



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services



Solutions

Information technique

Oxymax H COS21

Cellule de mesure stable à long terme pour des stérilisations et autoclavages fréquents



Domaines d'applications

- Production biotechnologique
- Industrie agroalimentaire
- Applications de process standard

Principaux avantages

- Cellule adaptée à l'industrie pharmaceutique :
 - inox 316L
 - Stérilisable et autoclavable
- Versions spécifiques à l'application :
 - Cellule pour applications standard en biotechnologie
- Cellule à usages multiples :
 - Raccord process standard PE 13,5
 - Montage possible dans des sondes pH standard
- Temps de réponse court : $t_{98} < 60$ s
- Capteur de température intégré

Fonctionnement et construction du système

Principe de mesure

Les molécules d'oxygène diffusées à travers la membrane sont réduites en ions hydroxyde (OH^-) à la cathode. À l'anode, l'argent s'oxyde en ion argent (Ag^+) (formation d'une couche d'halogénure d'argent). L'émission d'électrons résultante à la cathode et l'absorption d'électrons à l'anode créent un flux de courant qui, sous des conditions constantes, est proportionnel à la teneur en oxygène du produit. Ce courant est converti par le transmetteur en concentration d'oxygène en mg/l , $\mu\text{g/l}$, ppm ou ppb, en indice de saturation en % SAT ou en pression partielle d'oxygène en hPa.

Ensemble de mesure

Un ensemble de mesure complet comprend au moins :

- une cellule de mesure d'oxygène COS21
- un transmetteur, par ex. Liquisys M COM223/253 F
- un câble de mesure spécial COK21
- une sonde, par ex. une sonde rétractable CPA475

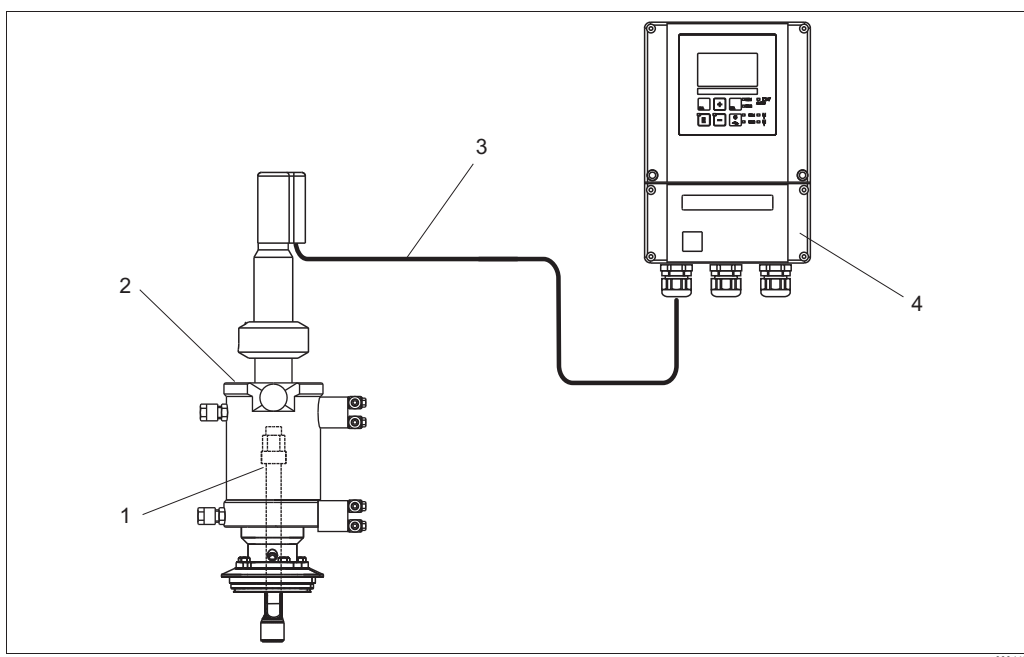


Fig. 1: Ensemble de mesure (exemple)

- 1 Cellule de mesure d'oxygène COS21
- 2 Sonde rétractable CPA475
- 3 Câble de mesure spécial COK21
- 4 Transmetteur Liquisys M COM253 F

Grandeurs d'entrée

Grandeur de mesure

oxygène dissous [mg/l , $\mu\text{g/l}$, ppm, ppb ou % SAT ou hPa]

