

Information technique

Memosens COL37E

Capteur d'oxygène optique pour des mesures en laboratoire et sur des prises d'échantillon sur le terrain

Numérique avec technologie Memosens 2.0

Domaine d'application

Les applications typiques sont :
Mesures dans les eaux de surface, les eaux usées et les eaux de process

Principaux avantages

- Capteur d'oxygène optique Memosens nécessitant peu de maintenance
- Temps de réponse t_{98} court : < 20 s
- Sonde de température intégrée pour une compensation en température efficace
- La technologie Memosens garantit des valeurs mesurées fiables
- L'enregistrement interne des données de capteur permet une mise en œuvre simple des bonnes pratiques de laboratoire
- Convient à l'utilisation avec Liquiline Mobile, Liquiline To Go et Memobase Plus

Autres avantages fournis par la technologie Memosens

- Sécurité d'analyse maximale
- Sécurité des données grâce à une transmission numérique
- Utilisation très simple grâce à la mémorisation dans le capteur des données spécifiques au capteur



Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure

Structure du capteur

Des molécules sensibles à l'oxygène (marqueurs) sont intégrées dans une couche optiquement active (couche de luminescence).

La couche de luminescence, une couche d'isolation optique et une couche de couverture sont appliquées l'une sur l'autre sur le support. La couche de couverture est en contact direct avec le produit.

L'optique du capteur est dirigée vers l'arrière du support et, par conséquent, vers la couche de luminescence.

Processus de mesure (principe de l'extinction de luminescence)

Si le capteur est immergé dans le produit, un équilibre s'établit très rapidement entre l'oxygène présent dans le produit et dans la couche de fluorescencecouche de luminescence.

1. L'optique du capteur envoie des impulsions lumineuses orange vers la couche de luminescence
2. Les marqueurs "répondent" (luminescence) par des impulsions lumineuses rouge foncé.
 - ↳ Le temps d'extinction et l'intensité des signaux de réponse dépendent directement de la teneur en oxygène dans le produit et par conséquent de la pression partielle en oxygène.

Si le produit est exempt d'oxygène, le temps d'extinction est long et le signal est très intense.

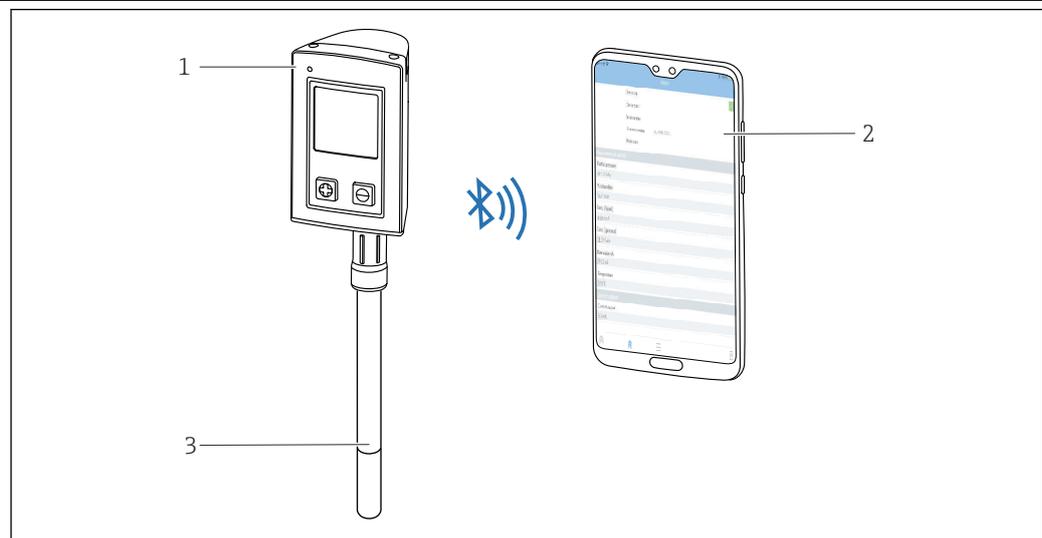
Les molécules d'oxygène éventuellement présentes masquent les molécules des marqueurs. De ce fait, le temps d'extinction est plus court et les signaux sont moins intenses.

Résultat de mesure

- Le capteur calcule le résultat de mesure sur la base de l'intensité du signal et du temps d'extinction à l'aide de l'équation de Stern-Volmer.

Le capteur fournit des valeurs mesurées pour la température et la pression partielle ainsi qu'une valeur mesurée brute. Cette valeur correspond au temps d'extinction de la luminescence et elle est d'env. 14 μ s dans l'air et d'env. 56 μ s dans un produit exempt d'oxygène.

