

# Istruzioni di funzionamento

## Oxymax COS61D

Sensore per la misura dell'ossigeno disciolto  
con protocollo Memosens



# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>Ricerca guasti .....</b>	<b>26</b>
1.1	Avvisi .....	3	9.1	Istruzioni per la ricerca guasti .....	26
1.2	Simboli .....	3	9.2	Controllo del sensore .....	26
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza di base .....</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>28</b>
2.1	Requisiti per il personale .....	4	10.1	Manutenzione pianificata .....	28
2.2	Uso previsto .....	4	10.2	Intervento di manutenzione .....	28
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro .....	4	10.3	Pulizia esterna del sensore .....	29
2.4	Sicurezza operativa .....	5	10.4	Pulizia della parte finale sensibile del sensore .....	29
2.5	Sicurezza del prodotto .....	5	10.5	Materiali di consumo e parti soggette a usura .....	30
<b>3</b>	<b>Descrizione del dispositivo, funzionamento .....</b>	<b>6</b>	10.6	Controllo della funzione di misura .....	30
3.1	Principio di misura ottico .....	6	<b>11</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>31</b>
3.2	Struttura del sensore .....	7	11.1	Armature (selezione) .....	31
3.3	Tecnologia Memosens .....	8	11.2	Supporto dell'armatura .....	31
3.4	Membrana di separazione .....	8	11.3	Cavo di misura .....	31
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>9</b>	11.4	Gel per rilevamento punto di zero .....	32
4.1	Controllo alla consegna .....	9	11.5	Scatola di derivazione RM COS61D .....	32
4.2	Identificazione del prodotto .....	9	11.6	Elemento di protezione .....	32
4.3	Fornitura .....	10	11.7	Unità di pulizia .....	32
4.4	Certificati e approvazioni .....	10	11.8	Trasmettitore .....	33
<b>5</b>	<b>Montaggio .....</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>Riparazione .....</b>	<b>34</b>
5.1	Requisiti di montaggio .....	12	12.1	Materiali di consumo e parti di ricambio .....	34
5.2	Montaggio del sensore .....	13	12.2	Restituzione .....	34
5.3	Esempi di installazione .....	16	12.3	Smaltimento .....	34
5.4	Verifica finale del montaggio .....	19	<b>13</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>20</b>	13.1	Ingresso .....	35
6.1	Collegamento del sensore .....	20	13.2	Caratteristiche operative .....	35
6.2	Assicurazione del grado di protezione .....	20	13.3	Ambiente .....	35
6.3	Verifica finale delle connessioni .....	21	13.4	Processo .....	36
<b>7</b>	<b>Taratura e regolazione .....</b>	<b>22</b>	13.5	Costruzione meccanica .....	36
7.1	Tipi di taratura .....	22	<b>14</b>	<b>Appendici .....</b>	<b>39</b>
7.2	Intervalli di taratura .....	22			
7.3	Taratura in aria con umidità relativa al 100% .....	23			
7.4	Esempio di calcolo del valore di taratura .....	23			
<b>8</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>25</b>			
8.1	Controllo funzionale .....	25			
8.2	Taratura del sensore .....	25			
8.3	Pulizia automatica del sensore .....	25			
				<b>Indice analitico .....</b>	<b>41</b>

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Avvisi

Struttura delle informazioni	Significato
 <b>PERICOLO</b> <b>Cause (/conseguenze)</b> Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione <b>provoca</b> lesioni gravi o letali.
 <b>AVVERTENZA</b> <b>Cause (/conseguenze)</b> Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione <b>può provocare</b> lesioni gravi o letali.
 <b>ATTENZIONE</b> <b>Cause (/conseguenze)</b> Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni più o meno gravi.
 <b>AVVISO</b> <b>Causa/situazione</b> Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione/nota	Questo simbolo segnala le situazioni che possono provocare danni alle cose.

## 1.2 Simboli

	Informazioni aggiuntive, suggerimenti
	Consentita
	Portata
	Vietata o sconsigliata
	Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
	Riferimento alla pagina
	Riferimento al grafico
	Risultato di un passaggio

### 1.2.1 Simboli sul dispositivo

	Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
	I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

## 2 Istruzioni di sicurezza di base

### 2.1 Requisiti per il personale

- Le operazioni di installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del sistema di misura devono essere realizzate solo da personale tecnico appositamente formato.
- Il personale tecnico deve essere autorizzato dal responsabile d'impianto ad eseguire le attività specificate.
- Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- I guasti del punto di misura possono essere riparati solo da personale autorizzato e appositamente istruito.

 Le riparazioni non descritte nelle presenti istruzioni di funzionamento devono essere eseguite esclusivamente e direttamente dal costruttore o dal servizio assistenza.

### 2.2 Uso previsto

Il sensore di ossigeno è adatto alla misura continua dell'ossigeno disciolto in acqua.

Le principali aree applicative sono:

- Impianti di trattamento delle acque reflue
  - Misura e regolazione dell'ossigeno nella vasca dei fanghi attivi per un processo biologico di pulizia molto efficiente
  - controllo del contenuto di ossigeno in uscita dall'impianto di trattamento delle acque reflue
- Monitoraggio dell'acqua  
Misura dell'ossigeno in fiumi, laghi o mare come indicatore della qualità dell'acqua
- Trattamento acque  
Misura dell'ossigeno per il monitoraggio dello stato, ad es. dell'acqua potabile (arricchimento dell'ossigeno, protezione anti-corrosione, ecc.)
- allevamenti ittici  
Misura e regolazione dell'ossigeno per condizioni di vita e crescita ottimali

L'utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quello previsto mette a rischio la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura; di conseguenza, non è ammesso.

Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

### 2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

L'utente è responsabile del rispetto delle condizioni di sicurezza riportate nei seguenti documenti:

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali

#### Compatibilità elettromagnetica

- La compatibilità elettromagnetica del prodotto è stata testata secondo le norme internazionali applicabili per le applicazioni industriali.
- La compatibilità elettromagnetica indicata si applica solo al prodotto collegato conformemente a quanto riportato in queste istruzioni di funzionamento.

## 2.4 Sicurezza operativa

### Prima della messa in servizio del punto di misura completo:

1. Verificare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.
2. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.
3. Non impiegare prodotti danneggiati e proteggerli da una messa in funzione involontaria.
4. Etichettare i prodotti danneggiati come difettosi.

### Durante il funzionamento:

- ▶ Se i guasti non possono essere riparati:  
i prodotti devono essere posti fuori servizio e protetti da una messa in funzione involontaria.

### **ATTENZIONE**

### Mancata chiusura dei programmi durante gli interventi di manutenzione.

Rischio di lesioni dovuto al fluido o al detergente.

- ▶ Chiudere gli eventuali programmi attivi.
- ▶ Commutare alla modalità di service.
- ▶ Se si controlla la funzione di pulizia quando la pulizia è in corso, indossare indumenti, occhiali e guanti di protezione o prevedere altre misure adatte per proteggersi.

## 2.5 Sicurezza del prodotto

Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti.

## 3 Descrizione del dispositivo, funzionamento

### 3.1 Principio di misura ottico

#### Struttura del sensore

Le molecole sensibili all'ossigeno (marker) sono integrate in uno strato otticamente attivo (strato fluorescente) .

Lo strato fluorescente, uno strato isolante ottico e uno strato di copertura vengono applicati uno sull'altro sul vettore. Lo strato di copertura è a contatto diretto con il fluido. La parete sensibile del sensore viene direzionata verso la parte posteriore del vettore e quindi in corrispondenza dello strato fluorescente.

#### Processo di misura (principio dello smorzamento della fluorescenza)

Quando il sensore si trova immerso nel fluido, la pressione parziale dell'ossigeno nel fluido e quella nello strato fluorescente raggiungono una condizione di equilibrio in tempi molto rapidi.

1. La parete sensibile del sensore trasmette impulsi di luce verde in direzione dello strato fluorescente
2. I marker "rispondono" (effetto di fluorescenza) con impulsi di luce rossa .
  - ↳ Il tempo di decadimento della e l'intensità dei segnali di risposta dipendono direttamente dal quantitativo di ossigeno e dalla pressione parziale dell'ossigeno.

Se il fluido non contiene ossigeno, i segnali sono lunghi e molto intensi.

Le molecole di ossigeno presenti mascherano le molecole marcatrici. Di conseguenza, i segnali di risposta sono più brevi e meno intensi.

#### Risultato della misura

- Il sensore restituisce un segnale proporzionale alla concentrazione di ossigeno nel fluido.

La pressione dell'aria può essere impostata staticamente o inserita tramite un sensore aggiuntivo. La temperatura del fluido viene registrata automaticamente nel sensore. Entrambi i valori vengono presi in considerazione nel calcolo della concentrazione di ossigeno.

Il sensore fornisce valori misurati per temperatura e pressione parziale oltre che un valore misurato grezzo. Tale valore corrisponde al tempo di decadimento della fluorescenza ed è ca. 20  $\mu$ s in aria e ca. 60  $\mu$ s nei fluidi privi di ossigeno.