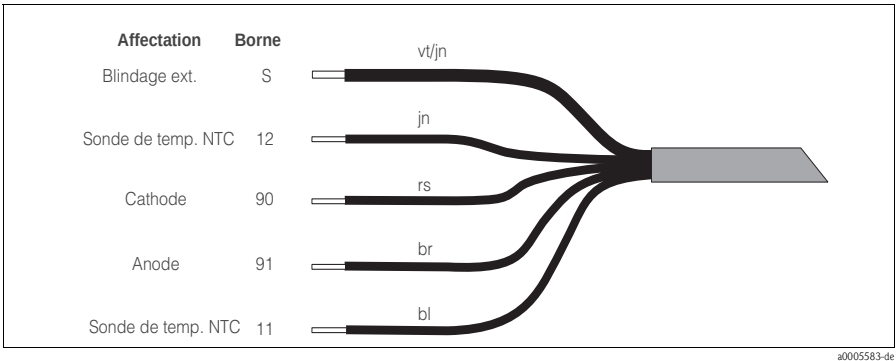
Gamme de mesure

0,01 ... 20 mg/l
0 ... 200% SAT

Câblage

Raccordement électrique

Le raccordement électrique de la cellule au transmetteur se fait par l'intermédiaire d'un câble de mesure spécial multiconducteur COK21.



Câble de mesure spécial COK21

Performances

Temps de réponse

de l'air à l'azote à 25 °C (77 °F)

- t_{90} : < 30 s
- t_{98} : < 60 s

Conditions de référence

Température de référence : 25 °C (77 °F)
Pression de référence : 1013 hPa (15 psi)

Débit minimal

0,03 m/s (0,1 ft/s)

Courant nul

< 0,1 % du courant dans l'air

Erreur de mesure

±1 % de la valeur mesurée¹⁾

Reproductibilité

±0,1 % de la fin de la gamme de mesure

Dérive à long terme

Dérive du point zéro : < 0,1 % par semaine à 30 °C (86 °F) et conditions constantes
Dérive de la gamme de mesure : < 0,1 % par semaine à 30 °C (86 °F) et conditions constantes

Influence de la température du produit

env. 3,1 % par K (compensé par le transmetteur)

Influence de la pression du produit

Compensation en pression pas nécessaire

Durée de polarisation

< 60 minutes

Tension de polarisation

-670 ± 50 mV

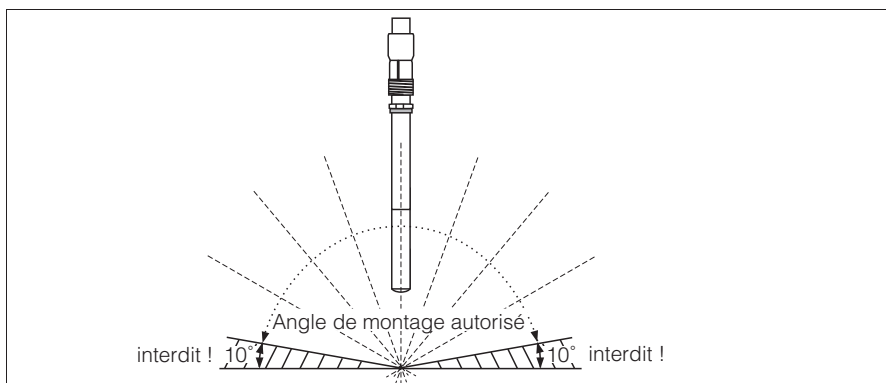
Consommation intrinsèque d'oxygène

env. 20 ng/h dans l'air à 25 °C (77 °F)

1) selon CEI 746-1 aux conditions de service nominales

Conditions de montage

Angle de montage



Angle de montage admissible

a000654-de

Conditions ambiantes

Température ambiante 0 ... 130 °C (32 ... 270 °F)

Température de stockage

–10 ... +60 °C (10 ... 140 °F) à 95% d'humidité relative, sans condensation



Attention!

Risque de dessèchement !

La cellule de mesure doit être stockée avec son capuchon (rempli de 0,02 n de NaOH).

Conditions de process

Température de process 0 ... 130 °C (32 ... 270 °F)



Remarque!

Respectez la gamme de compensation en température du transmetteur utilisé.

Pression de process 0 ... 4 bar (0 ... 58 psi)

Stérilisation

Lors de l'autoclavage de la cellule démontée, assurez-vous que le capuchon de protection est fermement fixé sur la tête embrochable. Si la cellule est stérilisée in-situ, il n'est pas nécessaire de protéger la tête embrochable.

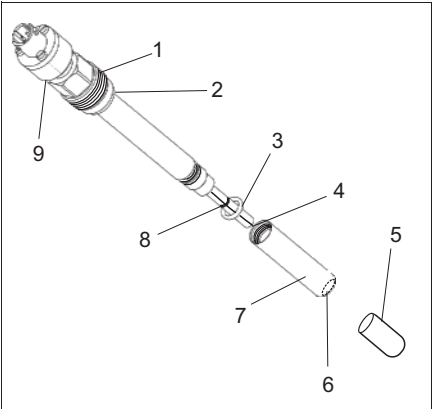


Remarque!

