

Indice

1	Informazioni su questo documento ..	4	10	Riparazione	57
1.1	Avvisi	4	10.1	Parti di ricambio	57
1.2	Simboli usati	4	10.2	Restituzione	58
2	Istruzioni di sicurezza generali	5	10.3	Smaltimento	58
2.1	Requisiti per il personale	5	11	Accessori	59
2.2	Uso previsto	5	11.1	Accessori specifici del dispositivo	59
2.3	Sicurezza sul lavoro	5	12	Dati tecnici	62
2.4	Sicurezza operativa	6	12.1	Alimentazione	62
2.5	Sicurezza del prodotto	6	12.2	Caratteristiche operative	62
3	Descrizione del prodotto	7	12.3	Ambiente	62
3.1	Design del prodotto	7	12.4	Processo	63
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	11	12.5	Costruzione meccanica	64
4.1	Controllo alla consegna	11	Indice analitico	66	
4.2	Identificazione del prodotto	11			
4.3	Fornitura	12			
5	Montaggio	13			
5.1	Requisiti di montaggio	13			
5.2	Montaggio dell'armatura	16			
5.3	Montaggio dell'armatura nel processo	19			
5.4	Connessione di interruttore di portata, misura di portata o luce di stato (opzionale) ..	25			
5.5	Installazione del sensore nell'armatura	38			
5.6	Collegamento di accessori opzionali	40			
5.7	Verifica finale del montaggio	40			
6	Messa in servizio	42			
6.1	Controllo funzionale	42			
6.2	Accensione del dispositivo	42			
7	Operatività	44			
7.1	Adattamento del misuratore alle condizioni di processo	44			
7.2	Campionamento	45			
8	Diagnostica e ricerca guasti	47			
8.1	Ricerca guasti in generale	47			
8.2	Guasti nell'armatura e integrazione di processo	47			
9	Manutenzione	49			
9.1	Manutenzione pianificata	49			
9.2	Interventi di manutenzione	50			
9.3	Disassemblare (ad es. per modifiche o pulizia)	56			

1 Informazioni su questo documento

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

-  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

-  Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
-  Direzione del flusso

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 presenti istruzioni di funzionamento devono essere eseguite esclusivamente e direttamente dal costruttore o dal servizio assistenza.

2.2 Uso previsto

L'armatura è progettata appositamente per contenere i sensori. In particolare, i sensori di disinfezione coperti da membrana, ad es. Memosens CCS51D e i sensori da 12 mm con adattatori filettati Pg 13.5 e lunghezza di installazione di 120 mm (4,72 in), ad es. sensori di pH o redox, sensori di ossigeno e sensori di conducibilità. Grazie al design, l'armatura può essere utilizzata nei sistemi pressurizzati.

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 lavoro

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

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali

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.

2.5 Sicurezza del prodotto

2.5.1 Stato dell'arte della tecnologia

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.

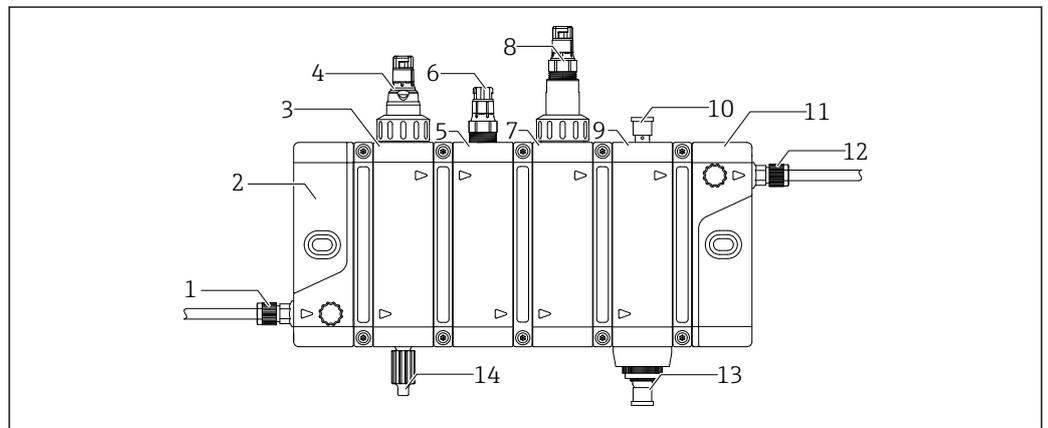
3 Descrizione del prodotto

3.1 Design del prodotto

Flowfit CYA27 è un'armatura modulare per il controllo di sensori per l'analisi di liquidi con portata continua. I sensori sono alloggiati in moduli appositamente adattati. Per effetto della progettazione modulare, l'armatura è flessibile per numero, tipo e posizione degli slot dei sensori.

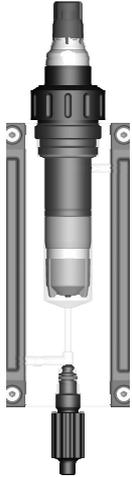
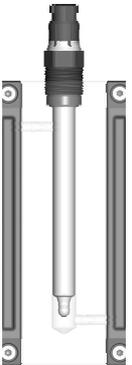
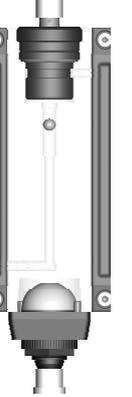
Per funzioni aggiuntive, l'armatura può essere dotata di accessori opzionali, ad es.:

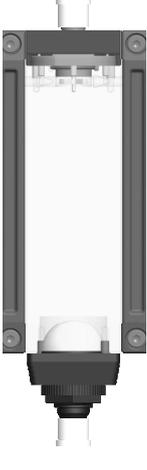
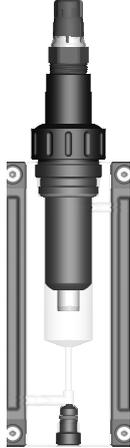
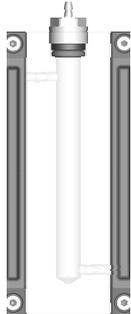
- Luce di stato per indicare lo stato operativo
- Interruttore di portata per il monitoraggio di portata
- Misuratore di portata per misurare il flusso
- Valvola per il campionamento diretto sull'armatura
- Filtro antiparticolato per ridurre le particelle



A0043472

- 1 Entrata dell'adattatore di processo (filettatura femmina G 1/4") e connessione del tubo flessibile (opzionale)
- 2 Modulo di entrata
- 3 Modulo per l'alloggiamento di un sensore di disinfezione con diametro 25 mm (0,98 in)
- 4 Sensore di disinfezione CCS5xD , ad es. CCS51D (non compreso nella fornitura)
- 5 Modulo per l'alloggiamento di un sensore con connessione Pg 13,5, ad es. un sensore di pH
- 6 Sensore di pH, ad es. CPS31E (non compreso nella fornitura)
- 7 Modulo per l'alloggiamento del sensore di conducibilità CLS82E con connessione Pg 13.5
- 8 Sensore di conducibilità CLS82E (non compreso nella fornitura)
- 9 Modulo di portata
- 10 Interruttore di portata o misuratore di portata (opzionale)
- 11 Modulo di uscita
- 12 Uscita dell'adattatore di processo (filettatura femmina G 1/4") e connessione del tubo flessibile (opzionale)
- 13 Luce di stato (opzionale)
- 14 Valvola di campionamento (opzionale)

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043433</p>	<p>Modulo per sensori di disinfezione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il fluido scorre verso il sensore dal basso ▪ Slot per sensori da 25 mm (0,98 in) ▪ Sensore fissato con vite di pressione M35x2 ▪ Sensori: →  59 ▪ Versioni di portata <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 l/h (1,1 gal/h) ▪ 30 l/h (6,6 gal/h) ▪ Modulo dipendente dalla portata, il cui design varia in base alla versione di portata selezionata ▪ Funzione opzionale: valvola di campionamento (v. lo schema)
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043434</p>	<p>Modulo per sensori di pH, redox o ossigeno</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il fluido scorre verso il sensore dall'alto ▪ Slot per sensori da 12 mm (0,47 in) in 120 mm (4,72 in) di lunghezza ▪ Installazione dei sensori tramite filettatura Pg 13,5 ▪ Sensori: →  59 ▪ Modulo dipendente dalla portata, che può essere combinato con ambedue le versioni di portata
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0043431</p>	<p>Modulo di portata</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indicazione qualitativa e controllo di portata ▪ Il flusso deve provenire dal basso ▪ Versioni di portata <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 l/h (1,1 gal/h) ▪ 30 l/h (6,6 gal/h) ▪ Modulo dipendente dalla portata, il cui design varia in base alla versione di portata selezionata ▪ Funzione opzionale <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interruttore di portata approvato, v. documenti di accompagnamento ▪ Luce di stato <p> Per garantire il flusso attraverso tutti i moduli, il modulo di portata (se utilizzato) deve essere l'ultimo modulo a monte del modulo di uscita.</p>

 <p>A0047941</p>	<p>Modulo di portata per la misura di portata continua</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllo qualitativo e misura quantitativa della portata volumetrica ▪ Il liquido scorre trasversalmente dall'alto ▪ Versioni di portata <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 l/h (1,1 gal/h) ▪ 30 l/h (6,6 gal/h) ▪ Modulo dipendente dalla portata, il cui design varia in base alla versione di portata selezionata ▪ Funzione opzionale <ul style="list-style-type: none"> Luce di stato <p> Per garantire il flusso attraverso tutti i moduli, il modulo di portata (se utilizzato) deve essere l'ultimo modulo a monte del modulo di uscita.</p>
 <p>A0043432</p>	<p>Modulo per il sensore di conducibilità CLS82E</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il fluido scorre verso il sensore dal basso ▪ Adattatore per il sensore CLS82E (12 mm (0,47 in) sensore con filettatura Pg 13.5 in 120 mm (4,72 in) di lunghezza) ▪ Funzione opzionale: valvola di campionamento (non illustrata) ▪ Modulo dipendente dalla portata, il cui design varia in base alla versione di portata selezionata
 <p>A0043430</p>	<p>Modulo di dosaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connessione per alimentare un liquido per la regolazione del pH (acidificazione) o a scopo di pulizia ▪ Connessione: nipplo per tubo flessibile da 3 mm (0,12 in) su tappo di dosaggio Pg 13.5, adatto per tubi flessibili con diametro interno (ID) 1,6 mm (0,06 in), diametro esterno (OD) 4,8 mm (0,19 in) (tubo flessibile non compreso nella fornitura) ▪ Il fluido scorre attraverso il modulo dall'alto ▪ Modulo dipendente dalla portata, che può essere combinato con ambedue le versioni di portata <p> Il modulo di dosaggio, se utilizzato, dovrebbe essere il primo modulo a valle del modulo di entrata. A questo fa eccezione una misura, che può essere falsata dal tipo di liquido aggiunto, ad es. una misura di conducibilità. In questo caso, il modulo di dosaggio deve essere installato come secondo modulo → 22.</p>
 <p>A0043894</p>	<p>Modulo di entrata</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con valvola a spillo (valvola di entrata) ▪ Connessione G 1/4" (ISO 228-1) ▪ Il fluido scorre trasversalmente dal basso ▪ Foro per montaggio (→ 16)

 <p>A0043895</p>	<p>Modulo di uscita</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Con valvola a spillo (valvola di uscita)▪ Connessione G 1/4" (ISO 228-1)▪ Il liquido scorre trasversalmente dall'alto▪ Foro per montaggio (→ 16)
 <p>A0047942</p>	<p>Modulo per la rimozione delle particelle (disponibile solo mediante la struttura del modulo di sostituzione e ammodernamenti XPC0014)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Modulo dipendente dalla portata, che può essere combinato con ambedue le versioni di portata▪ Con valvola a spillo nella sezione superiore (acqua pulita)▪ Con connessione G 1/4" (ISO 228-1) nella sezione inferiore (scarico delle particelle)▪ Direzione del flusso centrale (guarnizione del canale) <p>i Se utilizzato, il modulo separatore di particelle deve essere il primo modulo a valle del modulo di entrata → 23.</p>

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 fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

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

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

4.2.2 Identificazione del prodotto

Pagina del prodotto

www.endress.com/cya27

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.

Indirizzo del produttore

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

4.3 Fornitura

La fornitura comprende:

- Armatura con accessori inclusi nella versione ordinata
- Istruzioni di funzionamento
- Dichiarazione del produttore

5 Montaggio

5.1 Requisiti di montaggio

5.1.1 Orientamento

L'armatura è concepita per il montaggio su pannelli, pareti, superfici piane, paline o guide. L'unico orientamento ammesso dell'armatura è quello orizzontale, →  16.

 L'orientamento prescritto dell'armatura può limitare l'installazione di alcuni sensori, ad es. quelli a installazione capovolta.

5.1.2 Istruzioni di installazione

AVVISO

Condizioni ambiente

- ▶ Le condizioni ambiente delle specifiche tecniche di armatura e sensori devono essere rispettate nel luogo di installazione.
- ▶ Prevedere degli accorgimenti tecnici, come l'installazione di una custodia addizionale, per proteggere il punto di misura dagli effetti ambiente o ambientali (ad es. temperatura, inquinamento).

