



Livello



Pressione



Portate



Temperatura



Analisi



Registrazione
Componenti
di sistema



Servizi



Soluzioni

Informazioni tecniche

Oxymax W COS61

Misura dell'ossigeno disciolto

Sensore ottico basato sul principio di misura della fluorescenza
(fluorescence quenching)



Applicazione

La misura continua della concentrazione di ossigeno disciolto è molto importante per vari settori della gestione delle acque:

- Impianti di trattamento delle acque reflue:
Misura e regolazione dell'ossigeno in vasche di fanghi attivati per un processo di pulizia biologica altamente efficiente
- Monitoraggio delle acque:
Misura dell'ossigeno in fiumi, laghi o mari, come indicatore della qualità delle acque
- Trattamento delle acque:
Misura dell'ossigeno, ad esempio per il monitoraggio dello stato dell'acqua potabile (arricchimento di ossigeno, protezione della corrosione, ecc.)
- Piscicoltura:
Misura e regolazione dell'ossigeno per condizioni di vita e di allevamento ottimali

I vantaggi per gli utenti

- Tecnologia ottica:
 - Manutenzione minima
 - Disponibilità massima
- Compatibile con il collaudatissimo COS31 con COM2x3W:
 - Facilità di conversione del punto di misura alla tecnologia ottica
- Compatibile con il COS41 con COM2x3D con kit di conversione
- Sensore con elaborazione del segnale digitale:
 - Salvataggio dei dati di calibrazione nel sensore
 - Grado elevato di protezione dalle interferenze elettromagnetiche grazie al sistema di comunicazione digitale con il trasmettitore
- Intervalli di manutenzione più lunghi ed elevata stabilità a lungo termine
- Il sistema di automonitoraggio intelligente garantisce valori di misura affidabili
- Non è necessario che l'acqua sia in movimento, la misura può essere eseguita anche nelle acque ferme

Funzionamento e struttura

Principio di misura

- Struttura del sensore:
 - Le molecole sensibili all'ossigeno (marker) sono integrate in uno strato attivo (layer fluorescente).
 - La superficie del layer fluorescente è a contatto con il liquido.
 - La parete sensibile del sensore viene direzionata verso il retro del layer fluorescente.
- La pressione parziale dell'ossigeno nel fluido e quella del layer fluorescente si bilanciano:
 - Immergendo il sensore nel liquido, si raggiunge una condizione di equilibrio in tempi brevissimi.
- Processo di misura:
 - La parete sensibile del sensore trasmette una luce verde a impulsi in direzione del layer fluorescente.
 - I marker "rispondono" (effetto di fluorescenza) con una luce rossa a impulsi.
 - La durata e l'intensità dei segnali di risposta dipendono direttamente dai quantitativi di ossigeno o dalla pressione parziale.
 - Se il fluido non contiene ossigeno, i segnali sono lunghi e molto intensi.
 - Le molecole di ossigeno determinano lo spegnimento ("quenching") delle molecole marker. Conseguentemente i segnali di risposta sono più brevi e meno intensi.
- Risultato della misura:
 - Il sensore restituisce un segnale proporzionato alla concentrazione di ossigeno del fluido.
 - La temperatura del fluido e la pressione dell'aria sono già state prese in considerazione all'interno del sensore.

Monitoraggio del sensore

I segnali ottici vengono sottoposti a monitoraggio e analisi continui per verificare la plausibilità dei risultati. Se si riscontrano delle incongruenze, il trasmettitore emette un messaggio di errore. Viene rilevata l'usura della membrana del sensore. Il trasmettitore prima visualizza un avviso di manutenzione preventiva, quindi genera un messaggio di errore.

Inoltre, è possibile rilevare le seguenti condizioni di errore, in abbinamento al sistema di controllo sensore del Liquisys M COM2x3:

- valori misurati troppo bassi o troppo alti (non plausibili)
- regolazione disturbata a causa di valori misurati non corretti

Sistema di misura

Il sistema di misura, nella versione minima, deve comprendere i seguenti elementi:

- sensore di ossigeno
- trasmettitore, es. Liquisys M COM223/253
- cavo di misura speciale, se è richiesta un'estensione
- armatura, es. cella a deflusso COA250, armatura di immersione CYA611 o armatura retrattile COA451

Opzionale:

- armatura di immersione universale CYH101 per misura in immersione
- scatola di derivazione VS (con cavo di estensione)
- sistema di pulizia spray automatico ChemoClean

