

Istruzioni di funzionamento

Memosens CCS58E

Sensore digitale con tecnologia Memosens per la determinazione dell'ozono



Indice

1	Informazioni su questo documento ..	4	12	Dati tecnici	37
1.1	Informazioni sulla sicurezza	4	12.1	Ingresso	37
1.2	Simboli usati	4	12.2	Caratteristiche prestazionali	37
2	Istruzioni di sicurezza base	5	12.3	Ambiente	38
2.1	Requisiti del personale	5	12.4	Processo	38
2.2	Uso previsto	5	12.5	Costruzione meccanica	39
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	5			
2.4	Sicurezza operativa	6			
2.5	Sicurezza del prodotto	6			
3	Descrizione del prodotto	7			
3.1	Design del prodotto	7			
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	10			
4.1	Controllo alla consegna	10			
4.2	Identificazione del prodotto	10			
5	Installazione	12			
5.1	Requisiti di montaggio	12			
5.2	Montaggio del sensore	13			
6	Connessione elettrica	19			
6.1	Connessione del sensore	19			
6.2	Assicurazione del grado di protezione	19			
6.3	Verifica finale delle connessioni	19			
7	Messa in servizio	21			
7.1	Verifica funzionale	21			
7.2	Polarizzazione del sensore	21			
7.3	Taratura del sensore	21			
7.4	Contatore elettrolita	21			
8	Diagnostica e ricerca guasti	23			
9	Manutenzione	27			
9.1	Manutenzione pianificata	27			
9.2	Intervento di manutenzione	27			
10	Riparazione	34			
10.1	Parti di ricambio	34			
10.2	Restituzione	34			
10.3	Smaltimento	34			
11	Accessori	35			
11.1	Kit di manutenzione CCV05	35			
11.2	Accessori specifici del dispositivo	35			

1 Informazioni su questo documento

1.1 Informazioni sulla sicurezza

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

1.2 Simboli usati

-  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
-  Profondità di immersione minima
-  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 base

2.1 Requisiti del 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 Istruzioni di funzionamento, possono essere eseguite solo presso il centro di produzione o dall'organizzazione di assistenza.

2.2 Uso previsto

Le acque potabili e di processo devono essere disinfettate mediante l'aggiunta di disinfettanti appropriati, come miscele di cloro inorganico. La quantità di disinfettante dosata deve essere adattata alle condizioni operative in continua fluttuazione. Se le concentrazioni in acqua sono troppo basse possono compromettere l'efficacia della disinfezione. D'altra parte, le concentrazioni troppo alte possono causare corrosione e alterare negativamente il gusto, generando anche dei costi inutili.

Il sensore Memosens CCS58E è stato appositamente progettato per questa applicazione ed è destinato alla misura continua di ozono in acqua. In abbinamento ad apparecchiature di controllo e misura, consente una gestione ottimale della disinfezione.

L'acqua di mare, le acque di processo e delle piscine possono essere disinfettate mediante l'aggiunta di disinfettanti appropriati, come le miscele di bromo inorganico, a titolo di esempio. La quantità di disinfettante dosata deve essere adattata alle condizioni operative in continua fluttuazione. Concentrazioni troppo basse nell'acqua possono compromettere l'efficacia della disinfezione. Concentrazioni troppo alte possono causare corrosione e alterare negativamente gusto e odore, oltre a generare dei costi inutili.

Il sensore è stato sviluppato specificatamente per questa applicazione e per la misura continua del bromo libero in acqua. In abbinamento ad apparecchiature di controllo e misura, consente una gestione ottimale della disinfezione.

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
- Regolamenti per la protezione dal rischio di esplosione

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, mettere i prodotti fuori servizio e proteggerli dall'azionamento involontario.

2.5 Sicurezza del prodotto

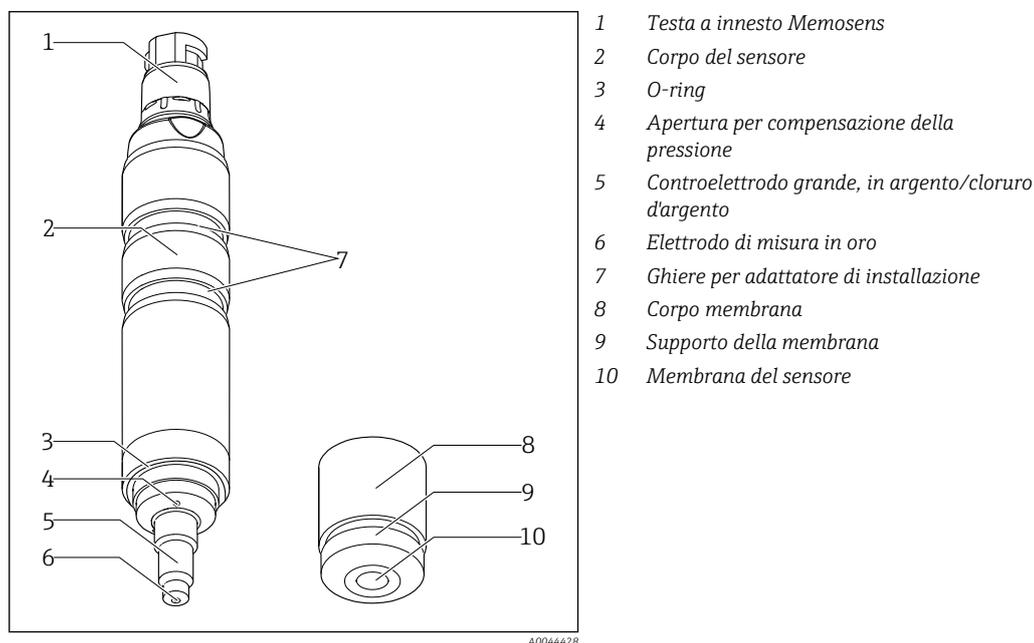
Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Design del prodotto

Il sensore comprende le seguenti unità funzionali:

- Corpo membrana (camera di misura con membrana)
 - Separa il sistema amperometrico interno dal fluido
 - Con robusta membrana in , che non è influenzata dai tensioattivi
 - Con griglia di supporto tra elettrodo di misura e membrana per una pellicola di elettrolita definita e consistente. Questo garantisce un'indicazione relativamente costante, riducendo l'influenza di pressioni e flussi variabili
- Corpo del sensore con:
 - Controelettrodo grande
 - Elettrodo di misura affogato in materiale plastico
 - Sensore di temperatura affogato



1 Struttura del sensore

3.1.1 Principio di misura

I livelli di ozono sono determinati secondo il principio di misura amperometrico.

L'ozono (O_3) contenuto nel fluido si diffonde attraverso la membrana del sensore e viene ridotto in ioni idrossido (OH^-) in corrispondenza dell'elettrodo di misura. Sul contro elettrodo, l'argento si ossida trasformandosi in bromuro di argento. La cessione di elettroni dall'elettrodo di misura e l'accettazione di elettroni sul contro elettrodo generano una corrente proporzionale alla concentrazione di ozono nel fluido. Questo processo non dipende dal valore di pH per un ampio campo.

Il trasmettitore utilizza il segnale in corrente per calcolare la variabile misurata per la concentrazione in mg/l (ppm).

3.1.2 Effetti sul segnale misurato

Valore di pH

Dipendenza dal pH

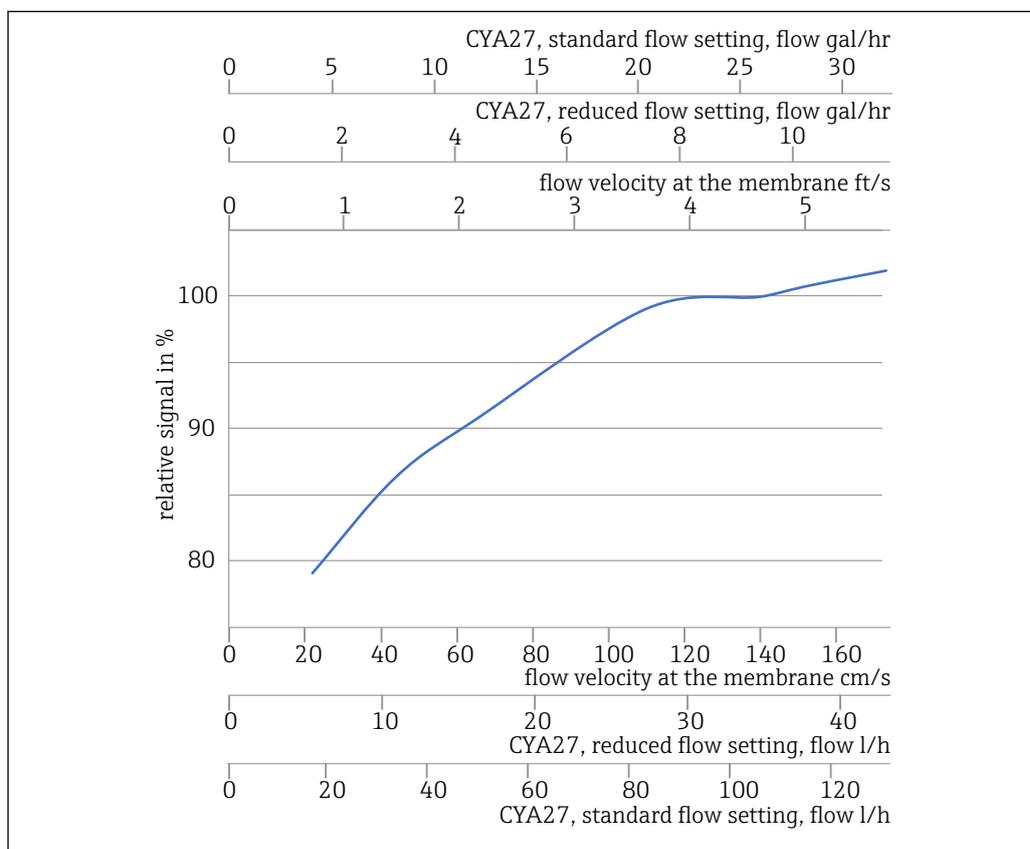
Valore di pH	Risultato
< 4	Si forma cloro, se nel fluido sono presenti contemporaneamente dei cloruri (Cl ⁻). Questo può anche essere misurato con un test di riferimento fotometrico. Non è misurato dal sensore.
4...9	Il valore di pH non ha effetto sulla misura della concentrazione di ozono nel fluido.
>9	L'ozono è instabile e si decompone.

