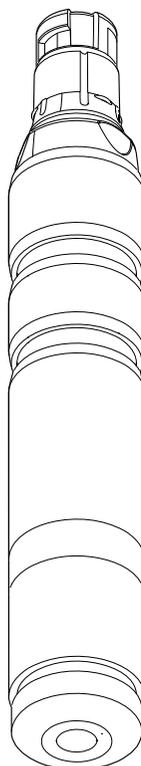


Istruzioni di funzionamento

Memosens CCS58D

Sensore digitale con tecnologia Memosens per la determinazione dell'ozono



Indice

1	Informazioni su questa documentazione	4	11	Accessori	47
1.1	Avvisi	4	11.1	Kit di manutenzione CCV05	47
1.2	Simboli usati	4	11.2	Accessori specifici del dispositivo	47
2	Istruzioni di sicurezza generali	6	12	Dati tecnici	49
2.1	Requisiti per il personale	6	12.1	Ingresso	49
2.2	Destinazione d'uso	6	12.2	Caratteristiche operative	49
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	7	12.3	Ambiente	50
2.4	Sicurezza operativa	7	12.4	Processo	51
2.5	Sicurezza del prodotto	7	12.5	Costruzione meccanica	51
3	Descrizione del prodotto	8	13	Installazione e funzionamento in area pericolosa Classe I Div. 2	53
3.1	Design del prodotto	8			
4	Controlli alla consegna e identificazione del prodotto ..	12			
4.1	Controllo alla consegna	12			
4.2	Identificazione del prodotto	12			
5	Installazione	14			
5.1	Condizioni di installazione	14			
5.2	Montaggio del sensore	16			
5.3	Verifica finale dell'installazione	27			
6	Collegamento elettrico	28			
6.1	Collegamento del sensore	28			
6.2	Garantire il grado di protezione	28			
6.3	Verifica finale delle connessioni	29			
7	Messa in servizio	30			
7.1	Controllo funzionale	30			
7.2	Polarizzazione del sensore	30			
7.3	Taratura del sensore	30			
8	Diagnostica e ricerca guasti ..	32			
9	Manutenzione	36			
9.1	Manutenzione pianificata	36			
9.2	Operazioni di manutenzione	36			
10	Riparazioni	46			
10.1	Parti di ricambio	46			
10.2	Restituzione	46			
10.3	Smaltimento	46			
				Indice analitico	55

1 Informazioni su questa documentazione

1.1 Avvisi

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

Simbolo	Significato
	Informazioni aggiuntive, suggerimenti
	Consentito o consigliato
	Non consentito o non consigliato
	Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
	Riferimento alla pagina
	Riferimento alla figura
	Risultato di un passaggio

1.2.1 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
	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 generali

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

2.2 Destinazione d'uso

Le acque potabili e di processo devono essere disinfettate mediante l'aggiunta di disinfettanti appropriati, come miscele di cloro inorganico, a titolo di esempio. 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 CCS58D è stato sviluppato specificatamente per questa applicazione e per la misura continua di ozono in acqua. In abbinamento ad apparecchiature di controllo e misura, consente una gestione ottimale della disinfezione.



Il sensore non è adatto per controllare l'assenza di ozono o per misurare l'ozono in fase gassosa.

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.

2.2.1 Ambienti pericolosi secondo cSAus NI Cl. I, Div. 2¹⁾

- ▶ Valutare con attenzione e rispettare lo schema di controllo e le condizioni applicative specificate, reperibili nell'appendice di queste Istruzioni di funzionamento.

1) Solo se connesso al trasmettitore CM44x(R)-CD*

2.3 Sicurezza sul posto 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.

2.4.1 Istruzioni speciali

- ▶ Il sensore non deve essere utilizzato in condizioni di processo (ad es. pressione negativa), che possono causare la diffusione attraverso la membrana dei componenti dell'elettrolita nel processo.

Se il sensore è impiegato in liquidi con conducibilità di almeno 10 nS/cm e secondo il suo scopo d'uso può essere classificato sicuro in termini applicativi.

2.5 Sicurezza del prodotto

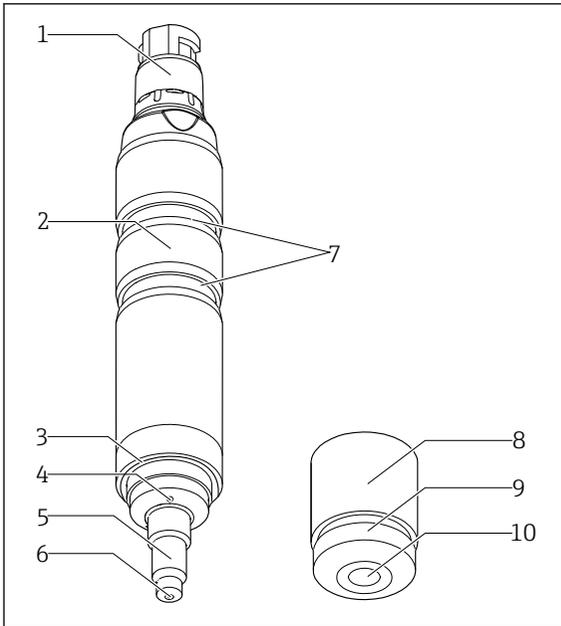
Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti.

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 una speciale griglia di supporto tra elettrodo di misura e membrana, per creare una pellicola di elettrolita definita e consistente e, quindi, un'indicazione relativamente costante, anche con pressioni e portate variabili
- Corpo del sensore con
 - Controelettrodo grande
 - Elettrodo di misura affogato in materiale plastico
 - Sensore di temperatura affogato



- 1 Testa a innesto Memosens
- 2 Corpo del sensore
- 3 O-ring
- 4 Apertura per compensazione della pressione
- 5 Controelettrodo grande, in argento/ cloruro d'argento
- 6 Elettrodo di misura in oro
- 7 Ghiera per adattatore di installazione
- 8 Corpo membrana
- 9 Supporto della membrana
- 10 Membrana del sensore

A004428

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 diffonde attraverso la membrana del sensore ed è ridotto a ioni idrossido (OH^-) sull'elettrodo di misura. Sul controelettrodo, l'argento è ossidato in bromuro d'argento. La cessione di elettroni sull'elettrodo di misura e l'accettazione di elettroni

sul controlettrodo 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 mg/l (ppm).

3.1.2 Effetti sul segnale misurato

Valore di pH

Dipendenza dal pH

Valore di pH	Effetto
< 4	Si forma cloro, se nel fluido sono presenti contemporaneamente dei cloruri (Cl ⁻). Con una prova di riferimento fotometrica sono misurati anche questi cloruri. Non sono misurati 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.

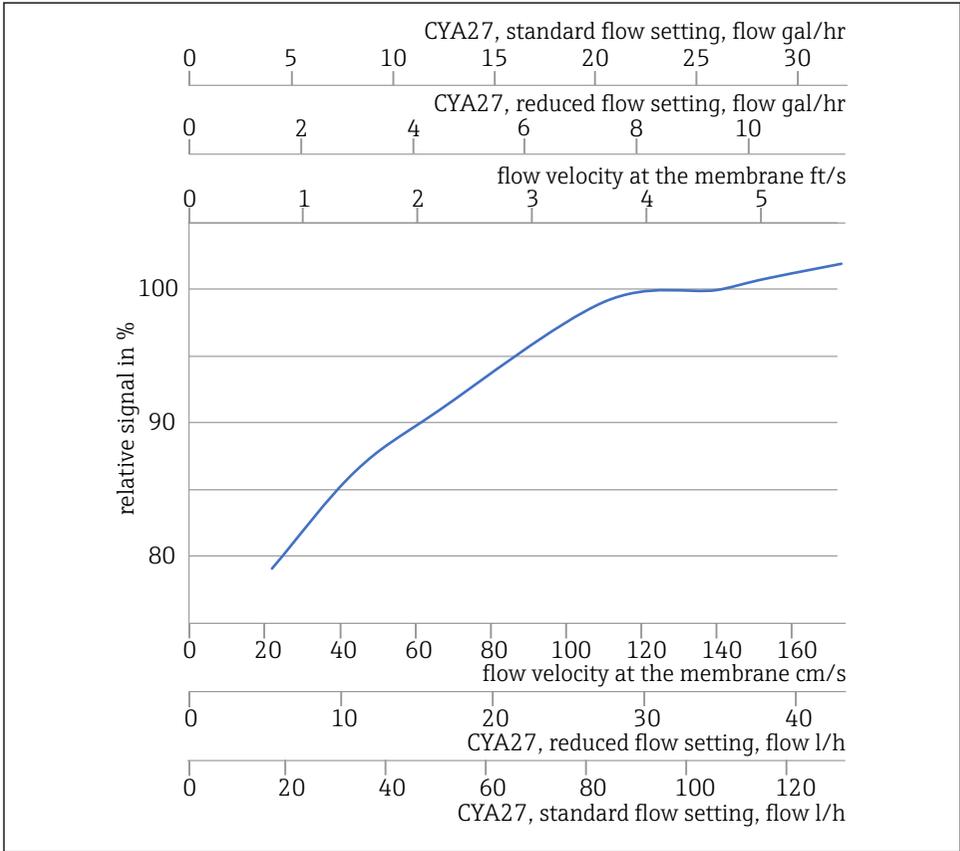
Portata

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

- Quando si impiega l'armatura a deflusso Flowfit CYA27, la velocità di deflusso minima corrisponde alla portata volumetrica di 7 l/h (1,8 gal/h) o 30 l/h (7,9 gal/h), in base alla versione dell'armatura Flowfit CYA27. Se possibile, il sensore Memosens CCS58D deve essere installato nel primo modulo, dopo quello di carico.
- Quando si utilizza l'armatura a deflusso Flowfit CCA151, la velocità di deflusso minima corrisponde alla portata volumetrica di 7 l/h (1,8 gal/h).
- Quando si utilizza l'armatura a deflusso CCA250, la velocità di deflusso minima corrisponde alla portata volumetrica di 45 l/h (11,9 gal/h). Il bordo superiore del galleggiante è posizionato quindi sopra il contrassegno a barra rosso.



