

Opgeloste zuurstofmeting *OxyMax W COS 41*

Membraanbedekte amperometrische sensor



Toepassingsgebieden

De continue meting van de concentratie van opgeloste zuurstof in water speelt op veel gebieden van de waterbehandeling een belangrijke rol:

- Zuiveringsinstallaties:
O₂-meting en regeling in actief slibbekkens voor het realiseren van een hoog rendement van het biologische reinigingsproces.
- Bewaking oppervlaktewater:
O₂-meting in rivieren, meren of in de zee als indicatie voor de waterkwaliteit.
- Waterbehandeling
O₂-meting bijv. in drinkwater voor toestandscontrole (O₂-verrijking / voorkomen van corrosie enz.)
- Viskwekerijen:
O₂-meting en -regeling voor het behouden van de optimale leef- en kweekomstandigheden

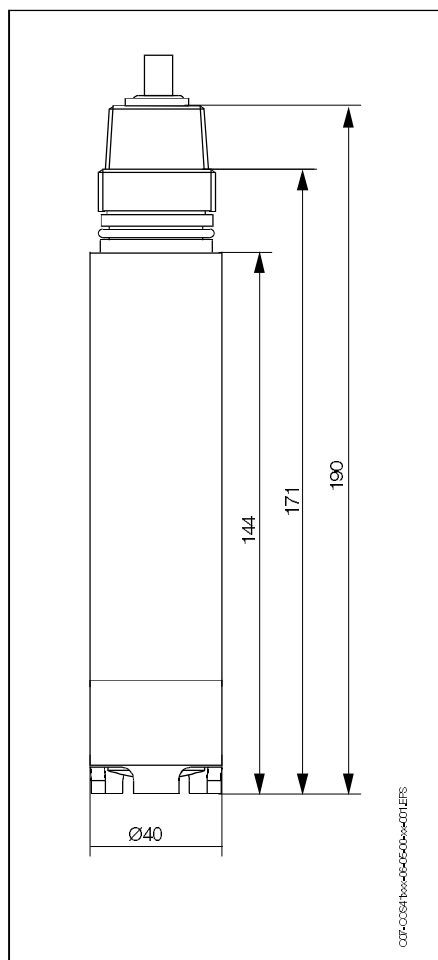
De voordelen

- Membraanbedekte sensor, daarom hoge O₂-selectiviteit
- Minimaal onderhoud
- Minimale kalibratiewerkzaamheden dankzij eenvoudige kalibratie in lucht. Geen nulpuntkalibratie nodig.
- Maximale meetbetrouwbaarheid
- Hoge stabiliteit op langere termijn
- Eenvoudig onderhoud dankzij kabelaansluiting via TOP 68 connector aan de sensorzijde.
- Sensor- en procesbewaking in combinatie met de meetversterker maakt optimale beveiliging tegen foutieve metingen mogelijk.



Afmetingen en werkingsprincipe

Afmetingen COS 41



Zuurstof is in het medium aanwezig als fysisch opgelost gas en wordt door de noodzakelijke aanstroming door het membraan heen getransporteerd. Deze heeft vanwege het gebruikte materiaal en de fabricagemethode de eigenschap, alleen opgelost gas, maar niet de vloeistoffase van aanwezige stoffen door te laten. Tevens worden opgeloste zouten en ionische substanties tegen gehouden, waardoor bij de sensor met een membraan geen invloed van de mediumgeleidbaarheid optreedt, hetgeen bij open meetprincipes wel het geval is.

De door het membraan gediffundeerde zuurstofmoleculen worden aan de goudkathode gereduceerd tot hydroxide-ionen (OH^-). Aan de anode wordt zilver tot zilverionen (Ag^+ , vorming van een zilverbromidelaag, AgBr) geoxideerd. Door de daaraan gekoppelde elektronenafgifte aan de goudkathode en de elektronenopname aan de anode ontstaat een stroom, die onder constante condities proportioneel is met de concentratie zuurstof in het medium.

De stroom wordt in de meetversterker omgevormd en op het display weergegeven als gehalte opgelost zuurstof in mg/l, als zuurstof verzadigingsindex in %SAT of als partiële zuurstofdruk in hPa.

