'oxygène au cours de la photosynthèse et la respiration des végétaux.
- Mesure respiration des animaux, des insectes ou les graines en germination.
- Suivi oxydation des métaux tels que le fer.
- Surveillance de la consommation de de l'oxygène par la levure pendant la respiration de sucres.

## 7. Spécifications techniques :

Toutes les caractéristiques sont basées sur des conditions à 25 ° C, 50% HR et 1013 hPa.

Capteur type analogique	génère une tension de sortie entre 0 .. 4 V
Plage de mesure	0 .. 100%
Résolution à l'aide de convertisseur AD 12 bits	0,03%
Durée de vie	5 ans à l'air libre
Fonction d'étalonnage	% O <sub>2</sub> = 25,0 Vout (V)
Dérive	<1% du volume O <sub>2</sub> / mois dans l'air
Influence de l'humidité	-0.03% rel. O <sub>2</sub> lecture par% RH
Temps de réponse t <sub>90</sub>	30 s
Effet de la pression	directement proportionnelle Vout = Vout (standard) x (P / 1013)
Plage de pression	750.. 1250 hPa
Mode de gaz d'échantillonnage	diffusion à travers la membrane solide
Température de fonctionnement	0°C.. 40 ° C
Température de stockage	-20.. 60 ° C
Taux d'humidité	de 0.. 95% d'humidité relative, sans condensation
Connexion	câble attaché à droite BT (British ) Connecteur Telecom

## 8. Garantie :

La sonde O<sub>2</sub> est garantie exempte de défauts de matériaux et fabrication pour une période de 12 mois à compter de la date d'achat à condition qu'il ait été utilisé dans des conditions normales de laboratoire. Cette garantie ne couvre pas les dommages du capteur ayant été entraîné par accident ou par une mauvaise utilisation.

**Remarque:** Ce produit doit être utilisé à des fins éducatives. Il ne convient pas aux fins industrielles, médicales, de recherche ou des applications commerciales. *Rev. 20/11/2014*

9. Nous contacter :

Ce matériel est garanti 2 ans. Pour toutes questions, veuillez contacter :

**sav@sciencethic.com**

**[www.sciencethic.com](http://www.sciencethic.com)**