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*

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:

- Un aumento di temperatura causa un valore misurato più alto (ca. 3 % per K)
- Un calo di temperatura causa un valore misurato più basso (ca. 3 % per K)

Quando è utilizzato con Liquiline, il sensore 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, dopo la taratura la temperatura deve essere mantenuta a un livello costante.
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. In presenza di fluttuazioni termiche molto rapide ed estese (2 K/minuto), è richiesto un sensore di temperatura esterno per garantire la massima accuratezza.



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

Sensibilità incrociate ²⁾

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.

2) Le sostanze elencate sono state provate a diverse concentrazioni. Un eventuale effetto additivo non è stato approfondito.

4 Controlli 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 fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine esteso
- Numero di serie
- Informazioni e avvisi di sicurezza

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

4.2.2 Pagina del prodotto

www.endress.com/ccs58d

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.it.endress.com.
2. Richiamare la ricerca all'interno del sito (lente di ingrandimento).
3. Inserire un numero di serie valido.
4. Eseguire la ricerca.
 - ↳ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.

5. In questa finestra, cliccare sull'immagine del prodotto.

- ↳ Si apre una nuova finestra (**Device Viewer**). In questa finestra sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo utilizzato e la relativa documentazione.

4.2.4 Indirizzo del produttore

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

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 smerigliata
- Istruzioni di funzionamento
- Certificato di ispezione del produttore

4.2.6 Certificati ed approvazioni

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**.

Approvazioni Ex ³⁾

cCSAus NI Cl. I, Div. 2

Questo prodotto rispetta i requisiti definiti in:

- UL 61010-1
- ANSI/ISA 12.12.01
- FM 3600
- FM 3611
- CSA C22.2 N. 61010-1-12
- CSA C22.2 N. 213-16
- Schema di controllo: 401204

3) Solo se connesso a CM44x(R)-CD*

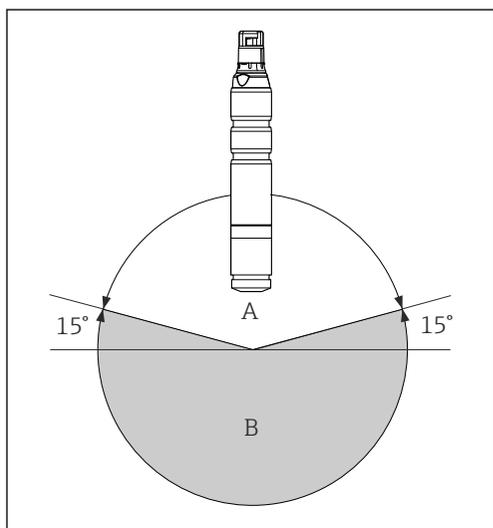
5 Installazione

5.1 Condizioni di installazione

5.1.1 Orientamento

Non installare in posizione sottosopra!

- ▶ 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.



- A Orientamento consentito
B Orientamento non corretto

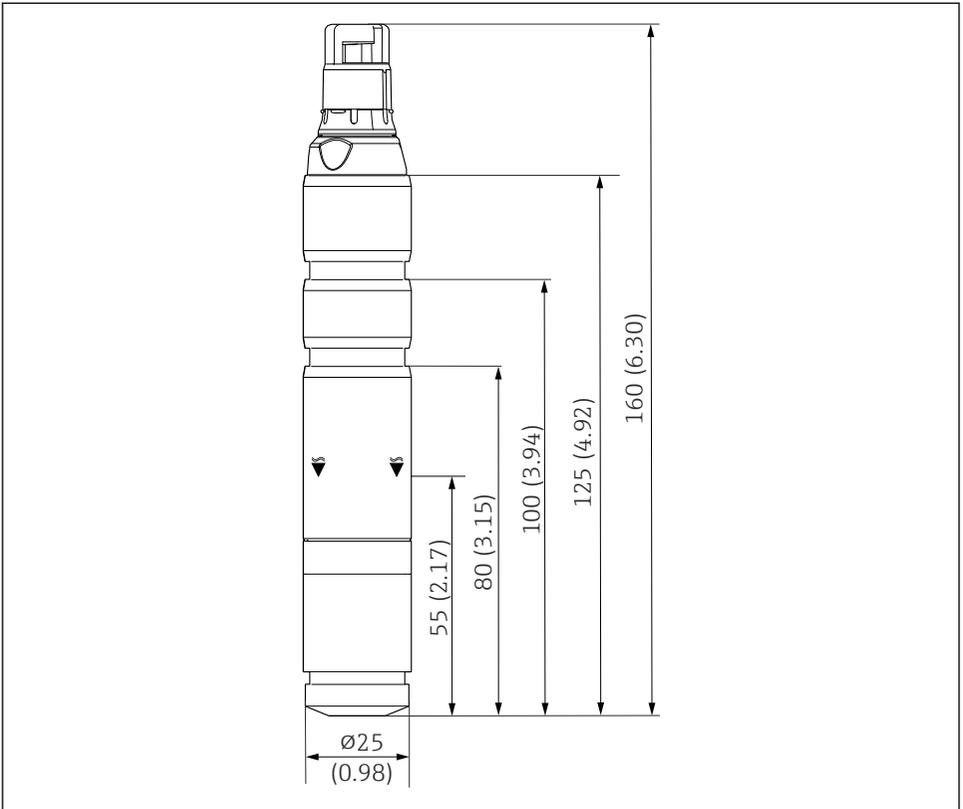
A0044337

3 Orientamento

5.1.2 Profondità di immersione

Almeno 55 mm (2,17 in). Corrisponde al contrassegno (▼) sul sensore.

5.1.3 Dimensioni



A0044453

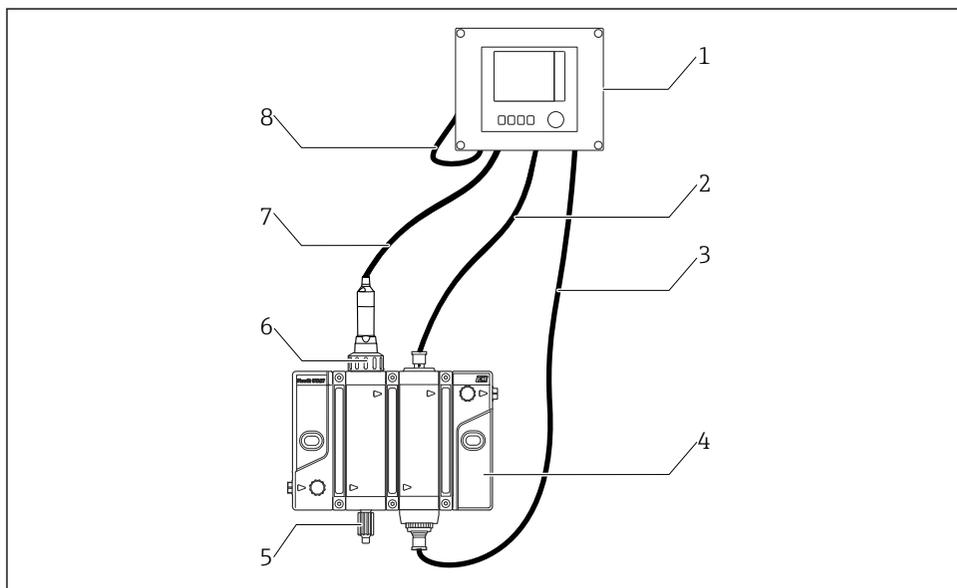
4 Dimensioni in mm (in)

5.2 Montaggio del sensore

5.2.1 Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:

- Sensore di disinfezione Memosens CCS58D (coperto da membrana, \varnothing 25 mm) con relato adattatore per l'installazione
- Armatura a deflusso, ad es. Flowfit CYA27
- Cavo di misura CYK10, CYK20
- Trasmettitore, ad es. Liquiline CM44x con firmware 01.08.00 o superiore o CM44xR con firmware 01.08.00 o superiore
- In opzione: cavo di estensione CYK11
- In opzione: interruttore di prossimità



A0044943

5 Esempio di sistema di misura

- 1 Trasmettitore Liquiline CM44x o CM44xR
- 2 Cavo di alimentazione per interruttore induttivo
- 3 Cavo di alimentazione per illuminazione di stato sull'armatura
- 4 Armatura a deflusso, ad es. Flowfit CYA27
- 5 Valvola di campionamento
- 6 Sensore di disinfezione Memosens CCS58D (coperto da membrana, \varnothing 25 mm)
- 7 Cavo di misura CYK10
- 8 Cavo di alimentazione per Liquiline CM44x o CM44xR

5.2.2 Preparazione del sensore

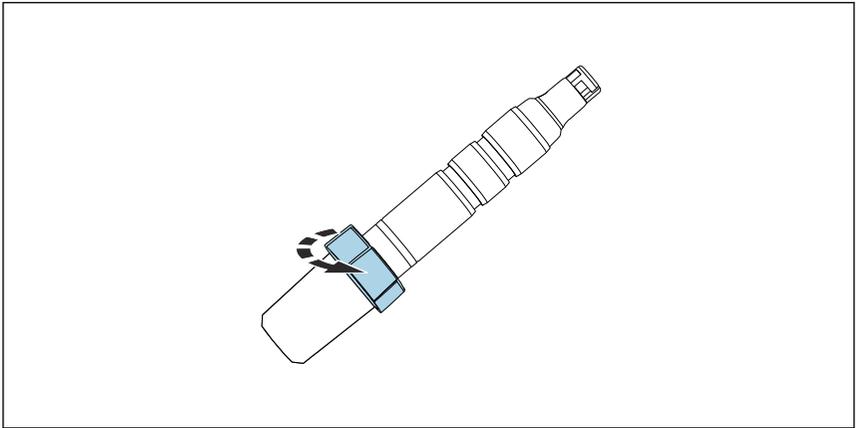
Rimozione del cappuccio di protezione dal sensore

AVISO

Una pressione negativa danneggia il corpo membrana del sensore

► Se il cappuccio di protezione è installato, toglierlo con attenzione dal sensore.