Sensorbewaking

In combinatie met de bijbehorende meetversterker zorgt een speciaal sensor-check systeem (SCS), voor herkenning van een groot aantal fouttoestanden aan de sensor en wordt betrouwbaar een alarmmelding geactiveerd.

- Kabelbreuk resp. kabelkortsluiting
- Foutieve meting in de vorm van een niet plausibele te hoge of te lage meetwaarde.
- Sensorpassivering, d.w.z. geen of slechts nog zeer trage verandering van het meetsignaal ondanks verandering van het zuurstofgehalte in het medium.

Technische specificaties

- Alarmmeldingen in combinatie met de meetversterker
- Geen nulpuntskalibratie noodzakelijk.
- Exacte automatische snelle kalibratie samen met de meetversterker.
- Aanvangswaarde typisch 0,05 mg/l O_2 bij 20 °C
- Extreem stabiel »dik« membraan.

- Bij uitvoering met TOP 68 - connector: sensor kan lokaal van de meetkabel worden losgemaakt.
- Min. aanstroomsnelheid 0,005 m/s
- Eenvoudig onderhoud: zowel de membraankap als het elektrolyt zijn direct toepasbaar.
- Max. toegestane overdruk 10 bar
- Lange levensduur dankzij gebruik van hoogwaardige materialen.

Meetsysteem

Het complete meetsysteem bestaat uit:

- Zuurstofsensor Oxymax W COS 41 met meetversterker Liquisys M COM 223 / 253-DX/DS
- Dompelarmatuur DipFit W CYA 611, evt. uitgebreid met universele ophangarmatuurbevestiging CYH 101-A, of doorstroomarmatuur COA 250 of wisselarmatuur ProbFit W COA 461

- Bijbehorende montage toebehoren.

Onder extreme bedrijfscondities worden aanbevolen:

- Automatisch sproeireinigingssysteem Chemoclean.

Technische gegevens

Algemene specificaties

Leverancier	Endress+Hauser
Identificatie	OxyMax W COS 41

Mechanische specificaties

Meetprincipes	Amperometrische sensor met membraan
Materialen	Sensorlichaam: POM; membraankap: POM
Membraandikte	Ca. 50 µm
Schroefdraadaansluiting	G 1 en NPT ¾"
Elektrische aansluiting	Vaste kabel of TOP 68 connector: Dubbel afgeschermd coaxkabel met 2 hulpaders, klemaansluiting op meetversterker
Kabellengte	7 m, 15 m, speciale uitvoering op aanvraag
Max. totale kabellengte	50 m
Gewicht zonder verpakking (voor kabellengte)	0.7 kg (7 m) of 1.1 kg (15 m)

Meetbereiken

Aanvangswaarde	Typisch 0.05 mg/l
Eindwaarde	20 mg/l
Temperatuurmeting	Met geïntegreerde NTC temperatuursensor, 0 ... 50 °C

Bedrijfsgegevens

Aanspreektijd	90% van eindwaarde op display na 3 min. bij 20 °C 99% van eindwaarde op display na 9 min. bij 20 °C
Polarisatietijd	< 60 min
Min. doorstroomsnelheid	Typ. 0.5 cm/s voor 95% meetwaarde-aanwijzing
Sensorbewaking	In combinatie met meetversterker: Kabelbreuk of kortsluiting, foutieve meting en sensorpassivering
Drift	Bij continue polarisatie: < 1%/maand
Nulstroom	Nulstroomvrij

