



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services



Solutions

Technische Information

Oxymax H COS21

Langzeitstabiler Sensor für häufige Sterilisierung und Autoklavierung



Anwendungsbereich

- Prozesskontrolle in der Enzymproduktion
- Steuerung von Kulturansätzen
- Biotechnologische Produktion
- Lebensmittelindustrie
- Allgemeine Prozessanwendungen

Ihre Vorteile

- Sensor in pharmagerechter Ausführung:
 - Nichtrostender Stahl 1.4435 (AISI 316L)
 - Sterilisierbar und autoklavierbar
- Anwendungsspezifische Ausführungen:
 - Sensor für Standardanwendungen
- Vielseitig verwendbar:
 - Standard-Prozessanschluss Pg 13,5
 - Einbau in Standard-pH-Armaturen möglich
- Kurze Ansprechzeit: $t_{98} < 60$ s
- Integrierter Temperaturfühler

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

Die durch die Membran diffundierenden Sauerstoffmoleküle werden an der Kathode zu Hydroxidionen (OH⁻) reduziert. An der Anode wird Silber zu Silberionen (Ag⁺) oxidiert (Bildung einer Silberhalogenidschicht). Durch die damit verbundene Elektronenabgabe an der Kathode und der Elektronenaufnahme an der Anode entsteht ein Stromfluss, der unter konstanten Bedingungen proportional zum Sauerstoffgehalt des Mediums ist. Dieser Strom wird vom Messumformer als Sauerstoffkonzentration in mg/l, µg/l, ppm oder ppb, als Sättigungsindex in % SAT oder als Sauerstoff-Partialdruck in hPa ausgegeben.

Messeinrichtung

Eine komplette Messeinrichtung besteht mindestens aus:

- Sauerstoffsensor COS21
- Messumformer, z. B. Liquisys M COM223/253 F
- Spezialmesskabel COK21
- Armatur, z.B. Wechselarmatur CPA475

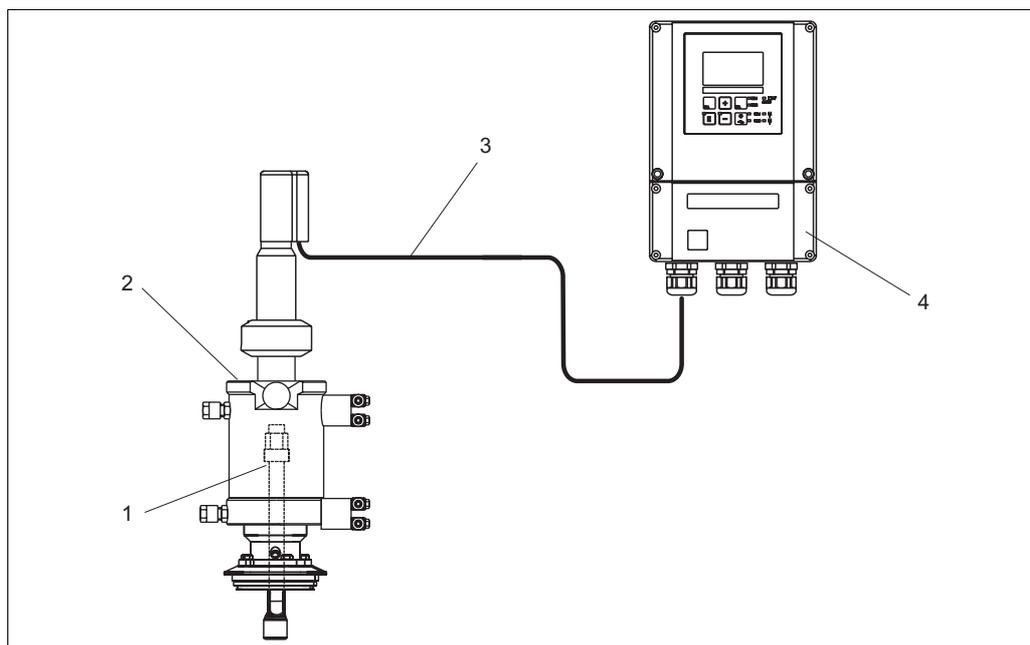


Abb. 1: Messeinrichtung (Beispiel)