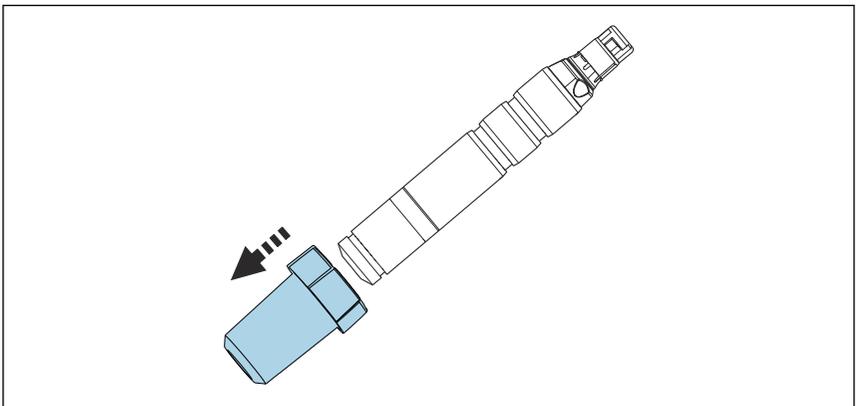
1. Quando fornito al cliente e durante lo stoccaggio, il sensore è dotato di un cappuccio di protezione: liberare prima solo la parte superiore del cappuccio di protezione facendolo ruotare.



A0094263

-  6 *Apertura della parte superiore del cappuccio di protezione mediante rotazione*

2. Rimuovere con attenzione il cappuccio di protezione dal sensore.



A0094457

-  7 *Rimuovere con attenzione il cappuccio di protezione*

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

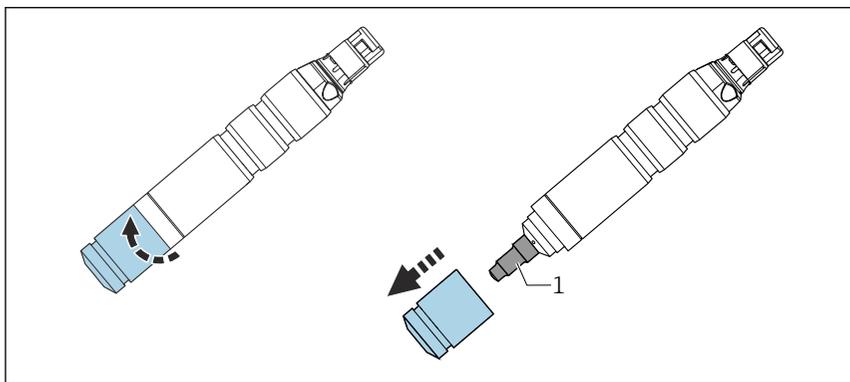
Possibilità di errori di misura, fino al guasto completo del punto di misura

- ▶ Evitare di danneggiare la membrana e gli elettrodi.
- ▶ L'elettrolita è chimicamente neutro e non è pericoloso per la salute. 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.
- ▶ 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, installazioni ripetute impongono alla membrana delle considerevoli sollecitazioni.

Riempimento del corpo membrana con 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.

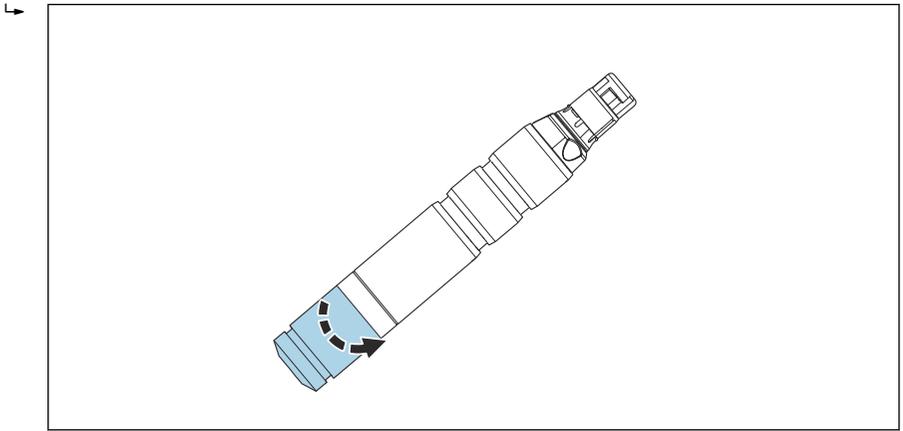


A0044843

1 Corpo dell'elettrodo

2. Versare ca. 7 ml (0,24 fl oz) di elettrolita nel corpo membrana, finché il suo livello non raggiunge la base della filettatura femmina.

3. Avvitare lentamente il corpo membrana fino all'arresto. Mentre si serra, l'elettrolita in eccesso viene eliminato attraverso la filettatura.



A0044613

4. Se necessario, dare dei colpetti su sensore e corpo membrana utilizzando un panno.
5. Sul trasmettitore, azzerare il contatore delle ore operative dell'elettrolita. Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

5.2.3 Installazione del sensore nell'armatura Flowfit CYA27

Il sensore può essere installato nell'armatura a deflusso Flowfit CYA27. Unitamente all'installazione del sensore di ozono, questo consente anche il funzionamento simultaneo di diversi altri sensori e il monitoraggio del flusso.



Se si utilizzano diversi moduli, installare il sensore Memosens CCS58D nel primo modulo, dopo quello di ingresso, per ottenere le migliori condizioni di flusso possibili.

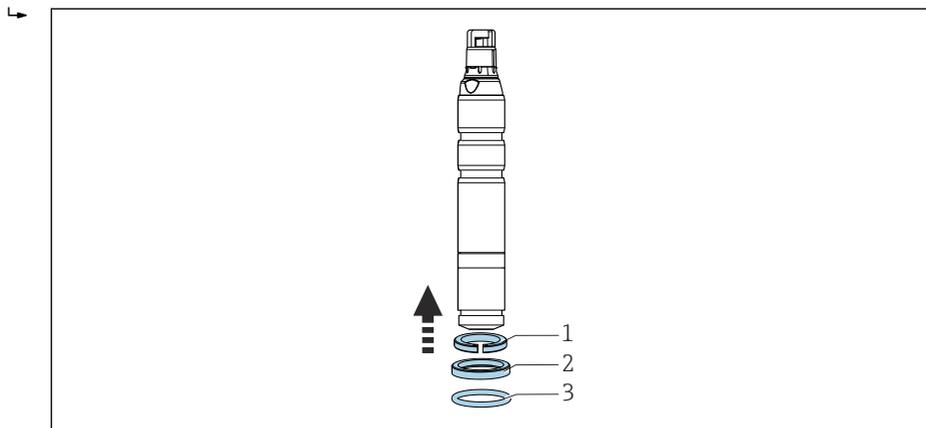
Durante l'installazione considerare quanto segue:

- ▶ Configurare la portata minima.
- ▶ Se il fluido ritorna in una vasca di troppopieno, un tubo o similare, la contropressione che si crea sul sensore non deve superare 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.) assoluti) 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.

Equipaggiamento del sensore con adattatore

L'adattatore richiesto (anello di fissaggio, collare di spinta e O-ring) può essere ordinato già montato sul sensore o come accessorio separato → ☰ 48.

- Innanzi tutto, far scorrere l'anello di fissaggio, quindi il collare di spinta e poi l'O-ring dal corpo membrana verso la testa del sensore, fino nella ghiera inferiore.

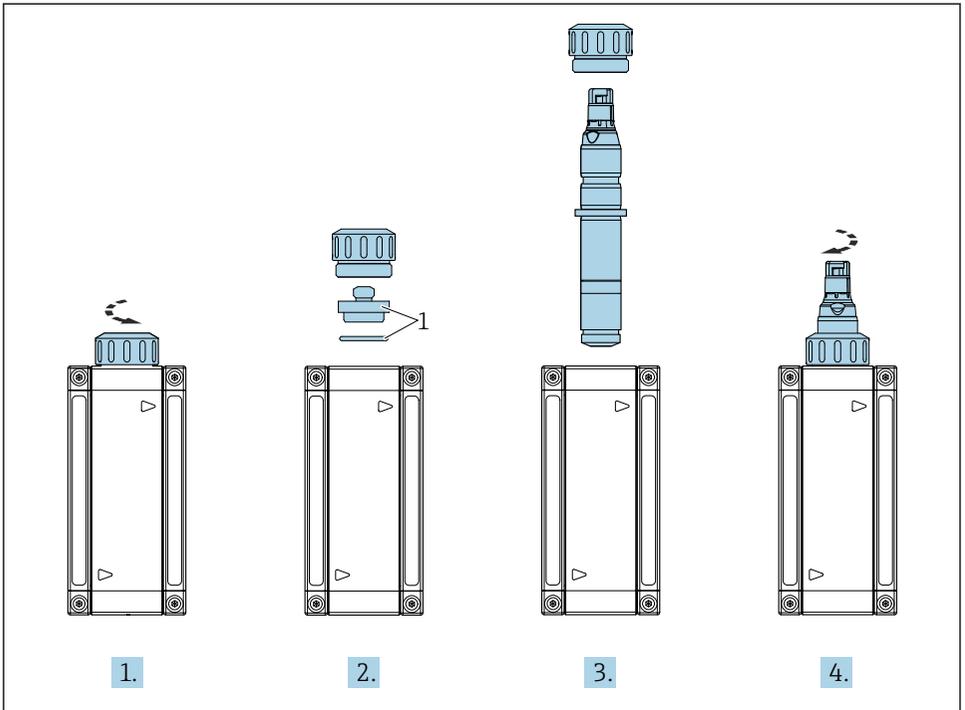


A004461

- ☰ 8 *Far scorrere l'anello di fissaggio (1), il collare di spinta (2) e l'O-ring (3) verso l'alto, dal corpo membrana al corpo del sensore, fino nella ghiera inferiore*

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 con un tappo cieco inserito nell'armatura: togliere il tappo cieco e l'O-ring (1) dall'armatura.
3. Far scorrere il sensore Memosens CCS58D con l'adattatore per Flowfit CYA27 nella sede dell'armatura.
4. Avvitare a fondo il dado di raccordo sull'armatura.



