



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid  
Analysis



Registration



Systems  
Components



Services



Solutions

Informazioni tecniche

## Oxymax H COS21

Sensore con elevata stabilità per processi igienici con frequenti sterilizzazioni



### Applicazione

- Controllo di processo nella produzione di enzimi
- Controllo della crescita della coltura
- Produzione biotecnologica
- Industria alimentare
- Applicazioni di processo generiche

### Vantaggi

- Versione del sensore adatta all'industria farmaceutica:
  - Acciaio inox 1.4435 (AISI 316L)
  - Sterilizzabile e autoclavabile
- Versioni specifiche per l'applicazione:
  - Sensore per applicazioni standard
- Funzionalità versatile:
  - Connessione al processo standard Pg 13.5
  - Installazione in armature per misura di pH standard consentita
- Breve tempo di risposta  $t_{08} < 60$  s
- Sensore di temperatura integrato

## Funzionamento e struttura del sistema

### Principio di misura

Le molecole di ossigeno diffuse attraverso la membrana sono ridotte a ioni di idrossido ( $\text{OH}^-$ ) dal catodo. L'argento si ossida in ioni argento ( $\text{Ag}^+$ ) formando uno strato di alogenuro d'argento. Il rilascio dell'elettrodo collegato al catodo in oro e accettato dall'anodo crea un flusso di corrente. In condizioni stabili tale flusso è proporzionale al contenuto di ossigeno del fluido. Tale corrente viene convertita dal trasmettitore e indicata sul display come concentrazione di ossigeno in  $\text{mg/l}$ , come indice di saturazione in % SAT o come pressione parziale di ossigeno in hPa.

### Sistema di misura

Il sistema di misura completo comprende:

- Sensore di ossigeno COS21
- Trasmettitore, es. Liquisys M COM223/253 F
- Cavo di misura speciale COK21
- Armatura, es. armatura retrattile CPA475

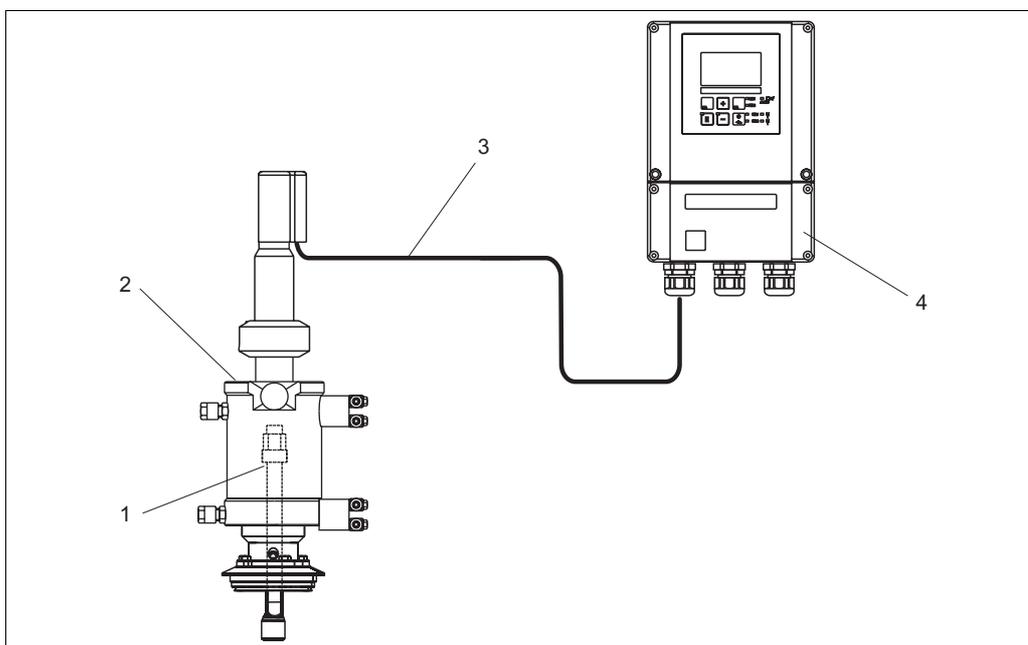


Fig. 1: Sistema di misura (esempio)

- 1 Sensore di ossigeno COS21
- 2 Armatura retrattile CPA475
- 3 Cavo di misura speciale COK21
- 4 Trasmettitore Liquisys M COM253 F

## Ingresso

### Variabile misurata

ossigeno disciolto [ $\text{mg/l}$  / % SAT / hPa]

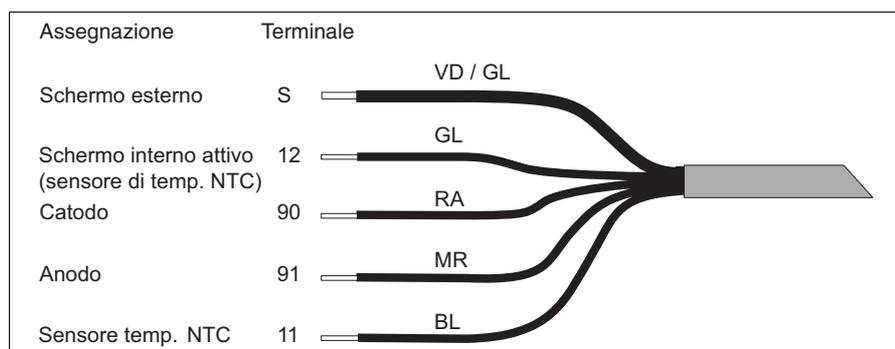
### Campo di misura

0,01 ... 20  $\text{mg/l}$  (ppm)  
0 ... 200% SAT

## Cablaggio

### .Connessione elettrica

La connessione elettrica tra il sensore e il trasmettitore utilizza il cavo di misura speciale multi-anima COK21.