#### Per risultati di misura ottimali

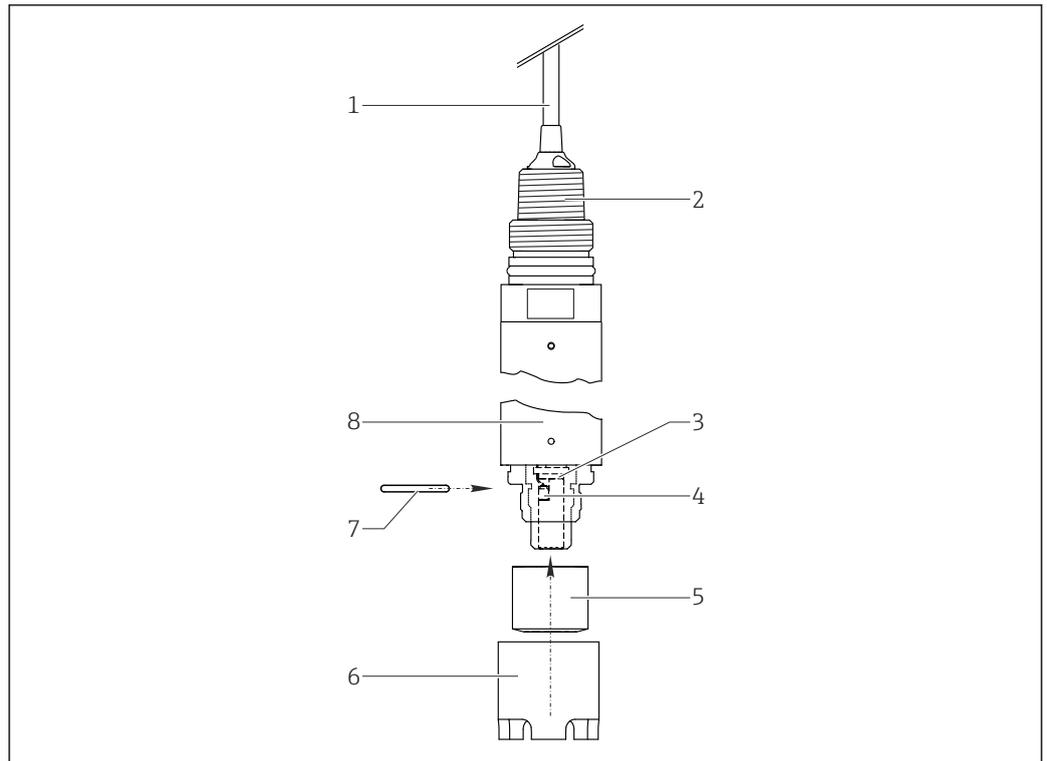
1. Durante la taratura, inserire la pressione dell'aria corrente nel trasmettitore.
2. Se la misura non viene eseguita a **Aria 100% rh**:  
Inserire l'umidità attuale.
3. Nel caso di un fluido salino:  
Inserire la salinità.
4. Per misure nelle unità %Vol o %SAT:  
inserire anche la pressione d'esercizio corrente nella modalità di misura.



Istruzioni di funzionamento per Memosens, BA01245C

Per tutti i trasmettitori, gli analizzatori e i campionatori nelle famiglie di prodotti Liquiline CM44x/P/R, Liquiline System CA80XX e Liquistation CSFxx

### 3.2 Struttura del sensore



A0042833

#### 1 Struttura del sensore

- 1 Cavo del sensore
- 2 Attacco filettato
- 3 Rilevatore
- 4 Diodo emettitore
- 5 Membrana fluorescente
- 6 Elemento di protezione
- 7 O-ring
- 8 Corpo del sensore

Il sensore comprende le seguenti unità funzionali:

- Corpo del sensore
- Testa del sensore con parete sensibile (emettitore e rilevatore)
- Membrana fluorescente
- Elemento di protezione

In alternativa alla protezione standard è possibile utilizzare altri modelli di protezione e un'unità di pulizia. L'unità di pulizia è adatta al funzionamento in immersione.

### 3.3 Tecnologia Memosens

I sensori con protocollo Memosens sono dotati di un'elettronica integrata che consente di salvare i dati di taratura e altre informazioni. Una volta collegato il sensore, i dati del sensore sono trasferiti automaticamente al trasmettitore e utilizzati per calcolare il valore misurato.

- Richiamare i dati del sensore tramite il corrispondente menu DIAG.

I sensori digitali possono archiviare i dati del sistema di misura. Sono compresi i seguenti dati:

- Dati del produttore
  - Numero di serie
  - Codice d'ordine
  - Data di produzione
- Dati di taratura
  - Data di taratura
  - Valori di taratura
  - Numero di tarature
  - Numero di serie del trasmettitore utilizzato per l'ultima taratura o regolazione
- Dati operativi
  - Campo di misura per temperatura
  - Data della messa in servizio iniziale
  - Ore di lavoro in condizioni estreme

### 3.4 Membrana di separazione

L'ossigeno disciolto nel fluido diffonde verso lo strato di fluorescenza della membrana di fluorescenza. Non è necessario un determinato flusso dato che, durante la misura, non viene consumato ossigeno. Il flusso, tuttavia, migliora la velocità con cui reagisce il sistema di misura e assicura un valore misurato più rappresentativo rispetto alla misura in un fluido statico.

La membrana di fluorescenza è permeabile solo ai gas disciolti. Le altre sostanze disciolte nella fase liquida come, ad esempio, le sostanze ioniche non penetreranno attraverso la membrana, quindi la conducibilità del fluido non ha impatti sul segnale di misura.

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
  - ↳ Informare il fornitore se l'imballaggio risulta danneggiato.  
Conservare l'imballaggio danneggiato fino alla risoluzione del problema.
2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato.
  - ↳ Informare il fornitore se il contenuto della spedizione risulta danneggiato.  
Conservare le merci danneggiate fino alla risoluzione del problema.
3. Verificare che la fornitura sia completa.
  - ↳ Confrontare i documenti di spedizione con l'ordine.
4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità.
  - ↳ Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.  
Accertare la conformità alle condizioni ambiente consentite.

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

### 4.2 Identificazione del prodotto

#### 4.2.1 Targhetta

La targhetta riporta le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
  - Codice ordine
  - Codice d'ordine esteso
  - Numero di serie
  - Informazioni e avvertenze di sicurezza
- Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

#### 4.2.2 Identificazione del prodotto

##### Pagina del prodotto

[www.endress.com/cos61d](http://www.endress.com/cos61d)

##### Interpretazione del codice d'ordine

Il codice d'ordine e il numero di serie del dispositivo sono reperibili:

- Sulla targhetta
- Nei documenti di consegna

##### Trovare informazioni sul prodotto

1. Accedere a [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Ricerca pagina (icona della lente d'ingrandimento): inserire numero di serie valido.
3. Ricerca (icona della lente d'ingrandimento).
  - ↳ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.
4. Fare clic sulla descrizione del prodotto.
  - ↳ Si apre una nuova finestra. Qui si trovano le informazioni relative al proprio dispositivo, compresa la documentazione del prodotto.

**Indirizzo del produttore**

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
70839 Gerlingen  
Germania

**4.3 Fornitura****Fornitura del sensore**

- Sensore di ossigeno con coperchio di protezione o sistema di pulizia montato (opzionale)
- Istruzioni di funzionamento brevi

**4.4 Certificati e approvazioni**

Di seguito è riportato un elenco di tutte le approvazioni. Le approvazioni valide per questo prodotto dipendono dalla versione del dispositivo ordinata.

**4.4.1 Marchio CE****Dichiarazione di Conformità**

Il prodotto rispetta i requisiti delle norme europee armonizzate. È conforme quindi alle specifiche legali definite nelle direttive EU. Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove contrassegnandolo con il marchio **CE**.

**4.4.2 EAC (COS61D-GR)**

Il prodotto è stato certificato in conformità alle linee guida TP TC 004/2011 e TP TC 020/2011 applicabili nello Spazio economico europeo (SEE). Il prodotto reca il marchio di conformità EAC.

**4.4.3 CSA GP (COS61D-CA)**

Questo dispositivo ha un'approvazione CSA GP e soddisfa i seguenti requisiti:

- Alimentazione mediante fonte di energia Classe 2 o limitata secondo CSA 61010-1-12.
- Categoria sovratensioni I.
- Condizioni ambiente: altezza max. 2 000 m (6 560 ft)

**4.4.4 CSA US NI Cl 1, Div 2 (COS61D-CJ)****Aree pericolose secondo CSA US CL 1, DIV 2 <sup>1)</sup>**

Fare riferimento allo schema di controllo e alle condizioni operative indicate nell'Appendice alle Istruzioni di funzionamento, oltre che alle note e alle istruzioni nell'Appendice.

**Approvazioni Ex**

Classe 1, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D T6; IP67/IP68 <sup>1)</sup>

Questo prodotto rispetta i requisiti dei seguenti standard:

- ANSI/UL 61010-1, 3. Ed.
- ANSI/UL 121201-2017
- ANSI/IEC 60529, Edizione 2.2. 2013-08 Gradi di protezione forniti dalle custodie (codice IP)

**Installazione e funzionamento in aree pericolose CL 1, DIV 2**

1) Solo quando collegato con CM44x(R)-CD\*

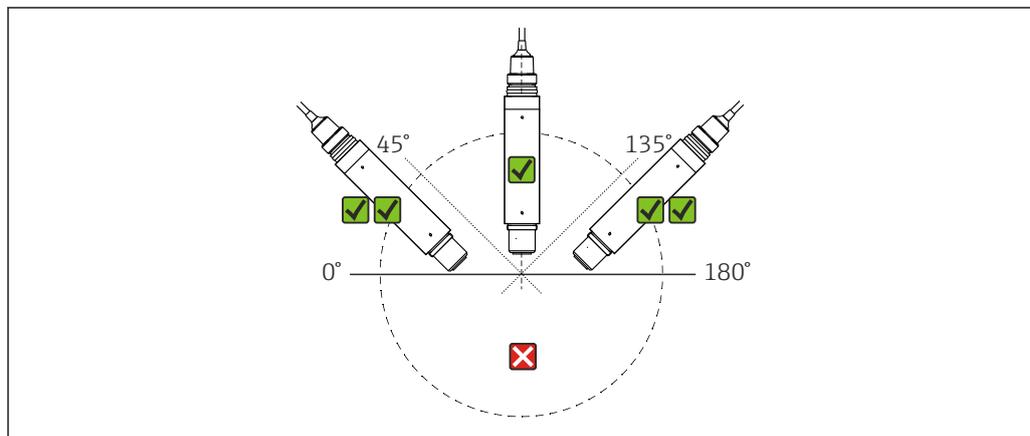
Questo dispositivo antistatico offre i dati di protezione dal rischio di esplosione qui specificati:

- CSA US CL 1, DIV 2
- Gruppi A, B, C e D
- Classe di temperatura T6,  $-20\text{ °C} (-4\text{ °F}) \leq T_a \leq 60\text{ °C} (140\text{ °F})$
- Grado di protezione: IP67/IP68
- Schema di controllo: 211050778 →  40

## 5 Montaggio

### 5.1 Requisiti di montaggio

#### 5.1.1 Posizione d'installazione



2 Angolo di installazione

Installare il sensore con inclinazione di 10°...170° 0...180° in un'armatura, su un supporto o in una connessione al processo adatta.