A004456

1 Tappo cieco e O-ring

5.2.4 Installazione del sensore nell'armatura CCA151

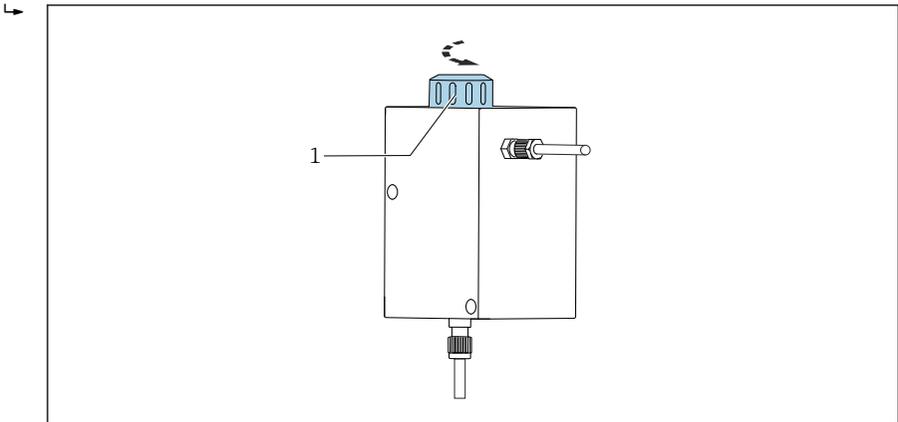
Il sensore di disinfezione (coperto da membrana, \varnothing 25 mm) è stato sviluppato per l'installazione nell'armatura a deflusso Flowfit CCA151.

Durante l'installazione considerare quanto segue:

- ▶ La portata volumetrica deve essere almeno di 7 l/h (1,8 gal/h).
- ▶ Se il fluido ritorna in una vasca di troppopieno, un tubo o similare, la contropressione che si crea sul sensore non può superare 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar ass. (29 psi ass.)) 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.

Preparazione dell'armatura

1. L'armatura è fornita al cliente con un dado di raccordo avvitato sull'armatura: svitare il dado di raccordo dall'armatura.



A0034262

9 Armatura a deflusso Flowfit CCA151

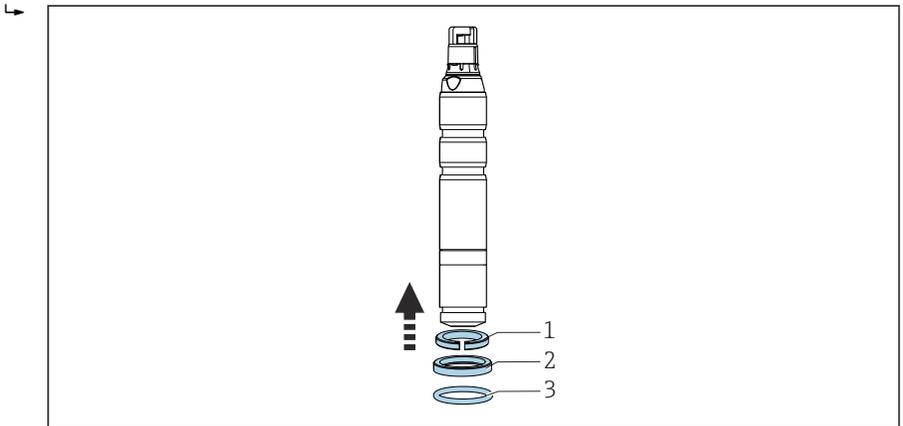
1 Dado di raccordo

2. L'armatura è fornita con un tappo cieco e un O-ring inseriti nell'armatura: togliere il tappo cieco e l'O-ring dall'armatura.

Equipaggiamento del sensore con adattatore

L'adattatore richiesto (anello di fissaggio, collare di spinta e O-ring) può essere ordinato già montato sul sensore o come accessorio separato → 48.

1. Innanzi tutto, far scorrere l'anello di fissaggio, quindi il collare di spinta e poi l'O-ring dal corpo membrana verso la testa del sensore, fino nella ghiera inferiore.

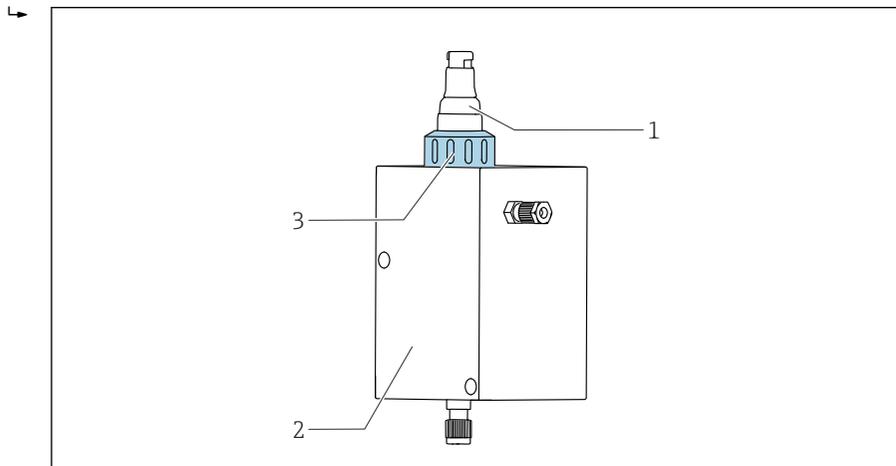


- 10 Far scorrere l'anello di fissaggio (1), il collare di spinta (2) e l'O-ring (3) verso l'alto, dal corpo membrana al corpo del sensore, fino nella ghiera inferiore

Installazione del sensore nell'armatura

2. Far scorrere il sensore con l'adattatore per Flowfit CCA151 nella sede dell'armatura.

3. Avvitare a fondo il dado di raccordo sull'armatura.



A0034261

11 Armatura a deflusso Flowfit CCA151

- 1 Sensore di disinfezione
- 2 Armatura a deflusso Flowfit CCA151
- 3 Dado di raccordo per fissare un sensore di disinfezione

5.2.5 Installazione del sensore nell'armatura CCA250

Il sensore può essere installato nell'armatura a deflusso Flowfit CCA250. Oltre a permettere l'installazione di un sensore di ozono, consente anche il funzionamento simultaneo di un sensore di pH e di un sensore di redox, a titolo di esempio. Una valvola a spillo controlla la portata volumetrica nel campo 30 ... 120 l/h (7,9 ... 31,7 gal/h).

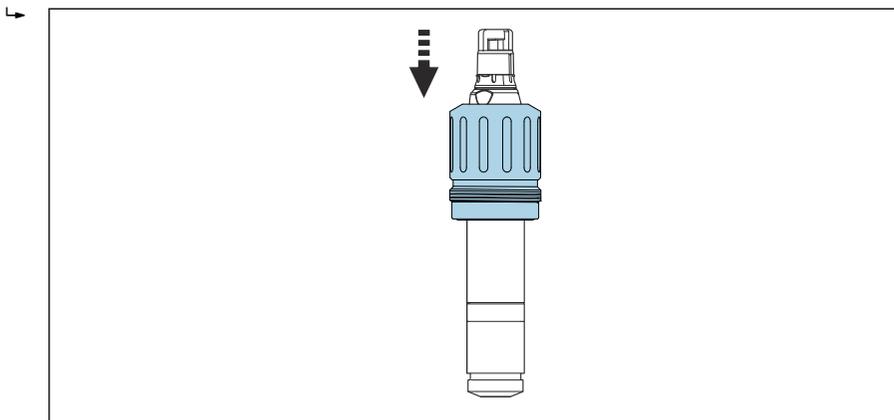
Durante l'installazione considerare quanto segue:

- ▶ La portata volumetrica deve essere almeno di 45 l/h (11,9 gal/h). Se la portata scende sotto questo valore o se il flusso si interrompe completamente, tale condizione è rilevata da un interruttore di prossimità induttivo e utilizzata per attivare un allarme con blocco delle pompe dosatrici.
- ▶ Se il fluido ritorna in una vasca di troppopieno, un tubo o similare, la contropressione che si crea sul sensore non può superare 1 bar (14,5 psi) (2 bar ass. (29 psi ass.)) e deve rimanere costante.
- ▶ Si deve evitare la pressione negativa sul sensore, ad es. dovuta al fluido che ritorna al lato di aspirazione di una pompa.

Equipaggiamento del sensore con adattatore

L'adattatore richiesto può essere ordinato già montato sul sensore o come accessorio separato → 48.

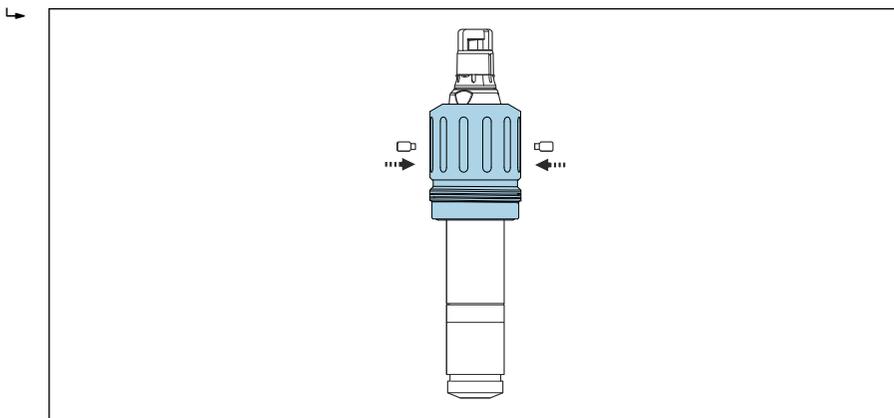
1. Partendo dalla testa del sensore, far scorrere l'adattatore per Flowfit CCA250 sul sensore fino all'arresto.



A0044462

 12 Far scorrere l'adattatore per Flowfit CCA250

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



A0044464

3. Inserire il sensore nell'armatura.



Per informazioni dettagliate sull'installazione del sensore nell'armatura Flowfit CCA250, consultare le Istruzioni di funzionamento dell'armatura

5.2.6 Installazione del sensore in altre armature a deflusso

Quando si utilizzano altre armature a deflusso, garantire quanto segue:

- ▶ Garantire sempre una velocità di deflusso di almeno 29 cm/s (1,0 ft/s) sulla membrana.