Cavo di misura speciale COK21

a0005583-en

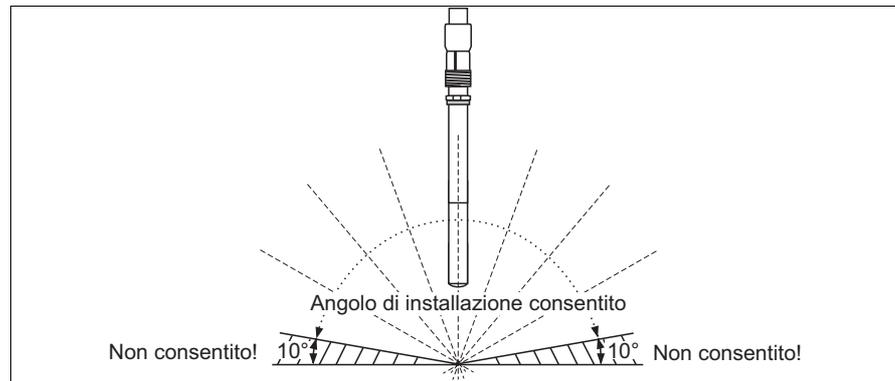
## Caratteristiche prestazionali

<b>Tempo di risposta</b>	Da aria ad azoto a 25 °C <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>t_{90}</math>: &lt; 30 s</li> <li>■ <math>t_{98}</math>: &lt; 60 s</li> </ul>
<b>Condizioni operative di riferimento</b>	Temperatura di riferimento: 25 °C Pressione di riferimento: 1013 hPa (15 psi)
<b>Portata minima</b>	0,03 m/s
<b>Corrente zero</b>	< 0,1% della corrente in aria
<b>Massimo errore misurato</b>	$\pm 1\%$ del valore misurato <sup>1)</sup>
<b>Ripetibilità</b>	$\pm 0,1\%$ del fondo scala del campo di misura
<b>Deriva a lungo termine</b>	Deriva del punto di zero < 0,1% a settimana a 30 °C e in condizioni costanti Deriva del campo di misura: < 0,1% a settimana a 30 °C e in condizioni costanti
<b>Influenza della temperatura del fluido</b>	ca. 3,1% per K (compensato dal trasmettitore)
<b>Influenza della pressione del fluido</b>	Compensazione della pressione non necessaria
<b>Tempo di polarizzazione</b>	< 60 minuti
<b>Tensione di polarizzazione</b>	$-670 \pm 50$ mV
<b>Consumo intrinseco di ossigeno</b>	ca. 20 ng/h in aria a 25 °C

1) Secondo IEC 746-1 alle condizioni operative nominali

## Installazione

### Angolo di installazione



Angolo di installazione consentito

a0006654-en

## Condizioni ambientali

**Campo temperatura ambiente** 0 ... +130 °C

### Temperatura di immagazzinamento

-10 ... +60 °C con umidità dell'aria relativa del 95%, non condensante



Pericolo!

Rischio di seccamento

Riporre il sensore solo con il cappuccio di protezione dell'elettrodo (riempito con 0,02 n NaOH).

## Processo

**Temperatura di processo** 0 ... 130 °C



Nota!

Tenere conto del campo di compensazione della temperatura del trasmettitore utilizzato.

**Pressione di processo:** 0 ... 4 bar (0 ... 58 psi)

### Sterilizzazione

Durante la sterilizzazione è necessario posizionare saldamente il cappuccio di protezione sulla testa a innesto. Quando lo strumento viene sterilizzato in loco non è necessaria alcuna protezione per la testa a innesto.

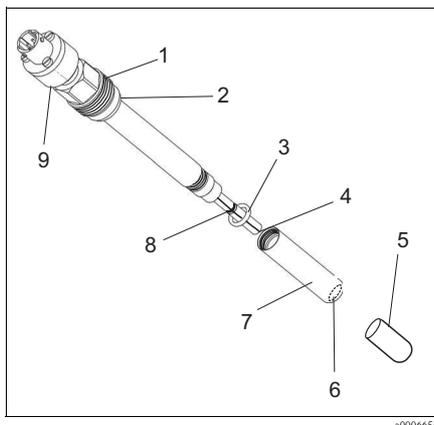


Nota!