Portata

La velocità di deflusso minima in corrispondenza della cella di misura coperta da membrana è di 29 cm/s (1,0 ft/s).

Se si utilizza l'armatura a deflusso Flowfit CYA27, la velocità di deflusso minima corrisponde a una portata volumetrica di 7 l/h (1,8 gal/h) o 30 l/h (7,9 gal/h), a seconda della versione del dispositivo Flowfit CYA27.

i La taratura di fabbrica è valida per la portata massima nell'armatura. Se si utilizza una portata inferiore, si consiglia una taratura a causa della dipendenza dal flusso.



A0045036

2 Correlazione tra pendenza dell'elettrodo e velocità di deflusso sulla membrana/portata volumetrica nell'armatura

Al di sotto della portata minima, la corrente del sensore è più sensibile alle fluttuazioni di portata. Per i fluidi abrasivi, si consiglia di non superare la portata minima. Si consiglia la velocità di deflusso massima, se sono presenti dei solidi sospesi che possono formare depositi.

Temperatura

Le variazioni di temperatura del fluido hanno effetto sul valore misurato:

- L'aumento della temperatura determina un valore maggiore misurato (3% circa per K)
- La diminuzione della temperatura determina un minore valore misurato (3% circa per K)

L'uso del sensore in combinazione con il Liquiline CM44x, per esempio, consente la compensazione automatica della temperatura (ATC). In presenza di variazioni termiche non è richiesta una nuova taratura.

1. Se la compensazione automatica della temperatura è disabilitata sul trasmettitore, mantenere la temperatura a un livello costante in base alla taratura.
2. In caso contrario, si deve ritarare il sensore.

Nel caso di variazioni termiche normali o lente (0,3 K/minuto), è sufficiente il sensore di temperatura interno. Nel caso di fluttuazioni termiche molto rapide e di elevata ampiezza (2 K/minuto), è richiesto un sensore di temperatura esterno per garantire la massima precisione.



Per maggiori informazioni sull'impiego di sensori di temperatura esterni, consultare le istruzioni di funzionamento del trasmettitore

Sensibilità trasversale

- Non si presentano sensibilità incrociate per: cloro libero, bromo libero, cloro totale, bromo totale, perossido di idrogeno e acido peracetico.
 - Si ha una sensibilità incrociata minima verso il biossido di cloro.
-  Tutte le prove fotometriche dimostrano una sensibilità incrociata verso le sostanze ossidanti, che quindi possono falsificare il valore di riferimento.
-  I tensioattivi non hanno effetto sulle prestazioni 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 d'ordine esteso
- Numero di serie
- Informazioni e avvertenze di sicurezza
- Informazioni sul certificato

- ▶ Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

4.2.2 Pagina del prodotto

www.endress.com/ccs58e

4.2.3 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.
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.

4.2.4 Indirizzo del produttore

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

4.2.5 Fornitura

La fornitura comprende:

- Sensore di disinfezione (coperto da membrana, Ø 25 mm) con cappuccio di protezione
- Bottiglia con l'elettrolita (100 ml (3,38 fl oz))
- Carta vetrata
- Istruzioni di funzionamento
- Certificazione del produttore

4.2.6 Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni attuali per il prodotto sono disponibili tramite il Configuratore di prodotto all'indirizzo www.endress.com.

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.

Il pulsante **Configurazione** apre il Configuratore di prodotto.

5 Installazione

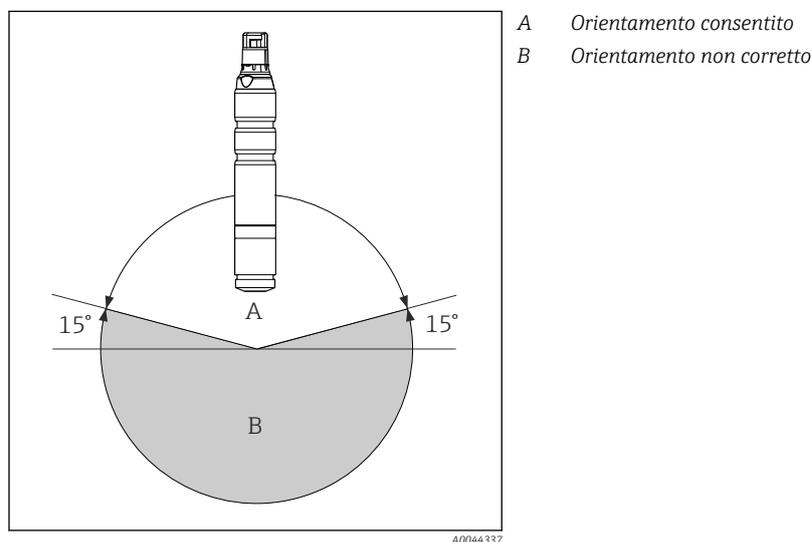
5.1 Requisiti di montaggio

5.1.1 Orientamento

AVVISO**Non installare in posizione capovolta!**

L'efficienza del sensore non risulterebbe compromessa perché non verrebbe garantita la pellicola di elettrolita sull'elettrodo di misura.

- ▶ Installare il sensore in un'armatura, un supporto o una connessione al processo adatta con un'inclinazione di almeno 15° dal piano orizzontale.
- ▶ Altri angoli di inclinazione non sono consentiti.
- ▶ Rispettare le indicazioni per l'installazione del sensore, riportate nelle Istruzioni di funzionamento dell'armatura utilizzata.

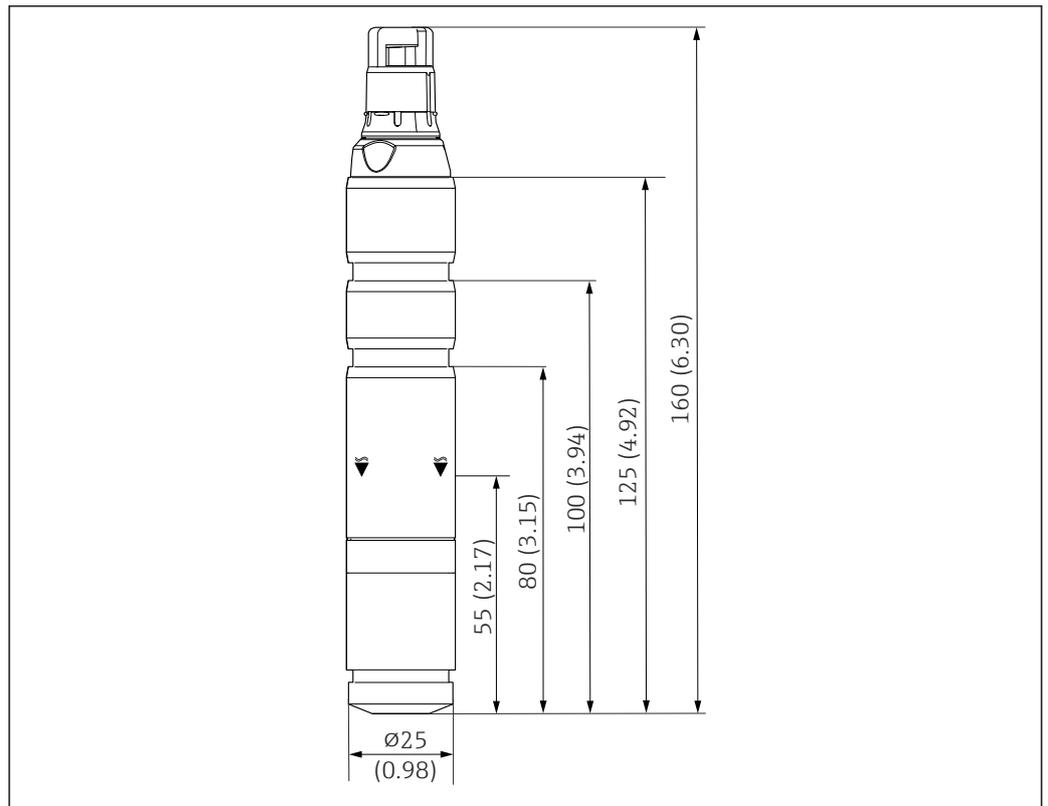


5.1.2 Profondità di immersione

Almeno 55 mm (2,17 in).

Questo corrisponde al segno (▼) sul sensore.