- 1 Sauerstoffsensor COS21
- 2 Wechselarmatur CPA475
- 3 Spezialmesskabel COK21
- 4 Messumformer Liquisys M COM253 F

Eingangskenngrößen

Messgröße

gelöster Sauerstoff [mg/l, µg/l, ppm, ppb oder % SAT oder hPa]

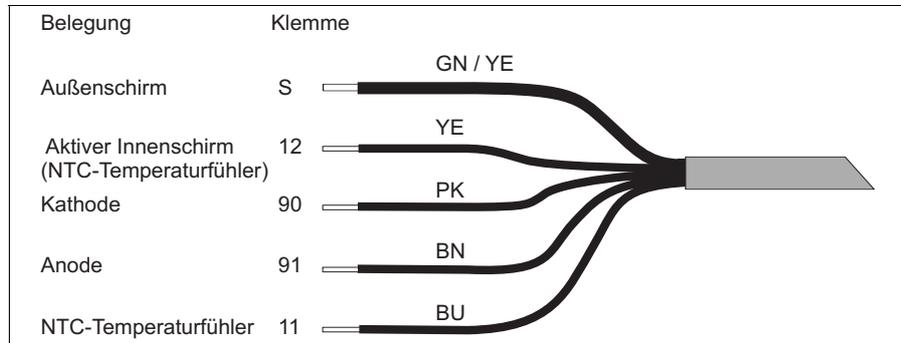
Messbereich

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

Verdrahtung

Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Sensors an den Messumformer erfolgt über das mehradrige Spezialmesskabel COK21.



Spezialmesskabel COK21

a0005583-de

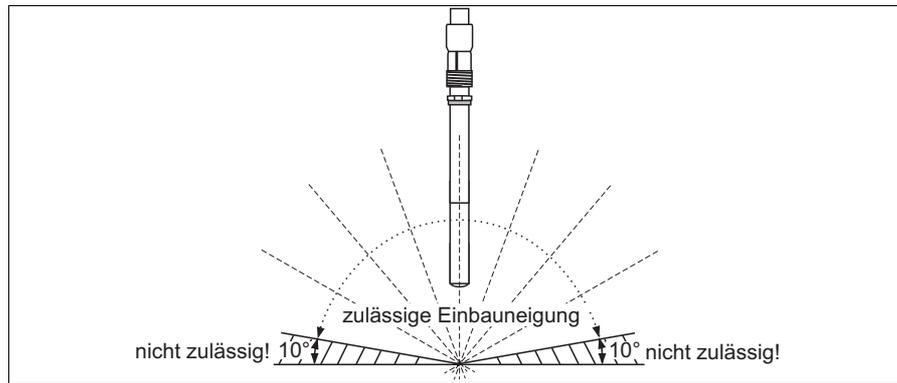
Leistungsmerkmale

Ansprechzeit	von Luft nach Stickstoff bei 25 °C (77 °F)	
	■ t_{90} : < 30 s	
	■ t_{98} : < 60 s	
Referenzbedingungen	Bezugstemperatur:	25 °C (77 °F)
	Bezugsdruck:	1013 hPa (15 psi)
Mindestanströmung	0,03 m/s (0,1 ft/s)	
Nullstrom	< 0,1 % des Stroms an Luft	
Messabweichung	±1 % vom Messwert ¹⁾	
Wiederholbarkeit	±0,1 % vom Messbereichsende	
Langzeitdrift	Nullpunktdrift:	< 0,1 % pro Woche bei 30 °C (86 °F) und konstanten Bedingungen
	Messbereichsdrift:	< 0,1 % pro Woche bei 30 °C (86 °F) und konstanten Bedingungen
Einfluss der Mediumstemperatur	ca. 3,1 % pro K; wird vom Messumformer kompensiert	
Einfluss des Mediumsdrucks	Druckkompensation nicht erforderlich	
Polarisationszeit	< 60 Minuten	
Polarisationsspannung	-670 ± 50 mV	
Sauerstoff-Eigenverbrauch	ca. 20 ng/h in Luft bei 25 °C (77 °F)	