- Angolo di inclinazione consigliato: 0...45° o 135...180° per evitare che aderiscano bolle d'aria.
- Con angoli di inclinazione di 45...135°, le bolle d'aria sulla membrana sensibile all'ossigeno possono determinare valori superiori al previsto.

Installazioni con altre angolazioni o in posizione sottosopra non sono consigliate. Motivo: possibile formazione di sedimenti e conseguente imprecisione del valore misurato.

 Rispettare le indicazioni per l'installazione dei sensori riportate nelle Istruzioni di funzionamento dell'armatura utilizzata.

#### 5.1.2 Punto di installazione

1. Scegliere un punto di montaggio che consenta un accesso semplice.
2. Garantire che le paline verticali e le armature siano fissate saldamente e prive di vibrazioni.
3. Scegliere un punto di montaggio con una concentrazione di ossigeno tipica per l'applicazione.

## 5.2 Montaggio del sensore

### 5.2.1 Sistema di misura

**COS61D**  
 Un sistema di misura completo deve comprendere almeno i seguenti elementi:

- Sensore di ossigeno Oxymax COS61D con cavo fisso (con ferrule o connettore M12 a seconda della versione ordinata)
- Trasmettitore multicanale Liquiline CM44x
- Armatura, ad es. armatura a deflusso COA250, armatura di immersione CYA112 o armatura retrattile COA451

In opzione:

- Supporto armatura Flexdip CYH112 per funzionamento in immersione
- Cavo di estensione CYK11 con scatola di derivazione
- Sistema di pulizia

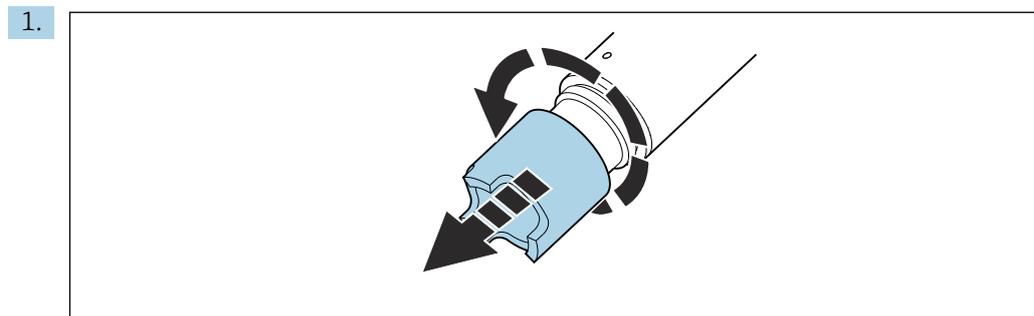
A0042837

☑ 3 Esempio di un sistema di misura con COS61D

1	Cavo del sensore	4	Bordo vasca con ringhiera
2	Trasmettitore Liquiline CM44x	5	Sensore di ossigeno Oxymax COS61D
3	Armatura Flexdip CYH112	6	Armatura Flexdip CYA112

## 5.2.2 Montaggio dell'unità di pulizia o della protezione opzionale

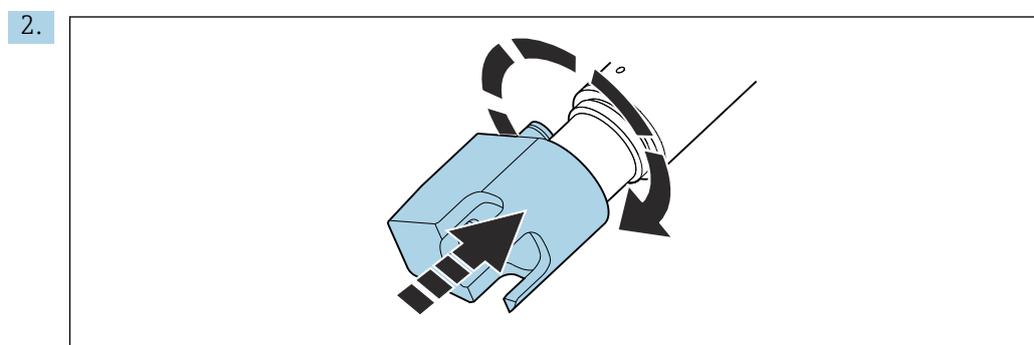
Se l'unità di pulizia non è fornita pre-assemblata o se è stata utilizzata una protezione:



A0042840

Svitare l'elemento di protezione.

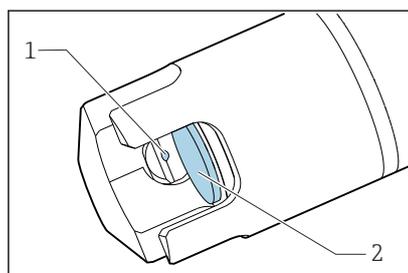
↳ Conservare l'elemento di protezione per riutilizzarlo in futuro senza l'unità di pulizia.



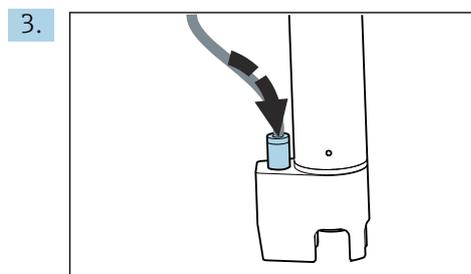
A0042841

Avvitare l'unità di pulizia o l'elemento di protezione e serrare fino all'arresto.

↳ L'ugello di pulizia dell'unità di pulizia è ora a livello con il riflettore.



- 1 Ugello di pulizia  
2 Riflettore



Collegare il tubo flessibile per l'alimentazione dell'aria compressa (da procurarsi in loco) o il compressore (→ 32) al raccordo del tubo flessibile dell'unità di pulizia.

### 5.2.3 Installazione di un punto di misura

Installare in un'armatura idonea.

#### **AVVERTENZA**

##### **Tensione elettrica**

In caso di guasto, le armature metalliche senza messa a terra possono essere alimentate, non toccare!

- ▶ Se si utilizzano armature metalliche e accessori di installazione, rispettare le disposizioni di messa a terra locali.



##### **Installazione per funzionamento in immersione**

- Installare le singole armature lontano dalla vasca su una base solida.
- Il montaggio finale deve essere realizzato solo presso il punto assegnato.
- Scegliere un punto di montaggio che consenta un accesso semplice.
- Durante l'installazione finale, verificare che il corpo metallico del sensore sia collegato a massa, se necessario.

Per eseguire l'installazione completa di un punto di misura, procedere come segue:

1. Installare l'armatura retrattile o l'armatura a deflusso (se utilizzata) nel processo
2. Collegare la linea dell'acqua al collegamento di pulizia (se si utilizza un'armatura con funzione di pulizia)
3. Installare e collegare il sensore di ossigeno

#### **AVVISO**

##### **Errori di installazione**

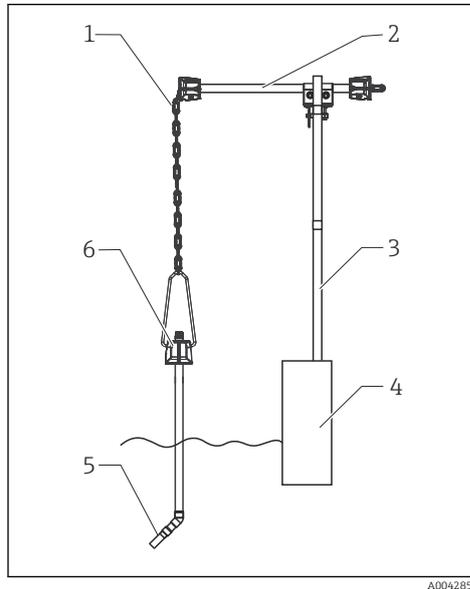
Cavo interrotto, perdita del sensore a causa della rottura del cavo, svitamento dell'elemento dello strato fluorescente.

- ▶ Il sensore non deve essere installato sospeso per il cavo.
- ▶ Avvitare il sensore nell'armatura evitando di attorcigliare il cavo.
- ▶ Durante l'installazione o la rimozione, tenere fermo il corpo del sensore. In caso contrario, l'elemento dello strato fluorescente o il dispositivo di protezione potrebbe svitarsi, rimanendo nel processo o nell'armatura.
- ▶ Durante l'installazione finale, verificare che il corpo metallico del sensore sia collegato a massa.
- ▶ Non esercitare una forza di trazione eccessiva sul cavo (ad es. non tirare il cavo).
- ▶ Scegliere un punto di installazione facilmente accessibile per eseguire le tarature future.
- ▶ Rispettare le indicazioni per l'installazione dei sensori riportate nelle Istruzioni di funzionamento dell'armatura utilizzata.