Se l'acqua penetra nella testa a innesto, è necessario asciugarla con aria calda o compressa. Questo servirà ad evitare corrosione o problemi di contatto.

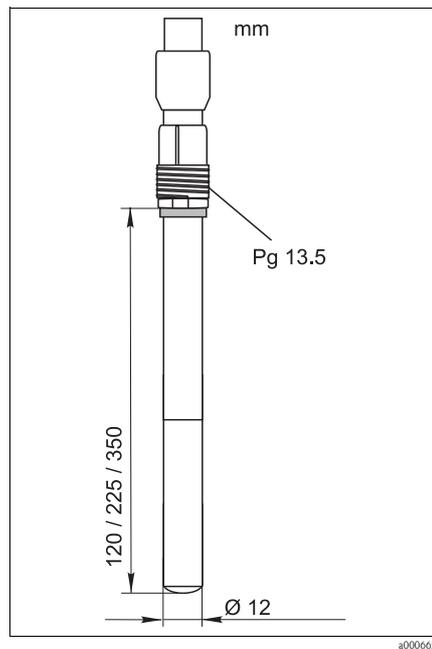
## Costruzione meccanica

### Struttura, dimensioni



Vista esplosa

- 1 Attacco filettato Pg 13.5
- 2, 3 Guarnizioni
- 4 Catodo
- 5 Coperchio protettivo
- 6 Membrana
- 7 Coperchio membrana
- 8 Anodo
- 9 Testa a innesto



Dimensioni

**Peso** 0,2 kg

**Materiale**  
 Corpo del sensore: Acciaio inox 1.4435 (AISI 316L)  
 Membrana: Optiflow®  
 Combinazione elettrodo: Argento / platino  
 Anello di tenuta: Viton®

**Connessione al processo** Filettatura Pg 13.5

**Sensore di temperatura** NTC 22 kΩ

**Elettrolita** Elettrolita alcalino

## Informazioni per l'ordine

### Codificazione del prodotto

Profondità d'immersione	
1	120 mm
2	225 mm
3	350 mm
5	120 mm + EN10204-3.1
6	225 mm + EN10204-3.1
7	350 mm + EN10204-3.1
Testa	
K	Connessione al processo Pg 13.5, testa a innesto a quattro poli
Applicazione	
0	Versione igienica
COS21-	Codice d'ordine completo

**Oggetto della fornitura**

La fornitura comprende i seguenti elementi:

- Sensore di ossigeno con cappuccio di protezione per evitare danni durante il trasporto
- Elettrolita, 1 bottiglia, 50 ml
- Pipetta per riempimento con elettrolita

**Accessori**

Nota!

Nei seguenti paragrafi, sono descritti gli accessori disponibili al momento della pubblicazione di questa documentazione.

Per informazioni sulle versioni non descritte in questa documentazione, rivolgersi al Servizio di assistenza locale.

**Armature**

Cleanfit H CPA475

- Armatura retrattile per installazione nei serbatoi e nelle condutture, in condizioni sterili
- Informazioni tecniche TI240/C/07/en

Unifit H CPA442

- Armatura di installazione per industria alimentare, delle biotecnologie e farmaceutica con certificato EHEDG e 3A
- Informazioni tecniche TI306/C/07/en

**Soluzione zero**

- 3 unità per produrre 3 x 1 litri di soluzione priva di ossigeno
- codice d'ordine 50001041

**Soluzioni elettrolitiche e kit coperchio membrana****Soluzioni elettrolitiche**

- codice d'ordine 51505873

**Kit membrana**

- Kit membrana standard, COS21/COS21D:
  - codice d'ordine 51505874
- Kit membrana standard, COS21/COS21D, EN10204:
  - codice d'ordine 51516339
- Kit membrana CIP, COS21/COS21D:
  - codice d'ordine 51518699
- Kit membrana CIP, COS21/COS21D, EN10204:
  - codice d'ordine 71023225
- Kit membrana FDA, COS21/COS21D:
  - codice d'ordine 71003199
- Kit membrana FDA, COS21/COS21D, EN10204:
  - codice d'ordine 71023226

Oggetto della fornitura (tutti i kit):

- 3 coperchi membrana
- 1 O-ring (guarnizione di processo)
- 1 O-ring (sensore)

**Cavo di misura**

Cavo di misura speciale per COS21

- COK21; cavo da 3 m  
codice d'ordine 51505870
- COK21; cavo da 10 m  
codice d'ordine 51505868

**Trasmittitore**

Liquisys M COM 223/253 F

- Trasmittitore per ossigeno, con custodia da campo o con montaggio a fronte quadro
- Hart® o PROFIBUS disponibile,
- Ordine secondo la codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche

## Documentazione

- Informazioni tecniche Liquisys M COM223/253 F, TI246C/07/en
- Informazioni tecniche Cleanfit CPA475, TI240C/07/en
- Informazioni tecniche Unifit CPA442, TI297C/07/en

## Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.  
Società Unipersonale  
Via Donat Cattin 2/a  
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1  
Fax +39 02 92107153  
<http://www.it.endress.com>  
[info@it.endress.com](mailto:info@it.endress.com)