



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 : $t_{08} < 60$ 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. A 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, µg/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

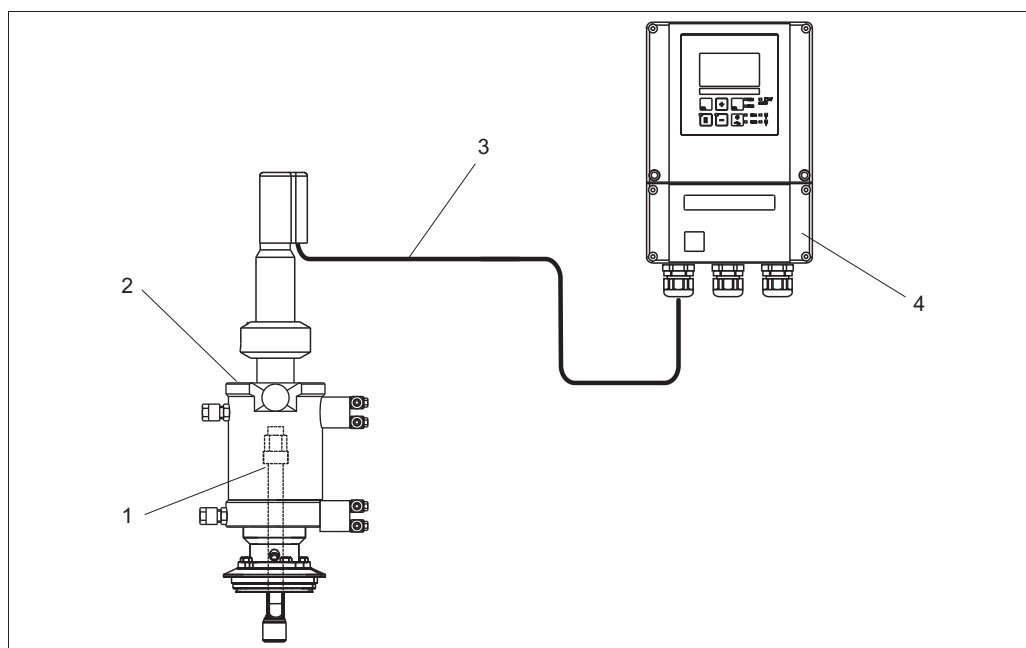


Fig. 1: Ensemble de mesure (exemple)

- 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, µg/l, ppm, ppb ou % SAT ou hPa]

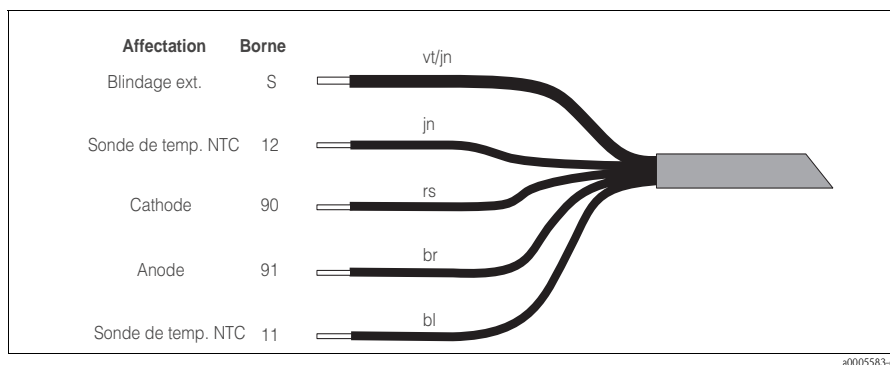
Gamme de mesure

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

a0005583-de

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

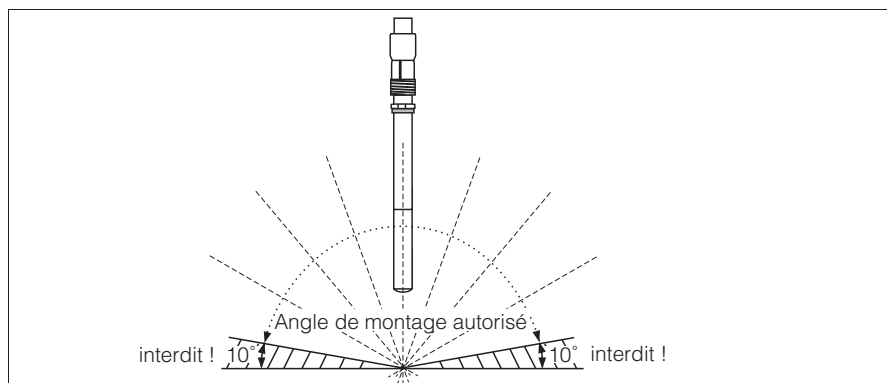
Consommation intrinsèque d'oxygène

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

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.

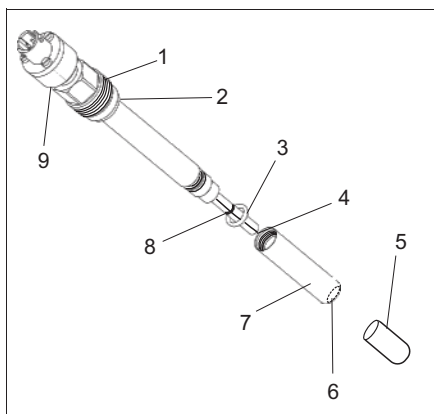


Remarque!

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.

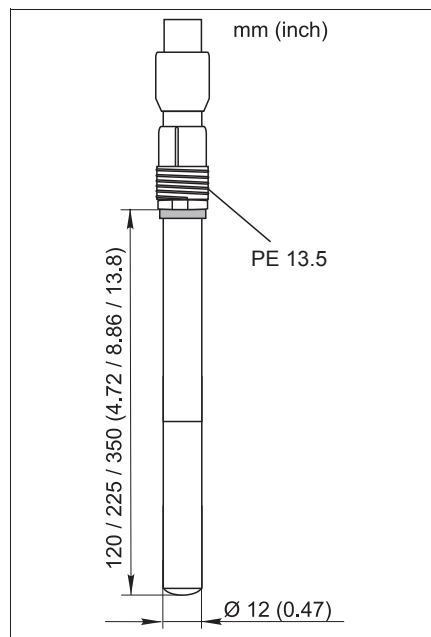
Construction mécanique

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