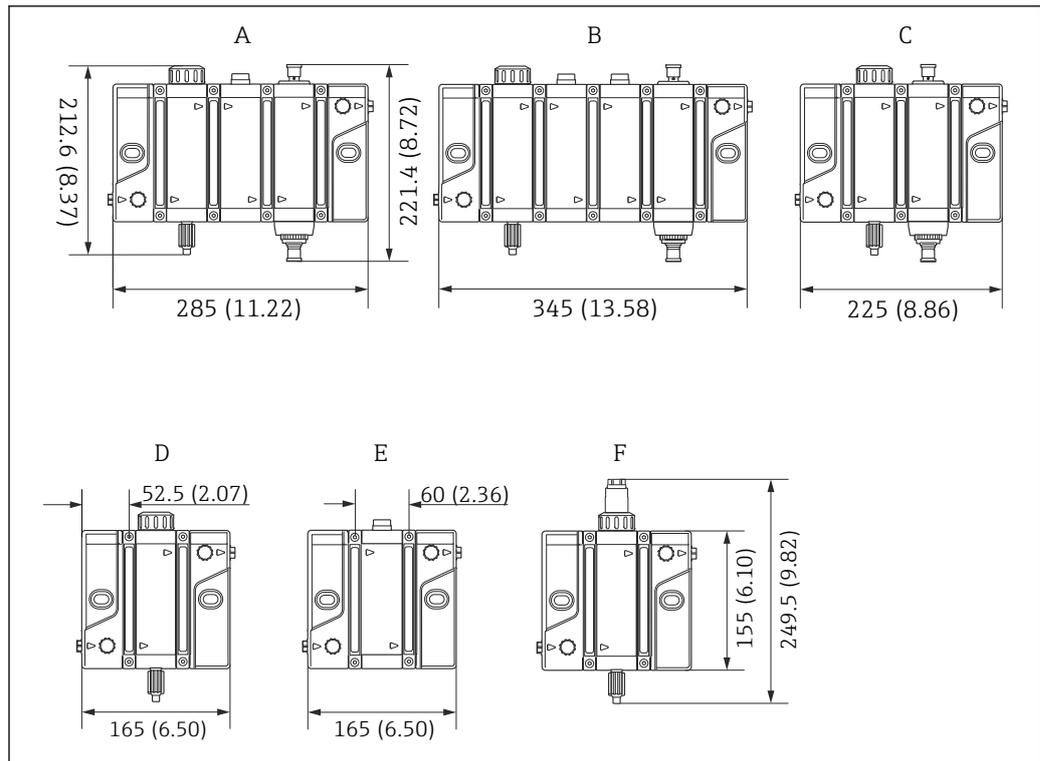
AVVISO

Luce solare diretta o luce UV

- ▶ Accorgimenti idonei devono essere previsti nel luogo di installazione per proteggere l'armatura dalla luce solare diretta o da altre sorgenti di radiazione UV.

 Con temperatura ambiente inferiore a 0 °C (32 °F), il fluido può gelare, soprattutto in condizioni di bassa portata. La temperatura del fluido e la portata volumetrica devono essere regolate di conseguenza. Potrebbe essere necessario l'isolamento delle linee di alimentazione e di ritorno e l'installazione dell'armatura in una custodia addizionale. Se richiesto, questa deve essere dotata di un sistema di riscaldamento separato.

5.1.3 Dimensioni

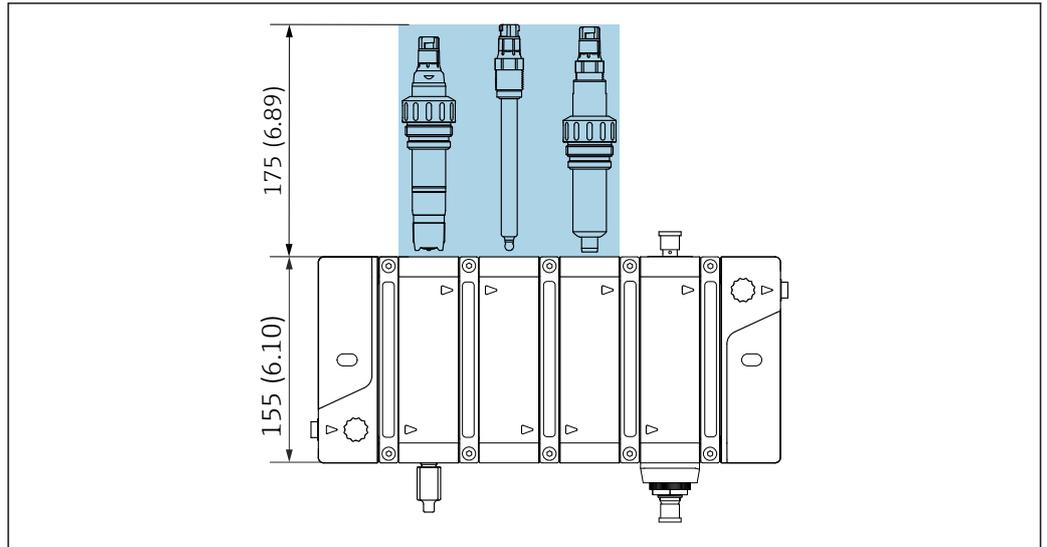


A0045635

1 Dimensioni. Unità ingegneristica: mm (in)

- A Versione per disinfezione, pH e portata visualizzata con valvola di campionamento, luce di stato e interruttore di portata o misura di portata
- B Versione per pH, redox e portata visualizzata con valvola di campionamento, luce di stato e interruttore di portata o misura di portata
- C Versione con per pH e portata visualizzata con valvola di campionamento, luce di stato e interruttore di portata o misura di portata
- D Versione per disinfezione visualizzata con valvola di campionamento
- E Versione per pH, redox od ossigeno
- F Versione per conducibilità con valvola di campionamento

Numero di moduli	1	2	3	4	5	6
Larghezza mm (in)	165 (6.50)	225 (8.86)	285 (11.22)	345 (13.58)	405 (15.94)	465 (18.31)
Peso kg (lb)	0,9 kg (1,98 lb)	1,5 kg (3,31 lb)	2,1 kg (4,63 lb)	2,7 kg (5,95 lb)	3,3 kg (7,28 lb)	3,8 kg (8,38 lb)
 Peso max. in base alla versione e senza sensori						



A0043194

2 Distanza di montaggio. Unità ingegneristica: mm (in)

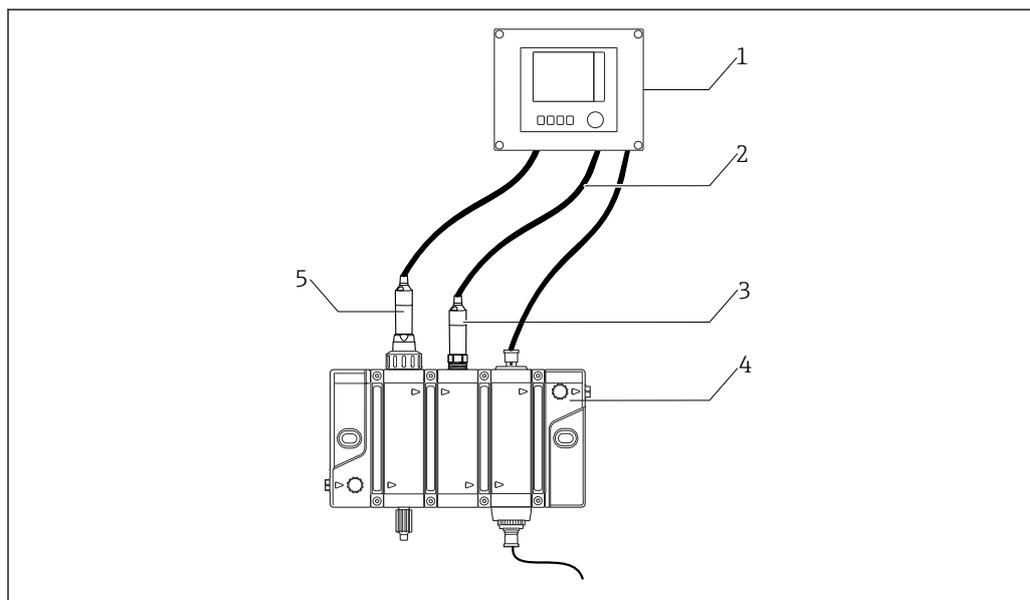
La distanza di montaggio minima richiesta per smontare il sensore (i sensori) è di 175 mm (6,9 in).

5.2 Montaggio dell'armatura

5.2.1 Sistema di misura

Un sistema di misura completo può contenere fino a sei diversi sensori ed essere costituito, ad esempio, da quanto segue:

- armatura a deflusso Flowfit CYA27
- almeno un sensore, ad es. CCS51D per la misura di cloro libero
- almeno un cavo di misura, ad es. CYK10
- trasmettitore, ad es. Liquiline CM44x o CM44xR con software aggiornato
- In opzione:
 - sensori di pH, ad es. Memosens CPS31E
 - sensori di redox, ad es. Memosens CPS16E
 - sensore di conducibilità CLS82E
 - sensori di ossigeno, ad es. COS22E
 - trasmettitore, ad es. Liquiline Compact CM82
 - dispositivo multiparametro portatile Liquiline Mobile CML18
 - cavo di estensione CYK11
 - valvola di campionamento sull'armatura se si utilizzano moduli per disinfezione e conducibilità
 - interruttore di portata o misuratore di portata
 - luce di stato



A0043060

3 Esempio di sistema di misura

- 1 Trasmettitore Liquiline CM44x o CM44xR
- 2 Cavo di misura CYK10
- 3 Sensore di pH, ad es. CPS31E
- 4 Armatura a deflusso Flowfit CYA27
- 5 Sensore di disinfezione CCS5xD (coperto da membrana, $\varnothing 25$ mm (0,98 in)), ad es. CCS51D

5.2.2 Montaggio direttamente a parete

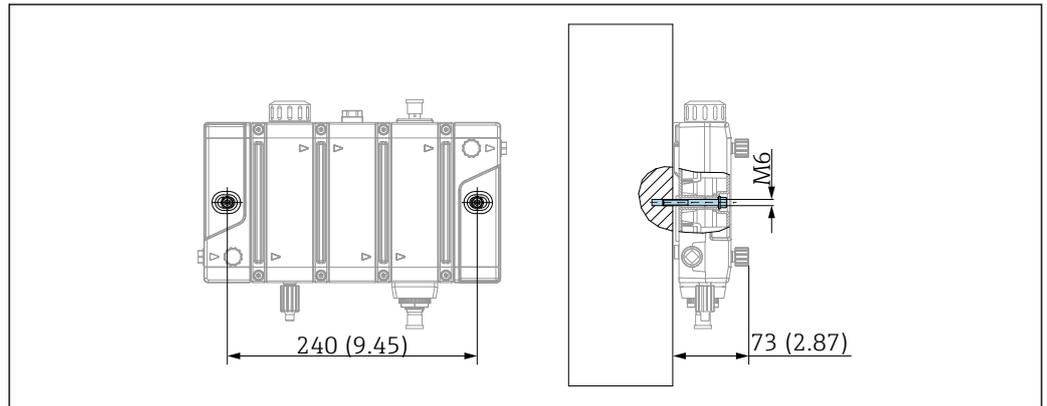
L'armatura può essere avvitata direttamente alla parete mediante i due fori presenti nel modulo di entrata e uscita.

- i** Il montaggio diretto a parete è consentito per le armature con uno fino a tre moduli massimo.

Numero di moduli	1	2	3
Distanza tra i fori mm (in)	120 (4,73)	180 (7,09)	240 (9,45)

I materiali di montaggio richiesti per fissare il dispositivo alla parete non sono compresi nella fornitura.

1. Fornire in loco i materiali di montaggio per fissare il dispositivo alla parete (viti, tasselli).
2. Utilizzare del materiale di montaggio adatto al tipo di parete.



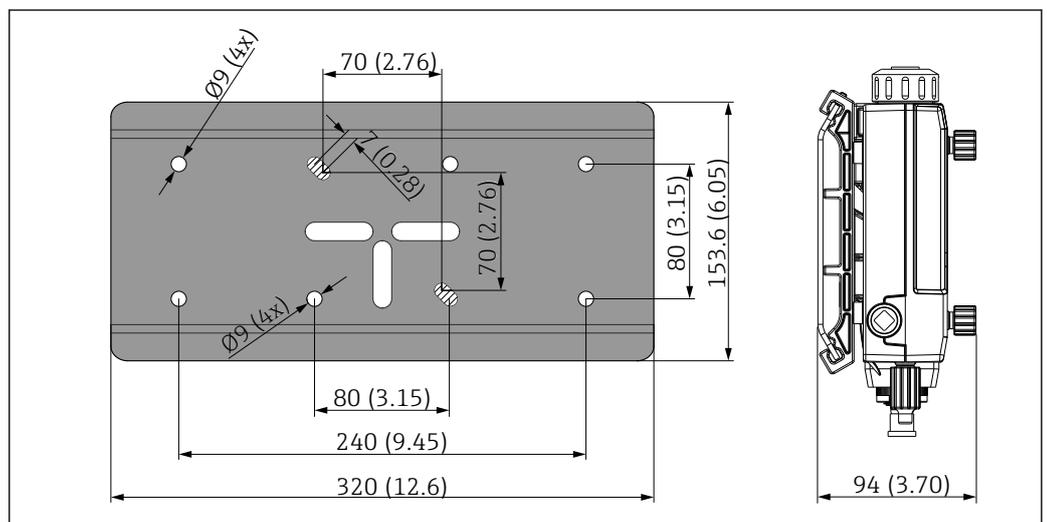
4 Montaggio direttamente a parete. Unità ingegneristica: mm (in)

5.2.3 Montaggio dell'armatura con supporto da parete

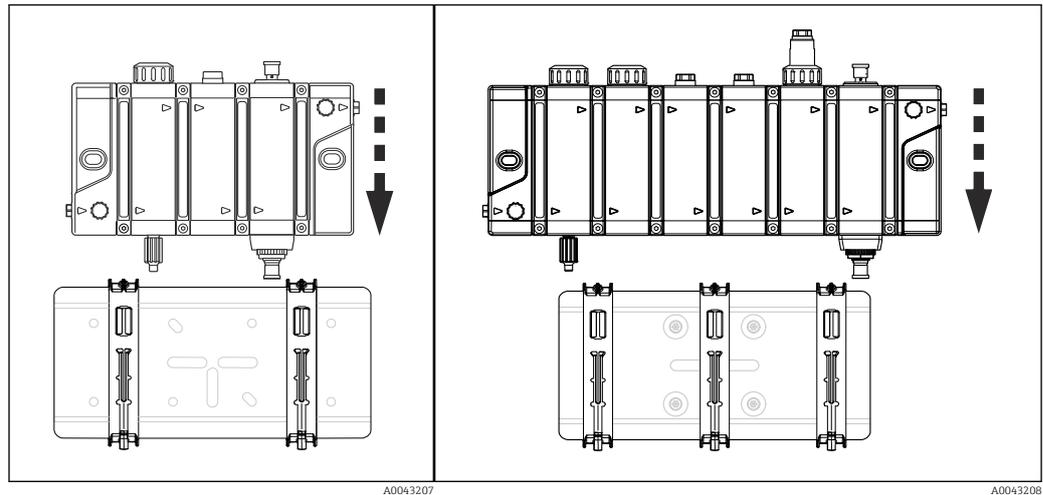
Con il supporto da parete si possono selezionare fino a sei moduli. Terminato il montaggio si possono rimuovere i singoli moduli, mentre il resto dell'armatura rimane fissato saldamente nel supporto. Diversi fori consentono, ad es., l'uso dello schema di foratura dell'armatura Flowfit CCA250.