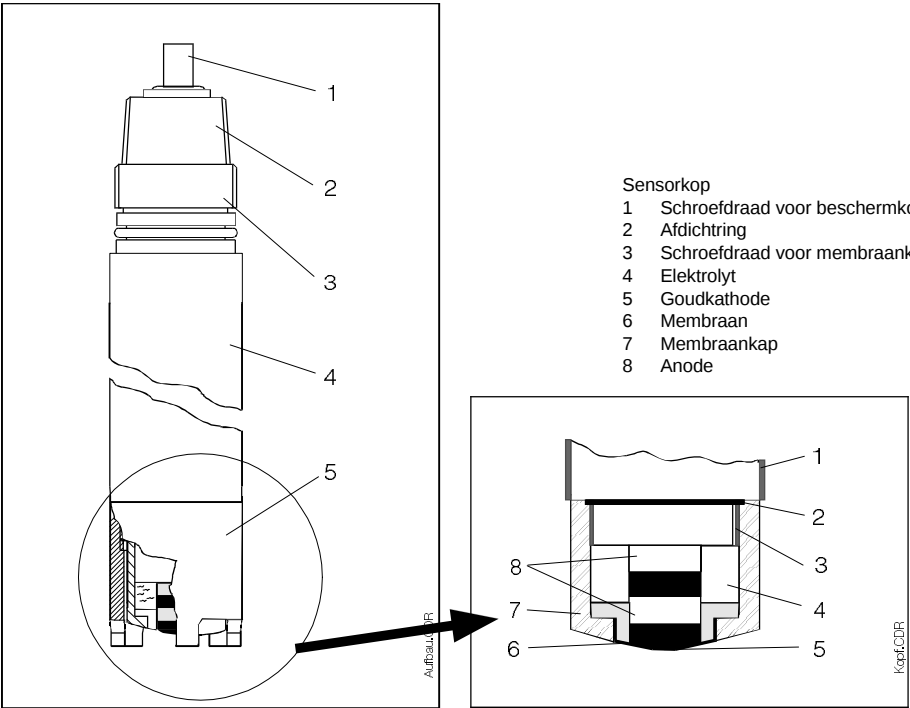
Procescondities

Max. toegestane overdruk	10 bar
Beschermingsklasse	IP 68
Nom. bedrijfstemperatuur	-5 ... 50 °C
Opslagtemperatuur	Gevuld: -5 ... 50 °C, niet gevuld: -20 ... 60 °C

Wijzigingen voorbehouden.

Constructie

- COS 41:
- 1 Sensorkabel
 - 2 Schroefdraad NPT ¾"
 - 3 Schroefdraad G 1
 - 4 Sensorlichaam
 - 5 Beschermkorf



Productoverzicht

Zuurstofsensor COS 41	
Kabellengte	
2	Kabellengte 7 m
4	Kabellengte 15 m
8	Zonder kabel (alleen bij TOP 68-uitvoering)
9	Speciale uitvoering op klantspecificatie
Kabelaansluiting	
F	Met vaste kabel
S	Kabelaansluiting met TOP 68-connector
COS 41- Volledige bestelcode	

Toebehoren

- ❑ **COY 31-WP**
2 voorbereide reserve wisselpatronen met voorgespannen membraan voor COS 41
Bestelnr.: 51506976
- ❑ **COY 3-F**
Vulelektrolyt voor COS 41, 10 kunststof ampullen, transparant
Bestelnr.: 50053349
- ❑ **Nuloplossing**
Poeder voor aanmaken van zuurstofvrije oplossing voor testdoeleinden
Bestelnr.: 50001041
- ❑ **COY 31-OR**
Afdichtring, 3 stuks
Bestelnr.: 51506985
- ❑ **CYK 71**
Speciale kabel voor verlenging tussen sensor en meetversterker
Bestelnr.: 50085333
- ❑ **Toebehorenset COY 31-Z**
telkens 1x COY 3-F, COY 31-WP, COY 31-OR en COY 31-PF
Bestelnr.: 51506784

Documentatie

- ❑ Meetversterker
Liquisys M COM 223 / 253-DX/DS
Technische Informatie nr. 51500280
- ❑ Dompelarmatuur DipFit W CYA 611
Technische Informatie nr. 50085984
- ❑ Ophangarmatuurbevestiging
CYH 101
Technische Informatie nr. 50061227
- ❑ Dompelarmatuur DipFit W COA 110
Technische Informatie nr. 50052565
- ❑ Doorstroomarm. FlowFit W COA 250
Technische Informatie nr. 50068517
- ❑ Wisselarmatuur Probit W COA 461
Technische Informatie nr. 50082360
- ❑ Automatisch reinigingssysteem
Chemoclean CYR 10 / CYR 20
Technische Informatie nr. 50014221

Nederland	België
Endress+Hauser B.V. Postbus 5102 1410 AC Naarden Tel. 035 695 86 11 Fax 035 695 88 25	Endress+Hauser N.V. Carlistraat 13 1140 Brussel Tel. 02-248 06 00 Fax 02-248 05 53
http://www.nl.endress.com E-mail: info@nl.endress.com	

Endress+Hauser
The Power of Know How

