

ANALYSEUR DE THM MS2000

Description du produit

Le MS2000-SYS est un système de surveillance des trihalogénométhanés (THM) réagissant à de très faibles concentrations et qui ne nécessite aucun réactif.

La réglementation limite l'usage de produits désinfectants dans l'eau de consommation, il est donc primordial de surveiller la présence de THM dans les réseaux. Le MS2000 remplit ce rôle avec fiabilité et précision (+/- 10%).

L'instrument effectue une mesure toutes les 30 minutes. La technologie sans contact permet d'avoir un système fiable, sans réactif, et une maintenance réduite.

Applications

- Surveillance de la présence des THM en post-traitement
- Surveillance des THM dans les réseaux de distribution d'eau
- Modélisation du système à l'aide du potentiel de formation des THM
- Contrôle des piscines
- Solution de contrôle pour toute application industrielle

Avantages

- Grande sensibilité : idéal pour l'eau potable
- Aucun réactif, capteur sans contact : coûts de maintenance réduits
- Echantillonnage fréquent : toutes les 30 minutes
- Modélisation du système possible en utilisant le potentiel de formation des THM
- Grande variété d'interfaces de communication



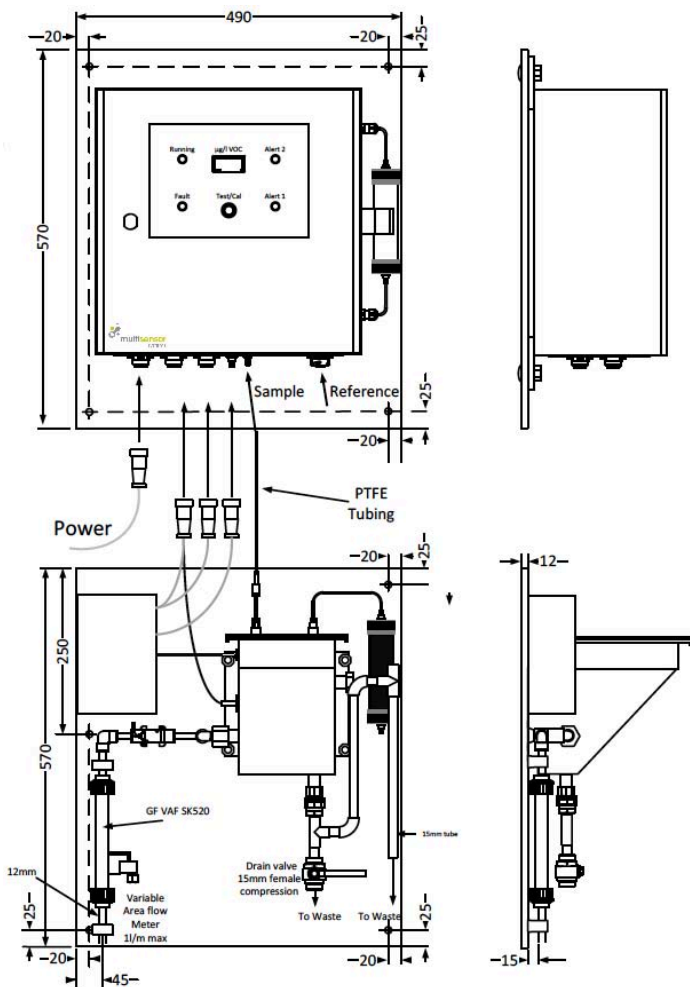
Principe de fonctionnement

La mesure des gaz se fait à partir d'un réservoir d'échantillonnage de l'eau à surveiller. Selon la Loi de Henry, la concentration de gaz dans l'air du réservoir d'échantillonnage est proportionnelle à la concentration de la substance dans l'eau.

L'étalonnage de l'instrument se fait en présentant au capteur un niveau de concentration connu, pour générer des coefficients de calibrage.

De l'eau passe dans le réservoir d'échantillonnage, tel que sur le schéma ci-dessous. Les composants volatils dans l'eau passent dans l'air du réservoir et se trouvent piégés. Ce processus continuera jusqu'à l'équilibre.

Un échantillon des gaz du réservoir passe par le capteur du MS2000, réagissant ainsi aux THM présents. Cette donnée est analysée par l'instrument pour donner une valeur de concentration.

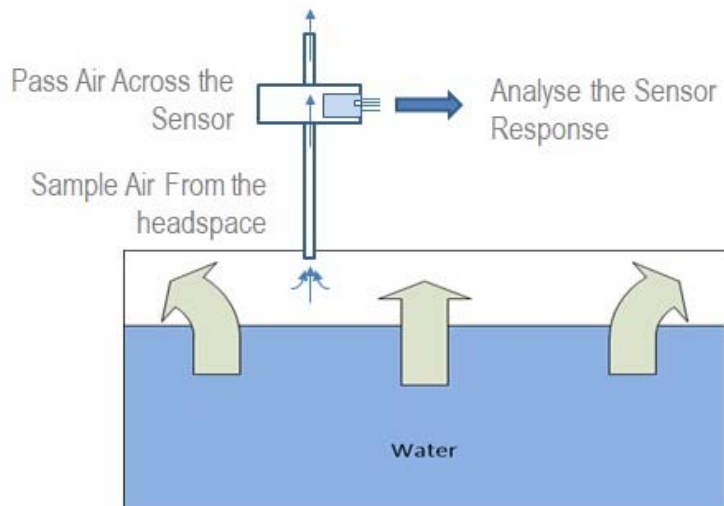


Etalonnage

L'étalonnage du système sur site s'effectue avec le Kit de Validation, en soumettant une concentration étalon à l'appareil.