Gli accessori opzionali comprendono un supporto da parete con fermagli di fissaggio per armature con 1 ... 6 moduli.

- i** I fori (tratteggiati in figura) corrispondono a quelli dell'armatura CCA250 e possono essere riutilizzati.



5 Dimensioni del supporto da parete. Unità ingegneristica: mm (in)



6 2 fermagli di fissaggio per 1 ... 5 moduli

7 3 fermagli di fissaggio per 6 moduli

i Con sei moduli, sono richiesti tre fermagli di fissaggio per migliorare la stabilità.

1. Posizionare l'armatura al centro del supporto da parete.
2. Far scorrere l'armatura verso il basso sui fermagli di fissaggio, finché non si innesta nella sede.
3. Fissare i fermagli sul supporto da parete serrando leggermente la vite senza testa. Serrare la vite senza testa in modo che sia il più possibile a filo con il fermaglio di fissaggio.

5.3 Montaggio dell'armatura nel processo

5.3.1 Istruzioni generali per l'installazione

ATTENZIONE

Rischio di lesioni personali dovute ad alta pressione, elevata temperatura o sostanze chimiche pericolose nel caso di perdite di fluido dal processo.

- ▶ Indossare guanti, occhiali e indumenti protettivi.
- ▶ Installare l'armatura solo in recipienti o tubi che siano stati raffreddati, svuotati, depressurizzati e risciacquati.

AVVISO

Se le linee di ritorno non sono sufficientemente dimensionate, risalgono, sono troppo lunghe o non correttamente posate, sussiste il rischio di una eccessiva contropressione nell'armatura. Ciò può compromettere o impedire completamente il funzionamento dell'armatura e, in particolare, dei sensori che, a loro volta, possono causare ulteriori danni.

- ▶ Mantenere quanto più corte possibile le linee di ritorno ed evitare inutili resistenze al flusso e tubi in salita.
- ▶ Le linee di ritorno dovrebbero essere progettate, dimensionate e posate conformemente ai valori di pressione specificati per l'armatura e i sensori.
- ▶ Sono preferibili linee di ritorno corte con scarico a perdere, soprattutto per le armature con un numero elevato di moduli.

-  Considerati i bassi **valori di portata**, l'armatura non è adatta ad essere montata direttamente nella linea di processo. Deve essere installata in un **tubo secondario** o in un **bypass**. È responsabilità dell'utente selezionare e testare il tipo adeguato di connessione al processo.
 - Se la **pressione di processo** è superiore a 4 bar (58 psi) di pressione relativa, è necessario installare una **valvola di riduzione della pressione** a monte dell'armatura. La valvola di riduzione della pressione dovrebbe essere configurata in base ai valori di pressione specificati per i sensori o l'armatura. In questo caso, la pressione più bassa è la massima pressione di regolazione ammessa.
 - La presenza di **particelle solide** nel fluido può incidere sul corretto funzionamento dell'armatura e dei sensori. È consigliabile installare, a monte dell'armatura, un filtro per particelle/collettore di impurità con maglie da 500 µm. In tal caso tenere presente che, per garantirne il corretto funzionamento, il filtro deve essere sottoposto regolarmente a manutenzione.
 - Le **linee di collegamento** (tubi rigidi o flessibili) devono essere selezionate o dimensionate in modo che possano resistere al fluido di processo e ai valori di temperatura e pressione. Fare riferimento alle specifiche tecniche dell'armatura e dei sensori.
 - Le **linee di collegamento** (tubi rigidi o flessibili) devono essere collegate alle connessioni al processo dell'armatura senza sottoporle a forze o tensioni eccessive. Se necessario, prevedere adeguati dispositivi di detensione.
 - Prima dell'installazione, verificare che la **relativa guarnizione** sia inserita tra le flange.

5.3.2 Connessione al processo sull'armatura

1. Montare l'armatura su una superficie verticale.
2. Collegare il fluido utilizzando i normali raccordi in commercio. A seconda dei requisiti, utilizzare materiali di tenuta convenzionali, ad es. nastro sigillante per filettature o O-ring (consigliato) in materiale idoneo, ad es. FKM.

5.3.3 Scarico a perdere

Con questo tipo di installazione, l'armatura è posizionata in un tubo di diramazione, che si diparte da una linea principale e termina in uno scarico a perdere →  8,  20. Lo scarico a perdere è, preferibilmente, non pressurizzato o senza contropressione.

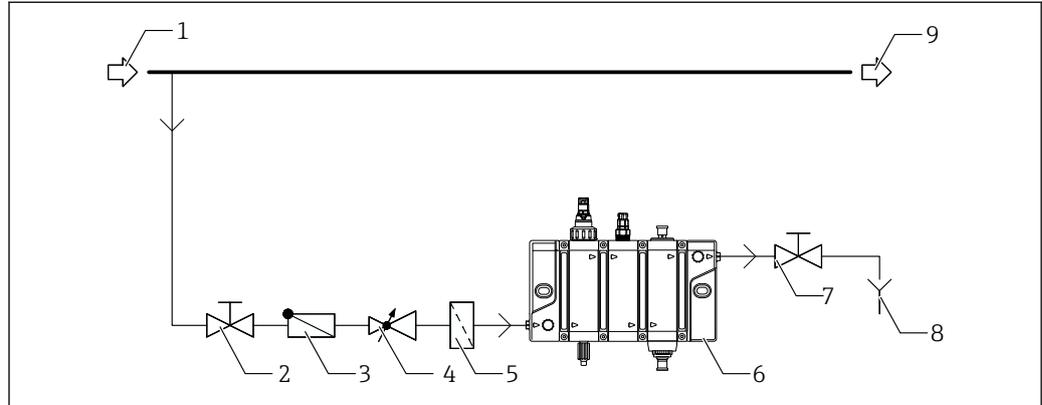
 La pressione p non deve superare la pressione operativa consentita per l'armatura di 4 bar (58 psi) relativi.

Se è installato il sensore, è necessario fare riferimento anche alle specifiche di pressione del sensore.

Se la pressione del fluido supera la pressione relativa di 4 bar (58 psi), è richiesta una valvola di riduzione della pressione.

1. Montare l'armatura in orizzontale →  13.
2. Se si installa in un tubo di diramazione, si consiglia di montare direttamente nella linea del processo. Il tubo di diramazione può essere escluso senza interrompere il processo (sono richieste una valvola di intercettazione a monte e una a valle). In questo modo si può pulire il sensore, ad es., senza interferire con il processo.
3. Se richiesto, installare a monte dell'armatura un collettore di impurità (barriera) con dimensione delle maglie di $500\ \mu\text{m}$. Se si utilizza una valvola di riduzione della pressione, il collettore di impurità è generalmente incluso.
4. Impostare il valore di portata a monte dell'armatura, ad es. tramite un regolatore di flusso a monte.

 Gli adattatori filettati o quelli per tubi flessibili, che possono essere ordinati, sono sigillati sull'armatura con un O-ring in FKM e non hanno bisogno di altri elementi di tenuta.



 8 Esempio di connessione della versione aperta

- 1 Linea di entrata principale
- 2 Valvola manuale (non compresa nella fornitura)
- 3 Valvola di ritenuta (opzionale, non compresa nella fornitura)
- 4 Valvola di riduzione della pressione (opzionale, non compresa nella fornitura)
- 5 Filtro separatore (opzionale, non compreso nella fornitura)
- 6 Armatura Flowfit CYA27
- 7 Valvola manuale (opzionale per linea di uscita in salita, non compresa nella fornitura)
- 8 Uscita
- 9 Linea di uscita principale

 L'uso di una valvola di ritenuta nella linea di alimentazione dell'armatura impedisce il riflusso accidentale del fluido nel processo, ad es. durante gli interventi di manutenzione.

5.3.4 Bypass con ritorno

i La contropressione p_2 è la contropressione finale dell'armatura o dei sensori e non deve mai superare i valori di pressione specificati per l'armatura o i sensori.

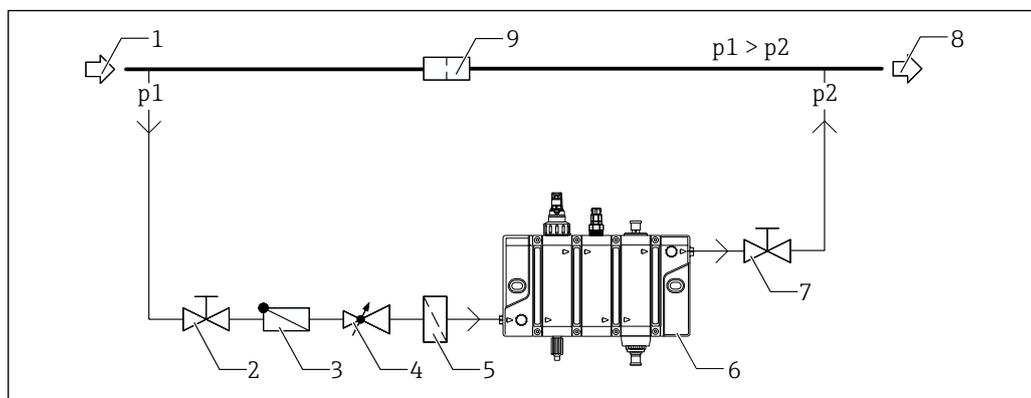
Per ottenere la portata attraverso l'armatura con un bypass, la pressione p_1 deve essere maggiore della pressione p_2 .

Ciò richiede l'installazione di un orifizio o di una valvola a farfalla nel tubo principale.

i p_1 non deve superare la pressione operativa consentita per l'armatura di 4 bar (58 psi) relativi.

Se è installato il sensore, è necessario fare riferimento anche alle specifiche di pressione del sensore.

1. Montare l'armatura in orizzontale → 13.
2. Collegare il fluido utilizzando i normali raccordi in commercio. A seconda dei requisiti, utilizzare materiali di tenuta convenzionali, ad es. nastro sigillante per filettature o O-ring in FKM.
3. L'installazione dell'armatura nel bypass è preferibile all'installazione diretta nella linea di processo. La linea di bypass può essere esclusa senza interrompere il processo (sono necessarie due valvole di intercettazione, una a monte e una a valle). In questo modo si può pulire il sensore, ad es., senza interferire con il processo.
4. Se richiesto, installare a monte dell'armatura un collettore di impurità (barriera) con dimensione delle maglie di $500 \mu\text{m}$. Se si utilizza una valvola di riduzione della pressione, il collettore di impurità è generalmente incluso.
5. Impostare il valore di portata a monte dell'armatura, ad es. tramite un regolatore di flusso a monte.



9 Esempio di connessione con bypass e orifizio nel tubo principale

- 1 Linea di entrata principale
- 2 Valvola manuale (non compresa nella fornitura)
- 3 Valvola di ritenuta (non compresa nella fornitura)
- 4 Valvola di riduzione della pressione (opzionale, non compresa nella fornitura)
- 5 Filtro separatore (opzionale, non compreso nella fornitura)
- 6 Armatura Flowfit CYA27
- 7 Valvola manuale (non compresa nella fornitura)
- 8 Linea di uscita principale
- 9 Orifizio (non compreso nella fornitura)

i Per mettere fuori servizio un'armatura installata in questo modo, è opportuno prevedere un dispositivo di scarico della pressione che permetta di ridurre in sicurezza la pressione nell'armatura dopo aver interrotto le linee di alimentazione e di ritorno. Le soluzioni adatte includono la valvola di campionamento opzionale sull'armatura o la collocazione di un punto di campionamento nella linea.