5.1.3 Dimensioni



3 Dimensioni in mm (in)

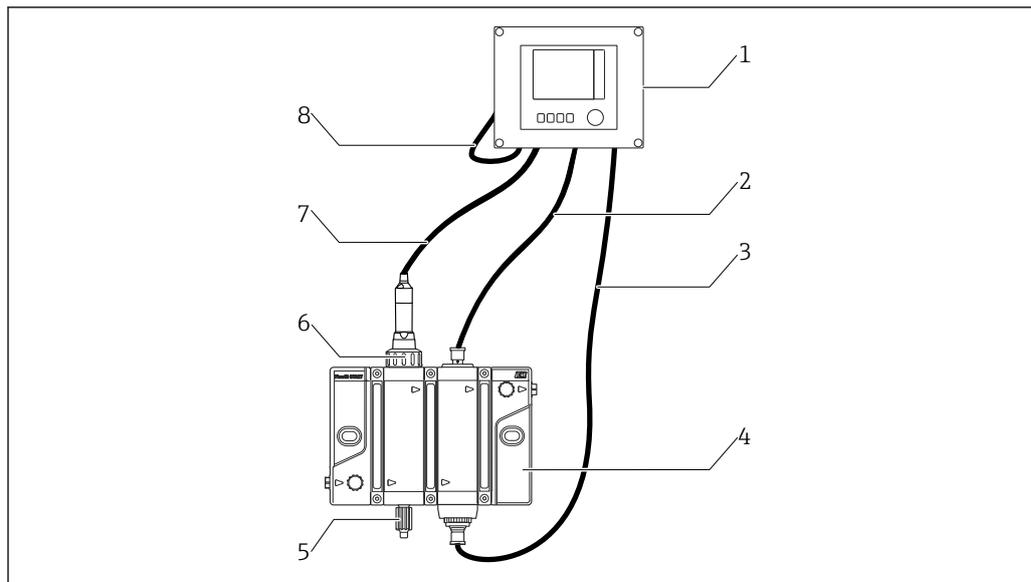
A0044453

5.2 Montaggio del sensore

5.2.1 Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:

- Sensore di disinfezione CCS58E (coperto da membrana, $\varnothing 25$ mm) con adattatore di montaggio appropriato
- Armatura a deflusso Flowfit CYA27
- Cavo di misura CYK10, CYK20
- Trasmettitore, ad es Liquiline CM44x con firmware adattatore di installazione o superiore o CM44xR con firmware 01.13.00 o superiore
- In opzione: cavo di estensione CYK11
- In opzione: interruttore di prossimità
- Opzionale: armatura ad immersione Flexdip CYA112
- Opzionale: sensore di pH CPS31E



A0044943

4 Esempio di sistema di misura

- 1 Trasmittitore Liquiline CM44x o CM44xR
- 2 Cavo per interruttore induttivo
- 3 Cavo per luce di stato su armatura
- 4 Armatura a deflusso Flowfit CYA27
- 5 Valvola di campionamento
- 6 Sensore di disinfezione Memosens CCS58E (coperto da membrana, Ø25 mm)
- 7 Cavo di misura CYK10
- 8 Cavo di alimentazione Liquiline CM44x o CM44xR

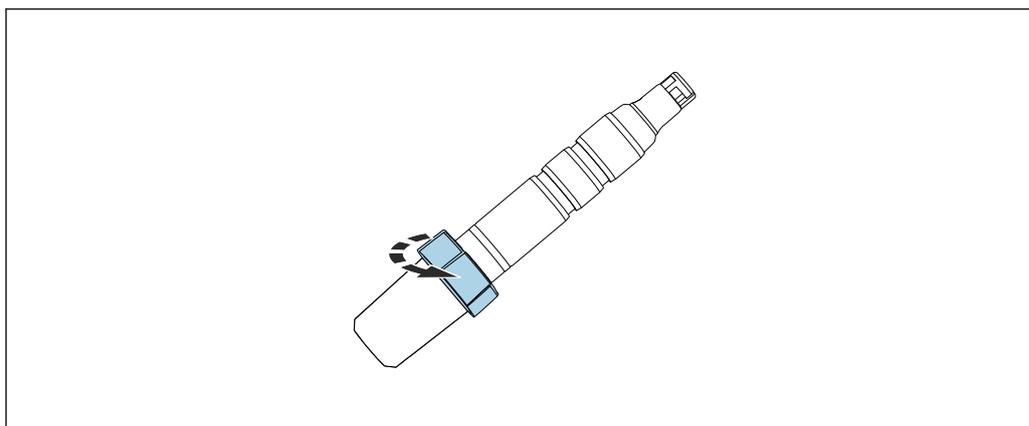
5.2.2 Preparazione del sensore

Rimozione del cappuccio di protezione dal sensore

AVVISO

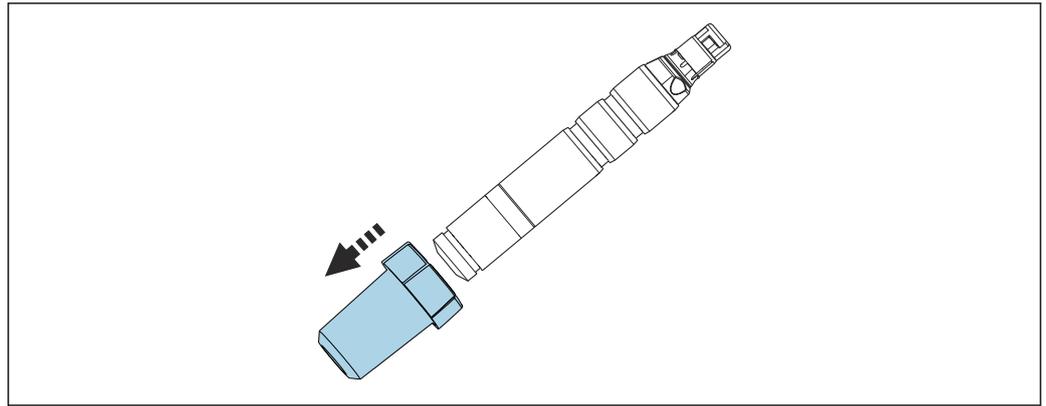
Una pressione negativa danneggia il corpo membrana del sensore

- ▶ Quando viene fornito al cliente e durante lo stoccaggio, il sensore è dotato di un cappuccio di protezione.
- ▶ Allentare la parte superiore del cappuccio di protezione ruotandolo.



A0034263

- ▶ Rimuovere con attenzione il cappuccio di protezione dal sensore.



A0044457

Riempimento del corpo membrana con elettrolita

i Seguire le informazioni sulla scheda dati di sicurezza per usare l'elettrolita in maniera sicura.

AVVISO

Danni alla membrana e agli elettrodi, bolle d'aria

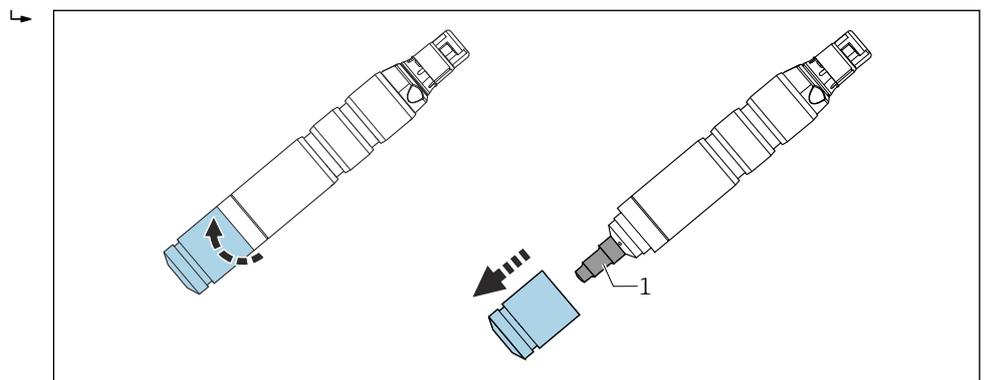
Possibilità di errori di misura, fino al guasto completo del punto di misura

- ▶ Evitare di danneggiare la membrana e gli elettrodi.
- ▶ L'elettrolita è chimicamente neutro e non è pericoloso per la salute. Non ingerirlo ed evitare il contatto con gli occhi.
- ▶ Richiudere sempre il flacone dell'elettrolita dopo l'uso. Non trasferire l'elettrolita in altri recipienti.
- ▶ Rispettare la data di scadenza riportata sull'etichetta.
- ▶ Evitare le bolle d'aria quando si versa l'elettrolita nel corpo membrana.
- ▶ Il corpo membrana può essere riutilizzato più volte se si sostituisce solo l'elettrolita. Tuttavia, l'installazione ripetuta sottopone la membrana a forti sollecitazioni.

Riempire il corpo membrana con l'elettrolita

i Il sensore al momento della consegna è asciutto. Prima di utilizzarlo, riempire il corpo membrana con l'elettrolita.

1. Ruotare con attenzione il corpo membrana e rimuoverlo.

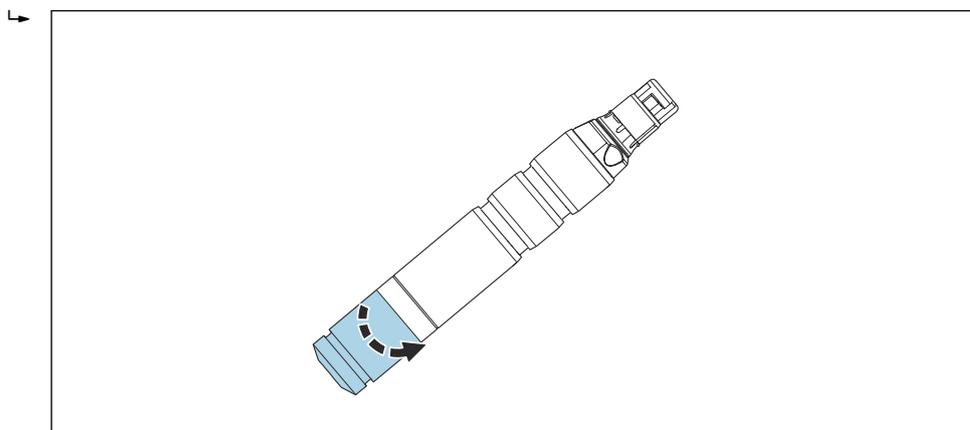


A0044843

1 Corpo dell'elettrodo

2. Riempire il corpo membrana con 7 ml (0,24 fl oz) circa di elettrolita finché non raggiunge la base della filettatura interna.

3. Avvitare lentamente il corpo membrana fino all'arresto. Durante il serraggio, l'elettrolita in eccesso viene espulso dalla filettatura.



4. Se necessario, dare dei colpetti su sensore e corpo membrana utilizzando un panno.
5. Azzerare il contatore di funzionamento per l'elettrolita sul trasmettitore in **Menù/Calibrazione/Disinfezione del sensore/Disinfection/Cambio elettrolita or Sostituire membrana ed elettrolita/Salva**

5.2.3 Installazione del sensore nell'armatura Flowfit CYA27

Il sensore può essere installato nell'armatura a deflusso Flowfit CYA27. Oltre all'installazione del sensore di ozono, questa armatura consente anche il controllo simultaneo di altri sensori e il monitoraggio della portata.