- ▶ La direzione del flusso è verso l'alto. Le bolle d'aria trasportate devono essere eliminate in modo che non si raggruppino davanti alla membrana.
- ▶ Il flusso deve essere diretto verso la membrana.
- ▶ Rispettare la profondità di immersione minima.



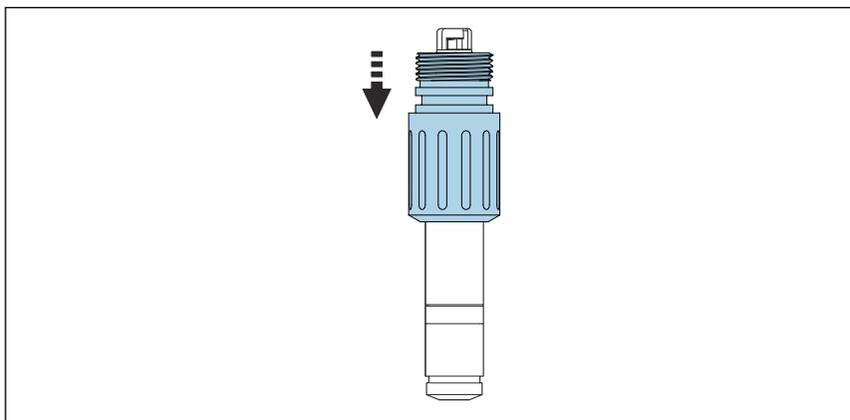
5.2.7 Installazione del sensore nell'armatura ad immersione CYA112

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

Equipaggiamento del sensore con adattatore

L'adattatore richiesto può essere ordinato già montato sul sensore o come accessorio separato →  48.

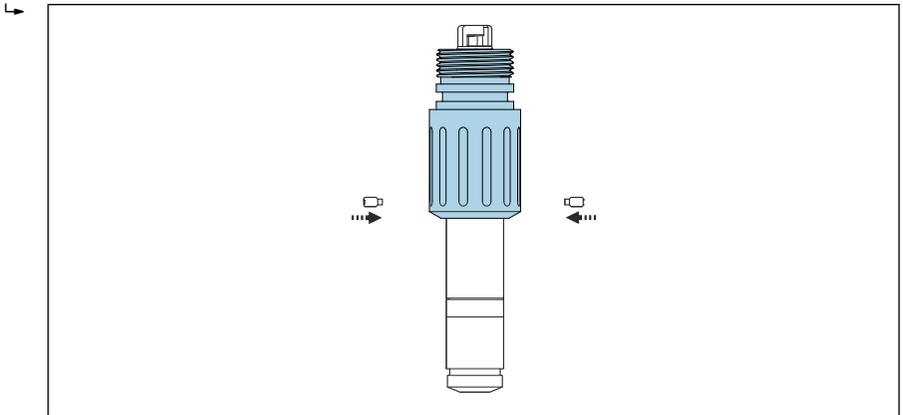
1. Partendo dalla testa del sensore, far scorrere l'adattatore per Flexdip CYA112 sul sensore fino all'arresto.



A0044466

-  13 *Far scorrere l'adattatore per Flexdip CYA112*

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



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



Per informazioni dettagliate su "Installazione del sensore nell'armatura Flexdip CYA112", consultare le Istruzioni di funzionamento dell'armatura

5.3 Verifica finale dell'installazione

1. L'adattatore è bloccato nella sua sede e non può muoversi liberamente?
2. Il sensore è installato in un'armatura e non appeso liberamente a un cavo?
 - ↳ Installare il sensore in un'armatura o direttamente mediante la connessione al processo.
3. Il corpo membrana è a tenuta stagna?
 - ↳ Serrare bene oppure sostituire.
4. La membrana è intatta e stesa in piano; la membrana è leggermente sollevata (non piatta)?
5. Nel corpo membrana è presente dell'elettrolita?
 - ↳ Riempire eventualmente il corpo membrana con l'elettrolita.

6 Collegamento elettrico

⚠ ATTENZIONE

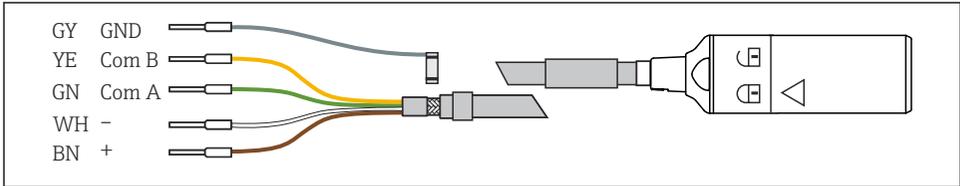
Dispositivo in tensione

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 Collegamento del sensore

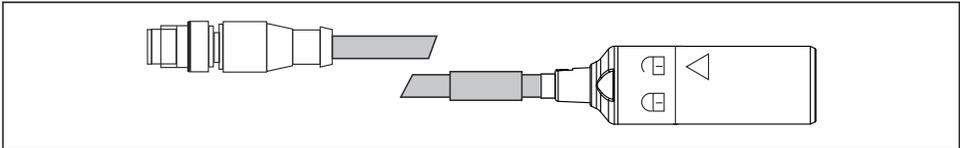
Il collegamento elettrico al trasmettitore è eseguito con un cavo dati Memosens CYK10 o con un cavo di misura CYK20.



A0024019

14 Cavo di misura CYK10/CYK20

- ▶ Per prolungare il cavo, utilizzare il cavo di misura CYK11. La lunghezza massima del cavo è 100 m (328 ft).



A0018861

15 Collegamento elettrico, connettore M12

6.2 Garantire il 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.

6.3 Verifica finale delle connessioni

Condizioni e specifiche del dispositivo	Note
Il sensore, l'armatura o i cavi sono privi di danni esterni?	Ispezione visiva
Collegamento elettrico	Note
I cavi montati sono in tensione o incrociati?	
La lunghezza delle anime del cavo è sufficiente e sono correttamente posizionate nel morsetto?	Verificare che siano saldamente inserite (tirando con delicatezza)
I morsetti a vite sono serrati correttamente?	Serrare
Gli ingressi cavo sono tutti installati, serrati correttamente e a tenuta stagna?	Per gli ingressi cavo laterali, verificare che i cavi siano rivolti verso il basso per consentire all'acqua di sgrodare
Tutti gli ingressi cavo sono installati rivolti verso il basso o lateralmente?	

7 Messa in servizio

7.1 Controllo funzionale

Prima della messa in servizio, verificare che:

- il sensore è installato correttamente.
- Il collegamento elettrico è 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.

ATTENZIONE

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

La tensione applicata dal trasmettitore tra elettrodo di misura e controelettrodo determina la polarizzazione della superficie dell'elettrodo di misura. Di conseguenza, dopo la messa in servizio del trasmettitore con il sensore collegato, si deve attendere lo scadere del tempo 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	120 min
Nuova messa in servizio	30 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 addizionale 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.

Misura di riferimento con il metodo della DPD

Per tarare il sistema di misura, eseguire una misura di confronto colorimetrica in base al metodo della DPD per ozono. L'ozono reagisce con la dietil-p-fenilendiammina (DPD)

sviluppando una colorazione rossa, la cui intensità è direttamente proporzionale al contenuto di ozono.

Misurare l'intensità del colore rosso utilizzando un fotometro, ad es. PF-3 (→  48). Il fotometro indica il contenuto di ozono.

Requisiti

La lettura del sensore è stabile (nessuna deriva o nessun valore instabile per almeno 5 min) e il fluido è stabile. In genere, queste condizioni sono garantite se sono rispettate le seguenti condizioni:

- Il tempo di polarizzazione è scaduto.
- La portata è costante e all'interno del campo previsto.
- Sensore e fluido sono alla medesima temperatura.
- Il valore di pH è all'interno del campo consentito.
- Opzionale:
Per la regolazione dello zero: l'elettrolita è stato sostituito (→  39)

Regolazione dello zero

La regolazione dello zero non è richiesta grazie alla stabilità del punto di zero del sensore coperto da membrana.

In ogni caso, se di deve eseguire una regolazione dello zero, procedere come segue:

- ▶ Lasciare il sensore in funzione nell'armatura o in un recipiente pulito (ad es. cappuccio di protezione) per almeno 15 min in acqua priva di ozono.



In alternativa, eseguire la regolazione dello zero utilizzando lo specifico gel COY8 →  47.

Taratura della pendenza



Nei seguenti casi, eseguire sempre una taratura della pendenza:

- Terminata la sostituzione del corpo membrana
- Dopo la sostituzione dell'elettrolita
- Dopo che il corpo membrana è stato riattivato
- In seguito a una modifica significativa delle condizioni di flusso, ad es. una riduzione della portata volumetrica

1. Garantire che la temperatura del fluido sia costante.
2. Prelevare un campione rappresentativo per la misura della DPD. Il prelievo deve essere eseguito in prossimità del sensore. Utilizzare la valvola di campionamento Flowfit CYA27, se presente. A questo scopo, lasciar scorrere i primi 10 ml (0,34 fl oz) di fluido ed eliminarli. Quindi, procedere come indicato nel manuale DPD del produttore.
3. Determinare il contenuto di ozono con il metodo della DPD.
4. Inserire il valore misurato nel trasmettitore (consultare le Istruzioni di funzionamento del trasmettitore).
5. Per garantire una maggiore accuratezza, controllare la taratura dopo diverse ore o dopo 24 ore utilizzando il metodo della DPD.