1) gemäß IEC 746-1 bei Nennbetriebsbedingungen

Einbaubedingungen

Einbauwinkel



Zulässiger Einbauwinkel

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur 0 ... 130 °C (32 ... 270 °F)

Lagerungstemperatur -10 ... +60 °C (10 ... 140 °F) bei 95% relativer Luftfeuchte, nicht kondensierend



Achtung!

Austrocknungsgefahr

Lagern Sie den Sensor nur mit Wässerungskappe (mit 0,02 n NaOH gefüllt).

Prozessbedingungen

Prozesstemperatur 0 ... 130 °C (32 ... 270 °F)



Hinweis!

Beachten Sie den Temperaturkompensationsbereich des eingesetzten Messumformers.

Prozessdruck 0 ... 4 bar (0 ... 58 psi)

Sterilisierung

Achten Sie beim Autoklavieren des ausgebauten Sensors auf den dichten Sitz der Steckkopf-Verschlusskappe. Bei einer in-situ-Sterilisierung ist kein Steckkopf-Schutz notwendig.

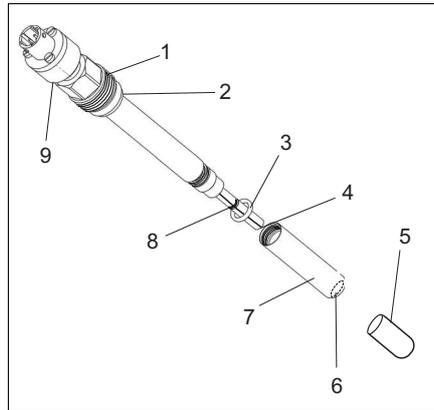


Hinweis!

Ist trotzdem Wasser in den Steckkopf eingedrungen, trocknen Sie diesen bitte mit Warm- oder Pressluft. So vermeiden Sie Korrosion und Kontaktprobleme.

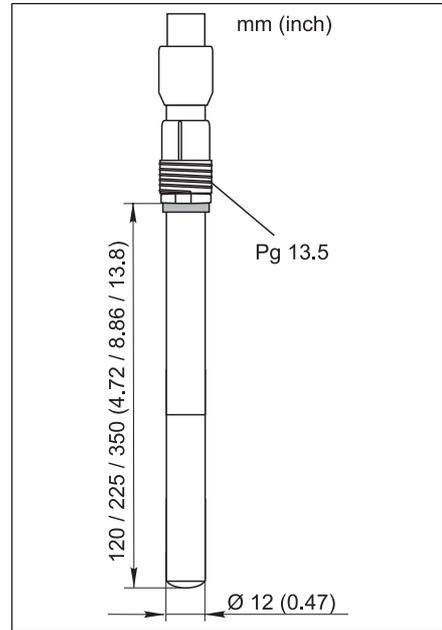
Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße



Explosionsdarstellung

- 1 Einschraubgewinde Pg 13,5
- 2, 3 Dichtungen
- 4 Kathode
- 5 Schutzkappe
- 6 Membran
- 7 Membrankappe
- 8 Anode
- 9 Steckkopf



Abmessungen

Gewicht 0,2 kg (0,44 lbs)

Werkstoffe
 Sensorschaft: Nichtrostender Stahl 1.4435 (AISI 316L)
 Membran: Optiflow®
 Elektrodenkombination: Silber / Platin
 Dichtring: Viton®

Prozessanschluss Verschraubung Pg 13,5

Temperatursensor NTC 22 kΩ

Elektrolyt Alkalische Salzlösung

Bestellinformationen

Produktstruktur

Eintauchtiefe	
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
Kopf	
K	Prozess Pg 13.5, Stecker vierpolig O ₂
Anwendung	
0	Hygieneausführung
COS21-	vollständiger Bestellcode

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Sauerstoffsensord mit Transportkappe zum Schutz der Membran
- Elektrolyt, 1 Flasche, 50 ml (1,7 fl.oz.)
- Pipette zum Einfüllen des Elektrolyten

Zubehör

Hinweis!