- i** Se si utilizzano diversi moduli, installare il sensore Memosens CCS58D Memosens CCS58E nel primo modulo a valle del modulo di ingresso per ottenere le migliori condizioni possibili di flusso.

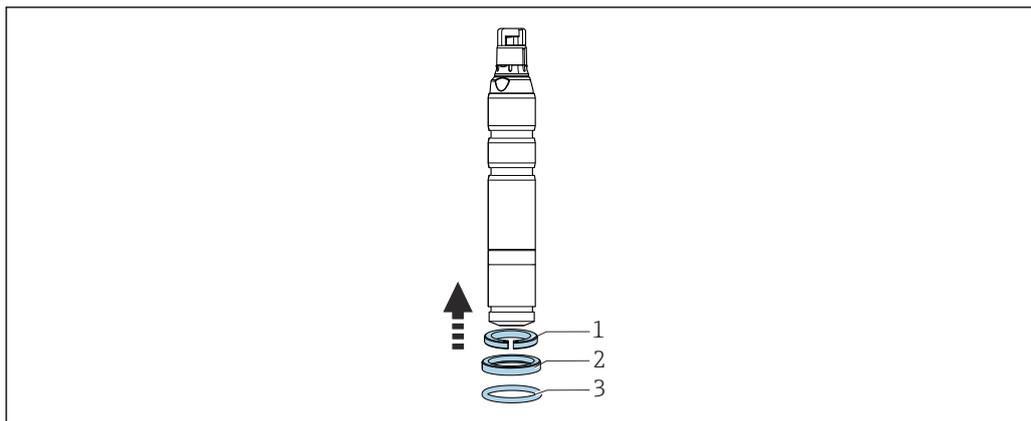
Durante l'installazione considerare quanto segue:

- ▶ Garantire una portata minima al sensore (29 cm/s (1,0 ft/s) e una portata volumetrica minima dell'armatura (5 l/h o 30 l/h).
- ▶ Se il fluido è ricondotto in una vasca di troppopieno, in un tubo o similare, la contropressione risultante sul sensore non deve superare 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)) e deve rimanere costante.
- ▶ Evitare la pressione negativa sul sensore, ad es. dovuta al fluido che ritorna al lato di aspirazione di una pompa.
- ▶ Per evitare depositi, l'acqua molto contaminata deve essere anche filtrata.

Dotare il sensore di adattatore

L'adattatore necessario (anello di fissaggio, collare di spinta e O-ring) può essere ordinato come accessorio montato per il sensore o come accessorio separato.

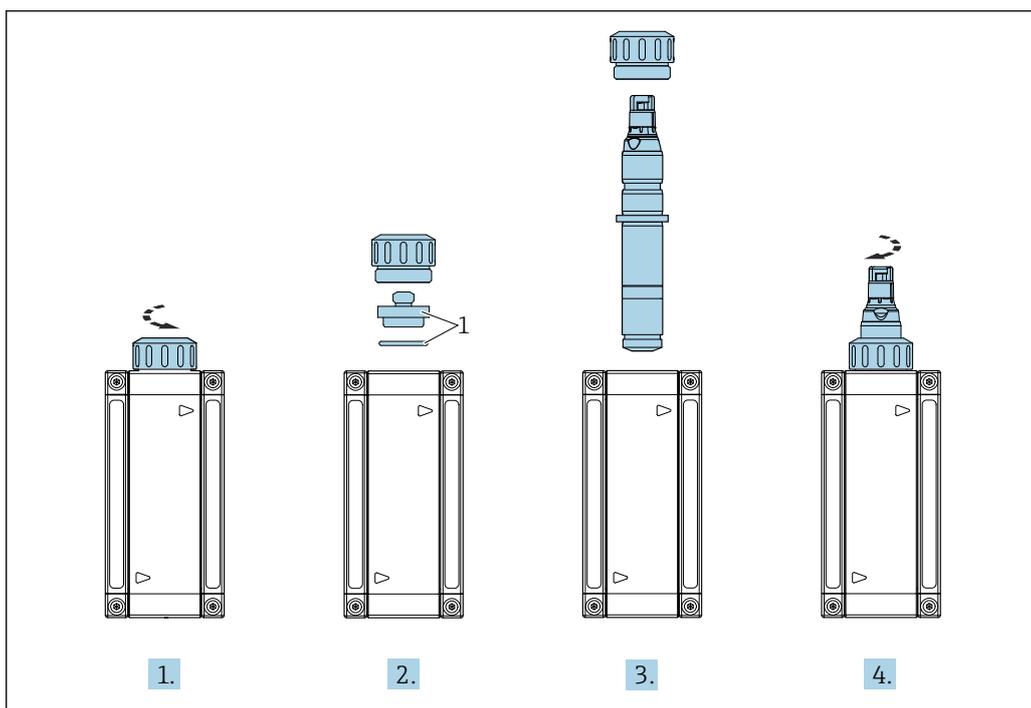
- ▶ Montare prima l'anello di serraggio (1) dalla testa del sensore verso il corpo membrana, quindi fare scorrere il collare di spinta (2) e poi l'O-ring (3) dal corpo membrana verso la testa del sensore fino alla scanalatura inferiore.



A004461

Installazione del sensore nell'armatura

1. L'armatura è fornita al cliente con un dado di raccordo avvitato sull'armatura: svitare il dado di raccordo dall'armatura.
2. L'armatura è fornita al cliente con un tappo cieco inserito nell'armatura: togliere il tappo cieco e l'O-ring (1) dall'armatura.
3. Far scorrere il sensore Memosens CCS58E con l'adattatore per Flowfit CYA27 nella sede dell'armatura.
4. Avvitare il dado di raccordo sull'armatura.



A004456

1 Tappo cieco e O-ring

5.2.4 Installazione del sensore in armature a deflusso

Se si utilizza un'altra armatura a deflusso, verificare che:

- ▶ Venga garantita una velocità di deflusso minima di 29 cm/s (1,0 ft/s) alla membrana.
- ▶ La direzione del flusso sia verso l'alto. Le bolle d'aria trasportate vengano eliminate in modo che non si raggruppino davanti alla membrana.
- ▶ La membrana sia deve essere a flusso diretto.
- ▶ Rispettare la profondità di immersione minima.

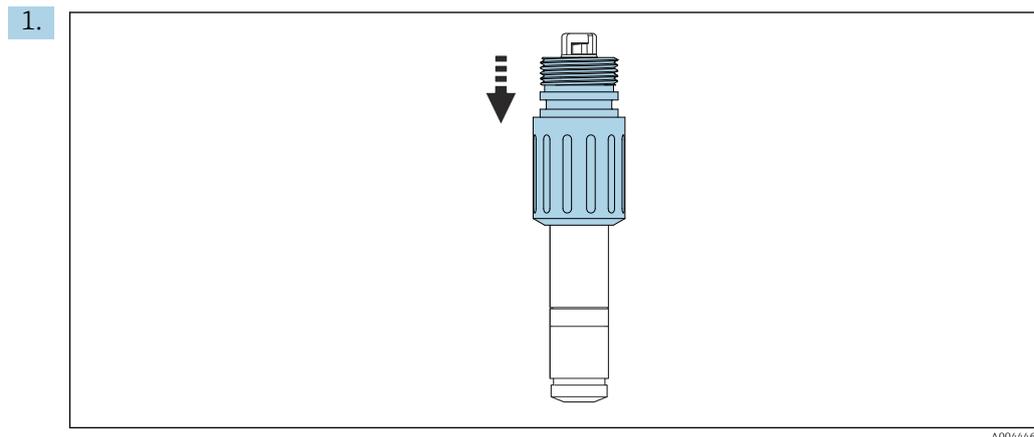
5.2.5 Installazione del sensore in un'armatura ad immersione CYA112

In alternativa, il sensore può essere installato in un'armatura a immersione con un attacco filettato G1".

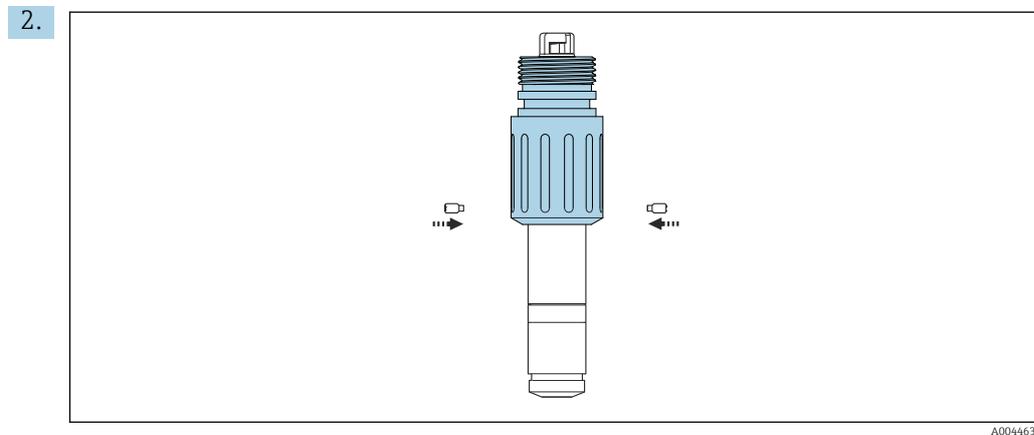
 Istruzioni di installazione aggiuntive sono reperibili nelle Istruzioni di funzionamento dell'armatura: www.endress.com/cya112

Dotare il sensore di adattatore

L'adattatore richiesto può essere ordinato già montato sul sensore o come accessorio separato .



Partendo dalla testa del sensore, far scorrere l'adattatore per Flexdip CYA112 sul sensore fino all'arresto.