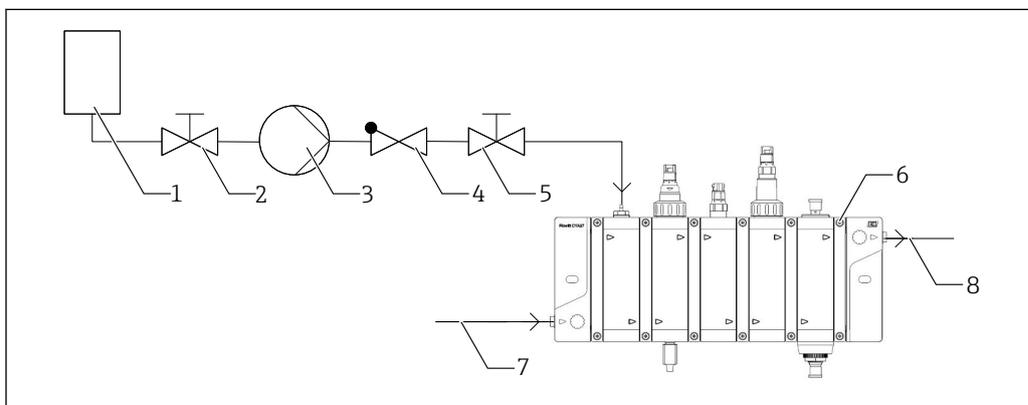
5.3.5 Dosaggio (opzionale)

Per l'aggiunta di quantità dosate di un detergente o un acido (per acidificare il fluido), è richiesto almeno quanto segue:

- un'armatura con modulo di dosaggio,
- un serbatoio di alimentazione per il liquido da dosare (previsto dal cliente) e
- una pompa dosatrice (prevista dal cliente).

Le valvole sono opzionali e possono essere necessarie a seconda del tipo di pompa e del recipiente.

i Si consiglia di mettere prima in servizio l'armatura senza l'unità di dosaggio e di attivare in seguito l'unità di dosaggio eseguendo una prova. A questo scopo, verificare che il liquido dosato sgoccioli nell'armatura e non fuoriesca dalla connessione di dosaggio. Qualsiasi perdita deve essere rettificata immediatamente, cambiando il diametro del tubo flessibile (se necessario), fissando anche il tubo flessibile o verificando che la guarnizione del tappo di dosaggio sia a tenuta (assenza di perdite).



A0047946

- 1 Recipiente (di alimentazione) per soluzione detergente o acida (non compreso nella fornitura)
- 2 Valvola (opzionale, non compresa nella fornitura)
- 3 Pompa dosatrice (non compresa nella fornitura)
- 4 Valvola di ritenuta (opzionale, non compresa nella fornitura)
- 5 Valvola (opzionale, non compresa nella fornitura)
- 6 Armatura con modulo di dosaggio
- 7 Entrata del fluido nell'armatura
- 8 Entrata del fluido dall'armatura

⚠️ AVVERTENZA

Sovradosaggio di soluzione detergente o acida o flusso contrario

Un sovradosaggio di soluzione detergente o acida nell'armatura o un flusso contrario nel recipiente (di alimentazione) può causare lesioni personali o danni alla proprietà!

- In assenza di flusso nell'armatura, la pompa dosatrice deve disattivarsi automaticamente. A questo scopo, si può utilizzare il controllo a relè mediante il trasmettitore CM44x.

⚠️ AVVERTENZA

Sviluppo di cloro gassoso

Il cloro gassoso può svilupparsi con valori di pH inferiori a 4 in presenza di cloro libero. Questo gas può causare lesioni personali o danni alla proprietà!

- Nel caso di fluidi con cloro libero, si deve misurare il valore di pH dopo il modulo di dosaggio. Il sistema di controllo deve essere impostato in modo da garantire che il valore di pH non scenda sotto il valore critico di 4.

⚠️ AVVERTENZA**Fuoriuscite di soluzione detergente**

Rischio di ferite personali dovute ad alta pressione, alta temperatura o sostanze chimiche pericolose se si verificano delle perdite di soluzione detergente!

- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione per i componenti utilizzati, come tubi o pompa dosatrice, e sostituire il componente se difettoso.
- ▶ Nel caso di elevate temperature operative, accorciare gli intervalli di manutenzione conseguentemente.

⚠️ ATTENZIONE**Detergente non testato**

I detergenti che non sono stati testati possono danneggiare l'armatura e causare perdite di liquido.

- ▶ Si possono utilizzare solo i detergenti descritti in →  52.

 I valori misurati (ad es. pH o conducibilità) dei sensori installati possono cambiare a seconda del tipo e della composizione delle soluzioni, degli acidi o dei detergenti aggiunti. Ciò può avere effetti indesiderati sui processi controllati da questi valori misurati. È opportuno tenere sempre in considerazione le variazioni dei valori misurati e i loro effetti su un controllore. In alternativa, è consigliabile effettuare un test prima dell'implementazione. I valori misurati devono essere impostati su HOLD durante il dosaggio.

Il controllo temporizzato del dosaggio può essere implementato collegando in aggiunta una pompa dosatrice mediante un trasmettitore con scheda a relè. La funzione di pulizia del trasmettitore CM44x può servire per il dosaggio automatico del detergente.

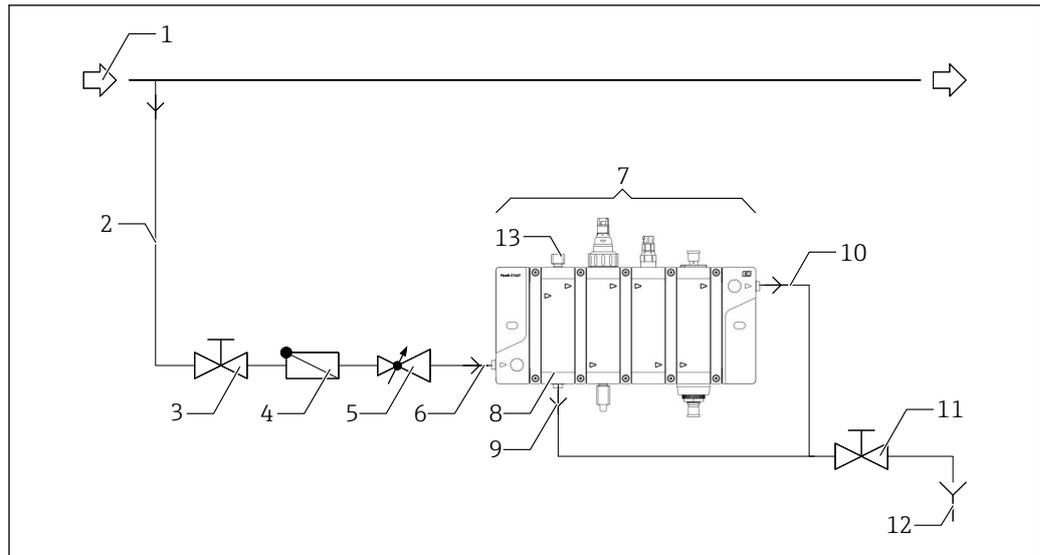
Si consiglia di utilizzare una pompa dosatrice controllabile, che consenta di impostare o regolare la quantità aggiunta.

Per informazioni dettagliate sulle specifiche di connessione ed elettriche, v. Istruzioni di funzionamento del trasmettitore

5.3.6 Rimozione delle particelle (opzionale)

Il modulo separatore di particelle può servire per impurità ad elevata densità $> 1,5 \text{ g/cm}^3$ e dimensioni delle particelle $> 10 \text{ }\mu\text{m}$, come fuliggine, sabbia molto fine e strutture cristalline. Il separatore non è adatto per impurità organiche, come alghe, biofilm o solidi sospesi con densità simile a quella dell'acqua (1 g/cm^3).

Il modulo separatore è utilizzato al posto di un filtro a monte e offre il vantaggio che non consuma disinfettante, come potrebbe verificarsi con depositi biologici nel filtro.



A0047952

- 1 Tubo principale
- 2 Tubo di diramazione
- 3 Valvola (opzionale, non compresa nella fornitura)
- 4 Valvola di ritenuta (opzionale, non compresa nella fornitura)
- 5 Valvola di riduzione della pressione (opzionale, non compresa nella fornitura)
- 6 Entrata del fluido nell'armatura
- 7 Armatura con modulo separatore di particelle
- 8 Separatore di particelle
- 9 Sezione inferiore del separatore di particelle per fluido con particelle separate
- 10 Uscita dell'armatura
- 11 Valvola (opzionale, non compresa nella fornitura)
- 12 Uscita
- 13 Valvola a spillo per la sezione superiore, per impostare la portata volumetrica

i Per la messa in servizio dell'armatura con separatore di particelle, considerare con attenzione alla sequenza modificata per l'apertura delle valvole → 43.

5.4 Connessione di interruttore di portata, misura di portata o luce di stato (opzionale)

AVVERTENZA

Dispositivo in tensione!

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

- ▶ La connessione elettrica può essere realizzata solo da un elettricista qualificato.
- ▶ L'elettricista qualificato deve leggere e approfondire le istruzioni di questo manuale e deve rispettarle.
- ▶ Prima di iniziare il cablaggio, verificare che i cavi non siano sotto tensione.

 È consigliato l'uso della misura di portata con luce di stato (connessione e configurazione versione 6 →  36).

L'interruttore di portata serve per controllare che la portata di liquido attraverso l'armatura sia continua e sufficiente (solo connessione e configurazione dell'interruttore di portata: versione 1 →  26).

La misura di portata consente la misura in continuo della portata volumetrica (solo connessione e configurazione del misuratore di portata: versione 2 →  28).

La luce di stato consente l'indicazione di un malfunzionamento rilevato dal trasmettitore, ad es. CM44x. I colori della luce di stato corrispondono alle specifiche NAMUR (NE107):

- NAMUR categoria F (guasto) → luce di stato rossa fissa
- NAMUR categoria S (fuori specifica) → luce di stato rossa lampeggiante
- NAMUR categoria C (funzione di controllo) → luce di stato rossa lampeggiante
- NAMUR categoria M (manutenzione richiesta) → luce di stato verde lampeggiante
- Se non sono stati generati messaggi diagnostici (OK) → luce di stato verde fissa

Sono possibili le seguenti connessioni della luce di stato:

- solo connessione (connessione e configurazione: versione 3 →  29)
- connessione con interruttore di portata (connessione e configurazione: versione 5 →  33)
- connessione con misura di portata (consigliata) (connessione e configurazione: versione 6 →  36)

In aggiunta, si può impostare una luce di stato semplificata (connessione e configurazione: versione 4 →  31).

5.4.1 Connessione al trasmettitore CM44x

L'interruttore di portata o la misura di portata e la luce di stato sono collegati a un trasmettitore CM44x, mediante l'alimentazione (24 V) e gli ingressi e le uscite digitali (filo grigio del cavo per la luce di stato) di un modulo DIO, e con un relè, ad es. il relè di allarme del modulo BASE-E o BASE2-E o, in alternativa, un modulo 2R, 4R o AOR.

Per il montaggio sono richiesti anche i seguenti componenti (interruttore di portata, misura di portata e luce di stato) e non sono compresi nella fornitura:

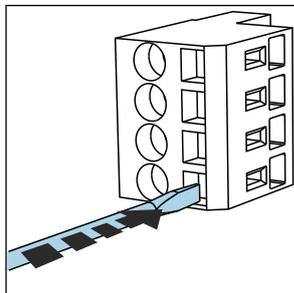
- Modulo DIO (codice d'ordine 71135638)
- Modulo 2R (codice d'ordine 71125375) o modulo 4R (codice d'ordine 7112536) o modulo AOR (codice d'ordine 71135632) (opzionale)
- Ferrule (opzionali)
- Cacciavite piccolo a testa piatta
- Spellacavo

1. Spelare il cavo dell'interruttore di portata e/o della luce di stato di almeno 20 cm (7,87 in).
2. Installare le ferrule.
3. Guidare il cavo attraverso i fori presenti sulla parte inferiore del trasmettitore CM44x.

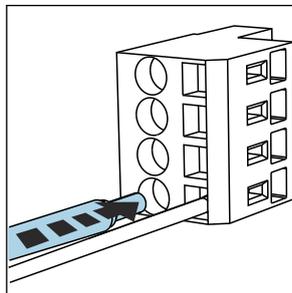
4. Collegare i cavi secondo lo schema elettrico.

i I cavi per interruttore di portata e misuratore di portata e il cavo della luce di stato hanno il medesimo design.

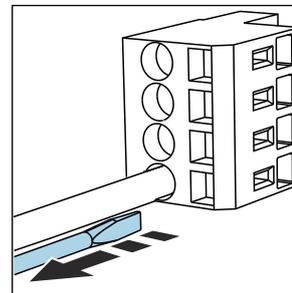
Morsetti a innesto su CM44x



▶ Spingere il cacciavite contro il fermo (per aprire il morsetto).



▶ Inserire il cavo fino all'arresto.