## 5.3 Esempi di installazione

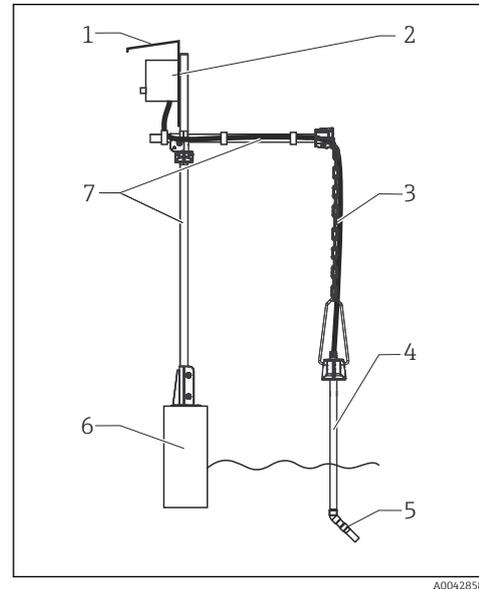
### 5.3.1 Funzionamento in immersione

#### Sostegno universale e armatura a sospensione con catena



4 Supporto a catena su ringhiera

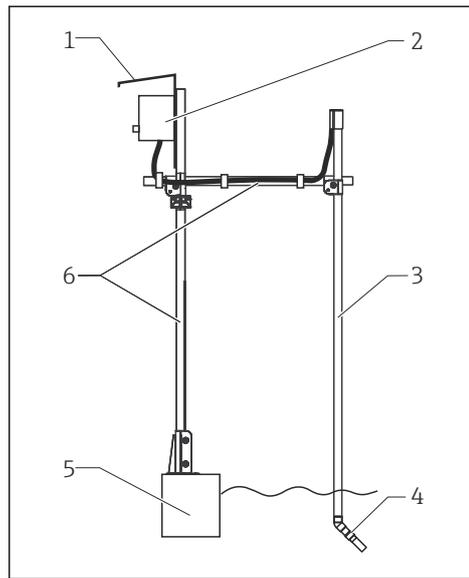
- 1 Catena
- 2 Supporto Flexdip CYH112
- 3 Guida
- 4 Bordo della vasca
- 5 Sensore di ossigeno
- 6 Armatura per acque reflue Flexdip CYA112



5 Supporto della catena su palina verticale

- 1 Tettuccio di protezione dalle intemperie CYY101
- 2 Trasmettitore
- 3 Catena
- 4 Armatura per acque reflue Flexdip CYA112
- 5 Sensore di ossigeno
- 6 Bordo della vasca
- 7 Supporto Flexdip CYH112

### Supporto universale e tubo di protezione fisso

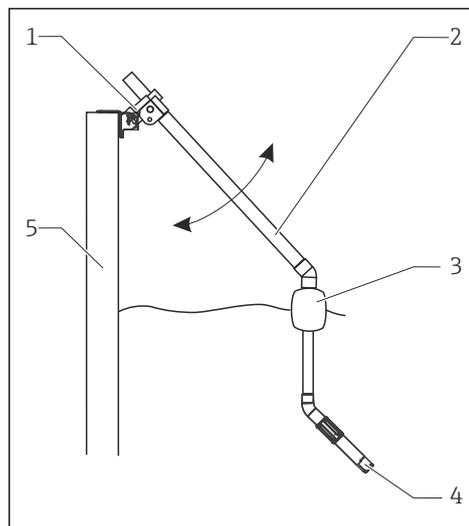


A0042859

#### 6 Supporto dell'armatura con tubo di immersione

- 1 Custodia protettiva
- 2 Trasmittitore
- 3 Armatura di immersione Flexdip CYA112
- 4 Sensore di ossigeno
- 5 Bordo della vasca
- 6 Supporto armatura Flexdip CYH112

### Montaggio a bordo vasca con tubo di protezione



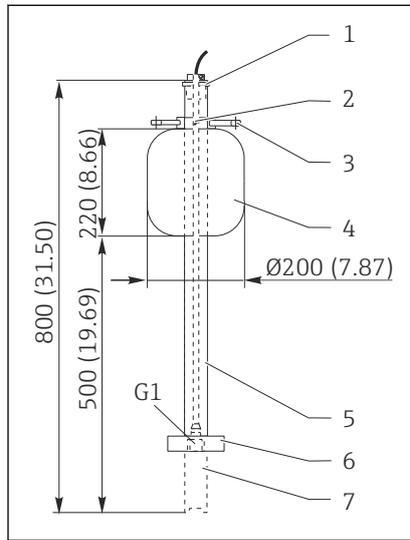
A0042860

#### 7 Montaggio a bordo vasca

- 1 Supporto basculante CYH112
- 2 Armatura Flexdip CYA112
- 3 Galleggiante dell'armatura
- 4 Sensore di ossigeno
- 5 Bordo della vasca

### Flottante

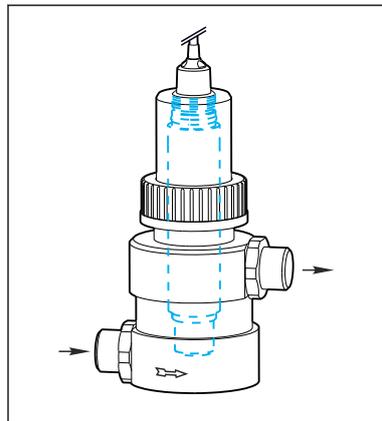
Il supporto CYA112 può essere utilizzato in caso di grandi fluttuazioni del livello dell'acqua, ad esempio, nei fiumi o nei laghi.



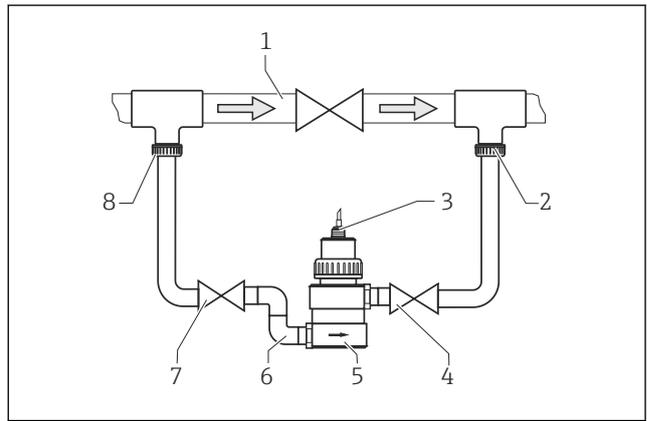
- 1 Canalina anti-torsione e impermeabile
- 2 Anello di fissaggio per fune e catene con morsettiere
- 3 Occhielli Ø15, 3 x 120° per ancoraggio
- 4 Supporto per installazione galleggiante in plastica resistente all'acqua salata
- 5 Tubo 40 x 1, acciaio inox 1.4571
- 6 Protezione e ballast
- 7 Sensore di ossigeno

8 Dimensioni in mm (inch)

### 5.3.2 Armatura a deflusso COA250



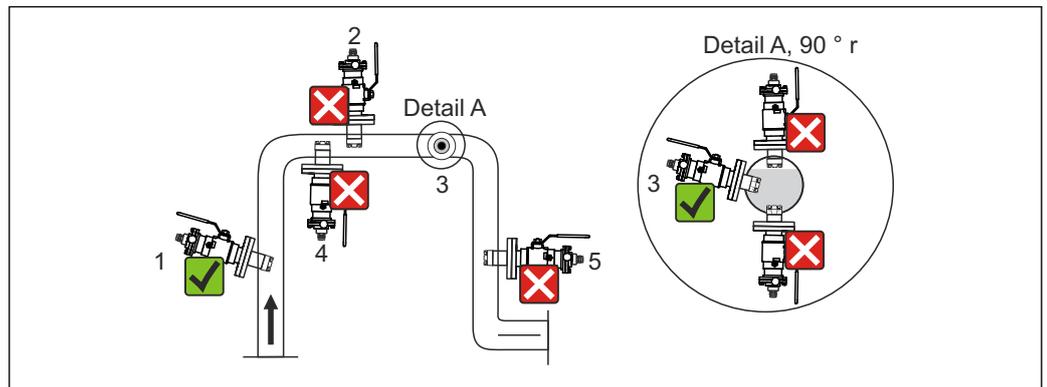
9 COA250



10 Installazione in bypass con valvole attivate manualmente o valvole solenoidi

- 1 Tubo principale
- 2 Ritorno del fluido
- 3 Sensore di ossigeno
- 4, 7 Valvole solenoidi o attivate manualmente
- 5 Armatura a deflusso COA250-A
- 6 Tubo con gomito a 90°
- 8 Rimozione del fluido

### 5.3.3 Armatura retrattile COA451



11 Posizioni di installazione consentite e non consentite con l'armatura retrattile COA451

- 1 Tubo ascendente, posizione ottimale
  - 2 Tubo orizzontale, sensore capovolto, non consentito per il rischio di formazione di bolle di aria o schiuma
  - 3 Tubo orizzontale, installazione laterale con angolo di installazione consentito (in base alla versione del sensore)
  - 4 Tubo in discesa, non consentito
- Angolo di installazione possibile  
 Angolo di installazione inammissibile

#### AWISO

**Sensore non completamente immerso nel fluido. Depositi sulla membrana del sensore o sull'ottica. Depositi dovuti all'installazione capovolta del sensore.**

Rischio di misure scorrette che possono avere un effetto negativo sul punto di misura.

- Non installare l'armatura in punti in cui potrebbero formarsi sacche d'aria o bolle d'aria o in cui si potrebbero accumulare particelle sospese sulla membrana o sulla parete sensibile del sensore (item 2).

### 5.4 Verifica finale del montaggio

1. Il sensore ed il cavo sono integri?
2. L'orientamento è corretto?
3. Il sensore non è sospeso a un cavo, ma è installato in un'armatura ?
4. Evitare la penetrazione di umidità.

## 6 Collegamento elettrico

### **⚠ AVVERTENZA**

#### Dispositivo in tensione!

Una connessione eseguita non correttamente può provocare ferite, anche letali!

- ▶ Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- ▶ L'elettricista deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- ▶ **Prima** di iniziare i lavori di collegamento, verificare che nessun cavo sia in tensione.

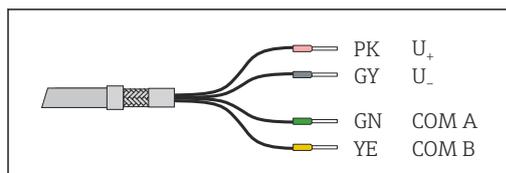
### 6.1 Collegamento del sensore

Dati di connessione

Cavo del sensore connesso direttamente al morsetto a connettore del modulo base del trasmettitore

#### **i** Connessione in aree pericolose secondo CSAus CL 1, DIV 2 <sup>2)</sup>

- Il dispositivo deve essere installato in una custodia o in un armadio (di installazione) e l'accesso deve essere possibile solo mediante un utensile o una chiave.
- Fare riferimento allo schema di controllo e alle condizioni operative indicate nell'Appendice alle Istruzioni di funzionamento, oltre che alle note e alle istruzioni nell'Appendice.