Fissare l'adattatore con le 2 viti prigioniere in dotazione e una vite a brugola (2 mm (0.08 in)).

3. Inserire il sensore nell'armatura. Si consiglia di utilizzare un raccordo a sgancio rapido.

 Per informazioni dettagliate sull'installazione del sensore nell'armatura Flexdip CYA112, consultare le Istruzioni di funzionamento dell'armatura www.endress.com/cya112

Istruzioni di funzionamento BA00432C

6 Connessione elettrica

⚠ ATTENZIONE

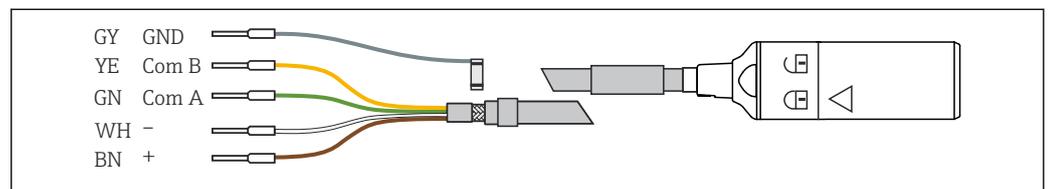
Dispositivo in tensione

Una connessione eseguita non correttamente può causare ferite!

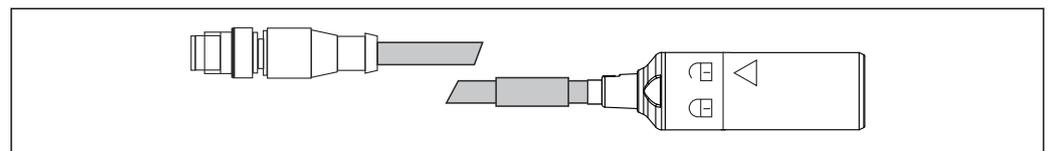
- ▶ Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- ▶ L'elettricista deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- ▶ **Prima** di iniziare i lavori di connessione, verificare che nessun cavo sia in tensione.

6.1 Connessione del sensore

è collegato elettricamente al trasmettitore mediante il cavo Memosens dati CYK10 o il cavo di misura CYK20.



5 Cavo di misura CYK10



6 Cavo dati CYK10 con connettore elettrico M12

6.2 Assicurazione del grado di protezione

Sul dispositivo fornito, possono essere eseguiti solo i collegamenti elettrici e meccanici descritti in queste istruzioni e che sono richiesti per l'uso previsto.

- ▶ 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.

6.3 Verifica finale delle connessioni

Condizioni e specifiche del dispositivo	Azione
Sensore, armatura o cavi non presentano danni esterni?	▶ 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 morsetti a vite sono serrati correttamente?	▶ Serrare i morsetti a vite.

Condizioni e specifiche del dispositivo	Azione
Gli ingressi cavo sono tutti montati, serrati e a tenuta ermetica?	▶ Procedere a una ispezione visiva. Nel caso di ingressi cavo laterali:
Tutti gli ingressi cavo sono installati rivolti verso il basso o lateralmente?	▶ Rivolgere i loop dei cavi verso il basso in modo che l'acqua possa gocciolare.

7 Messa in servizio

7.1 Verifica funzionale

Prima di eseguire la messa in servizio, controllare se:

- il sensore è installato correttamente
- il collegamento elettrico sia corretto
- Nel corpo membrana è presente sufficiente elettrolita e il trasmettitore non visualizza un avviso di elettrolita esaurito



Seguire le informazioni sulla scheda dati di sicurezza per usare l'elettrolita in maniera sicura.



Dopo la messa in servizio, conservare il sensore sempre umido.

⚠ 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 nel processo, se la connessione non può essere eseguita correttamente e in modo affidabile.

7.2 Polarizzazione del sensore

Una tensione è applicata tra l'elettrodo di misura e il contro elettrodo durante la connessione al trasmettitore. L'elettrodo è polarizzato. I processi che si verificano durante la polarizzazione influenzano il segnale di misura. Attendere quindi che termini il periodo di polarizzazione prima di avviare la taratura.

Per ottenere un valore visualizzato stabile, il sensore richiede i seguenti tempi di polarizzazione:

Messa in servizio iniziale	60 min
Nuova messa in servizio	20 min

7.3 Taratura del sensore

Taratura di fabbrica

Il sensore è fornito con una taratura di fabbrica. I dati di questa taratura sono salvati nel sensore e utilizzati automaticamente dal trasmettitore alla successiva connessione. Se richiesto, si può eseguire una misura di riferimento aggiuntiva dopo la messa in servizio, ad es. nel caso di flusso insufficiente sul sensore. La taratura di fabbrica è valida per la portata massima nell'armatura. Se si utilizza una portata inferiore, si consiglia una taratura a causa della dipendenza dal flusso.

7.4 Contatore elettrolita

Il contatore dell'elettrolita controlla il consumo dell'elettrolita nel corpo membrana del sensore nel tempo. Il messaggio di avviso M505 del trasmettitore Liquiline funge da aiuto per la manutenzione tempestiva del sensore. La soglia di avviso può essere configurata singolarmente.

Attivazione del contatore dell'elettrolita e della soglia di avviso

1. Accedere a **Menù/Configura/Ingressi/<Disinfezione del sensore>/Setup esteso/Configurazione Diagnostica** e selezionare **Contatore elettrolita**.

2. Selezionare **Funzione: On**.
3. In **Limite avviso**, impostare il valore in base al piano di manutenzione personalizzato. L'impostazione predefinita viene ripristinata ripristinando le impostazioni di fabbrica.

Letture del contatore dell'elettrolita

1. Accedere a **Menù/Diagnostica/Info sensore/<Disinfezione del sensore>/Operazione sensore**.
2. Leggere **Caricare**.

8 Diagnostica e ricerca guasti

Per la ricerca guasti si deve considerare l'intero punto di misura. Questo comprende:

- Trasmettitore
- Connessioni e linee elettriche
- Armatura
- Sensore

Le possibili cause di errore indicate nella seguente tabella si riferiscono essenzialmente al sensore. Prima di iniziare la ricerca guasti, assicurarsi che siano rispettate le seguenti condizioni operative:

- Misura in modalità "compensata in temperatura" (può essere configurata sul trasmettitore CM44x) o temperatura costante dopo la taratura
- Velocità di deflusso di almeno 29 cm/s (1,0 ft/s)

AVVISO

- ▶ Se il valore misurato dal sensore si discosta molto da quello misurato con il metodo della DPD, si devono considerare prima tutte le possibili cause di malfunzionamento del metodo fotometrico basato sulla DPD (vedere Istruzioni di funzionamento per il fotometro). Se necessario, ripetere più volte la misura della DPD.

Errore	Causa possibile	Rimedio
Nessuna visualizzazione, assenza di corrente sul sensore	Mancanza di tensione di alimentazione nel trasmettitore di misura	▶ Ristabilire la connessione di rete
	Connessione via cavo fra sensore e trasmettitore interrotta	▶ Ristabilire la connessione del cavo
	Nel corpo membrana non è presente l'elettrolita	▶ Riempire il corpo membrana
	Mancanza di flusso in ingresso	▶ Ristabilire la portata, pulire il filtro

Errore	Causa possibile	Rimedio
Il valore visualizzato è troppo alto	Polarizzazione del sensore non ancora completata	▶ Attendere che la polarizzazione sia completata
	Membrana difettosa	▶ Sostituire il corpo membrana
	Shunt (ad es. contatto umido) nel corpo del sensore	▶ Togliere il corpo membrana ▶ Strofinare l'elettrodo di misura per asciugare ▶ Se il display del trasmettitore non ritorna a zero, è presente uno shunt: sostituire il sensore
	Ossidanti estranei interferiscono con il sensore	▶ Esaminare il fluido, verificare i reattivi chimici
	La portata è eccessiva	▶ Controllare il sistema ▶ Ridurre il flusso
	Sensore difettoso	▶ Inviare il sensore al fornitore per un'ispezione/una revisione
Il valore visualizzato è troppo basso	Corpo membrana avvitato non completamente	▶ Riempire il corpo membrana con nuovo elettrolita ▶ Avvitare il corpo membrana fino in fondo
	Membrana sporca	▶ Pulire la membrana
	Presenza di bolle d'aria davanti alla membrana	▶ Eliminare le bolle d'aria
	Bolle d'aria tra elettrodo di misura e membrana	▶ Rimuovere il corpo membrana, rabboccare l'elettrolita ▶ Eliminare le bolle d'aria picchiando sull'esterno del corpo membrana ▶ Riavvitare il corpo membrana
	Il flusso in ingresso è troppo basso	▶ Ristabilire la portata corretta
	Ossidanti estranei interferiscono con la misura di riferimento della DPD	▶ Esaminare il fluido, verificare i reattivi chimici
	L'elettrodo di misura non è pulito	▶ Eseguire la manutenzione del sensore
	Alimentazione non corretta	▶ Stabilire l'alimentazione corretta
	Sensore difettoso	▶ Inviare il sensore al fornitore per un'ispezione/una revisione