Nachfolgend finden Sie das lieferbare Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation. Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Service.

Armaturen

Cleanfit H CPA475

- Wechsellarmatur zum Einbau in Tanks und Rohrleitungen unter sterilen Bedingungen,
- Technische Information TI240/C/07/de

Unifit H CPA442

- Einbauarmatur für Lebensmittel, Biotechnologie und Pharma, mit EHEDG- und 3A-Zertifikat,
- Technische Information TI306/C/07/de

Nulllösung

- 3 Schraubflaschen zur Herstellung von 3 x 1 Liter sauerstofffreier Lösung
- Best.-Nr. 50001041

Elektrolytlösungen und Membrankappenkits**Elektrolytlösung**

- Best.-Nr. 51505873

Membrankits

- Membrankit Standard, COS21/COS21D:
 - Best.-Nr. 51505874
- Membrankit Standard, COS21/COS21D, EN10204:
 - Best.-Nr. 51516339
- Membrankit CIP, COS21/COS21D:
 - Best.-Nr. 51518699
- Membrankit CIP, COS21/COS21D, EN10204:
 - Best.-Nr. 71023225
- Membrankit FDA, COS21/COS21D:
 - Best.-Nr. 71003199
- Membrankit FDA, COS21/COS21D, EN10204:
 - Best.-Nr. 71023226

Lieferumfang (alle Kits):

- 3 Membrankappen
- 1 O-Ring (Prozessdichtung)
- 1 O-Ring (Sensor)

Messkabel

Spezial-Messkabel für Sensor COS21

- COK21; Kabellänge 3 m (9,8 ft)
Best.-Nr. 51505870
- COK21; Kabellänge 10 m (33 ft)
Best.-Nr. 51505868

Messumformer

Liquisys M COM 223/253 F

- Messumformer für Sauerstoffmessung in der Lebensmittel- und Biotechnologie
- Feld- oder Schalttafeleinbau, Hart® oder Profibus möglich,
- Bestellung nach Produktstruktur, siehe Technische Information

Ergänzende Dokumentation

- Technische Information Liquisys M COM223/253 F, TI246C/07/de
- Technische Information Cleanfit CPA475, TI240C/07/de
- Technische Information Unifit CPA442, TI297C/07/de

Deutschland

Endress+Hauser
Messtechnik
GmbH+Co. KG
Colmarer Str. 6
79576 Weil am Rhein

Fax 08 00 EHFAXEN
Fax 08 00 3 43 29 36
www.de.endress.com

Vertrieb

- Beratung
- Information
- Auftrag
- Bestellung

Tel. 08 00 EHVERTRIEB
Tel. 08 00 3 48 37 87
info@de.endress.com

Service

- Help-Desk
- Feldservice
- Ersatzteile/Reparatur
- Kalibrierung

Tel. 08 00 EHSERVICE
Tel. 08 00 3 47 37 84
service@de.endress.com

Technische Büros

- Hamburg
- Hannover
- Ratingen
- Frankfurt
- Stuttgart
- München
- Berlin

Österreich

Endress+Hauser
Ges.m.b.H.
Lehnergasse 4
1230 Wien
Tel. +43 1 88 05 60
Fax +43 1 88 05 63 35
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser
Metso AG
Sternenhofstraße 21
4153 Reinach/BL 1
Tel. +41 61 7 15 75 75
Fax +41 61 7 11 16 50
info@ch.endress.com
www.ch.endress.com