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 operativa "compensata in temperatura" (configurabile sul trasmettitore CM44x) o temperatura costante dopo la taratura
- Velocità di deflusso di almeno 29 cm/s (1,0 ft/s)

 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
	Resistenza di shunt (ad es. contatto umido) nel corpo del sensore	▶ Togliere il corpo membrana, strofinare l'elettrodo di misura finché non è asciutto ▶ 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 del nuovo elettrolita → 📖 39 ▶ Avvitare il corpo membrana fino in fondo
	Membrana sporca	▶ Pulire la membrana → 📖 36
	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 → 📖 36
	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 → ☰ 50
	Membrana lacerata	► Sostituire il corpo membrana → ☰ 41
	Corpo membrana danneggiato	► Sostituire il corpo membrana → ☰ 41
	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 → ☰ 30
	Depositi sulla membrana	► Sostituire il corpo membrana → ☰ 41
	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 → ☰ 39 ► Preparare il sensore → ☰ 17
	Concentrazione del disinfettante superiore alla soglia massima del campo di misura	► Controllare il sistema ► Rettificare l'errore ► Ripetere la taratura → ☰ 30
Valore misurato instabile	Sensore difettoso	► Inviare il sensore al fornitore per un'ispezione/una revisione
	Membrana lacerata	► Sostituire il corpo membrana → ☰ 41
	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
Segnale assente	Concentrazione del disinfettante nell'acqua del campione troppo alta	► Controllare il sistema ► Rettificare l'errore ► Tarare il sensore → ☰ 30 ► Eseguire la manutenzione del sensore → ☰ 36
Segnale assente	Sensore difettoso	► Inviare il sensore al fornitore per un'ispezione/una revisione

Errore	Causa possibile	Rimedio
Pendenza troppo bassa o troppo alta rispetto a quella nominale e corpo membrana non visibilmente sporco o danneggiato		► Riempire il corpo membrana con del nuovo elettrolita →  39
Pendenza troppo alta o troppo bassa rispetto a quella nominale o corrente del sensore molto rumorosa		► Sostituire il corpo membrana →  41
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 →  45

- 1) L'elettrodo di riferimento è di colore argenteo 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 →  39
Se la superficie del corpo dell'elettrodo risulta sporca a un esame visivo	Pulire il corpo dell'elettrodo del sensore →  39
<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 →  30
<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 →  39
Ogni anno	Sostituire il corpo membrana →  41

9.2 Operazioni 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.

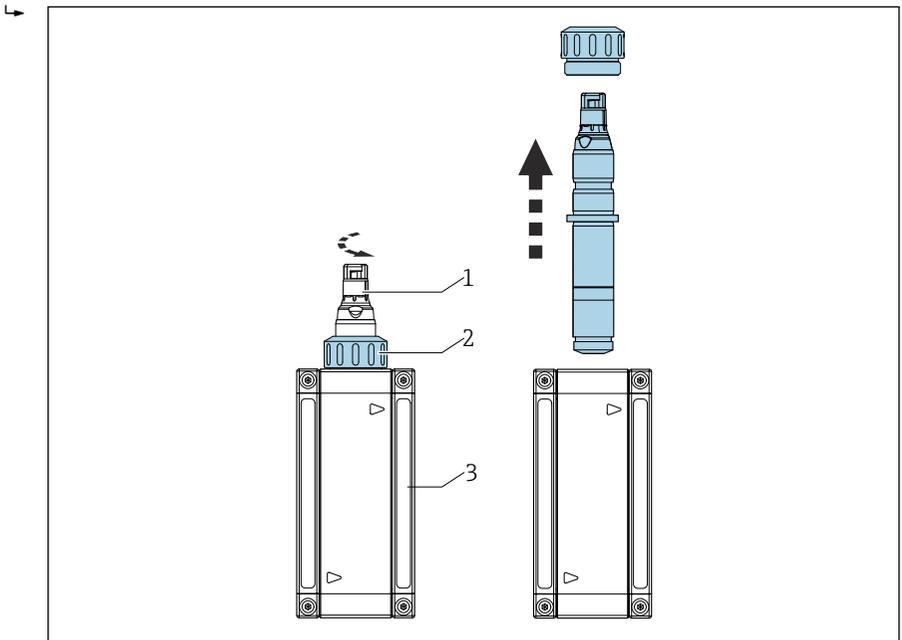
AVISO**Reattivi chimici, che riducono la tensione superficiale (ad es. solventi organici, come l'alcool, che possono essere miscelati con acqua)**

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.

Estrazione 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.



A0046654

- 1 *Sensore di disinfezione Memosens CCS58D*
- 2 *Dado di raccordo per fissare un sensore di disinfezione Memosens CCS58D*
- 3 *Armatura a deflusso Flowfit CYA27*

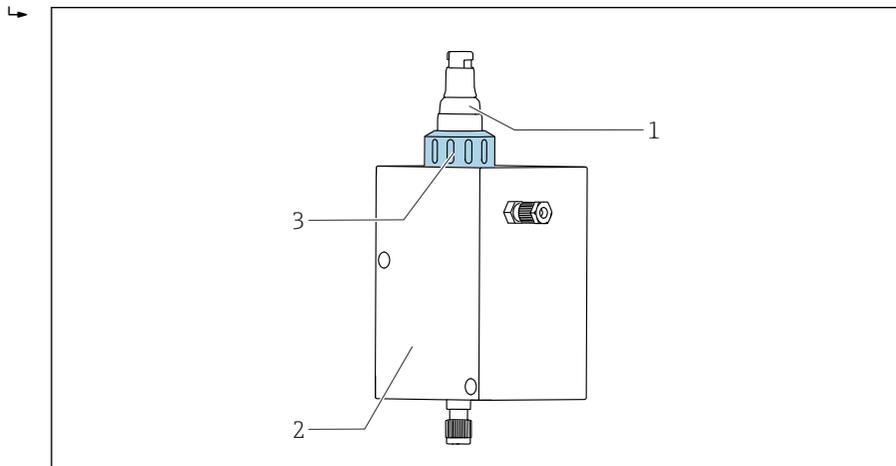


Per informazioni dettagliate sulla rimozione del sensore dall'armatura Flowfit CYA27, consultare le Istruzioni di funzionamento dell'armatura.

Estrazione del sensore dall'armatura CCA151

1. Rimuovere il cavo.

2. Svitare il dado di raccordo dall'armatura.



A0034261

- 1 Sensore di disinfezione
- 2 Armatura a deflusso Flowfit CCA151
- 3 Dado di raccordo per fissare un sensore di disinfezione

3. Tirare fuori il sensore dalla sede dell'armatura.

Estrazione del sensore dall'armatura CCA250

1. Rimuovere il cavo.
2. Svitare il sensore dall'armatura, insieme all'adattatore.
3. Tirare fuori il sensore dalla sede dell'armatura.



Non è necessario smontare l'adattatore.



Per informazioni dettagliate sull'estrazione del sensore dall'armatura CCA250, consultare le Istruzioni di funzionamento dell'armatura.

Estrazione del sensore dall'armatura CYA112

1. Svitare il sensore dall'armatura, insieme all'adattatore, utilizzando il raccordo a sgancio libero.
2. Rimuovere il cavo.
3. Svitare il sensore dall'armatura, insieme all'adattatore.



Non è necessario smontare l'adattatore.



Per informazioni dettagliate sull'estrazione del sensore dall'armatura CYA112, consultare le Istruzioni di funzionamento dell'armatura.

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 →  37.
2. Togliere il corpo membrana →  41.
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 →  41.

Pulizia del corpo dell'elettrodo

1. Estrarre il sensore dall'armatura a deflusso →  37.
2. Togliere il corpo membrana →  41.
3. Strofinare con attenzione l'elettrodo in oro con una spugna morbida.
4. Risciacquare il corpo dell'elettrodo con acqua demineralizzata, alcool o un acido .
5. Riempire il corpo membrana con del nuovo elettrolita.
6. Riavvitare il corpo membrana sul sensore →  41.

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.

AVISO

Danni alla membrana e agli elettrodi, bolle d'aria

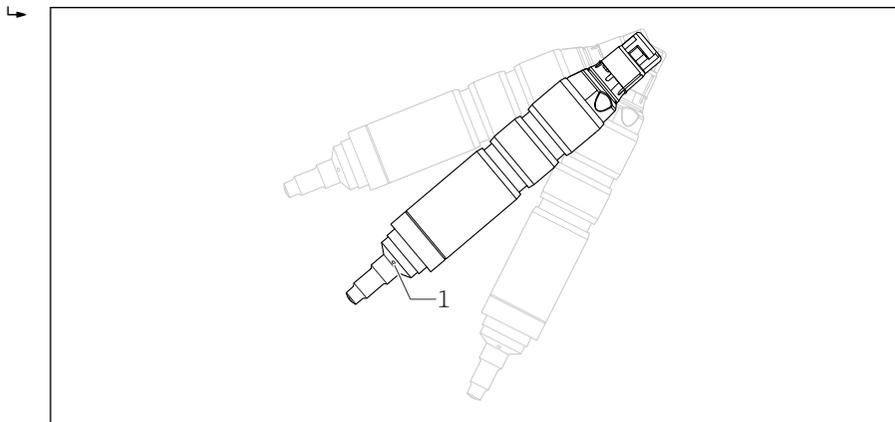
Possibilità di errori di misura, fino al guasto completo del punto di misura

- ▶ 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.

Riempimento del corpo membrana con elettrolita

1. Togliere il corpo membrana →  16,  42.
2. Scaricare l'elettrolita dal corpo membrana.

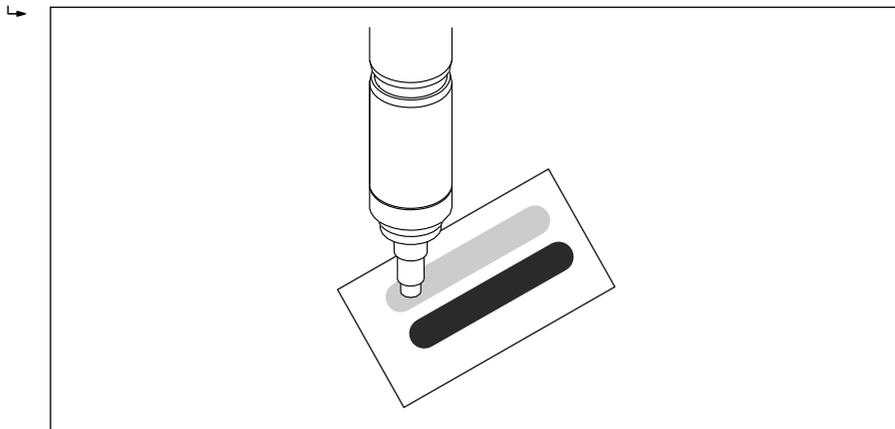
3. Agitare più volte il corpo del sensore per asciugarlo.