Errore	Causa possibile	Rimedio
Il valore visualizzato è molto fluttuante	La membrana è bucata	► Sostituire il corpo membrana
Il valore misurato/non tarabile si discosta dalla misura analitica	Tempo di polarizzazione troppo breve	► Attendere la scadenza del tempo di polarizzazione
	Membrana lacerata	► Sostituire il corpo membrana
	Corpo membrana danneggiato	► Sostituire il corpo membrana
	Sostanze interferenti nell'acqua	► Controllare se nell'acqua sono presenti sostanze interferenti e prendere provvedimenti ► Contattare il fornitore
	Distanza tra membrana ed elettrodo troppo grande	► Avvitare il corpo membrana completamente fino all'arresto
	Reattivi DPD/di titolazione scaduti	► Utilizzare reattivi DPD/di titolazione nuovi ► Ripetere la taratura
	Depositi sulla membrana	► Sostituire il corpo membrana
	Bolle di gas all'esterno della membrana	► Aumentare brevemente la portata ► Controllare l'installazione e modificarla
	Bolle di gas all'esterno della membrana	► Aumentare brevemente la portata ► Controllare l'installazione e modificarla
	L'elettrolita non è presente nel corpo membrana	► Riempire il corpo membrana con l'elettrolita ► Preparare il sensore
	Concentrazione del disinfettante superiore alla soglia massima del campo di misura	► Controllare il sistema ► Rettificare l'errore ► Ripetere la taratura
Sensore difettoso	► Inviare il sensore al fornitore per un'ispezione/una revisione	
Valore misurato instabile	Membrana lacerata	► Sostituire il corpo membrana
	Bolle di gas all'esterno della membrana	► Aumentare brevemente la portata ► Controllare l'installazione e modificarla
	Fluttuazioni di pressione nell'acqua del campione	► Controllare il metodo di installazione e modificarlo
	Elettrodo di riferimento esaurito e/o sporco ¹⁾	► Inviare il sensore al fornitore per un'ispezione/una revisione
	Concentrazione del disinfettante nell'acqua del campione troppo alta	► Controllare il sistema ► Rettificare l'errore ► Tarare il sensore ► Eseguire la manutenzione del sensore
Segnale assente	Sensore difettoso	► Inviare il sensore al fornitore per un'ispezione/una revisione
Pendenza troppo bassa o troppo alta rispetto a quella nominale e corpo membrana non visibilmente sporco o danneggiato		► Riempire il corpo membrana con nuovo elettrolita
Pendenza troppo alta o troppo bassa rispetto a quella nominale o corrente del sensore molto rumorosa		► Sostituire il corpo membrana

Errore	Causa possibile	Rimedio
Evidente forte dipendenza della corrente del sensore dalla temperatura (compensazione della temperatura non funzionante)	Sensore difettoso	▶ Inviare il sensore al fornitore per un'ispezione/una revisione
Alterazioni visibili sull'elettrodo di misura o sul controlettrodo (rivestimento marrone non più presente)		▶ Rigenerare il sensore

1) L'elettrodo di riferimento è di colore argento brillante o bianco. Il colore marrone/grigio è normale.

9 Manutenzione

 Seguire le informazioni sulla scheda dati di sicurezza per usare l'elettrolita in maniera sicura.

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.

9.1 Manutenzione pianificata

Intervallo	Intervento di manutenzione
Se sono visibili dei depositi sulla membrana (biofilm, calcare)	Pulire la membrana del sensore
Se la superficie del corpo dell'elettrodo risulta sporca a un esame visivo	Pulire il corpo dell'elettrodo del sensore
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendenza in base all'applicazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminata la sostituzione dell'elettrolita ▪ Terminata la sostituzione del corpo membrana ▪ Taratura del punto di zero: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se impiegato in un campo di concentrazione inferiore a 0,1mg/l (ppm) ▪ Se sono visualizzati dei valori negativi 	Tarare il sensore
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se il contatore di elettrolita visualizza un avviso (se il contatore è attivo), ogni 3 ... 6 mesi ▪ Se si sostituisce il cappuccio 	Riempire il corpo membrana con del nuovo elettrolita
Ogni anno	Sostituire il corpo membrana

9.2 Intervento di manutenzione

9.2.1 Pulizia del sensore

ATTENZIONE

Acido cloridrico diluito

L'acido cloridrico causa irritazioni se viene a contatto con la pelle o gli occhi.

- ▶ Quando si utilizza acido cloridrico diluito, indossare indumenti adatti come guanti e occhiali protettivi.
- ▶ Evitare la formazione di spruzzi.

AVVISO

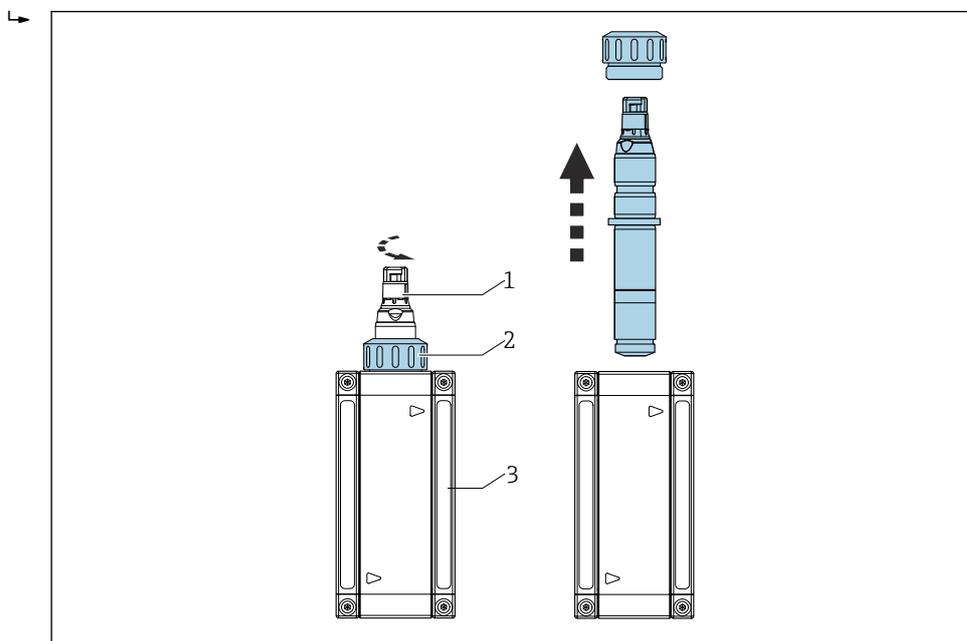
Reattivi chimici, che riducono la tensione superficiale (ad es. tensioattivi presenti nei detersivi o solventi organici che possono essere miscelati con acqua, come ad esempio l'alcool)

I reattivi chimici, che riducono la tensione superficiale, annullano le speciali proprietà e funzioni protettive della membrana del sensore e causano, di conseguenza, errori di misura.

- ▶ Non utilizzare reattivi chimici che riducono la tensione superficiale.

Rimozione del sensore dall'armatura Flowfit CYA27

1. Rimuovere il cavo.
2. Svitare il dado di raccordo dall'armatura.
3. Tirare fuori il sensore dalla sede dell'armatura.



- 1 Sensore di disinfezione
 2 Dado di raccordo per fissare un sensore di disinfezione
 3 Armatura a deflusso Flowfit CYA27



Per informazioni dettagliate sull'estrazione del sensore dall'armatura Flowfit CYA112, consultare le Istruzioni di funzionamento dell'armatura www.endress.com/cya27

Istruzioni di funzionamento BA02059C

Pulizia della membrana del sensore

Se la membrana è molto sporca, ad es. biofilm, attenersi alla seguente procedura:

1. Estrarre il sensore dall'armatura a deflusso .
2. Togliere il corpo membrana → ☞ 30.
3. Pulire il corpo membrana solo meccanicamente, utilizzando un getto d'acqua delicato. In alternativa, pulire per diversi minuti in acidi diluiti o in detersivi specifici senza altri additivi chimici.
4. Risciacquare quindi abbondantemente con acqua.
5. Riavvitare il corpo membrana sul sensore → ☞ 30.

Pulizia del corpo dell'elettrodo

1. Estrarre il sensore dall'armatura a deflusso.
2. Togliere il corpo membrana → ☞ 30.
3. Strofinare con attenzione l'elettrodo in oro con una spugna morbida.
4. Risciacquare l'elettrodo con acqua demineralizzata, alcool o un acido .
5. Riempire il corpo membrana con del nuovo elettrolita.
6. Riavvitare il corpo membrana sul sensore → ☞ 30.

9.2.2 Riempimento del corpo membrana con elettrolita fresco



Seguire le informazioni sulla scheda dati di sicurezza per usare l'elettrolita in maniera sicura.

AVVISO

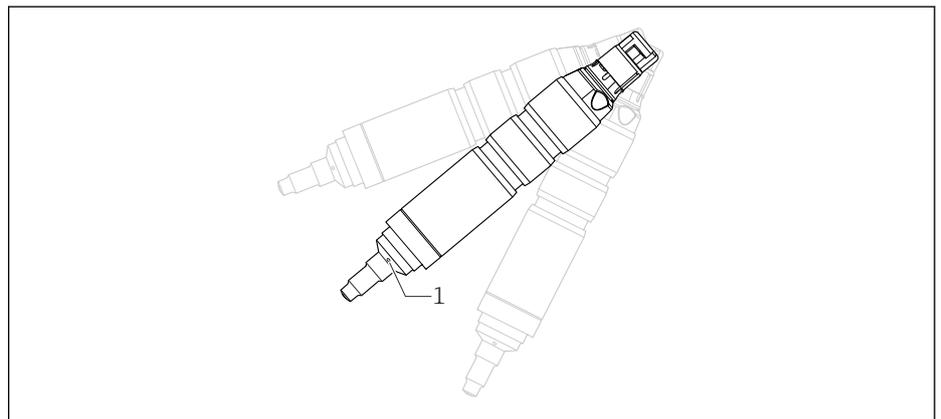
Danni alla membrana e agli elettrodi, bolle d'aria

Possibilità di errori di misura, fino al guasto completo del punto di misura

- ▶ Evitare di danneggiare la membrana e gli elettrodi.
- ▶ L'elettrolita è chimicamente neutro e non è pericoloso per la salute. In ogni caso, non deve essere ingerito ed è necessario evitare il contatto con gli occhi.
- ▶ Richiudere sempre il flacone dell'elettrolita dopo l'uso. Non trasferire l'elettrolita in altri recipienti.
- ▶ Non conservare l'elettrolita per più di 3 anni. Rispettare la data di scadenza riportata sull'etichetta.
- ▶ Evitare le bolle d'aria quando si versa l'elettrolita nel corpo membrana.