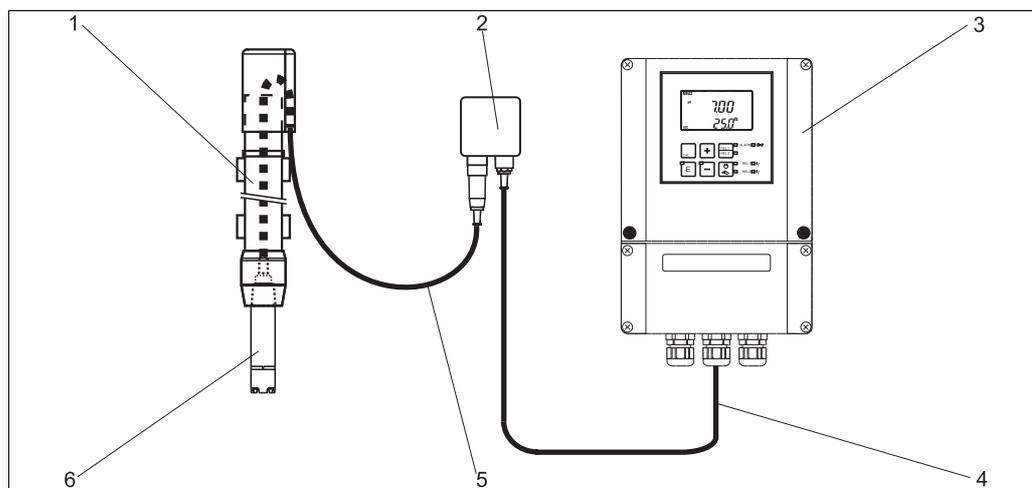


Fig. 1: Sistema di misura (esempio)

- 1 Armatura di immersione CYA611
- 2 Scatola di derivazione VS (opzionale)
- 3 Trasmettitore Liquisys M COM253
- 4 Cavo di misura, estensione opzionale
- 5 Cavo del sensore
- 6 Sensore di ossigeno COS61

Ingresso

Variabile misurata Ossigeno disciolto [mg/l, % SAT, hPa]
Temperatura [° C, ° F]

Campo di misura con Liquisys M COM 223/253:
0...20 mg/l (0...20 ppm)
0...200 % SAT
0...400 hPa

Condizioni ambientali

Campo temperatura ambiente -20...+60 °C

Temperatura di immagazzinamento -20...+70 °C al 95% di umidità relativa, non condensante

Grado di protezione IP 68

Processo

Temperatura di processo -5 ... 50 °C

Pressione di processo sovrappressione massima consentita: 10 bar (145 psi)

Caratteristiche prestazionali

Tempo di risposta t_{90} T_{90} : 60s

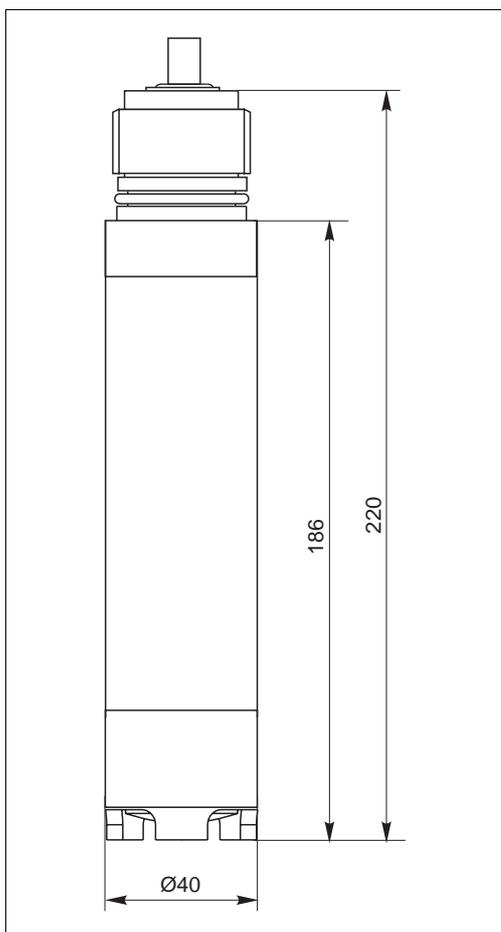
Valore misurato massimo ± 2 % del fondo scala del campo di misura