**12** Cavo fisso del sensore con anime del cavo intestate

In opzione: connettore del cavo del sensore collegato al relativo ingresso M12 sul trasmettitore

Con questo tipo di connessione il trasmettitore è già collegato in fabbrica.

### 6.2 Assicurazione del grado di protezione

Sul dispositivo fornito, possono essere realizzati solo i collegamenti meccanici ed elettrici riportati in queste istruzioni e necessari per l'uso previsto e richiesto.

- ▶ Quando si effettuano queste operazioni, agire con cautela.

In caso contrario, i vari livelli di protezione (Grado di protezione (IP), sicurezza elettrica, immunità alle interferenze EMC) previsti per questo prodotto non possono più essere garantiti a causa, ad esempio, di pannelli superiori lasciati aperti o di cavi non perfettamente fissati.

2) Solo se si collega a CM44x(R)-CD\*

### 6.3 Verifica finale delle connessioni

Condizioni e specifiche del dispositivo	Azione
L'esterno del sensore, dell'armatura o il cavo sono esenti da danni?	► Procedere a una ispezione visiva.
Connessione elettrica	Azione
I cavi montati sono in tensione o incrociati?	► Procedere a una ispezione visiva. ► Sciogliere e ordinare i cavi.
La lunghezza delle anime del cavo è sufficiente e sono correttamente posizionate nel morsetto?	► Procedere a una ispezione visiva. ► Tirare delicatamente per verificare che siano posizionate correttamente.
I cavi di alimentazione e dei segnali sono collegati correttamente?	► Utilizzare lo schema elettrico del trasmettitore.
I morsetti a vite sono serrati correttamente?	► Serrare i morsetti a vite.
I passacavi sono tutti montati, serrati e non presentano perdite?	► Procedere a una ispezione visiva.
Tutti gli ingressi cavo sono installati rivolti verso il basso o lateralmente?	Nel caso di ingressi cavo laterali: ► Rivolgere i loop dei cavi verso il basso in modo che l'acqua possa gocciolare.

## 7 Taratura e regolazione

Durante la taratura, il valore misurato viene confrontato con il valore previsto in condizioni specifiche (dipende dal metodo di taratura, ad es. in aria con umidità relativa al 100% s.l.m.).

solitamente non sono necessarie altre tarature eccetto che nei seguenti casi:  
Sostituzione della membrana di separazione

Nell'ambito del monitoraggio di sistema, ad esempio, la taratura può essere anche controllata (ad intervalli di tempo prestabiliti, in base all'esperienza operativa) o ripetuta ciclicamente.

Polarizzare completamente il sensore prima della taratura.

**i** Se possibile, per tarare utilizzare lo specifico recipiente. A questo scopo, svitare l'elemento di protezione dal sensore e inserire il sensore a fondo corsa (angolo di partenza) nel recipiente di taratura.

### 7.1 Tipi di taratura

Sono possibili i seguenti tipi di taratura:

- Punto di zero
  - Taratura a un punto in azoto o gel per rilevamento punto di zero COY8
  - Immissione dati
- Pendenza
  - **Aria 100% rh** (aria, satura di vapore acqueo)
  - **H2O satura d'aria** (acqua satura d'aria)
  - Aria, variabile
  - Immissione dati
  - Taratura attraverso campione
- Regolazione della temperatura

### 7.2 Intervalli di taratura

#### Specifiche degli intervalli

Se si desidera tarare il sensore sporadicamente per un'applicazione e/o un'installazione speciale, è possibile determinare gli intervalli con il seguente metodo:

1. Togliere il sensore dal fluido.
2. Pulire la superficie del sensore con un panno umido.
3. Asciugare quindi accuratamente la membrana del sensore servendosi, ad es., di una salvietta di carta.

4. **AWISO**

**Misure non corrette causate da agenti atmosferici!**

- ▶ Proteggere il sensore da agenti esterni come luce solare e vento.

Dopo 10 minuti, misurare l'indice di saturazione in aria.

5. Decidere utilizzando i risultati:

- a) Il valore misurato è **diverso** da  $100 \pm 2 \% \text{SAT}$  → tarare il sensore.
- b) Se i valori rispettano l'intervallo specificato, il sensore non richiede una taratura. Il periodo di tempo tra le ispezioni può essere prolungato.

6. Ripetere la procedura specificata dopo due, quattro o otto mesi per determinare l'intervallo di taratura ottimale per il sensore.

- ▶ In ogni caso, tarare il sensore almeno una volta l'anno.

### 7.3 Taratura in aria con umidità relativa al 100%

1. Togliere il sensore dal fluido.
  2. Pulire accuratamente la superficie del sensore con un panno umido.
  3. Sospendere il sensore appena sopra la superficie dell'acqua.  
Non immergere il sensore.
  4. Attendere 20 minuti circa affinché la temperatura del sensore si adatti all'aria atmosferica. Garantire che, durante questo periodo, il sensore non sia esposto a effetti ambientali diretti (luce solare, schizzi).
  5. La visualizzazione del valore misurato sul trasmettitore è stabile?  
Eeguire la taratura facendo riferimento alle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore. Considerare con attenzione le impostazioni software relative ai criteri di stabilità per la taratura e la pressione ambiente.
  6. Quando necessario:  
Regolare il sensore accettando i dati di taratura.
  7. Immergere nuovamente il sensore nel fluido.
  8. Disattivare lo stato di hold sul trasmettitore.
- Seguire le istruzioni di taratura riportate nelle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore utilizzato.

### 7.4 Esempio di calcolo del valore di taratura

A scopo di verifica, è possibile calcolare il valore di taratura previsto (display del trasmettitore) come mostrato nel seguente esempio (la salinità è 0).

1. Determinare quanto segue:
  - Temperatura ambiente alla quale è sottoposto il sensore (temperatura dell'aria per i tipi di taratura **Aria 100% rh** o **Aria variabile**, temperatura dell'acqua per il tipo di taratura **H2O satura d'aria**)
  - L'altitudine sul livello del mare
  - La pressione dell'aria (= pressione relativa dell'aria al livello del mare) al momento della taratura. (se non determinabile, usare 1013 hPa).
2. Determinare quanto segue:
  - Il valore di saturazione S secondo la Tabella 1
  - Il fattore di altitudine K secondo la Tabella 2

Tabella 1

T [°C (°F)]	S [mg/l = ppm]						
0 (32)	14,64	11 (52)	10,99	21 (70)	8,90	31 (88)	7,42
1 (34)	14,23	12 (54)	10,75	22 (72)	8,73	32 (90)	7,30
2 (36)	13,83	13 (55)	10,51	23 (73)	8,57	33 (91)	7,18
3 (37)	13,45	14 (57)	10,28	24 (75)	8,41	34 (93)	7,06
4 (39)	13,09	15 (59)	10,06	25 (77)	8,25	35 (95)	6,94
5 (41)	12,75	16 (61)	9,85	26 (79)	8,11	36 (97)	6,83
6 (43)	12,42	17 (63)	9,64	27 (81)	7,96	37 (99)	6,72
7 (45)	12,11	18 (64)	9,45	28 (82)	7,82	38 (100)	6,61
8 (46)	11,81	19 (66)	9,26	29 (84)	7,69	39 (102)	6,51

T [°C (°F)]	S [mg/l = ppm]						
9 (48)	11,53	20 (68)	9,08	30 (86)	7,55	40 (104)	6,41
10 (50)	11,25						

Tabella 2

Altezza [m (ft)]	K						
0 (0)	1,000	550 (1800)	0,938	1050 (3450)	0,885	1550 (5090)	0,834
50 (160)	0,994	600 (1980)	0,932	1100 (3610)	0,879	1600 (5250)	0,830
100 (330)	0,988	650 (2130)	0,927	1150 (3770)	0,874	1650 (5410)	0,825
150 (490)	0,982	700 (2300)	0,922	1200 (3940)	0,869	1700 (5580)	0,820
200 (660)	0,977	750 (2460)	0,916	1250 (4100)	0,864	1750 (5740)	0,815
250 (820)	0,971	800 (2620)	0,911	1300 (4270)	0,859	1800 (5910)	0,810
300 (980)	0,966	850 (2790)	0,905	1350 (4430)	0,854	1850 (6070)	0,805
350 (1150)	0,960	900 (2950)	0,900	1400 (4600)	0,849	1900 (6230)	0,801
400 (1320)	0,954	950 (3120)	0,895	1450 (4760)	0,844	1950 (6400)	0,796
450 (1480)	0,949	1000 (3300)	0,890	1500 (4920)	0,839	2000 (6560)	0,792
500 (1650)	0,943						

## 3. Calcolare il fattore L:

**pressione relativa dell'aria durante la  
taratura**

$$L = \frac{\text{-----}}{1013 \text{ hPa}}$$

## 4. Determinare il fattore M:

- M = 1,02 (per il tipo di taratura **Aria 100% rh**)
- M = 1,00 (per il tipo di taratura **H2O satura d'aria**)

## 5. Calcolare il valore di taratura C:

$$C = S \cdot K \cdot L \cdot M$$

**Esempio**

- Taratura in aria a 18 °C (64 °F), altitudine 500 m (1650 ft) sul livello del mare, pressione dell'aria attuale 1009 hPa
- S = 9,45 mg/l, K = 0,943, L = 0,996, M = 1,02
- Valore di taratura C = 9,05 mg/l.

**i** Il fattore K in tabella non è richiesto se il misuratore trasmette la pressione assoluta dell'aria  $L_{\text{ass}}$  (pressione atmosferica in base all'altitudine) come valore misurato. La formula per il calcolo è quindi:  $C = S \cdot L_{\text{ass}}$ .

## 8 Messa in servizio

### 8.1 Controllo funzionale

Prima della messa in servizio iniziale, assicurarsi che:

- il sensore è installato correttamente
- il collegamento elettrico sia corretto

In caso di uso dell'armatura con funzione di pulizia automatica:

- ▶ Verificare che il mezzo pulente (ad esempio, acqua o aria) sia collegato correttamente.