A0044657

1 L'apertura per la compensazione della pressione si scarica

4. Procurarsi della carta smerigliata.
5. Sostenere il sensore diritto.
6. Posizionare la carta smerigliata e grattare il puntale dell'elettrodo di misura almeno due volte, utilizzando ogni volta una zona nuova della carta smerigliata.



A0044658

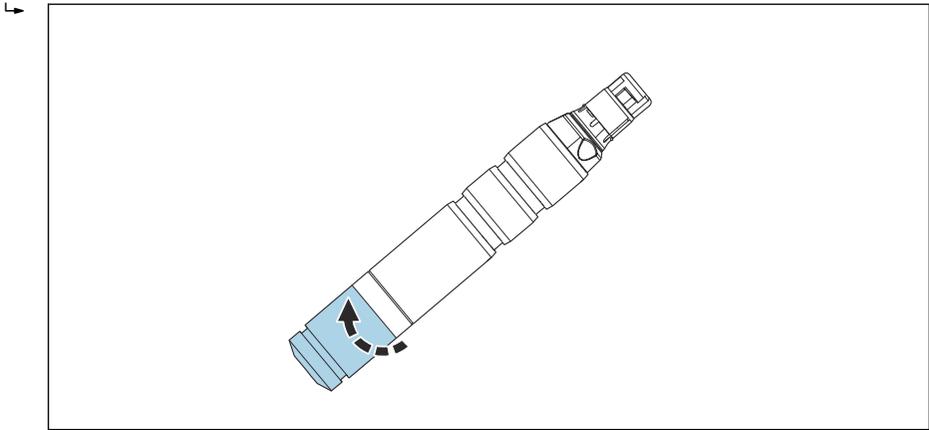
7. Versare ca. 7 ml (0,24 fl oz) di elettrolita nel corpo membrana, finché il suo livello non raggiunge la base della filettatura femmina.
8. Avvitare lentamente sul corpo membrana fino all'arresto → 39. Mentre si serra, l'elettrolita in eccesso viene eliminato attraverso la filettatura.
9. Se necessario, dare dei colpetti su sensore e corpo membrana utilizzando un panno.
10. Sul trasmettitore, azzerare il contatore delle ore operative dell'elettrolita. Per informazioni dettagliate, leggere le Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

9.2.3 Sostituzione della membrana di separazione

1. Estrarre il sensore dall'armatura a deflusso →  37.
2. Togliere il corpo membrana →  42.
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 →  43.
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.

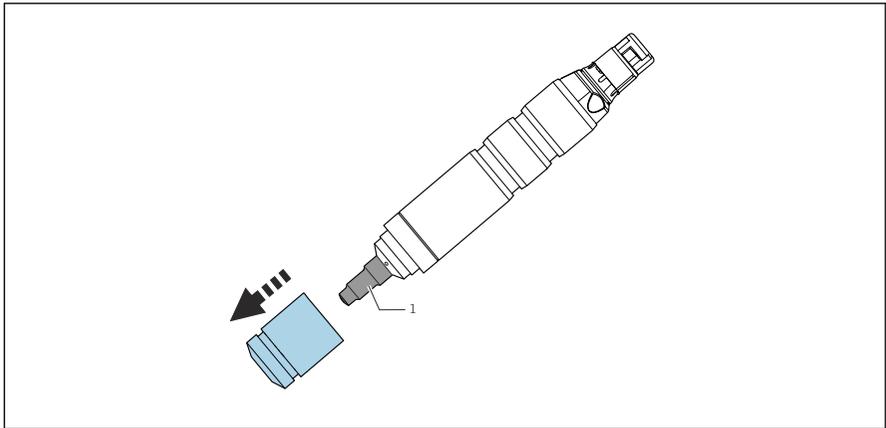
Rimozione del corpo membrana

- ▶ Ruotare con attenzione il corpo membrana e rimuoverlo.



A0044579

- 16 Ruotare con attenzione il corpo membrana.



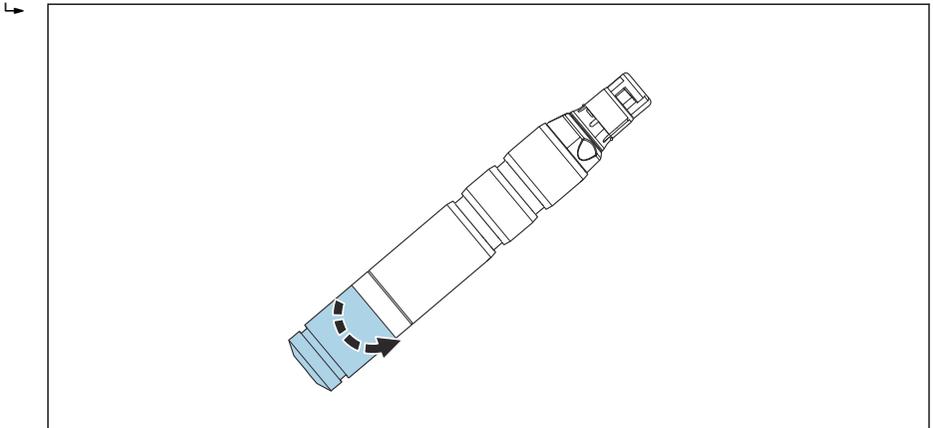
A0044612

- 17 Togliere con attenzione il corpo membrana.

1 Corpo dell'elettrodo

Avvitamento del corpo membrana sul sensore

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



A0044613

18 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 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 → 44.

Durante periodi di inattività prolungati, soprattutto se vi è rischio di disidratazione:

1. Togliere il sensore dall'armatura.
2. Svitare il corpo membrana.
3. Eliminare l'elettrolita dal corpo membrana risciacquando con acqua del rubinetto.
4. Agitare più volte il corpo del sensore per asciugarlo (→ 40).
5. Risciacquare l'asta dell'elettrodo con acqua del rubinetto.
6. Lasciare asciugare il corpo membrana e il corpo dell'elettrodo in un luogo senza polvere.
7. Avvitare il corpo membrana asciutto in modo lasco sul corpo del sensore a scopo di protezione.

8. Verificare che la membrana non si arresti contro l'elettrodo di misura.

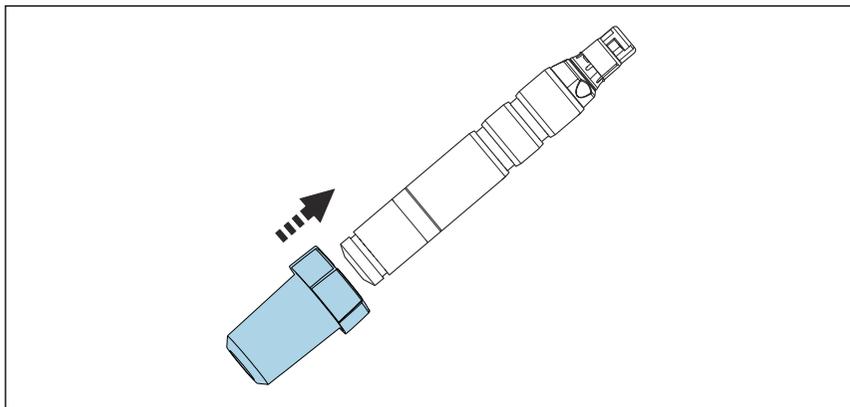
i Se il corpo membrana è stato utilizzato per almeno un giorno, si consiglia di non riutilizzarlo durante la messa in servizio.

Sostituire il corpo membrana →  41

i Garantire che non si formino incrostazioni biologiche, se si interrompono le misure per lungo tempo. Eliminare i depositi organici continui, come i biofilm.

Installazione del cappuccio di protezione sul sensore

1. Per mantenere umida la membrana dopo che il sensore è stato smontato, riempire il cappuccio di protezione con dell'elettrolita.

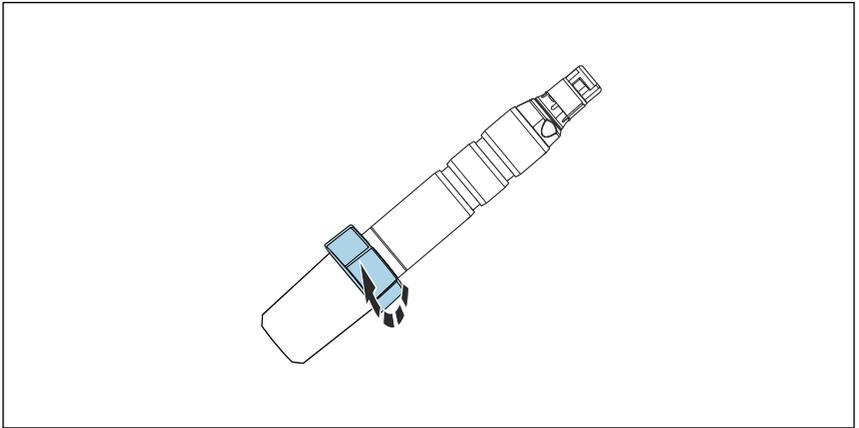


A0044577

 19 *Far scorrere con attenzione il cappuccio di protezione sul corpo membrana.*

2. La parte superiore del cappuccio di protezione è in posizione aperta.
Far scorrere con attenzione il cappuccio di protezione sul corpo membrana.

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



A0044578

- 20 Fissare il cappuccio di protezione ruotando la parte superiore.

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. Tuttavia, ciò non ha conseguenze sulla reazione che avviene sull'elettrodo di misura.

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

- Inviare il sensore al produttore per la rigenerazione.