Ripetibilità ± 0.5 % del fondo scala del campo di misura

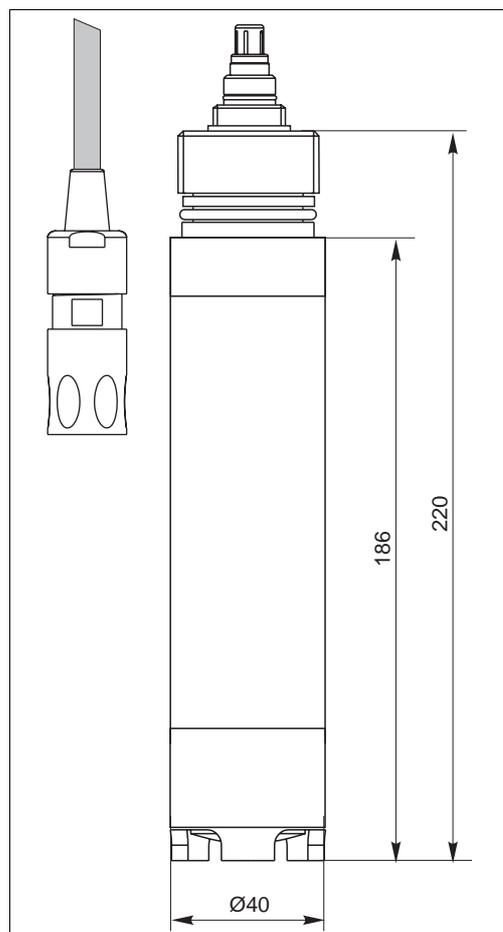
Vita di esercizio della membrana 1 anno (protetto dalla luce solare diretta)

Struttura meccanica

Modello / dimensioni



Versione cavo fisso



Versione TOP68

Peso	con lunghezza del cavo 7 m: 0,7 kg con lunghezza del cavo 15 m: 1,1 kg con connessione a innesto TOP68: 0,3 kg
-------------	--

Materiali	Asta del sensore: Acciaio inox 1.4571 (AISI 316L) Coperchio con layer fluorescente: POM Layer fluorescente: Silicio
------------------	---

Connessione al processo	G1
--------------------------------	----

Cavo del sensore	cavo fisso schermato con 7 anime o cavo coassiale con doppia schermatura e 4 fili pilota (con connessione TOP68)
-------------------------	--

Passa cavo sul trasmettitore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Connettore SXP (strumento da campo) ■ Connessione morsetto (strumento con montaggio a fronte quadro)
-------------------------------------	---

Specifiche del cavo	max. 100 m (inclusa prolunga)
----------------------------	-------------------------------

Compensazione di temperatura	interna
-------------------------------------	---------

Interfaccia	RS 485
--------------------	--------

Certificazioni e approvazioni

Compatibilità elettromagnetica

Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326: 1997 / A1: 1998

Informazioni per l'ordine

Struttura dei pacchetti di prodotti

Certificato	
A	Versione Area sicura
Lunghezza del cavo	
0	Lunghezza del cavo: 1,5 m
1	Lunghezza del cavo: 7 m
2	Lunghezza del cavo: 15 m
8	Senza cavo (per versione TOP 68)
9	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
Testa del sensore	
F	G1, cavo fisso con connettore SXP
S	G1, connettore TOP68
Accessori	
0	senza accessori
COS61-	Codice d'ordine completo

Oggetto della fornitura

La fornitura comprende:

- Sensore di ossigeno con coperchio per il trasporto
- Istruzioni di funzionamento, italiano

Accessori

Armature (selezione)

- Armatura di immersione COA110
per l'immersione del sensore in vasca, tubo PVC e/o. corpo galleggiante PUR con tubo immersione SS 1.4571 (AISI 316Ti);
Ordinazione in base al codice d'ordine, vedere le Informazioni tecniche (TI 035C/07/en)
- Armatura di immersione Dipfit W CYA611
per l'immersione del sensore in vasche, canali a pelo libero e serbatoi, PVC;
Ordinazione in base al codice d'ordine, (Informazioni tecniche TI 166C/07/en)
- Cella a deflusso COA250
per installazione del sensore in tubi, PVC;
Ordinazione in base al codice d'ordine, (Informazioni tecniche TI111C/07/en)
- Armatura retrattile Cleanfit COA451
Armatura retrattile a controllo manuale, acciaio inox, con valvola a sfera; per sensori di ossigeno;
Ordinazione in base al codice d'ordine, (Informazioni tecniche TI368C/07/en)

Armatura di immersione universale

- Armatura di immersione CYH101
per armature per misure di pH, ORP, ossigeno, conducibilità e per sensori di ossigeno e torbidità;
Ordinazione in base al codice d'ordine, (Informazioni tecniche TI092C/07/en)

Cavo di misura

- Cavo di misura OMK
per utilizzo come cavo di estensione tra la scatola di giunzione VS e il trasmettitore, non terminato
venduto al metro - codice d'ordine 50004124

Scatola di derivazione

- Scatola di derivazione VS
con ingresso a innesto e presa a 7 poli,
per estensione cavo da sensore trasmettitore, IP 65;
numero d'ordine 50001054

Sede Italiana

Endress+Hauser
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N Milano
Italy

Tel. +39 02 92 19 21
Fax +39 02 92 19 23 62
www.endress.com
info@it.endress.com

TI387C/07/it/06.05
51517134
Stampato in Germania / FM+SGML 6.0 / DT

Endress+Hauser 
People for Process Automation