#### **AVVERTENZA**

#### **Fuoriuscite di fluido di processo**

Rischio di infortuni dovuti ad alta pressione, elevate temperature o rischi chimici!

- ▶ Prima di applicare pressione a un'armatura con un sistema di pulizia, accertarsi che il sistema sia collegato correttamente.
- ▶ Non installare l'armatura in un processo qualora non sia possibile eseguire la connessione corretta in modo affidabile.
- ▶ Eseguire la messa in servizio, sottoporre a manutenzione il sensore a intervalli regolari.

È garantita una misura affidabile.



 Istruzioni di funzionamento del trasmettitore utilizzato, ad es. BA01245C se si utilizza il trasmettitore Liquiline CM44x o CM44xR.

### 8.2 Taratura del sensore

Il sensore è tarato in fabbrica. Una nuova taratura della pendenza è necessaria solo dopo aver sostituito la membrana sensibile in applicazioni speciali.

Una nuova taratura del punto di zero è necessaria solo in applicazioni speciali.

### 8.3 Pulizia automatica del sensore

L'aria compressa è la soluzione più adatta per la pulizia ciclica. L'unità di pulizia è già compresa nella fornitura oppure può essere installata in un secondo tempo, avvitandola sulla testa del sensore. Funziona a una capacità di 20-60 l/min. Ottimi risultati a 2 bar (29 psi) e 60 l/min.

 Unità di pulizia ad aria compressa da 115 V consigliata:  
Codice d'ordine: 71194623

*Per l'unità di pulizia si consigliano le seguenti impostazioni:*

Tipo di sporco	Intervallo di pulizia	Durata pulizia
Fluidi contenenti grassi e oli	15 min	20 s
Biopellicola	60 min	20 s

## 9 Ricerca guasti

### 9.1 Istruzioni per la ricerca guasti

- ▶ Se è presente uno dei seguenti problemi:  
Controllare il sistema di misura nell'ordine indicato.

Problema	Verifica	Rimedio
Display vuoto, nessuna reazione dal sensore	Il trasmettitore è alimentato?	▶ Attivare l'alimentazione.
	Il cavo del sensore è collegato correttamente?	▶ Stabilire una connessione corretta.
	Presenza di depositi sullo strato fluorescente del coperchio del sensore?	▶ Pulire il coperchio o lo strato fluorescente del sensore con un panno umido.
Il valore visualizzato è troppo alto	Il sensore è tarato/regolato? Valore misurato in aria diverso da $100 \pm 2$ %SAT?	▶ Eseguire una nuova taratura/regolazione del sensore. ↳ Durante la taratura, inserire la pressione atmosferica corrente nel trasmettitore.
	La temperatura visualizzata è decisamente troppo bassa?	▶ Controllare il sensore e, se necessario, inviarlo in riparazione.
	Per connessione a innesto TOP68: umidità o sporcizia nel connettore?	▶ Pulire e asciugare la connessione a innesto.
	È stata considerata la salinità?	▶ Inserire il valore di salinità nel trasmettitore.
Il valore visualizzato è troppo basso	Il sensore è tarato/regolato? Valore misurato in aria diverso da $100 \pm 2$ %SAT?	▶ Eseguire una nuova taratura/regolazione del sensore. ↳ Durante la taratura, inserire la pressione atmosferica corrente nel trasmettitore.
	Temperatura visualizzata decisamente troppo alta?	▶ Controllare il sensore e, se necessario, inviarlo in riparazione.
	È presente il flusso di fluido?	▶ Garantire il flusso del prodotto.
	La membrana fluorescente è usurata?	▶ Sostituire la membrana fluorescente.
	Depositi sullo strato fluorescente?	▶ Pulire accuratamente il sensore con un panno morbido.
Valore visualizzato in Vol% o %SAT non plausibile	Pressione del fluido non considerata	▶ Inserire la pressione del fluido nel trasmettitore.

1. Considerare con attenzione le indicazioni sulla ricerca guasti, riportate nelle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.
2. Se necessario, controllare il trasmettitore.

### 9.2 Controllo del sensore

Verifica	Rimedio	Valore teorico
Controllo della pendenza	▶ Posizionare il sensore in aria. ▶ Asciugare il sensore con un panno di carta.	Valore misurato visualizzato dopo 1 min: 100% SAT circa
Controllo del punto di zero	▶ Immergere il sensore nel gel per rilevamento punto di zero COY8(→ 32).	Visualizzazione dopo 30 min: Valore prossimo a 0 mg/l (0 % SAT)

1. In caso di scostamento dai valori target:  
Procedere alla ricerca guasti come indicato nelle istruzioni corrispondenti.
2. Se necessario, contattare l'ufficio commerciale.

## 10 Manutenzione

Prevedere tutte le precauzioni necessarie per garantire la sicurezza operativa e l'affidabilità dell'intero sistema di misura.

### AVVISO

#### Effetti su processo e controllo di processo!

- ▶ Durante l'esecuzione di qualsiasi intervento sul sistema, considerare i potenziali impatti che potrebbe avere sul sistema di controllo del processo o sul processo stesso.
- ▶ Per la sicurezza dell'operatore, utilizzare solo accessori originali. Il funzionamento, la precisione e l'affidabilità, anche dopo una riparazione, sono garantiti solo da accessori originali.

### 10.1 Manutenzione pianificata

I cicli di manutenzione dipendono soprattutto dalle condizioni operative.

Valgono le seguenti regole generali:

- Condizioni costanti, ad es. vasca di aerazione = cicli lunghi (1/2 anni)
- Condizioni molto variabili, ad es. , pressione di processo variabile = cicli brevi (1 mese o meno)

Gli intervalli richiesti possono essere determinati come segue:

1. Ispezionare il sensore un mese dopo la messa in servizio. A questo scopo, togliere il sensore dal fluido e asciugarlo accuratamente.
2. Dopo 10 minuti, misurare l'indice di saturazione dell'ossigeno in aria.
  - ↳ Decidere utilizzando i risultati:
    - a) Valore misurato non  $100 \pm 2$  %SAT? → Sottoporre a manutenzione il sensore.
    - a) Valore misurato =  $100 \pm 2$  %SAT? → raddoppiare l'intervallo di tempo fino alla successiva ispezione.
3. Procedere come indicato al Punto 1 dopo due, quattro e otto mesi.
  - ↳ In questo modo si può determinare l'intervallo di manutenzione ottimale per il sensore.

### AVVISO

#### Comportamento non plausibile del sensore

Danni a strato fluorescente anche prima della data stabilita per la manutenzione.

- ▶ Verificare la connessione del cavo.
- ▶ Inviare il sensore per riparazioni.

### 10.2 Intervento di manutenzione

Si devono eseguire i seguenti interventi:

1. Pulire membrana fluorescente . →  29
2. Sostituire parti soggette a usura o materiali di consumo. →  30
3. Controllare la funzione di misura. →  30
4. Ritarare (se desiderato o necessario).
  - ↳ Attenersi alle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

### 10.3 Pulizia esterna del sensore

Le misure possono essere falsate da impurità o malfunzionamenti del sensore dovuti, ad esempio:

Accumulo di depositi sulla membrana fluorescente

↳ Ciò si traduce in un tempo di risposta più lungo e, in determinate circostanze, in una pendenza ridotta.

Per una misura affidabile, il sensore deve essere pulito a intervalli regolari. La frequenza e l'intensità dell'operazione di pulizia dipende dal fluido.

Pulire il sensore:

- prima di ogni taratura
- a intervalli regolari durante il funzionamento, quando necessario
- prima di restituirlo in conto riparazione

Tipo di contaminazione	Pulizia
Depositi di sale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Immergere il sensore nell'acqua potabile o in acido idrocloridrico 1-5% per alcuni minuti.</li> <li>2. In seguito, risciacquare abbondantemente con acqua.</li> </ol>
Particelle di sporco sullo stelo del sensore e sulla protezione del corpo membrana ( <b>non la membrana fluorescente!</b> )	▶ Pulire lo stelo del sensore e il manicotto con acqua e una spugna adatta.
Particelle di sporco sulla membrana fluorescente	▶ Pulire la membrana fluorescente con acqua e un panno morbido.

- ▶ Dopo la pulizia:  
Risciacquare abbondantemente con acqua pulita.

### 10.4 Pulizia della parte finale sensibile del sensore

La parte sensibile del sensore deve essere pulita solo se il fluido è penetrato attraverso una membrana di separazione difettosa.

1. Svitare l'elemento di protezione e la membrana di separazione dalla testa del sensore.
2. Pulire accuratamente la superficie della parte sensibile con un panno morbido fino a rimuovere completamente i depositi.
3. Pulire la superficie ottica con un panno morbido inumidito con acqua potabile o distillata.
4. Asciugare la superficie ottica e avvitare una membrana di separazione funzionale.

#### AVVISO

#### Danni, graffi sulla superficie della parte finale sensibile del sensore

Valori misurati distorti

- ▶ Verificare che la superficie della parte finale sensibile non sia graffiata o danneggiata in qualche modo.

## 10.5 Materiali di consumo e parti soggette a usura

Alcune parti del sensore si usurano durante il funzionamento. Prevedendo adatti accorgimenti, si può ripristinare il funzionamento operativo normale.

Intervento richiesto	Motivo
Sostituzione delle guarnizioni di processo	Danni visibili su una guarnizione di processo
Sostituire la membrana fluorescente	Lo strato fluorescente è danneggiato o non può più essere pulito. (il danno allo strato di protezione nero è tale, che è visibile lo strato fluorescente rosa)

### 10.5.1 Sostituzione degli anelli di tenuta

È obbligatorio sostituire l'anello di tenuta, se è visibilmente danneggiato. Utilizzare solo anelli di tenuta originali (kit di manutenzione COV61).

