



ANALYSE DES EAUX

SONDE H2

DESCRIPTION



La sonde H2 a été développée pour la mesure in situ de l'évolution des concentrations en hydrogène dissous dans les eaux naturelles et industrielles.

Monté sur des systèmes multi-paramètres tels que les sondes CTD, ce capteur est composé d'un connecteur étanche, d'un corps de sonde intégrant une carte électronique de transformation de signal et d'un micro capteur H2 installé en pointe. En raison de la forte réactivité chimique de l'hydrogène, du stockage possible dans les métaux et du transfert rapide des concentrations entre les échantillons liquides et la phase gazeuse, sa mesure est difficile malgré un échantillonnage effectué avec beaucoup de soin.

La mesure par ampérométrie permet des mesures fines et rapides, environ 2 secondes pour 90 % de la mesure même pour des concentrations de l'ordre de quelques micro-grammes, de plus la turbidité et la couleur de l'eau n'ont pas d'influences sur la mesure.

FONCTIONNEMENT ET CARACTÉRISTIQUES

L'hydrogène dissous passe à travers la membrane perméable aux gaz du micro capteur ampérométrique. Il se

diffuse jusqu'à l'électrode de travail où s'opère une réaction d'oxydation électrochimique avec le catalyseur redox présent dans la membrane. Le courant généré, proportionnel à la pression partielle d'hydrogène dissous est mesuré par la sonde.

La proximité de l'électrode de travail avec la membrane permet un temps de réponse très rapide.

Ce courant de 0 à 400 pico-ampères est alors converti par la carte électronique dans le corps de sonde en un signal analogique de 0 à 3 VCC.

La température ayant un effet direct sur la vitesse de diffusion du gaz dans la membrane, un capteur température doit être associé pour les calculs de compensation.

APPLICATIONS

Le micro capteur H2 peut être intégré sur différents équipements fonction de l'application. Sur le module MS08 pour les mesures portables et de laboratoire, sur une sonde CTD pour les mesures environnementales, et sur une sonde support appelée « Shallow water » pour les intégrations en platines de mesure systèmes industriels.

Cette mesure est essentielle pour :

- le dosage d'hydrogène dissous en circuit fermé,
- le contrôle au démarrage des centrales électriques,
- la surveillance environnementale,
- la conduite de process industriels.



Plusieurs intégration du micro capteur H2 sont possibles fonction de l'application, sur un instrument portable tout en un, en pointe d'une sonde support avec sortie analogique ou dans un système multi-paramètres pour les mesures en profondeur.



AQUA MONITORING SYSTEM (AQUAMS)

Parc d'activités St-Jacques 1
18, rue Blaise Pascal - 54320 Maxéville
Tél. : 03 83 49 54 72
Courriel : info@aquams.com
http://www.aquams.com