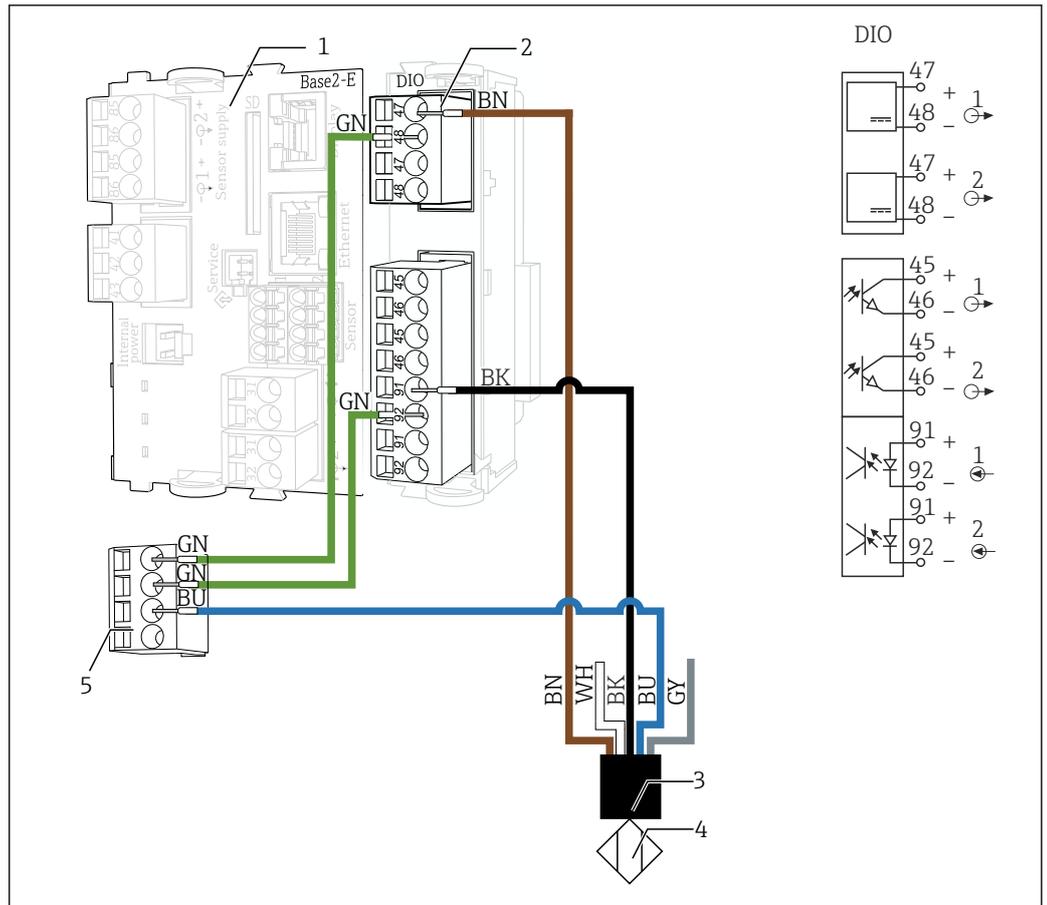


▶ Rimuovere il cacciavite (il morsetto si chiude).

5.4.2 Schema elettrico della versione 1: connessione dell'interruttore di portata (senza luce di stato)

Con questo tipo di connessione

- si può generare un messaggio diagnostico sul trasmettitore CM44x, se la portata volumetrica è troppo bassa
- si può collegare un dispositivo esterno, controllato in base alla portata



A0047955

- 1 Modulo BASE-E o BASE2-E
- 2 Modulo DIO (compreso nella fornitura del trasmettitore CM44x oppure ordinato separatamente)
- 3 Cavo dell'interruttore di portata
- 4 Interruttore di portata
- 5 Morsettiera distributore (posizionata nel trasmettitore CM44x di serie)

i Gli ingressi e le uscite digitali del modulo DIO illustrato a destra sono identici per tutti i tipi di connessione!

Cavo dell'interruttore di portata	Connessione
Marrone (MA)	Modulo DIO, connessione alimentazione, porta 1, morsetto 47
Bianco (BN)	Non collegato
Nero (NE)	Modulo DIO, ingresso digitale, porta 1, morsetto 91
Blu (BL)	Morsettiera distributore, morsetto 3
Grigio (GY)	Non collegato

Cavo della morsettiera distributore	Morsetto	Connessione
Cavo di collegamento, verde (GN)	1	Modulo DIO, connessione alimentazione, porta 1, morsetto 48
Cavo di collegamento, verde (GN)	2	Modulo DIO, ingresso digitale, porta 1, morsetto 92

Impostazioni sul trasmettitore CM44

Attivazione dell'ingresso binario per l'interruttore di portata

1. Accedere a **Menu/Setup/Ingressi/Ingr. binario x:1** e abilitare **Ingr binario**.

2. Impostare **Ingresso binario: On, Tipo di segnale: Segnale statico, Livello del segnale: Low.**
3. Assegnare un contatto di soglia all'ingresso binario in: **Menu/Setup/Setup di base/Contatto di soglia x** con le opzioni **Fonte dati: Ingresso binario x:1, Variabile di ingresso: Livello, Programma di pulizia: ---, Modalità operativa: Superamento soglia, Funzione: On, Ritardo di attivazione: 0 s, Ritardo di disattivazione: 0 s**

Assegnazione del messaggio diagnostico S910 del contatto di soglia come messaggio di errore F per portata insufficiente

1. Riconfigurare il messaggio diagnostico per il contatto di soglia (S910) in **Menu/Setup/Setup di base/Impostazioni diagnostiche/Comportamento diagnostico/S910 Contatto di soglia.**
 - ↳ Lo stato del contatto di soglia e, quindi, la portata nell'armatura sono disponibili come valori di processo per tutte le uscite del trasmettitore. Non appena la portata diventa insufficiente, il dispositivo visualizza **F910 Contatto di soglia Contatti** con una schermata rossa.
2. Eseguire le seguenti impostazioni: **N. diagnostico: 910 Contatto di soglia, Messaggio diagnostico: On, Corrente di errore: Off, Segnale di stato: Guasto (F).**

Modificare il messaggio diagnostico, se necessario.

3. Aprire **Menu/Setup/Funzioni aggiuntive/Moduli diagnostici/Modulo diagnostico x.**
4. Eseguire le seguenti impostazioni: **Fonte dati: Contatto di soglia x, Attivo low: On, Testo breve: Inserire qui il messaggio personalizzato, ad es. bassa portata.**

5.4.3 Schema elettrico della versione 2: connessione del misuratore di portata (senza luce di stato)

Con questo tipo di connessione

- si può determinare la portata volumetrica
- si può generare un messaggio diagnostico sul trasmettitore CM44x se la portata volumetrica è troppo bassa o troppo alta
- si può collegare un dispositivo esterno, controllato in base alla portata

 Il misuratore di portata è ottimizzato per il campo di portata consigliato (v. paragrafo 12 →  62).

AVVISO

Risultati di misura non corretti

Le bolle d'aria nel fluido possono falsare il valore misurato.

- ▶ Utilizzare il misuratore di portata solo nel campo di portata consigliato.

Il misuratore di portata deve essere collegato come l'interruttore di portata. V. figura nello schema elettrico per la versione 1.

Impostazioni sul trasmettitore CM44x

Attivazione dell'ingresso binario per il misuratore di portata

1. Accedere a **Menu/Setup/Ingressi/Ingr. binario x:1** e abilitare **Ingr binario.**
2. Impostare **Ingresso binario: On, Tipo di segnale: PFM, Frequenza max.: 100,00 Hz, Formato valore misurato: #.#, Variabile di ingresso: Portata, Unità portata: l/h, Inizio campo: 0,0 l/h, Fondo campo: 320 l/h (per versione da 30 l/h dell'armatura CYA27) o 105 l/h (per versione da 5 l/h dell'armatura CYA27).**

3. Assegnare un contatto di soglia all'ingresso binario, se si deve configurare il rilevamento di una portata volumetrica che è troppo bassa:
Accedere a **Menu/Setup/Setup di base/Contatto di soglia x** e configurare le opzioni **Fonte dati: Ingresso binario x:1, Variabile di ingresso: Portata, Programma di pulizia: ---, Modalità operativa: Superamento soglia, Funzione: On, Ritardo di attivazione: 0 s, Ritardo di disattivazione: 0 s.**
4. Assegnare un contatto di soglia all'ingresso binario, se si deve configurare il rilevamento di una portata volumetrica che è fuori dal campo specificato:
Accedere a **Menu/Setup/Setup di base/Contatto di soglia x** e configurare le opzioni **Fonte dati: Ingresso binario x:1, Variabile di ingresso: Portata, Programma di pulizia: ---, Modalità operativa: Controllo fuori campo, Funzione: On, Inizio campo: 30 l/h (o 5 l/h per la versione da 5 l/h dell'armatura CYA27), Fondo campo: 80 l/h (o 30 l/h per la versione da 5 l/h dell'armatura CYA27), Isteresi (+/-): 0,0 l/h, Ritardo di attivazione: 0 s, Ritardo di disattivazione: 0 s.**

Assegnazione del messaggio diagnostico S910 del contatto di soglia come messaggio di errore F per portata insufficiente

1. Riconfigurare il messaggio diagnostico per il contatto di soglia (S910) in **Menu/Setup/Setup di base/Impostazioni diagnostiche/Comportamento diagnostico/S910 Contatto di soglia.**
 - ↳ Lo stato del contatto di soglia e, quindi, la portata nell'armatura sono disponibili come valori di processo per tutte le uscite del trasmettitore. Non appena la portata diventa insufficiente, il dispositivo visualizza **F910 Contatto di soglia Contatti** con una schermata rossa.
2. Eseguire le seguenti impostazioni: **N. diagnostico: 910 Contatto di soglia, Messaggio diagnostico: On, Corrente di errore: Off, Segnale di stato: Guasto (F)**

Modificare il messaggio diagnostico, se necessario.

3. Aprire il menu **Setup/Funzioni aggiuntive/Moduli diagnostici/Modulo diagnostico x.**
4. Eseguire le seguenti impostazioni: **Fonte dati: Contatto di soglia x, Attivo low: On, Testo breve: Inserire qui il messaggio personalizzato, ad es. bassa portata**

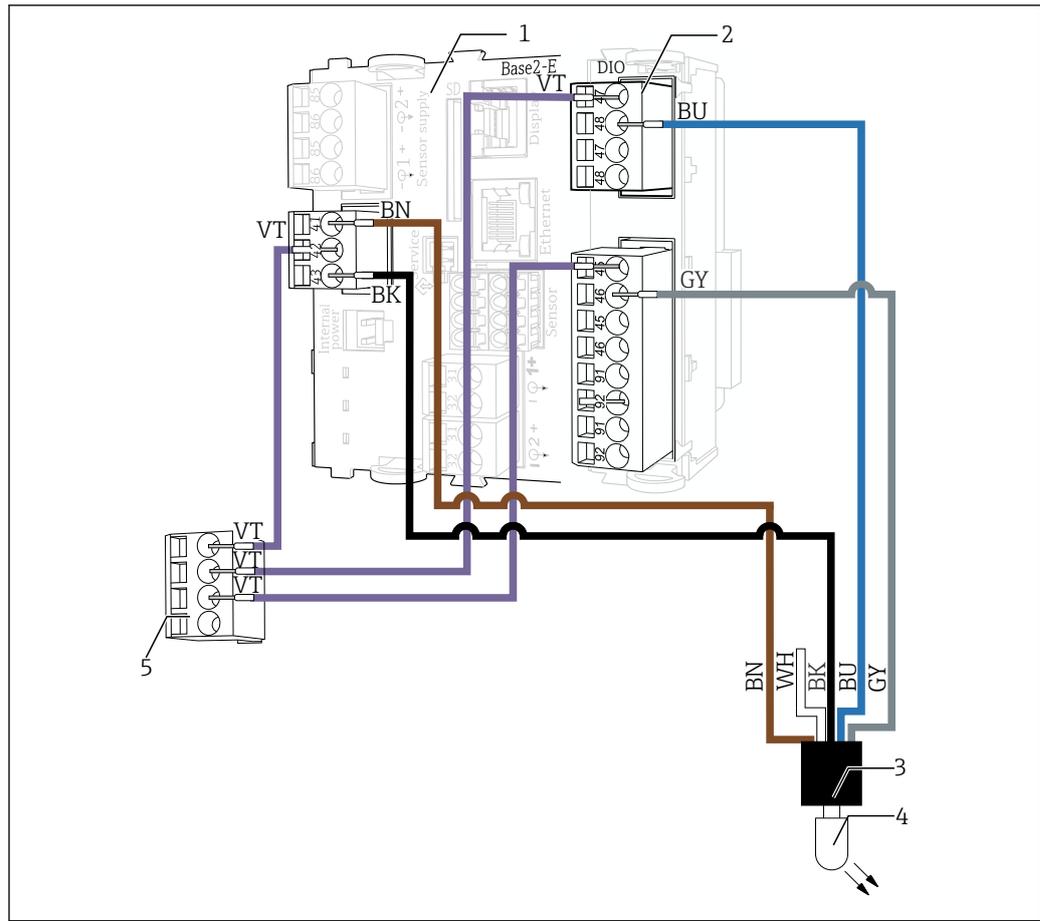
5.4.4 Schema elettrico della versione 3: connessione della luce di stato (senza monitoraggio di portata)

Con questa versione della connessione, i messaggi di errore possono essere indicati mediante la luce di stato. I colori della luce di stato corrispondono alle specifiche NAMUR (NE107):

- NAMUR categoria F (guasto) → luce di stato rossa fissa
- NAMUR categoria S (fuori specifica) → luce di stato rossa lampeggiante
- NAMUR categoria C (funzione di controllo) → luce di stato rossa lampeggiante
- NAMUR categoria M (manutenzione richiesta) → luce di stato verde lampeggiante
- Se non sono stati generati messaggi diagnostici (OK) → luce di stato verde fissa

Si deve utilizzare il firmware 1.11.00 o superiore del trasmettitore CM44, perché comprende un aggiornamento per i messaggi diagnostici con un relè.

-  La luce di stato da sola può essere utilizzata per lo stato NAMUR del sistema di misura (trasmettitore e misuratori collegati). In questo caso, il controllo di portata non è incluso.



A0048018

- 1 Modulo BASE-E o BASE2-E
- 2 Modulo DIO (compreso nella fornitura del trasmettitore CM44x o ordinato separatamente)
- 3 Cavo della luce di stato
- 4 Luce di stato
- 5 Morsettiera distributore (posizionata nel trasmettitore CM44x di serie)

Cavo della luce di stato	Connessione
Marrone (MA)	Modulo BASE-2-E, allarme, morsetto 41
Bianco (BN)	Non collegato
Nero (NE)	Modulo BASE-2-E, allarme, morsetto 43
Blu (BL)	Modulo DIO, connessione alimentazione, porta 1, morsetto 48
Grigio (GY)	Modulo DIO, uscita digitale, porta 1, morsetto 46

Cavo della morsettiera distributore	Morsetto	Connessione
Cavo di collegamento, viola (VT)	1	Modulo BASE-2-E, allarme, morsetto 42
Cavo di collegamento, viola (VT)	2	Modulo DIO, connessione alimentazione, porta 1, morsetto 47
Cavo di collegamento, viola (VT)	3	Modulo DIO, uscita digitale, porta 1, morsetto 45

Impostazioni sul trasmettitore CM44x

Attivazione di un relè collegato

1. Opzione A, relè di allarme
Aprire **Menu/Setup/Uscite/Relè di allarme**.

2. Eseguire le seguenti impostazioni **Funzione: Segnale di stato dispositivo, Modalità operativa: NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**

 Quando si utilizza il relè di allarme, questo non è più disponibile per altri messaggi.