10 Riparazioni

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, a Endress+Hauser per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

11 Accessori

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

- ▶ 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 smerigliatrice, 2 O-ring in 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

Flowfit CCA151

- Armatura a deflusso per sensori di disinfezione
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cca151



Informazioni tecniche TI01357C

Flowfit CCA250

- Armatura a deflusso per sensori di disinfezione e di pH/redox
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cca250



Informazioni tecniche TI00062C

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 TIO0432C

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 adattatore CCS5xD per CYA27 e CCA151

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

Kit adattatore CCS5x(D) per CCA250

- Adattatore compresi O-ring
- 2 bulloni per il bloccaggio in sede
- Codice d'ordine: 71372025

Kit adattatore CCS5x(D) 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

12.1.1 Valori misurati

Ozono	[mg/l, µg/l, ppm, ppb]
Temperatura	[°C, °F]

12.1.2 Campi di misura

0,1 ... 2 mg/l (ppm)



Il sensore non è adatto per controllare l'assenza di ozono.

12.1.3 Segnale di corrente

135 ... 340 nA per 1 mg/l (ppm) O₃

12.2 Caratteristiche operative

12.2.1 Condizioni operative di riferimento

Temperatura	15 °C (59 °F) ±2 °C (±36 °F)
Valore di pH	pH 7,2 ±0,2
Portata	140 cm/s (4,6 ft/s) ±5 (±0,16)
Acqua del campione	Acqua potabile

12.2.2 Tempo di risposta

T₉₀ < 8 min (440 s) (alle condizioni operative di riferimento)

12.2.3 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).

12.2.4 Errore di misura massimo

$\pm 2\%$ e $\pm 5 \mu\text{g/l}$ (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.

12.2.5 Ripetibilità

0,055 mg/l (ppm)

12.2.6 Pendenza nominale

226 nA per 1 mg/l

12.2.7 Deriva a lungo termine

1% al mese

12.2.8 Tempo di polarizzazione

Messa in servizio iniziale

120 min

Nuova messa in servizio

30 min

12.2.9 Vita operativa dell'elettrolita

3 ... 6 mesi

12.2.10 Vita operativa del corpo membrana

Con elettrolita Sostituzione del corpo membrana una volta all'anno

Senza elettrolita Può essere immagazzinato per un tempo illimitato a 5 ... 40 °C (41 ... 104 °F)

12.2.11 Consumo intrinseco di ozono

Il consumo intrinseco di ozono sul sensore è trascurabile.

12.3 Ambiente**12.3.1 Temperatura ambiente**

0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

12.3.2 Temperatura di immagazzinamento

Senza elettrolita

0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

12.3.3 Grado di protezione

IP68

12.4 Processo

12.4.1 Temperatura di processo

0 ... 45 °C (32 ... 110 °F), in assenza di congelamento

12.4.2 Pressione di processo

1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bar abs. (29 psi abs.)), in assenza di shock di pressione o vibrazioni

12.4.3 Campo di pH

Taratura pH 4 ... 8

Misura pH 4 ... 9¹⁾

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.

12.4.4 Conducibilità

0,03 ... 40 mS/cm



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

Il sensore può essere impiegato anche in fluidi con una conducibilità molto ridotta, come l'acqua demineralizzata.

12.4.5 Portata

Almeno 7 l/h (1,8 gal/h), nell'armatura a deflusso Flowfit CYA27 (versione da 5 l) e Flowfit CCA151

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

Almeno 45 l/h (11,9 gal/h), nell'armatura a deflusso Flowfit CCA250

12.4.6 Portata

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

12.5 Costruzione meccanica

12.5.1 Dimensioni

→ 15

12.5.2 Peso

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

12.5.3 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

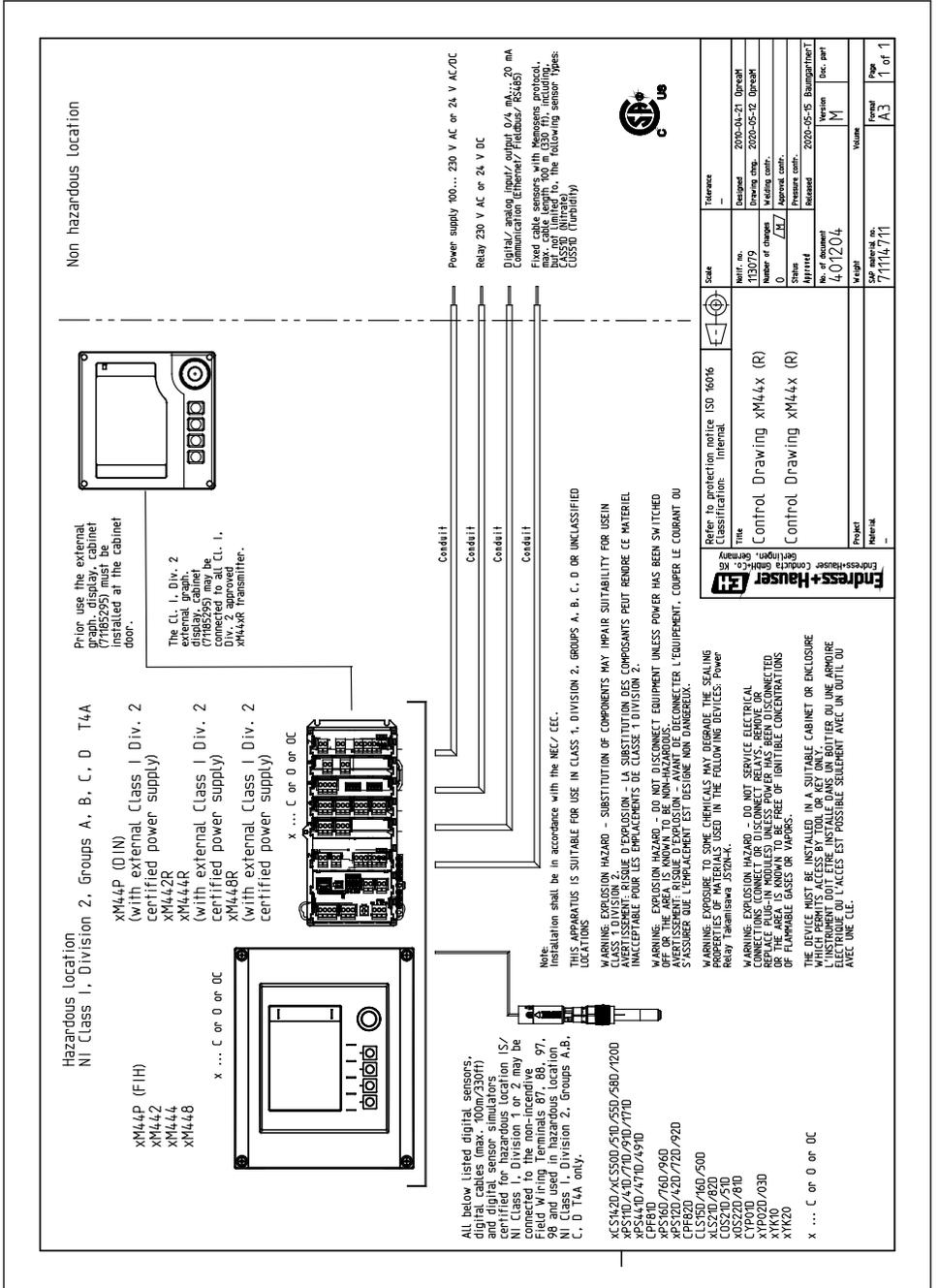
12.5.4 Specifiche del cavo

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

13 Installazione e funzionamento in area pericolosa Classe I Div. 2

Dispositivo antiscintillamento per impieghi in ambiente pericoloso specificato secondo:

- cCSAus Classe I Div. 2
- Gas gruppo A, B, C, D
- Classe di temperatura T6, $-5\text{ °C (23 °F)} < T_a < 55\text{ °C (131 °F)}$
- Schema di controllo: 401204



Indice analitico

A

Accessori	47
Ambiente	50
Approvazioni Ex	13
Armatura a deflusso	24, 25
Armatura ad immersione	26
Avvisi	4

C

Campi di misura	49
Campo di pH	51
Caratteristiche operative	49
Collegamento elettrico	28
Condizioni operative di riferimento	49
Connessione	
Garantire il grado di protezione	28
Verifica	29
Controllo alla consegna	12
Controllo dell'installazione	30
Controllo funzionale	30

D

Dati tecnici	
Ambiente	50
Caratteristiche operative	49
Costruzione meccanica	51
Ingresso	49
Processo	51
Deriva a lungo termine	50
Descrizione del dispositivo	8
Destinazione d'uso	6
Diagnostica	32
Dichiarazione di conformità	13

E

Effetto sul segnale misurato	
Portata	9
Temperatura	10
Valore di pH	9
Errore di misura massimo	50

F

Fornitura	13
---------------------	----

G

Grado di protezione	
Dati tecnici	50
Garantire	28

I

Installazione	
Armatura a deflusso	24
Armatura ad immersione	26
Orientamento	14
Sensore	16
Verifica	27
Istruzioni di montaggio	14
Istruzioni di sicurezza	6

M

Manutenzione pianificata	36
Materiali	52

O

Operazioni di manutenzione	36
Orientamento	14

P

Parti di ricambio	46
Pendenza nominale	50
Peso	51
Portata	9, 51
Pressione di processo	51
Principio di funzionamento	8
Principio di misura	8
Processo	51
Pulizia	36

R

Restituzione	46
Ricerca guasti	32
Rigenerazione	45
Riparazioni	46
Ripetibilità	50
Risoluzione del valore misurato	49

S

Segnale misurato	9
Sensore	
Collegamento	28

Montaggio	16
Polarizzazione	30
Pulizia	36
Rigenerare	45
Stoccaggio	43
Taratura	30
Simboli	4
Sistema di misura	16
Smaltimento	46
Specifiche del cavo	52
Stoccaggio	43
T	
Targhetta	12
Temperatura	10
Temperatura ambiente	50
Temperatura di immagazzinamento	50
Temperatura di processo	51
Tempo di polarizzazione	50
Tempo di risposta	49
U	
Uso	6
V	
Valore di pH	9
Valori misurati	49
Verifica	
Connessione	29
Funzionamento	30
Installazione	27
Vita operativa dell'elettrolita	50



71520025

www.addresses.endress.com