### 10.5.2 Sostituzione della membrana di separazione

La vita operativa standard di una membrana fluorescente è di oltre 2 anni. Il sensore controlla lo stato di invecchiamento della membrana e genera un avviso mediante il trasmettitore quando è raggiunto un livello di decadimento specifico. In questo stato, il sensore è ancora in grado di misurare. Tuttavia, si consiglia di sostituire la membrana non appena possibile.

#### Rimozione del vecchio coperchio della membrana

1. Attivare la funzione di hold sul trasmettitore.
2. Togliere il sensore dal fluido.
3. Svitare la protezione o l'unità di pulizia.
4. Pulire la parte esterna del sensore.
5. Svitare la membrana fluorescente.
6. Pulire e asciugare il diodo emettitore.

#### Installazione della nuova membrana fluorescente

Verificare che non siano presenti particelle di sporco sulle superfici di tenuta.

1. Avvitare con attenzione la nuova membrana fluorescente sulla testa del sensore fino in fondo.
  - ↳ In seguito alla sostituzione della membrana fluorescente, occorre ripetere la taratura e la regolazione del sensore.
2. Riavvitare la protezione o l'unità di pulizia.
3. Quindi, reinserire il sensore nel fluido e controllare che sul trasmettitore non venga visualizzato alcun allarme.
4. Disattivare la funzione di hold sul trasmettitore.

## 10.6 Controllo della funzione di misura

1. Togliere il sensore dal fluido.
2. Pulire e asciugare la membrana fluorescente.
3. Regolare la pressione di processo sul trasmettitore se è diversa dalla pressione atmosferica; in caso contrario, non si può eseguire un confronto.
4. Dopo circa 10 minuti, misurare l'indice di saturazione in aria (senza ritaratura).
  - ↳ Il valore misurato dovrebbe essere  $100 \pm 2\%SAT$ .

## 11 Accessori

Di seguito sono descritti gli accessori principali, disponibili alla data di pubblicazione di questa documentazione.

Gli accessori elencati sono tecnicamente compatibili con il prodotto nelle istruzioni.

1. Sono possibili limitazioni dell'abbinamento del prodotto con specifiche applicazioni. Verificare la conformità del punto di misura all'applicazione. Questo è responsabilità dell'operatore del punto di misura.
2. Prestare attenzione alle informazioni nelle istruzioni per tutti i prodotti, in particolare ai dati tecnici.
3. Per quelli non presenti in questo elenco, contattare l'ufficio commerciale o l'assistenza Endress+Hauser locale.

### 11.1 Armature (selezione)

#### Flexdip CYA112

- Armatura di immersione per acque potabili e reflue
- Sistema di armatura modulare per sensori in vasche, canali e serbatoi aperti
- Materiale: PVC o acciaio inox
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: [www.it.endress.com/cya112](http://www.it.endress.com/cya112)

 Informazioni tecniche TI00432C

#### Flowfit COA250

- Armatura a deflusso per misure di ossigeno
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: [www.it.endress.com/coa250](http://www.it.endress.com/coa250)

 Informazioni tecniche TI00111C

#### Cleanfit COA451

- Armatura retrattile manuale in acciaio inox con valvola a sfera di intercettazione
- Per sensori di ossigeno
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: [www.it.endress.com/coa451](http://www.it.endress.com/coa451)

 Informazioni tecniche TI00368C

### 11.2 Supporto dell'armatura

#### Flexdip CYH112

- Sistema di supporto modulare per sensori e armature in vasche, canali e serbatoi aperti
- Per armature Flexdip CYA112, per acque potabili e reflue
- Può essere fissato ovunque: a pavimento, su coronamenti, a parete o direttamente su ringhiere.
- Versione in acciaio inox
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: [www.it.endress.com/cyh112](http://www.it.endress.com/cyh112)

 Informazioni tecniche TI00430C

### 11.3 Cavo di misura

#### Cavo dati Memosens CYK11

- Cavo di estensione per sensori digitali con protocollo Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: [www.it.endress.com/cyk11](http://www.it.endress.com/cyk11)

 Informazioni tecniche TI00118C

## 11.4 Gel per rilevamento punto di zero

### COY8

Gel per regolazione di zero, per sensori di ossigeno e disinfezione

- Gel privo di disinfettanti per verifiche, taratura del punto di zero e regolazioni dei punti di misura per ossigeno e disinfezione
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/coy8](http://www.endress.com/coy8)



Informazioni tecniche TI01244C

## 11.5 Scatola di derivazione RM COS61D

### RM

- Scatola di derivazione per l'estensione del cavo del sensore COS61D con connettore a innesto Memosens
- Con 2 pressacavi PG 13.5
- Grado di protezione: IP 65
- Codice d'ordine: 51500832

## 11.6 Elemento di protezione

### Dispositivo di protezione della membrana

- Per impieghi del sensore nelle vasche di allevamenti ittici
- Codice d'ordine 50081787

## 11.7 Unità di pulizia

### Pulizia con aria compressa per COSXX

- Connessione: OD 6/8 mm (compreso raccordo di riduzione del tubo flessibile) o OD 6,35 mm (1/4")
- Materiali: POM/V4A
- Codice d'ordine
  - AD 6/8 mm: 71110801
  - AD 6,35 mm (1/4"): 71110802

### Compressore

- Per pulizia con aria compressa
- Codice d'ordine
  - 230 V c.a. codice d'ordine 71072583
  - 115 V c.a. codice d'ordine 71194623

### Pulizia attraverso ugello per armatura CYA112

Codice d'ordine

- Lunghezza armatura 600 mm (23,62 in): 71158245
- Lunghezza armatura 1200 mm (47,42 in): 71158246

### Chemoclean CYR10B

- Iniettore di pulizia per pulizia attraverso ugello e armature retrattili
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: [www.it.endress.com/CYR10B](http://www.it.endress.com/CYR10B)



Informazioni tecniche TI01531C

## 11.8 Trasmettitore

### Liquiline CM44

- Trasmettitore modulare multicanale per area pericolosa e area sicura
- Possibilità di HART®, PROFIBUS, Modbus o EtherNet/IP
- Ordine in base alla codifica del prodotto



Informazioni tecniche TI00444C

## 12 Riparazione

### 12.1 Materiali di consumo e parti di ricambio

#### Memosens COV61

- Kit di manutenzione per COS61D
- Informazioni per l'ordine: [www.endress.com/cos61d](http://www.endress.com/cos61d) sotto "Accessori/parti di ricambio"

### 12.2 Restituzione

Il prodotto deve essere reso se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto. Endress+Hauser quale azienda certificata ISO e anche in base alle disposizioni di legge deve attenersi a specifiche procedure per la gestione di tutti i prodotti resi che sono stati a contatto con fluidi.

Per garantire una spedizione del dispositivo in fabbrica semplice, sicura e veloce:

- ▶ Accedere a [www.it.endress.com/support/return-material](http://www.it.endress.com/support/return-material) per informazioni sulla procedura e sulle condizioni di reso dei dispositivi.

### 12.3 Smaltimento



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

## 13 Dati tecnici

### 13.1 Ingresso

Variabili misurate	Ossigeno [mg/l, µg/l, ppm, ppb, %SAT µs] Ossigeno (gassoso) [hPa o %Vol] Temperatura [°C, °F]
--------------------	---

Campi di misura	I campi di misura sono validi per 20 °C (68 °F) e 1013 hPa (15 psi) Con Liquiline CM44x, CM44xR, CM44P: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0...20 mg/l</li> <li>■ 0...400 hPa</li> <li>■ 0...200% SAT</li> </ul>
-----------------	--

### 13.2 Caratteristiche operative

Tempo di risposta	Dall'aria all'azoto, alle condizioni operative di riferimento: t <sub>90</sub> : 60 s
-------------------	--

Condizioni di riferimento	Temperatura di riferimento:	25 °C (77 °F)
	Pressione di riferimento:	1013 hPa (15 psi)
	Applicazione di riferimento:	Acqua satura d'aria

Errore di misura <sup>3)</sup>	<b>Campo di misura</b>	<b>Errore di misura massimo</b>
	< 12 mg/l	0,01 mg/l o ±1% del valore istantaneo
	12 mg/l ... 20 mg/l	±2% del valore istantaneo

Ripetibilità	±0,5 % del fondo scala del campo di misura
--------------	--

Vita di esercizio della membrana di separazione	>2 anni (alle condizioni operative di riferimento, con dispositivo protetto dalla luce solare diretta)
---	--

### 13.3 Ambiente

Campo di temperatura ambiente	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
-------------------------------	-------------------------------

Campo di temperatura di immagazzinamento	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
--	-------------------------------

Grado di protezione	IP 68 (condizioni di prova: 10 m (33 ft) di colonna d'acqua a 25 °C (77 °F) per 30 giorni)
---------------------	--

3) Secondo IEC 60746-1 alle condizioni operative nominali

Compatibilità  
elettromagnetica

Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326: 2005, Namur  
NE 21:2007

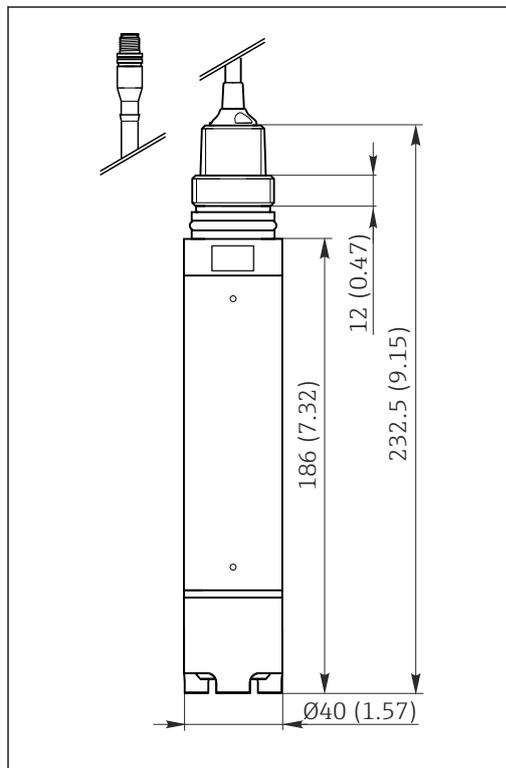
### 13.4 Processo

Temperatura di processo da -5 a +60 °C (da 23 a 140 °F)

Pressione di processo Pressione ambiente 1 ... 10 bar (14.5 ... 145 psi), ass.