3. Opzione B, modulo relè (modulo 2R, 4R, AOR)
Aprire **Menu/Setup/Uscite/Relè y:x**.

4. Eseguire le seguenti impostazioni **Funzione: Segnale di stato dispositivo, Modalità operativa: NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**

 Se un relè di un modulo 2R, 4R o AOR è utilizzato al posto del relè di allarme, il cablaggio è il medesimo a parte la posizione e il nome del relè.

Attivazione dell'uscita binaria collegata

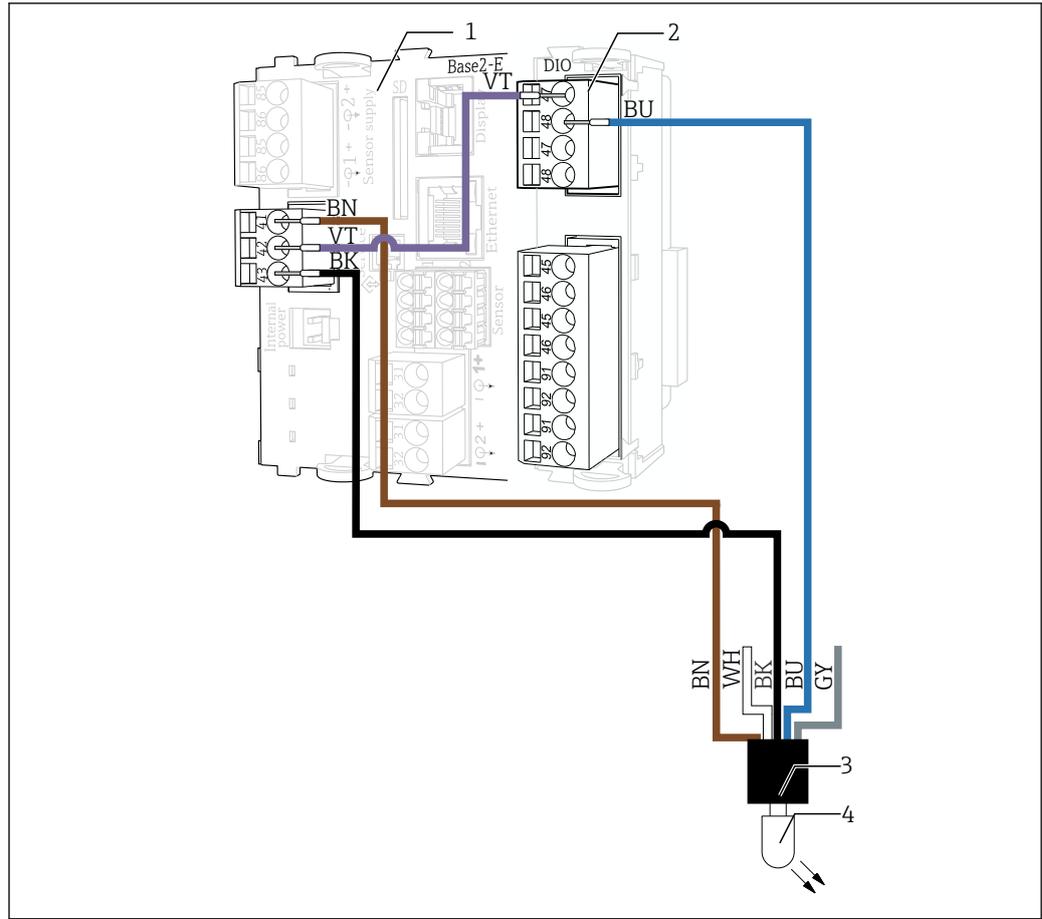
1. Accedere a **Menu/Setup/Uscite/ Uscita binaria y:x** e abilitare **Uscita binaria**.
2. Impostare **Tipo di segnale: Segnale statico, Funzione: Segnale di stato dispositivo, Modalità operativa: OK, NAMUR F**.

5.4.5 Schema elettrico della versione 4: connessione della luce di stato semplificata

 Questa versione serve esclusivamente per visualizzare il messaggio di stato F secondo NAMUR (rosso fisso)!

Con questo tipo di connessione

- il messaggio F (guasto) NAMUR può essere indicato in rosso mediante la luce di stato
- la luce di stato è verde, se non si presentano messaggi diagnostici
- la luce di stato può essere utilizzata prima della versione software 01.11.00 del trasmettitore
- un interruttore di portata un misuratore di portata può essere controllato in opzione



A0048025

- 1 Modulo BASE-E o BASE2-E
- 2 Modulo DIO (compreso nella fornitura del trasmettitore CM44x o ordinato separatamente)
- 3 Cavo della luce di stato
- 4 Luce di stato

Cavo della luce di stato	Connessione
Marrone (MA)	Modulo BASE-2-E, allarme, morsetto 41
Bianco (BN)	Non collegato
Nero (NE)	Modulo BASE-2-E, allarme, morsetto 43
Blu (BL)	Modulo DIO, connessione alimentazione, porta 1, morsetto 48
Grigio (GY)	Non collegato

Cavo	Connessione 1	Connessione 2
Cavo di collegamento, viola (VT)	Modulo BASE-2-E, allarme, morsetto 42	Modulo DIO, connessione alimentazione, porta 1, morsetto 47

Impostazioni sul trasmettitore CM44x

Attivazione di un relè collegato

1. Opzione A, relè di allarme
Aprire **Menu/Setup/Uscite/Relè di allarme**.

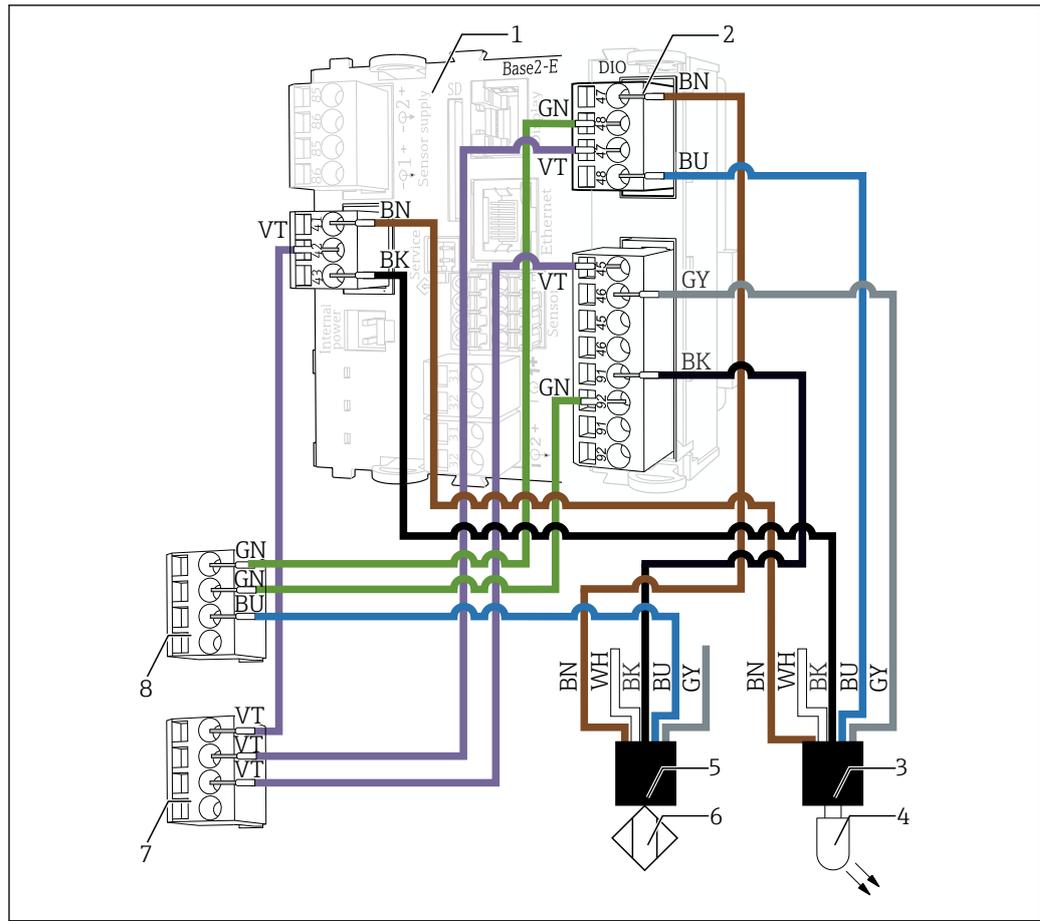
2. Eseguire le seguenti impostazioni **Funzione: Messaggio diagnostico, Modalità operativa: NAMUR F**
-  Quando si utilizza il relè di allarme, questo non è più disponibile per altri messaggi.
3. Opzione B, modulo relè (modulo 2R, 4R, AOR)
Aprire **Menu/Setup/Uscite/Relè y:x**.
4. Eseguire le seguenti impostazioni **Funzione: Messaggio diagnostico, Modalità operativa: NAMUR F**
-  Se un relè di un modulo 2R, 4R o AOR è utilizzato al posto del relè di allarme, il cablaggio e la configurazione software sono i medesimi a parte la posizione e il nome del relè.

5.4.6 Schema elettrico della versione 5: connessione dell'interruttore di portata con luce di stato

Con questo tipo di connessione

- si può generare un messaggio diagnostico sul trasmettitore CM44, se la portata volumetrica è troppo bassa
- si può collegare un dispositivo esterno, controllato in base alla portata
- si possono indicare i messaggi di errore mediante la luce di stato. I colori della luce di stato corrispondono alle specifiche NAMUR (NE107)
 - NAMUR categoria F (guasto) → luce di stato rossa fissa
 - NAMUR categoria S (fuori specifica) → luce di stato rossa lampeggiante
 - NAMUR categoria C (funzione di controllo) → luce di stato rossa lampeggiante
 - NAMUR categoria M (manutenzione richiesta) → luce di stato verde lampeggiante
 - Se non sono stati generati messaggi diagnostici (OK) → luce di stato verde fissa

Si deve utilizzare il firmware 1.11.00 o superiore del trasmettitore CM44, perché comprende un aggiornamento per i messaggi diagnostici con un relè.



A0048032

- 1 Modulo BASE-E o BASE2-E
- 2 Modulo DIO (compreso nella fornitura del CM44x trasmettitore o ordinato separatamente)
- 3 Cavo della luce di stato
- 4 Luce di stato
- 5 Cavo dell'interruttore di portata
- 6 Interruttore di portata
- 7 Morsetteria distributore 2 (posizionata nel trasmettitore CM44x di serie)
- 8 Morsetteria distributore 1 (posizionata nel trasmettitore CM44x di serie)

Cavo dell'interruttore di portata	Connessione
Marrone (MA)	Modulo DIO, connessione alimentazione, porta 1, morsetto 47
Bianco (BN)	Non collegato
Nero (NE)	Modulo DIO, ingresso digitale, porta 1, morsetto 91
Blu (BL)	Morsetteria distributore 1, morsetto 3
Grigio (GY)	Non collegato

Cavo della luce di stato	Connessione
Marrone (MA)	Modulo BASE2-E, allarme, morsetto 41
Bianco (BN)	Non collegato
Nero (NE)	Modulo BASE2-E, allarme, morsetto 43
Blu (BL)	Modulo DIO, connessione alimentazione, porta 2, morsetto 48
Grigio (GY)	Modulo DIO, uscita digitale, porta 1, morsetto 46

Cavo della morsettiera distributore 1	Morsetto	Connessione
Cavo di collegamento, verde (GN)	1	Modulo DIO, connessione alimentazione, porta 1, morsetto 48
Cavo di collegamento, verde (GN)	2	Modulo DIO, ingresso digitale, porta 1, morsetto 92

Cavo della morsettiera distributore 2	Morsetto	Connessione
Cavo di collegamento, viola (VT)	1	Modulo BASE2-E, allarme, morsetto 42
Cavo di collegamento, viola (VT)	2	Modulo DIO, connessione alimentazione, porta 2, morsetto 47
Cavo di collegamento, viola (VT)	3	Modulo DIO, uscita digitale, porta 1, morsetto 45

Attivazione dell'ingresso binario per l'interruttore di portata

1. Accedere a **Menu/Setup/Ingressi/Ingr. binario x:1** e abilitare **Ingr binario**.
2. Impostare **Ingresso binario: On, Tipo di segnale: Segnale statico, Livello del segnale: Low**.
3. Assegnare un contatto di soglia all'ingresso binario in: **Menu/Setup/Setup di base/Contatto di soglia x** con le opzioni **Fonte dati: Ingresso binario x:1, Variabile di ingresso: Livello, Programma di pulizia: ---, Modalità operativa: Superamento soglia, Funzione: On, Ritardo di attivazione: 0 s, Ritardo di disattivazione: 0 s**

Assegnazione del messaggio diagnostico S910 del contatto di soglia come messaggio di errore F per portata insufficiente

1. Riconfigurare il messaggio diagnostico per il contatto di soglia (S910) in **Menu/Setup/Setup di base/Impostazioni diagnostiche/Comportamento diagnostico/S910 Contatto di soglia**.
 - ↳ Lo stato del contatto di soglia e, quindi, la portata nell'armatura sono disponibili come valori di processo per tutte le uscite del trasmettitore. Non appena la portata diventa insufficiente, il dispositivo visualizza **F910 Contatto di soglia Contatti** con una schermata rossa e una luce di stato rossa sull'armatura.
2. Eseguire le seguenti impostazioni: **N. diagnostico: 910 Contatto di soglia, Messaggio diagnostico: On, Corrente di errore: Off, Segnale di stato: Guasto (F)**

Modificare il messaggio diagnostico, se necessario.