Si de l'eau a pénétré dans la tête embrochable, séchez-la avec de l'air tiède ou comprimé pour éviter la corrosion ou des problèmes de contact.

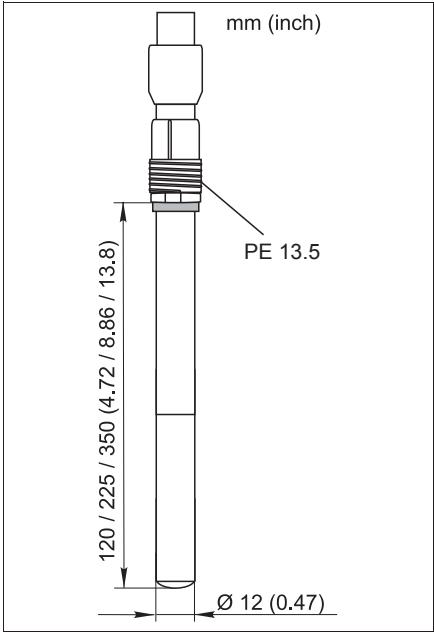
Construction mécanique

Construction, dimensions



Vue éclatée

- 1 Raccord fileté PE 13,5
- 2, 3 Joints
- 4 Cathode
- 5 Capuchon de protection
- 6 Membrane
- 7 Cartouche à membrane
- 8 Anode
- 9 Tête embrochable



Dimensions

Poids	0,2 kg (0,44 lbs)	
Matériaux	Tige de la cellule :	inox 316L
	Membrane :	Optiflow®
	Combinaison d'électrodes :	argent / platine
	Bague d'étanchéité :	Viton®
Raccord process	Presse-étoupe PE 13,5	
Capteur de température	NTC 22 kΩ	
Electrolyte	Saumure alcaline	

Informations à fournir à la commande

Structure de commande

Profondeur d'immersion		
1	120 mm (4,72 in)	
2	225 mm (8,86 in)	
3	350 mm (13,8 in)	
5	120 mm (4,72 in) + EN10204-3.1	
6	225 mm (8,86 in) + EN10204-3.1	
7	350 mm (13,8 in) + EN10204-3.1	
Tête		
K	Process PE 13.5, connecteur 4 pôles O ₂	
Application		
0	Version hygiénique	
COS21-		Référence de commande complète

Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- la cellule d'oxygène avec capuchon de protection pour la membrane
- de l'électrolyte, 1 flacon, 50 ml (1,7 fl.oz.)
- une pipette pour le remplissage d'électrolyte

Accessoires

Remarque!

Vous trouverez ci-dessous les accessoires disponibles à la date d'édition de cette documentation.
Pour les accessoires qui ne sont pas listés ici, adressez-vous au SAV Endress+Hauser.

Sondes	Cleanfit H CPA475 ■ Sonde rétractable pour montage de cellules dans des cuves et des conduites sous des conditions stériles, ■ Information technique TI240C Unifit H CPA442 ■ Sonde intégrée pour les industries agroalimentaire, pharmaceutique et les biotechnologies, avec certificat EHEDG et 3A, ■ Information technique TI306C
Solution zéro	■ 3 ampoules filetées pour la préparation d'une solution exempte d'oxygène de 3 x 1 litre ■ Réf. 50001041
Solutions d'électrolyte et kits de cartouches à membrane	Solution d'électrolyte ■ réf. 51505873 Kits de membranes ■ Kit de membranes standard, COS21/COS21D : – réf. 51505874 ■ Kit de membranes standard, COS21/COS21D, EN10204 : – réf. 51516339 ■ Kit de membranes CIP, COS21/COS21D : – réf. 51518699 ■ Kit de membranes CIP, COS21/COS21D, EN10204 : – réf. 71023225 ■ Kit de membranes FDA, COS21/COS21D : – réf. 71003199 ■ Kit de membranes FDA, COS21/COS21D, EN10204 : – réf. 71023226 Contenu de la livraison (tous les kits) : ■ 3 cartouches à membrane ■ 1 joint torique (joint de process) ■ 1 joint torique (cellule)
Câble de mesure	Câble de mesure spécial pour cellule COS21 ■ COK21 ; longueur 3 m (9,8 ft) réf. 51505870 ■ COK21 ; longueur 10 m (33 ft) réf. 51505868
Transmetteur	Liquisys M COM 223/253 F ■ Transmetteur pour la mesure d'oxygène dans l'industrie agroalimentaire et les biotechnologies ■ Montage en boîtier de terrain ou en façade d'armoire, Hart® ou Profibus possible, ■ Commande selon la structure de commande, voir Information technique

Documentation complémentaire

- Information technique Liquisys M COM223/253 F, TI246C
- Information technique Cleanfit CPA475, TI240C
- Information technique Unifit CPA442, TI297C