### 13.5 Costruzione meccanica

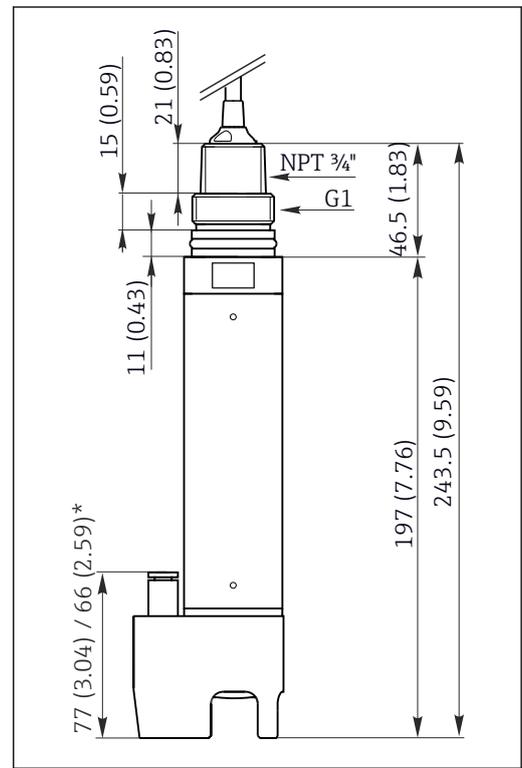
Dimensioni



A0042896

13 Con connettore M12 opzionale

Dimensioni in mm (inch)

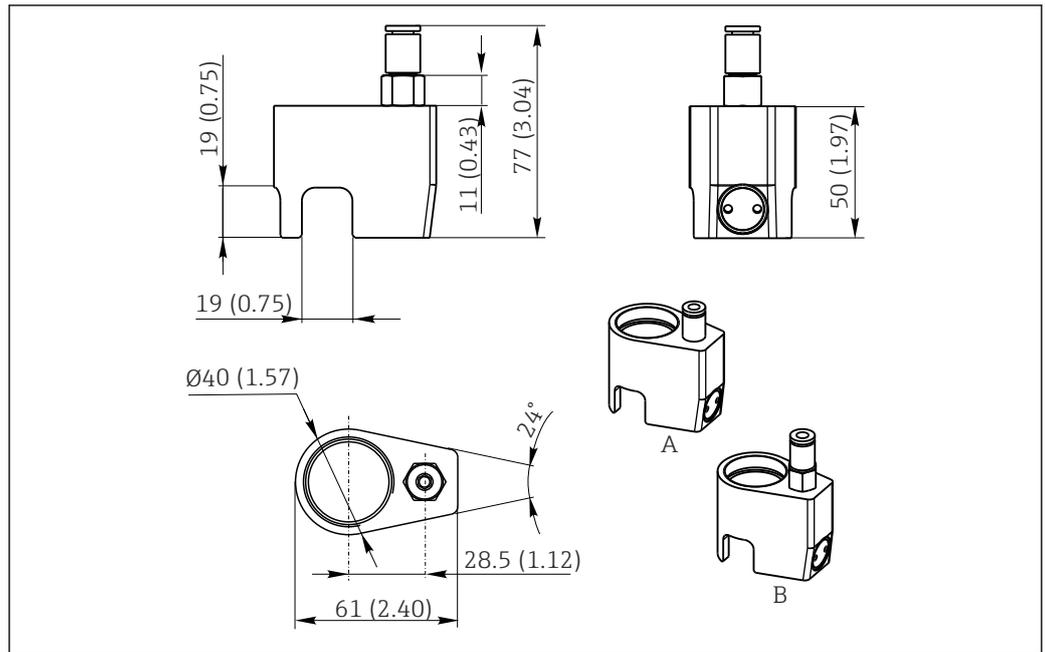


A0042897

14 Con unità di pulizia opzionale

\* in base alla versione dell'unità di pulizia

## Unità di pulizia opzionale



15 Dimensioni in mm (inch)

A Pulizia con aria compressa COS61/61D OD 6/8 mm (informazioni aggiuntive → 32

B Pulizia con aria compressa COS61/61D OD 6.35 mm (¼") (informazioni aggiuntive → 32

Peso con lunghezza del cavo 7 m (23 ft): 0,7 kg (1.5 lbs)  
con lunghezza del cavo 15 m (49 ft): 1,1 kg (2.4 lbs)

## Materiali

**Parti a contatto con il fluido**

Membrana fluorescente	PVC / POM
Strato sensibile	Silicone
Orifizio	PET
O-ring	EPDM
Supporto membrana	1.4404
Tubo albero	1.4571
Connessione custodia	POM
Elemento di protezione	POM
Unità di pressurizzazione custodia	POM

Connessione al processo G1, NPT 3/4"

Cavo del sensore Cavo fisso schermato a 4 anime

Connessione del cavo sul trasmettitore

- Connessione morsetto, ferrule libere
- Opzionale: connettore M12

Lunghezza massima del cavo max. 100 m (330 ft), compresa estensione del cavo

Compensazione della temperatura interno



# 14 Appendici

## EU-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity Déclaration UE de Conformité

Endress+Hauser   
People for Process Automation



**Company** Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany  
erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product  
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

**Product** Oximax COS61D

**Regulations** den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:  
conforms to following European Directives:  
est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

EMC 2014/30/EU (L96/79)  
RoHS 2011/65/EU (L174/88)

**Standards** angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:  
applied harmonized standards or normative documents:  
normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1 (2013)  
EN 61326-2-3 (2013)  
EN 50581 (2012)

Gerlingen, 31.05.2017  
Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG

  
i.V. Jörg Martin Müller  
Technology

  
i.V. Robert Binder  
Technology Certifications and Approvals

EC\_00156\_02.16



## Indice analitico

### A

Accessori . . . . .	31
Ambiente . . . . .	35
Armature . . . . .	31
Avvisi . . . . .	3

### C

Campi di misura . . . . .	35
Campo di temperatura ambiente . . . . .	35
Campo di temperatura di immagazzinamento . . . . .	35
Caratteristiche operative . . . . .	35
Cavo di misura . . . . .	31
Collegamento	
Assicurazione del grado di protezione . . . . .	20
Verifica . . . . .	21
Collegamento elettrico . . . . .	20
Condizioni di riferimento . . . . .	35
Connessione al processo . . . . .	37
Controllo alla consegna . . . . .	9
Controllo funzionale . . . . .	25

### D

Dati tecnici	
Ambiente . . . . .	35
Caratteristiche operative . . . . .	35
Costruzione meccanica . . . . .	36
Ingresso . . . . .	35
Processo . . . . .	36
Descrizione del dispositivo . . . . .	6
Dichiarazione di Conformità . . . . .	10
Dimensioni . . . . .	36

### E

Errore di misura . . . . .	35
----------------------------	----

### F

Fornitura . . . . .	10
Funzione di misura . . . . .	30

### G

Gel per rilevamento punto di zero . . . . .	32
Grado di protezione	
Assicurazione . . . . .	20
Grado di protezione . . . . .	35

### I

Identificazione del prodotto . . . . .	9
Indirizzo del produttore . . . . .	10
Intervento di manutenzione . . . . .	28
Istruzioni di montaggio . . . . .	12
Istruzioni di sicurezza . . . . .	4
Istruzioni per la ricerca guasti . . . . .	26

### M

Manutenzione pianificata . . . . .	28
Marchio CE . . . . .	10
Materiali . . . . .	37

Materiali di consumo e parti soggette a usura . . . . .	30
Membrana di separazione . . . . .	8, 29
Sostituzione . . . . .	30
Montaggio	
Esempi . . . . .	16
Posizione d'installazione . . . . .	12
Sensore . . . . .	13
Unità di pulizia . . . . .	14
Verifica . . . . .	19

### P

Parti di ricambio . . . . .	34
Peso . . . . .	37
Posizione d'installazione . . . . .	12
Pressione di processo . . . . .	36
Principio di funzionamento . . . . .	6
Principio di misura . . . . .	6
Principio di misura ottico . . . . .	6
Processo . . . . .	36
Pulizia	
Parete sensibile del sensore . . . . .	29
Sensore . . . . .	29
Pulizia della parte finale sensibile del sensore . . . . .	29
Punto di misura . . . . .	15

### R

Regolazione . . . . .	22
Restituzione . . . . .	34
Ricerca guasti . . . . .	26
Riparazione . . . . .	34
Ripetibilità . . . . .	35

### S

Sensore	
Collegamento . . . . .	20
Controllo . . . . .	26
Costruzione . . . . .	7
Montaggio . . . . .	13
Pulizia . . . . .	25, 29
Taratura . . . . .	25
Sicurezza	
Funzionamento . . . . .	5
Prodotto . . . . .	5
Sicurezza sul luogo di lavoro . . . . .	4
Sicurezza del prodotto . . . . .	5
Sicurezza operativa . . . . .	5
Sicurezza sul luogo di lavoro . . . . .	4
Simboli . . . . .	3
Sistema di misura . . . . .	13
Smaltimento . . . . .	34
Sostituzione degli anelli di tenuta . . . . .	30
Struttura del sensore . . . . .	7

### T

Taratura	
Esempio di calcolo . . . . .	23
In aria . . . . .	23

---

Tipi di taratura . . . . .	22
Targhetta . . . . .	9
Temperatura di processo . . . . .	36
Tempo di risposta . . . . .	35

**U**

Unità di pulizia . . . . .	14
Uso . . . . .	4
Uso previsto . . . . .	4

**V**

Variabili misurate . . . . .	35
Verifica	
Collegamento . . . . .	21
Funzione . . . . .	25
Montaggio . . . . .	19
Vita di esercizio della membrana di separazione . . . . .	35





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---