Ensemble de mesure



1 Ensemble de mesure

1 Transmetteur CML18

2 Smartphone avec l'application Smartblue (en option)

3 Memosens COL37E

A0047929

Communication et traitement des données

Communication avec le terminal portable

i Toujours raccorder les capteurs de laboratoire numériques avec technologie Memosens à un terminal portable avec technologie Memosens, p. ex. CML18.

Les capteurs de laboratoire numériques permettent de mémoriser les données de l'ensemble de mesure dans le capteur. Celles-ci comprennent :

- Données du fabricant
 - Numéro de série
 - Caractéristique de commande
 - Date de fabrication
- Données d'étalonnage
 - Date d'étalonnage
 - Nombre d'étalonnages
 - Numéro de série du terminal portable utilisé pour réaliser le dernier étalonnage ou ajustage
- Données d'application
 - Gamme de température
 - Gamme d'oxygène
 - Date de la première mise en service

Entrée

Grandeurs de mesure	Oxygène dissous [mg/l, µg/l, ppm, ppb, %SAT ou hPa] Oxygène (gazeux) [hPa ou %Vol] Température [°C, °F]
Gammes de mesure	0 à 200 % SAT Les gammes de mesure sont valables pour 25 °C (77 °F) et 1013 hPa (15 psi)  Le capteur a une gamme de mesure atteignant au maximum 1000 hPa. Les écarts de mesure indiqués sont atteints dans la gamme de mesure optimale, mais pas sur toute la plage de mesure.

Performances

Temps de réponse ¹⁾	De l'air à l'azote aux conditions de référence : <ul style="list-style-type: none"> ■ t₉₀ : < 20 s ■ t₉₈ : < 20 s
Conditions de référence	Température de référence : 25 °C (77 °F) Pression de référence : 1013 hPa (15 psi)
Écart de mesure maximum ²⁾	±1 % ou ±8 µg/l (ppb) de la valeur mesurée (la valeur la plus élevée s'applique dans chaque cas) ³⁾

Environnement

Gamme de température ambiante	-5 à +60 °C (23 à 140 °F)
Gamme de température de stockage	-25 à 50 °C (-13 à 122 °F) à 95 % d'humidité relative, sans condensation

1) Moyenne de tous les capteurs soumis à un contrôle final
2) Conformément à IEC 60746-1 aux conditions d'utilisation nominales
3) Conformément à IEC 60746-1 aux conditions d'utilisation nominales

Indice de protection	IP68
	IP69

Process

Gamme de température de process	-5 à +60 °C (23 à 140 °F)
--	---------------------------

Résistance chimique

AVIS

Solvants halogénés, cétones et toluène

Les solvants halogénés (dichlorométhane, chloroforme), les cétones (par ex. acétone, pentanone) et le toluène ont un effet de sensibilité croisée et entraînent des valeurs mesurées décroissantes ou, dans le pire des cas, la défaillance totale du capteur !

- Utilisez le capteur uniquement dans des produits ne contenant pas d'halogène, de cétone et de toluène.

Construction mécanique

Poids	0,1 kg (0,20 lbs)
--------------	-------------------

Matériaux

Pièces en contact avec le produit

Corps du capteur	Inox 1.4435 (AISI 316L)
Joints/joints toriques	EPDM
Capot sensible	Inox 1.4435 (AISI 316L)
Couche sensible	Silicone

Sonde de température	Pt1000 (classe A selon DIN IEC 60751)
-----------------------------	---------------------------------------

Informations à fournir à la commande

Page produit	www.endress.com/col37e
---------------------	--

Accessoires

Accessoires spécifiques à l'appareil

Câble de mesure

Câble de données Memosens CYK10

- Pour capteurs numériques avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cyk10



Information technique TI00118C

Câble laboratoire Memosens CYK20

- Pour capteurs numériques avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cyk20

Gel pour point zéro

COY8

Gel point zéro pour capteurs d'oxygène et de désinfection

- Gel sans oxygène ni chlore gel pour la vérification, l'étalonnage du point zéro et l'ajustement des points de mesure d'oxygène et de désinfection
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/coy8



Information technique TI01244C

Transmetteur

Liquiline Mobile CML18

- Appareil mobile multiparamètre pour le laboratoire et le terrain
- Transmetteur fiable avec affichage et connexion via App
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/CML18



Manuel de mise en service BA02002C

Memobase Plus CYZ71D

- Logiciel PC pour prise en charge de l'étalonnage en laboratoire
- Visualisation et documentation de la gestion des capteurs
- Etalonnages du capteur mémorisés dans la base de données
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cyz71d



Information technique TI00502C

Kit de maintenance

- Kit de maintenance pour Memosens COL37E
- Le contenu du kit de maintenance de :
 - Capot sensible
 - Outil de montage de joints toriques
 - Instructions de maintenance
 - Flacon d'étalonnage
 - Joints toriques
 - Certificat
- Informations à fournir à la commande : www.endress.com/col37e sous "Accessoires/pièces de rechange"



www.addresses.endress.com