Riempire il corpo membrana con l'elettrolita

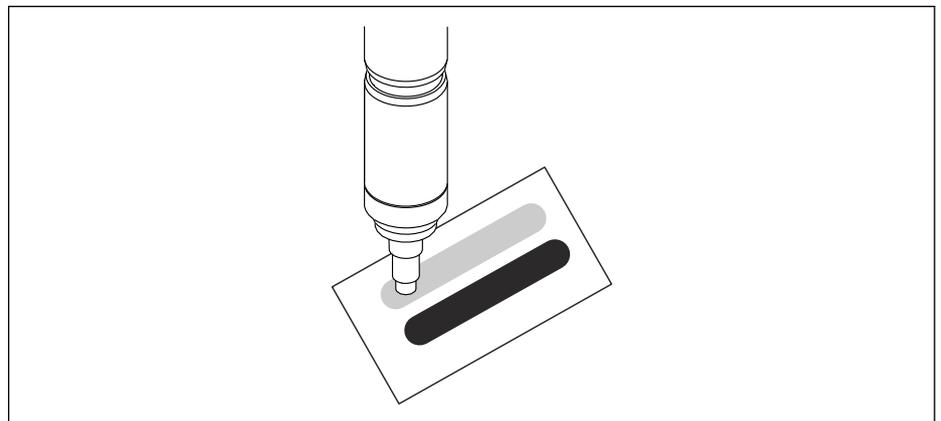
1. Togliere il corpo membrana .
2. Scaricare l'elettrolita dal corpo membrana.
3. Agitare ripetutamente il corpo del sensore per asciugarlo.



A0044657

1 Apertura per compensazione pressione svuotata

4. Preparare la carta vetrata.
5. Tenere il sensore in posizione verticale.
6. Tenere la carta vetrata in posizione e strofinarvi la punta dell'elettrodo di lavoro almeno due volte, assicurandosi di utilizzare ogni volta una nuova sezione della carta vetrata.



A0044658

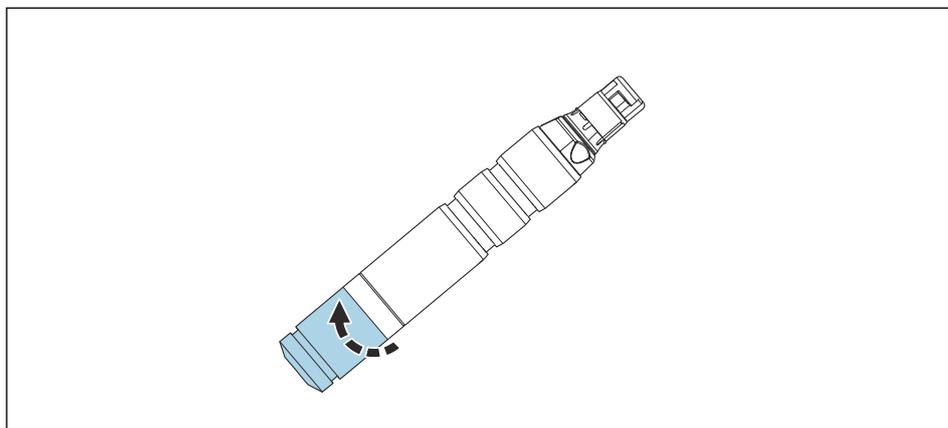
7. Riempire il corpo membrana con 7 ml (0,24 fl oz) circa di elettrolita finché non raggiunge la base della filettatura interna.
8. Avvitare lentamente il corpo membrana fino all'arresto . Durante il serraggio, l'elettrolita in eccesso viene espulso dalla filettatura.
9. Se necessario, dare dei colpetti su sensore e corpo membrana utilizzando un panno.
10. Azzerare il contaore di funzionamento per l'elettrolita sul trasmettitore in **Menù/ Calibrazione/ <Disinfezione del sensore>/ Disinfection/ Cambio elettrolita or Sostituire membrana ed elettrolita/ Salva**

9.2.3 Sostituzione della membrana di separazione

1. Estrarre il sensore dall'armatura a deflusso .
2. Togliere il corpo membrana →  30.
3. Versare del nuovo elettrolita nel nuovo corpo membrana, finché il suo livello non raggiunge la base della filettatura femmina.
4. Controllare se l'anello di tenuta è montato nel corpo membrana.
5. Avvitare il corpo membrana nuovo sul corpo del sensore →  30.
6. Avvitare il corpo membrana finché la membrana sull'elettrodo di misura non è leggermente tesa (1 mm (0,04 in)).
7. Mentre si avvita sul corpo membrana, controllare se del liquido fuoriesce attraverso la membrana. Se ci sono perdite di liquido dalla membrana:
 - ↳ Utilizzare un corpo membrana nuovo.
8. Azzerare sul trasmettitore il contatore delle ore operative per il corpo membrana. Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

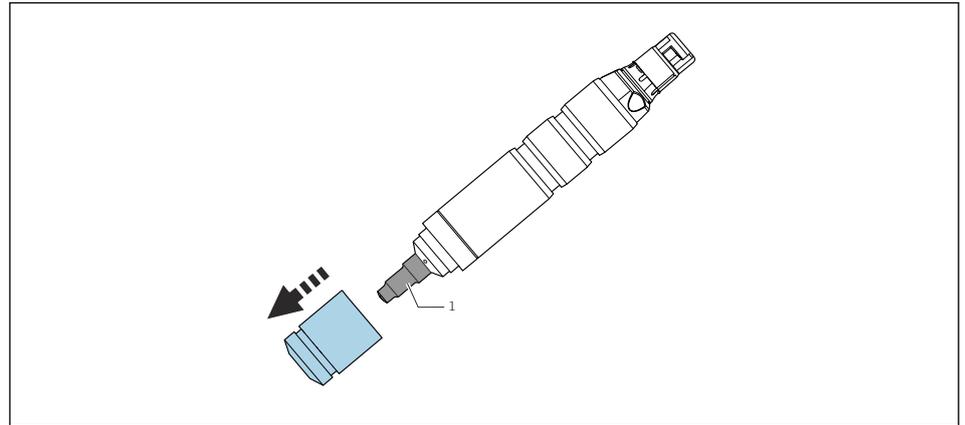
Togliere il corpo membrana

- ▶ Ruotare con attenzione il corpo membrana.



A0046579

- Togliere con attenzione il corpo membrana.

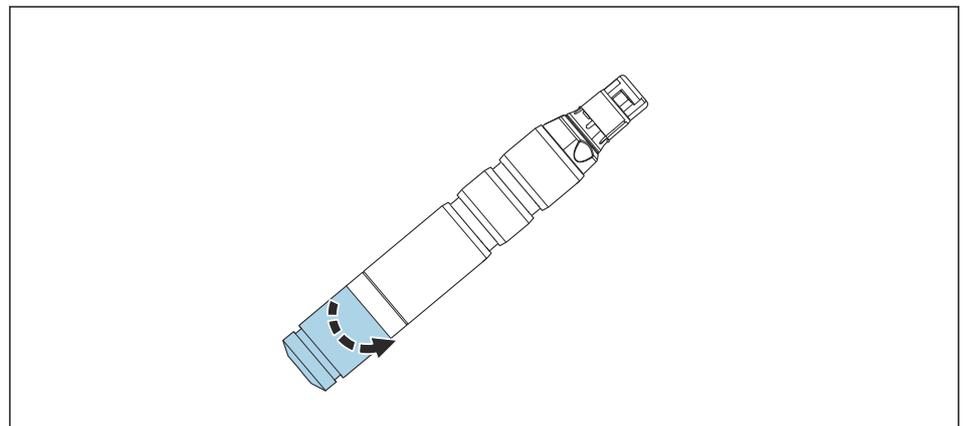


A0044612

1 Corpo dell'elettrodo

Riavvitare il corpo membrana sul sensore

- Avvitare il corpo membrana sul corpo del sensore: sostenere il sensore dal corpo.



A0044613

7 Riavvitare il corpo membrana

9.2.4 Immagazzinamento del sensore

Se le misure sono sospese solo per breve tempo e si può garantire che il sensore sarà mantenuto umido durante lo stoccaggio:

1. Se è garantito che l'armatura non possa svuotarsi, il sensore può rimanere nell'armatura a deflusso.
2. Se è possibile che l'armatura si svuoti, Rimuovere il cavo ed estrarre il sensore dall'armatura.
3. Per mantenere umida la membrana dopo che il sensore è stato estratto, riempire il cappuccio di protezione con elettrolita o acqua pulita.
4. Montare il cappuccio di protezione sul sensore → 32.

Se il sensore si asciuga quando la misura viene sospesa per un periodo più lungo:

1. Rimuovere il cavo.
2. Estrarre il sensore dall'armatura.
3. Svitare il corpo membrana.
4. Risciacquare con acqua del rubinetto dopo aver scaricato l'elettrolita.
5. Agitare ripetutamente il corpo del sensore per asciugarlo (→ 29).
6. Risciacquare l'estremità dell'elettrodo con acqua del rubinetto.

7. Lasciare asciugare il corpo membrana e il corpo del sensore in un luogo privo di polvere.
8. Avvitare saldamente il corpo membrana asciutto sul corpo del sensore per proteggerlo.
9. Verificare che la membrana non poggi sull'elettrodo di misura.

Se il corpo membrana è stato utilizzato per almeno un giorno, non è consigliabile riutilizzarlo durante la messa in servizio.