3. Aprire il menu **Setup/Funzioni aggiuntive/Moduli diagnostici/Modulo diagnostico x**.
4. Eseguire le seguenti impostazioni: **Fonte dati: Contatto di soglia x, Attivo low: On, Testo breve: Inserire qui il messaggio personalizzato, ad es. bassa portata**

Impostazione della luce di stato

Attivazione di un relè collegato

1. Opzione A, relè di allarme
Aprire il menu **Setup/Uscite/Relè di allarme**.
 2. Eseguire le seguenti impostazioni **Funzione: Segnale di stato dispositivo, Modalità operativa: NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**
-  Quando si utilizza il relè di allarme, questo non è più disponibile per altri messaggi.
3. Opzione B, modulo relè (modulo 2R, 4R, AOR)
Aprire il menu **Setup/Uscite/Relè y:x**.

4. Eseguire le seguenti impostazioni **Funzione: Segnale di stato dispositivo, Modalità operativa: NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**

 Se un relè di un modulo 2R, 4R o AOR è utilizzato al posto del relè di allarme, il cablaggio è il medesimo a parte la posizione e il nome del relè.

Attivazione dell'uscita binaria collegata

1. Accedere a **Setup/Uscite/ Uscita binaria y:x** e abilitare **Uscita binaria**.
2. Impostare **Tipo di segnale: Segnale statico, Funzione: Segnale di stato dispositivo, Modalità operativa: OK, NAMUR F**.

 Se un relè di un modulo 2R o 4R o AOR è utilizzato al posto del relè di allarme, il cablaggio e la configurazione software sono i medesimi a parte la posizione e il nome del relè.

5.4.7 Schema elettrico della versione 6 (consigliato): connessione del misuratore di portata con luce di stato

Con questo tipo di connessione

- si può determinare la portata volumetrica
- si può generare un messaggio diagnostico sul trasmettitore CM44, se la portata volumetrica è troppo bassa o troppo alta
- si può collegare un dispositivo esterno, controllato in base alla portata
- si può visualizzare la luce di stato secondo NAMUR. I colori della luce di stato corrispondono alla raccomandazione NAMUR (NE107)
 - messaggi diagnostici con categoria F (guasto) NAMUR e portata insufficiente causano la segnalazione di una luce rossa fissa
 - messaggi diagnostici con categoria S (fuori specifica) o C (controllo funzionale) NAMUR causano la segnalazione di una luce rossa fissa
 - messaggi diagnostici con categoria M (manutenzione richiesta) NAMUR causano la segnalazione di una luce verde lampeggiante
 - se non sono stati generati messaggi diagnostici, la luce è verde e fissa

Si deve utilizzare il firmware 1.11.00 o superiore del trasmettitore CM44, perché comprende un aggiornamento per i messaggi diagnostici con un relè.

Lo schema elettrico è il medesimo della versione 5 con interruttore di portata →  34.

Impostazioni sul trasmettitore CM44x

Attivazione dell'ingresso binario per il misuratore di portata

1. Accedere a **Menu/Setup/Ingressi/Ingr. binario x:1** e abilitare **Ingr binario**.
2. Impostare **Ingresso binario: On, Tipo di segnale: PFM, Frequenza max.: 100,00 Hz, Formato valore misurato: #.#, Variabile di ingresso: Portata, Unità portata: l/h, Inizio campo: 0,0 l/h, Fondo campo: 320 l/h (per la versione da 30 l/h dell'armatura CYA27) o 105,0 l/h (per la versione da 5 l/h dell'armatura CYA27), Smorzamento segnale: 10 s**.
3. Assegnare un contatto di soglia all'ingresso binario, se si deve configurare il rilevamento di una portata volumetrica che è troppo bassa:
Accedere a **Menu/Setup/Setup di base/Contatto di soglia x** e configurare le opzioni **Fonte dati: Ingresso binario x:1, Variabile di ingresso: Portata, Programma di pulizia: ---, Modalità operativa: Superamento soglia, Funzione: On, Ritardo di attivazione: 0 s, Ritardo di disattivazione: 0 s**.

4. Assegnare un contatto di soglia all'ingresso binario, se si deve configurare il rilevamento di una portata volumetrica che è fuori dal campo specificato:
Accedere a **Menu/Setup/Setup di base/Contatto di soglia x** e configurare le opzioni **Fonte dati: Ingresso binario x:1, Variabile di ingresso: Portata, Programma di pulizia: ---, Modalità operativa: Controllo fuori campo, Funzione: On, Inizio campo: 30 l/h (o 5 l/h per la versione da 5 l/h dell'armatura CYA27), Fondo campo: 80 l/h (o 30 l/h per la versione da 5 l/h dell'armatura CYA27), Isteresi (+/-): 0,0 l/h, Ritardo di attivazione: 0 s, Ritardo di disattivazione: 0 s.**

Assegnazione del messaggio diagnostico S910 del contatto di soglia come messaggio di errore F per portata insufficiente

1. Riconfigurare il messaggio diagnostico per il contatto di soglia (S910) in **Menu/Setup/Setup di base/Impostazioni diagnostiche/Comportamento diagnostico/S910 Contatto di soglia**.
↳ Lo stato del contatto di soglia e, quindi, la portata nell'armatura sono disponibili come valori di processo per tutte le uscite del trasmettitore. Non appena la portata diventa insufficiente, il dispositivo visualizza **F910 Contatto di soglia Contatti** con una schermata rossa e una luce di stato rossa sull'armatura.
2. Eseguire le seguenti impostazioni: **N. diagnostico: 910 Contatto di soglia, Messaggio diagnostico: On, Corrente di errore: Off, Segnale di stato: Guasto (F)**

Modificare il messaggio diagnostico, se necessario.

3. Aprire **Menu/Setup/Funzioni aggiuntive/Moduli diagnostici/Modulo diagnostico x**.
4. Eseguire le seguenti impostazioni: **Fonte dati: Contatto di soglia x, Attivo low: On, Testo breve: Inserire qui il messaggio personalizzato, ad es. bassa portata**

Impostazione della luce di stato

Attivazione di un relè collegato

1. Opzione A, relè di allarme
Aprire **Menu/Setup/Uscite/Relè di allarme**.
2. Eseguire le seguenti impostazioni **Funzione: Segnale di stato dispositivo, Modalità operativa: NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**

 Quando si utilizza il relè di allarme, questo non è più disponibile per altri messaggi.

3. Opzione B, modulo relè (modulo 2R, 4R, AOR)
Aprire **Menu/Setup/Uscite/Relè y:x**.
4. Eseguire le seguenti impostazioni **Funzione: Segnale di stato dispositivo, Modalità operativa: NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**

 Se un relè di un modulo 2R, 4R o AOR è utilizzato al posto del relè di allarme, il cablaggio è il medesimo a parte la posizione e il nome del relè.

Attivazione dell'uscita binaria collegata

1. Accedere a **Menu/Setup/Uscite/ Uscita binaria y:x** e abilitare **Uscita binaria**.
2. Impostare **Tipo di segnale: Segnale statico, Funzione: Segnale di stato dispositivo, Modalità operativa: OK, NAMUR F**.

 Se un relè di un modulo 2R o 4R o AOR è utilizzato al posto del relè di allarme, il cablaggio e la configurazione software sono i medesimi a parte la posizione e il nome del relè.

5.5 Installazione del sensore nell'armatura

5.5.1 Sensore di disinfezione

i Se si utilizzano diversi moduli, installare il sensore Memosens CCS58D nel primo modulo dopo il modulo di entrata per condizioni di portata ottimali.

Durante l'installazione considerare quanto segue:

- ▶ Garantire una portata minima al sensore 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.

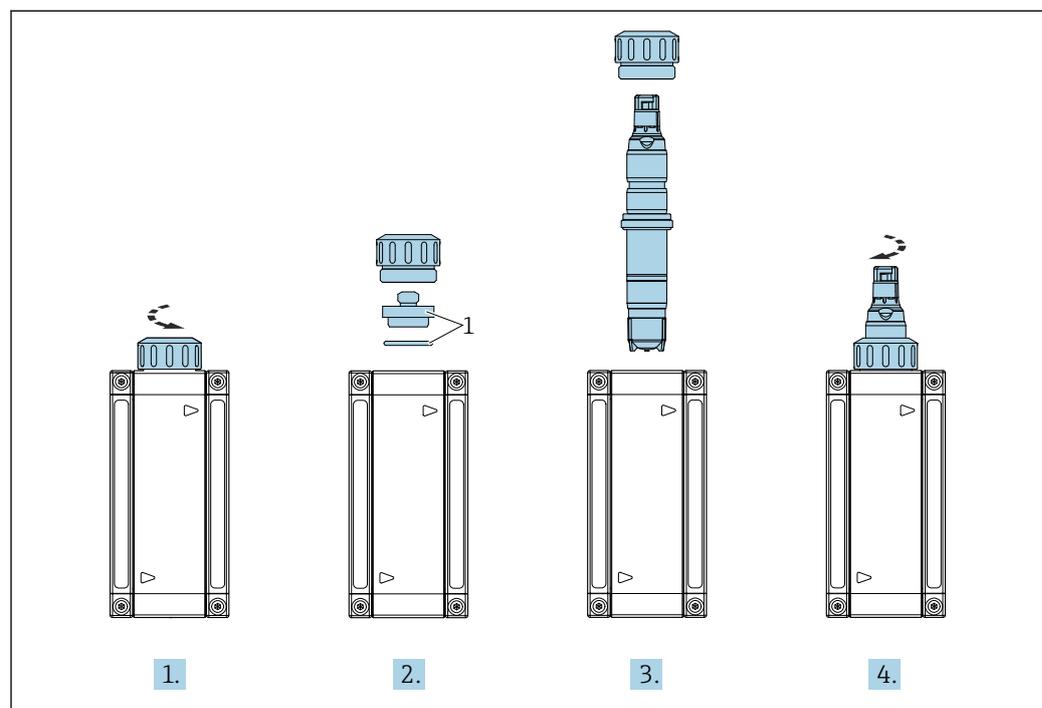
Equipaggiamento del sensore con adattatore

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 .

- ▶ 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.

Installazione del sensore nell'armatura

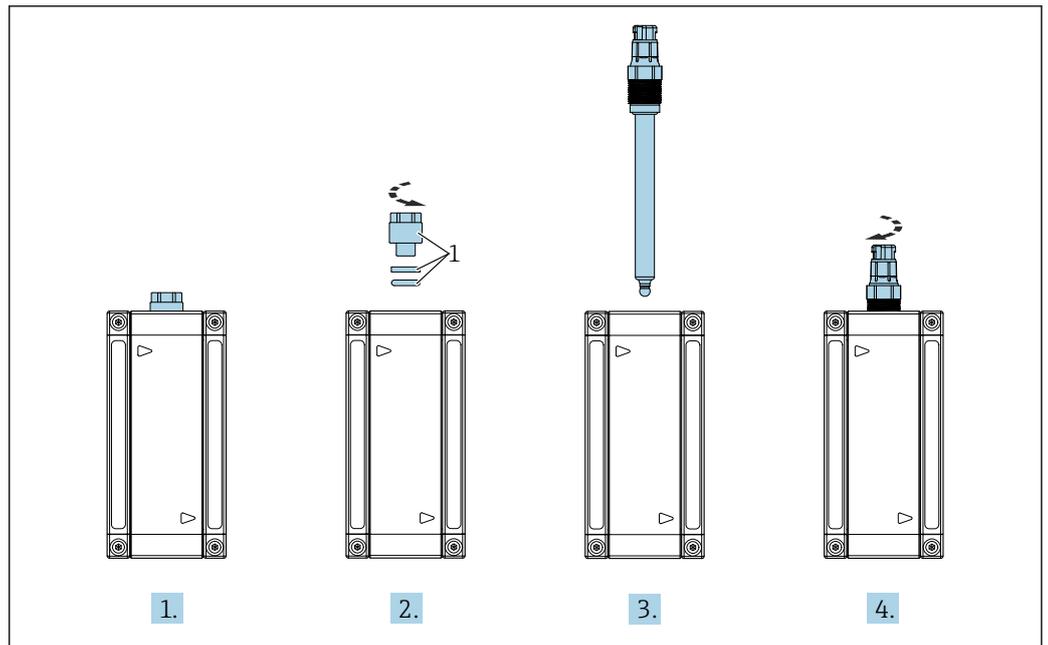
1. L'armatura è fornita al cliente con un dado di raccordo avvitato sull'armatura: svitare il dado di raccordo dall'armatura.
2. L'armatura è fornita al cliente con un tappo cieco inserito nell'armatura: togliere il tappo cieco e l'O-ring (1) dall'armatura.
3. Far scorrere il sensore con l'adattatore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