Installation

La mise en place est très simple : l'appareil ne nécessite qu'une connexion électrique, une arrivée et une évacuation de l'eau à analyser. Le MS2000 est livré installé sur deux panneaux à fixer sur un mur ou un cadre.



Cas typique : usine d'eau potable

Les autorités sanitaires locales ont signalé un niveau égal ou supérieur à la limite autorisée de THM chez les consommateurs d'eau dans l'est de l'Espagne.

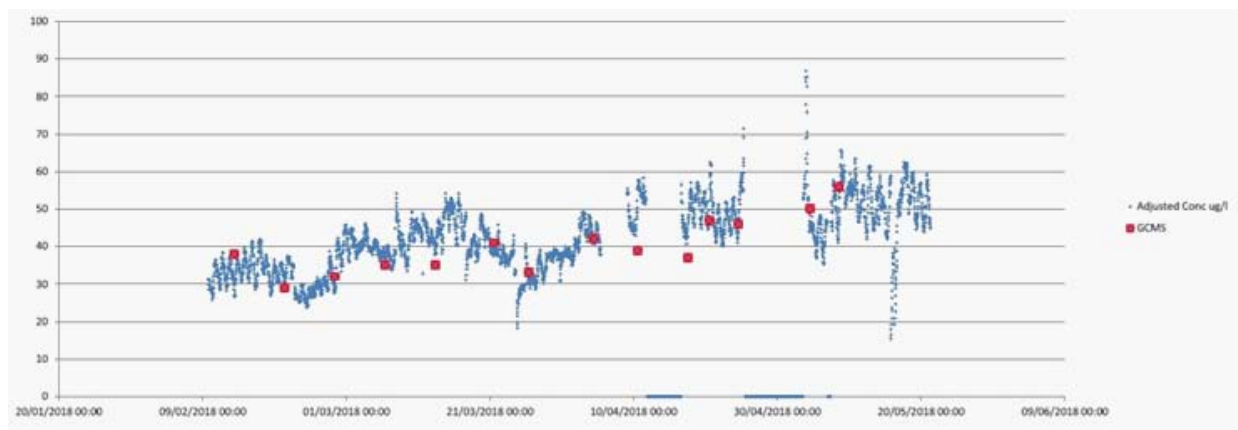
Pour cette raison, il a été demandé à l'usine d'eau potable de faire installer un système de surveillance en ligne des THM et de mettre en oeuvre un meilleur contrôle du processus.

La photo montre la première des 4 unités finalement installées dans l'usine, un MS2000 avec sortie 4-20 mA. Le niveau des THM est surveillé en continu et donne l'alarme en cas de dépassement du seuil déterminé.

Le MS2000 a été mis en concurrence avec un appareil américain, et a été choisi en raison des faibles coûts de consommables et de maintenance. Dans le cas présent, une économie de 18000 euros a été faite sur la première année de fonctionnement du MS2000, en particulier car il n'y avait plus besoin de réactifs.



Le graphique montre le comparatif fait sur 4 mois de tests entre l'appareil américain GCMS (relevés ponctuels en rouge) et le MS2000 (relevés réguliers en bleu)



Principaux paramètres de performance

Paramètre	Exigences opérationnelles		Remarques
	Minimum	Maximum	
Alimentation principale	90V AC	240V AC	50Hz ou 60Hz
Consommation d'énergie		45 W	25 W typique pendant le fonctionnement
Approvisionnement en eau	0,5 l/min.	1 l/min.	
Pression de l'eau		4 bar	
T° de travail : Ambiant	0°C	40°C	Version pour température plus élevée disponible
T° de travail : Eau	1°C	40°C	Version pour température plus élevée disponible
Fréquence d'échantillonnage	30 min.	120 min.	A sélectionner par l'utilisateur. Des concentrations élevées peuvent rallonger l'intervalle minimal d'échantillonnage
Gamme de détection	5 ppb	200 ppb	Validé avec un standard de chloroforme
Répétabilité	-2 %	+2 %	Échantillon de 100 ppb mesuré à l'aide d'une solution standard de 1,5 l (eau + chloroforme dissous dans du DMSO) dans une fiole de type Erlenmeyer en verre de 2,5 litres avec un agitateur magnétique à 25°C
Plage d'affichage (défaut)	0 ppb	200 ppb	Configurable à la mise en service
Sortie analogique	4mA	20mA	Adaptable à la gamme requise, charge maximale 900Ω
Isolation de sortie analogique	400V		Continu par optocoupleur
Tension de relais		50V	Par 3 : 2 alarmes et un défaut, avec contacts NO et NF
Alimentation de Relais		5A	
Interrupteur de débit	Contacts coupés en cas de débit inférieur au seuil		Option sur demande
Coffret	IP65, Acier peint		
Matériau du réservoir d'échantillon	Acier inoxydable 316		Autres matériaux et revêtements disponibles
Poids	25kg		
Dimensions	1170 x 490 x 300mm		Monté sur 2 panneaux PVC distincts

Période d'étalonnage

6 mois avec le kit de Validation Multisensor Systems disponible chez Air & Eau Systèmes.

Consommables

Tous les 6 mois

Charbon actif du filtre à air
Filtre à poussières

Tous les 12 mois

Joint du réservoir d'échantillonnage



AIR ET EAU SYSTEMES 132, rue de l'église F-54710 LUDRES
Tél. (+33)3 83 26 33 33 Fax. (+33)3 83 26 18 63
www.air-eau.com