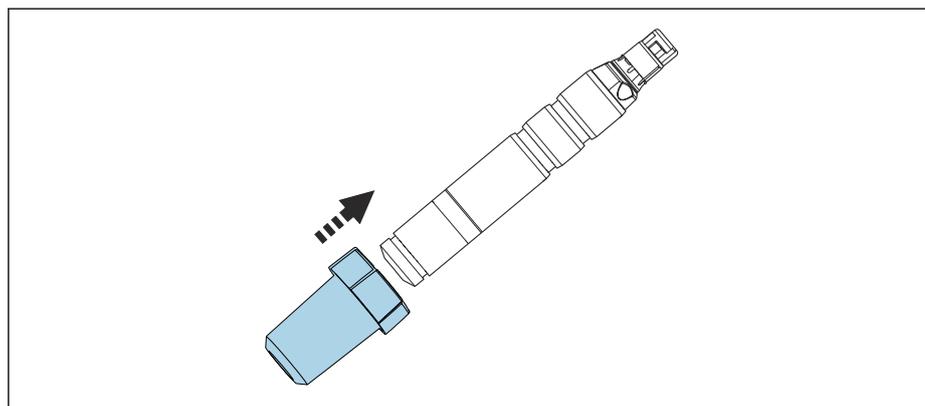
- ▶ Sostituire il corpo membrana

Garantire che non si formino incrostazioni biologiche, se si interrompono le misure per lungo tempo.

- ▶ Eliminare i depositi organici continui, come i biofilm.

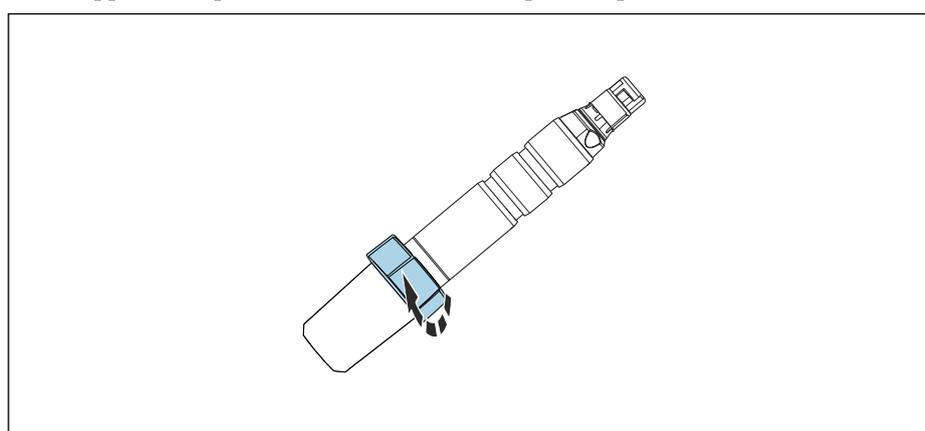
Montare il cappuccio di protezione sul sensore

1. Per mantenere umida la membrana dopo che il sensore è stato estratto, riempire il cappuccio di protezione con elettrolita o acqua pulita.
2. La parte superiore del cappuccio di protezione è in posizione aperta. Far scorrere con attenzione il cappuccio di protezione sul corpo membrana.



A0044577

3. Fissare il cappuccio di protezione ruotando la sua parte superiore.



A0044578

9.2.5 Rigenerazione del sensore

Durante la misura, le reazioni chimiche causano l'esaurimento progressivo dell'elettrolita nel sensore. Lo strato di alogenuro d'argento grigio-marrone, applicato in fabbrica sul controlettrodo, continua a ispessirsi durante il funzionamento del sensore. Questo non influenza la reazione che avviene sull'elettrodo di misura.

Una variazione di colore dello strato di alogenuro d'argento indica un effetto della reazione in corso.

1. Eseguire un'ispezione visiva per garantire che la colorazione grigio-marrone del controlettrodo sia rimasta invariata. Se il controlettrodo ha cambiato colore, ad esempio presenta macchie bianche o di colore argentato, sarà necessario procedere alla rigenerazione del sensore.
2. Inviare il sensore al produttore per la rigenerazione.

10 Riparazione

10.1 Parti di ricambio

Per informazioni più dettagliate, utilizzare il tool di ricerca delle parti di ricambio sul sito Internet:

www.it.endress.com/spareparts_consumables

10.2 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 per informazioni sulla procedura e sulle condizioni di reso dei dispositivi.

10.3 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.

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 Kit di manutenzione CCV05

Ordine in base alla codifica del prodotto

- 1 corpo membrana, 1 elettrolita da 100 ml (3,38 fl oz), 1 carta vetrata, 2 O-ring, silicone
- 1 elettrolita da 100 ml (3,38 fl oz)

11.2 Accessori specifici del dispositivo

Cavo dati Memosens CYK10

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cyk10



Informazioni tecniche TI00118C

Cavo di laboratorio Memosens CYK20

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cyk20

Flowfit CYA27

- Armatura a deflusso modulare per misure multiparametro
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cya27



Informazioni tecniche TI01559C

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



Informazioni tecniche TI00432C

Fotometro PF-3

- Fotometro portatile compatto per la determinazione del valore di misura di riferimento
- Bottiglie di reagenti con codifica a colori e istruzioni di dosaggio precise
- Codice d'ordine: 71257946

Kit di adattatori CCS5x (D/E) per CYA27

- Anello di serraggio
- Collare di spinta
- O-ring
- Codice d'ordine: 71372027

Kit di adattatori CCS5x (D/E) per CYA112

- Adattatore compresi O-ring
- 2 bulloni per il bloccaggio in sede
- Codice d'ordine: 71372026

Kit completo del raccordo a sgancio rapido per CYA112

- Adattatore, parte interna ed esterna compresi gli O-ring
- Utensile per montaggio e smontaggio
- Codice d'ordine 71093377 o accessorio montato di CYA112

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



Informazioni tecniche TIO1244C

12 Dati tecnici

12.1 Ingresso

Variabili misurate	Ozono Temperatura	[mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F]
Campo di misura	0 ... 2 mg/l (ppm)	 Il sensore non è adatto per controllare l'assenza di ozono.
Segnale di corrente	135 ... 340 nA per 1 mg/l (ppm) O ₃	

12.2 Caratteristiche prestazionali

Condizioni operative di riferimento	Temperatura Valore di pH Portata Acqua di campionamento	15 °C (59 °F) ±2 °C (±3,6 °F) pH 7,2 ±0,2 140 cm/s (4,6 ft/s) ±5 cm/s (±0,16 ft/s) Acqua potabile
Tempo di risposta	T ₉₀ < 8 min (440 s) (alle condizioni operative di riferimento)	
Tempo di polarizzazione	Messa in servizio iniziale Nuova messa in servizio	60 min 20 min
Risoluzione del valore misurato del sensore	Al massimo, la più piccola risoluzione possibile del valore misurato alle condizioni di riferimento è 0,05 % del valore misurato oltre il limite di quantificazione (LOQ).	
Errore di misura	±2% e ±5 µg/l (ppb) del valore misurato (in base a quale sia il valore maggiore)	
	LOD (limit of detection) ¹⁾ 0,018 mg/l (ppm)	LOQ (limit of quantification) 0,061 mg/l (ppm)
	1) Basato sulla norma ISO 15839. L'errore di misura comprende tutte le incertezze del sensore e del trasmettitore (sistema gli elettrodi). Non include tutte le incertezze causate dal materiale di riferimento e dalle eventuali regolazioni eseguite.	
Ripetibilità	CCS58E-****31AC	0,055 mg/l (ppm)
Pendenza nominale	226 nA per 1 mg/l	
Deriva a lungo termine	1 % al mese	
Vita operativa dell'elettrolita	3 ... 6 mesi	

Vita operativa del corpo membrana

Con elettrolita Sostituzione del corpo membrana una volta all'anno
 Senza elettrolitaPuò essere immagazzinato per un tempo illimitato a
 5 ... 40 °C (41 ... 104 °F)

Consumo intrinseco

Il consumo intrinseco di ozono sul sensore è trascurabile.

12.3 Ambiente

Temperatura ambiente	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)	
Temperatura di immagazzinamento	Senza corpo membrana ad elettrolita	0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)
Grado di protezione	IP68 (1,8 m (5,91 ft)) colonna d'acqua per oltre 7 giorni a 20 °C (68 °F)	

12.4 Processo

Temperatura di processo	0 ... 45 °C (32 ... 110 °F), in assenza di congelamento	
Pressione di processo	1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), in assenza di shock di pressione o vibrazioni	

Campo di pH	Taratura	pH 4 ... 8
	Misura	pH 4 ... 9 ¹⁾
	Resistenza dei materiali	pH 2 ... 11
	A partire da valori di pH > 9, l'ozono è instabile e si decompone.	
	1) Con pH 4 e in presenza di ioni cloruro (Cl ⁻), Cl ₂ si forma del cloro libero e anche questo viene misurato mediante la prova di riferimento.	
	Taratura	pH 4 ... 8
	Misura	pH 4 ... 9 ¹⁾
	Resistenza dei materiali	pH 2 ... 11
	A partire da valori di pH > 9, l'ozono è instabile e si decompone.	
	1) A pH 4 e in presenza di ioni cloruro (Cl ⁻), si forma del cloro libero e anche questo viene misurato mediante la prova di riferimento.	

Conducibilità	0,03 ... 40 mS/cm
	Il sensore può essere utilizzato anche in fluidi con conducibilità molto bassa, come l'acqua demineralizzata.



Con un contenuto di sali elevato, possono essere presenti iodio e bromo con effetto sul valore di riferimento.

Portata	Almeno 7 l/h (1,8 gal/h), nell'armatura a deflusso Flowfit CYA27 (versione da 5 l)
---------	--

Almeno 30 l/h (7,9 gal/h), nell'armatura a deflusso Flowfit CYA27 (versione da 30 l)

Portata Almeno 29 cm/s (1,0 ft/s)

12.5 Costruzione meccanica

Dimensioni →  13

Peso	Corpo membrana	14,45 g (0,5 oz)
	Sensore, totale	93,45 g (3,3 oz)

Materiali	Manicotto del corpo membrana	PVC
	Corpo del sensore	PVC
	Membrana	Pellicola in plastica
	Supporto della membrana	Acciaio inox 1.4571
	Corpo dell'elettrodo	PEEK
	Anello di tenuta	Gomma siliconica

Specifiche cavi max. 100 m (330 ft), compresa estensione del cavo



www.addresses.endress.com