A0043536

1 Tappo cieco e O-ring

5.5.2 Sensori di pH, redox od ossigeno

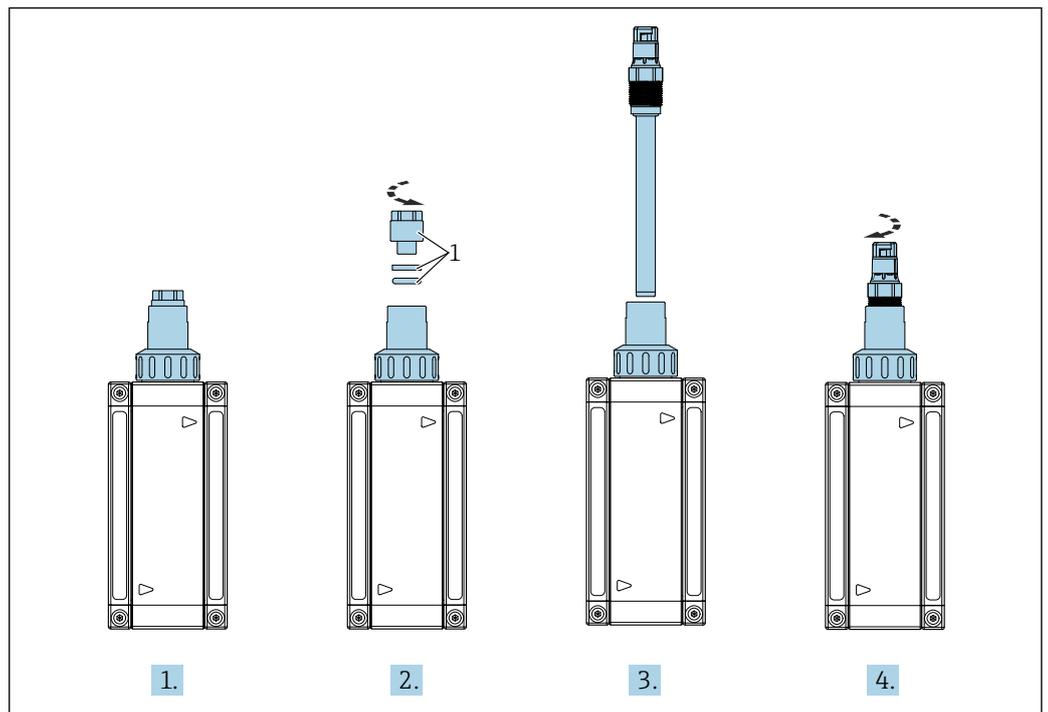


A0043537

1 Vite cieca, collare di spinta e O-ring

1. L'armatura viene fornita al cliente con una vite fittizia preinstallata.
2. Rimuovere dall'armatura la vite fittizia, il collare di spinta e l'O-ring (1) con una chiave esagonale AF17.
3. Far scorrere il sensore nell'apertura dell'armatura.
4. Inserire il sensore nell'armatura.

5.5.3 Sensore di conducibilità

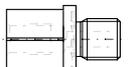
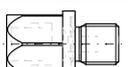
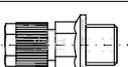
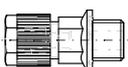
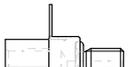


A0043538

1 Vite cieca, collare di spinta e O-ring

1. L'armatura viene fornita al cliente con una vite fittizia preinstallata.
 2. Rimuovere dall'armatura la vite fittizia, il collare di spinta e l'O-ring (1) con una chiave esagonale AF17.
 3. Far scorrere il sensore nell'adattatore dell'armatura.
 4. Avvitare il sensore nell'adattatore dell'armatura.
- i** Il sensore CLS82E non può essere installato nel modulo di pH o di ossigeno, dato che la distanza minima dalla parete causa errori di misura.

5.6 Collegamento di accessori opzionali

Opzione	Adattatore di processo	
QA	G 1/2 (ISO 228-1)	 A0043724
QB	G 1/8 (ISO 228-1)	 A0043723
QH	NPT 1/4"	 A0043722
QG	NPT 1/2"	 A0043721
QM	Raccordo del tubo flessibile OD 6 mm (0,24 in), ID 4 mm (0,16 in)	 A0043720
QN	Raccordo del tubo flessibile OD 8 mm (0,31 in), ID 6 mm (0,24 in)	 A0043719
PC	Adattatore per collegamento equipotenziale G 1/4	 A0043718
QS	Boccola per tubo flessibile PVC G1/4 8-12 mm + O-ring	 A0048033

i Gli adattatori di processo vengono forniti con un O-ring lato armatura.

5.7 Verifica finale del montaggio

1. Chiudere le eventuali valvole di campionamento installate.
2. Aprire le valvole a spillo per controllare il flusso in corrispondenza dell'armatura.
3. Chiudere le eventuali valvole di riduzione della pressione installate a monte dell'armatura.

4. Terminata l'installazione, verificare che tutte le connessioni siano corrette, salde e a tenuta stagna.
5. Controllare che tubi e tubi flessibili non siano danneggiati.

6 Messa in servizio

⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni personali dovute ad alta pressione, alta temperatura o sostanze chimiche pericolose nel caso di perdite del fluido di processo.

- ▶ Prima di esporre l'armatura alla pressione di processo, verificare che tutte le connessioni siano a tenuta.
- ▶ Indossare dispositivi di protezione individuale e, in particolare, guanti, occhiali e indumenti protettivi.
- ▶ Aumentare lentamente la pressione di processo.

i Quando si mette in servizio un separatore di particelle, considerare con attenzione l'apertura modificata delle valvole →  43.

6.1 Controllo funzionale

Prima della messa in servizio, verificare che:

- tutte le guarnizioni siano alloggiare correttamente (su armatura e connessione al processo)
- il sensore sia installato e collegato correttamente
- tutti gli altri punti di connessione dell'armatura siano correttamente collegati o adeguatamente sigillati
- tutti i tubi rigidi e/o flessibili siano in perfette condizioni.
- l'elemento per prevenire la rimozione, se presente, è installato sul cavo Cl.I Div.2.

6.2 Accensione del dispositivo

⚠ ATTENZIONE

Scorretta sequenza di attivazione delle valvole durante la messa in servizio

Ciò può comportare un aumento della pressione nell'armatura e compromettere o impedire completamente il funzionamento dei sensori (perdita di taratura). A sua volta, questo può causare ulteriori danni (ad altri componenti dell'impianto, al personale che si occupa del sistema di dosaggio).

- ▶ Fare in modo che la sequenza di attivazione sia corretta facendo riferimento alle istruzioni seguenti.
- ▶ Istruire regolarmente il personale operativo e, se necessario, apporre un avviso in corrispondenza del punto di misura.

⚠ ATTENZIONE

Se le valvole a spillo sono completamente svitate, il fluido può fuoriuscire.

- ▶ Aprire le valvole a spillo di un massimo di tre giri.

AVVISO

Sequenza di attivazione delle valvole a spillo

- ▶ Aprire prima la valvola a spillo in corrispondenza del modulo di uscita e poi quella sul modulo di entrata.

i La valvola a spillo in uscita dovrebbe essere sempre aperta durante il funzionamento e non viene utilizzata per configurare il flusso.

La valvola a spillo in entrata viene invece utilizzata per configurare il flusso.

6.2.1 Sequenza di attivazione (senza separatore di particelle)

1. Aprire la valvola sull'uscita. La valvola deve essere chiusa solo quando si smontano i sensori per evitare il flusso contrario.
2. Impostare la portata mediante la valvola a spillo sull'entrata.

6.2.2 Sequenza di attivazione (con separatore di particelle)

1. Aprire la valvola sull'uscita. La valvola deve essere chiusa solo quando si smontano i sensori per evitare il flusso contrario.
2. Aprire leggermente la valvola sull'entrata.
3. Impostare la portata mediante la valvola sul lato superiore del separatore di particelle.

Se nel separatore di particelle è presente aria, l'impostazione con la valvola sul lato superiore del separatore deve essere variata, finché non si è scaricata l'aria.

Attraverso la sezione inferiore del separatore di particelle deve essere scaricato più liquido di quello che scorre attraverso la sezione superiore. La portata nella sezione inferiore può essere ridotta con la valvola di entrata, a condizione che sia garantito ancora un flusso sufficiente attraverso quella superiore.

7 Operatività

ATTENZIONE

Fluidi compressi

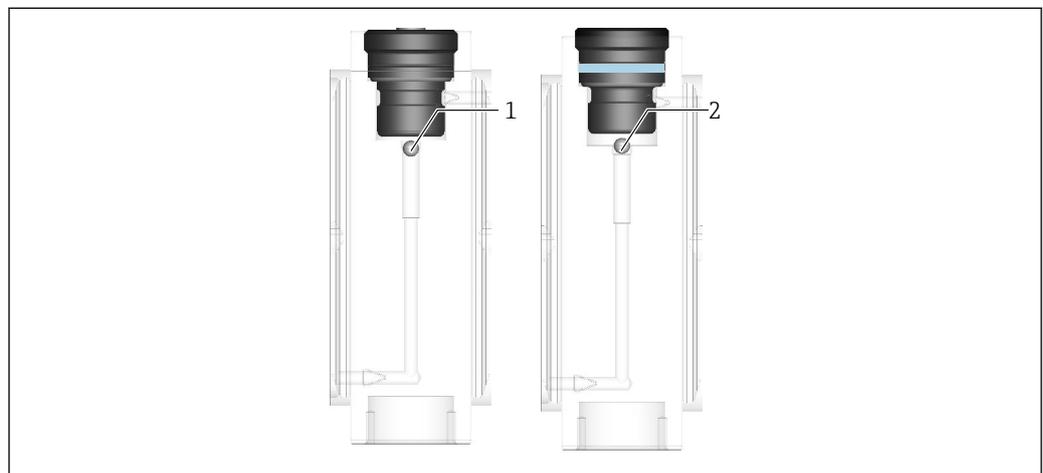
Rischio di lesioni personali dovute ad alta pressione, elevata temperatura o sostanze chimiche pericolose nel caso di perdite di fluido dal processo.

- ▶ Indossare dispositivi di protezione individuale e, in particolare, guanti, occhiali e indumenti protettivi.

7.1 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

7.1.1 Portata

i Per configurare il flusso, utilizzare solo la valvola a spillo in entrata.



- 1 Posizione del galleggiante per una portata di 5 l/h (1,1 gal/h)
 2 Posizione del galleggiante per una portata di 30 l/h (6,6 gal/h)

7.1.2 Ventilazione durante il funzionamento

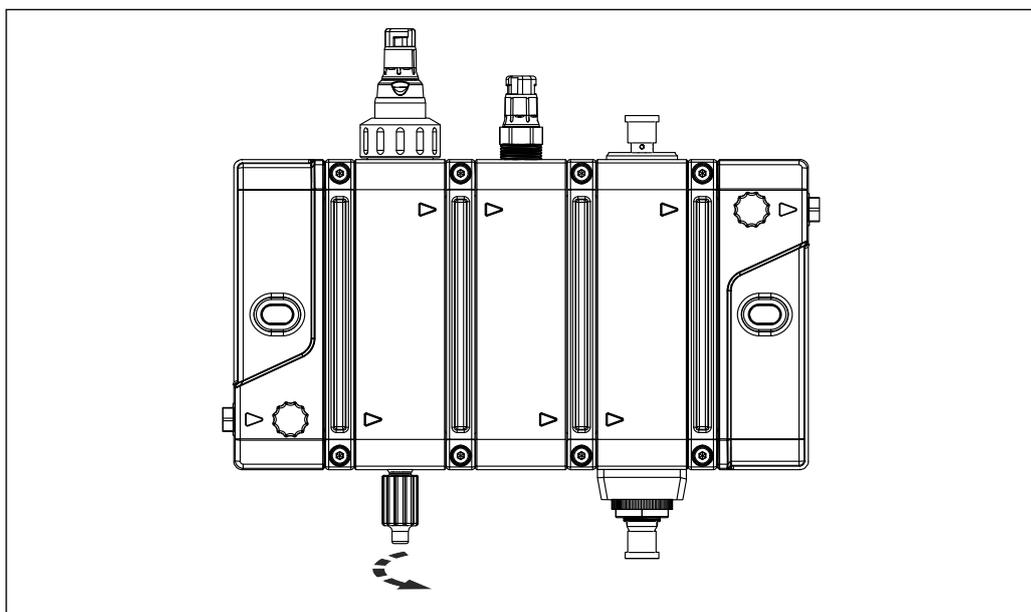
L'armatura è progettata in modo tale che, in condizioni operative normali, non possano accumularsi bolle d'aria nell'armatura. Le eventuali bolle di gas vengono generalmente scaricate dal flusso di liquido. Tuttavia, se risultasse necessaria, la ventilazione manuale può essere effettuata in due modi:

- Aumentare il flusso di liquido per un breve periodo in modo da scaricare le bolle di gas (prestare attenzione al funzionamento delle valvole). Quindi ripristinare la portata originale.
- Svitare con cautela il sensore, quanto basta a fare in modo che l'aria all'interno del modulo del sensore possa essere spostata dal liquido. Quindi riserrare il sensore.

7.2 Campionamento

A seconda del modulo selezionato, l'armatura può essere dotata di una valvola per il campionamento. Il campione, ad esempio per una prova della DPD per la taratura del sensore, viene prelevato come segue:

1. Aprire con cautela la valvola di campionamento e risciacquare per qualche secondo.
 - ↳ Raccogliere questo liquido in un recipiente adeguato e buttarlo.
2. Prelevare un campione in un recipiente adatto.
3. Chiudere la valvola di campionamento.
4. Controllare l'impostazione/funzione di flusso dell'armatura e, se necessario, regolare nuovamente.



10 Chiudere la valvola di campionamento

A0044137

Un flusso ridotto può comportare la fluttuazione del segnale dei sensori durante il campionamento. Ciò vale per i sensori di disinfezione coperti da membrana e può verificarsi nei seguenti casi:

- nel caso di armature con basse portate di 5 l/h (1,1 gal/h) e/o
- nel caso di grandi volumi di campione o lunghi intervalli di risciacquo.

Deviazioni previste nel segnale dei sensori di disinfezione coperti da membrana durante il campionamento (determinate in condizioni di laboratorio)

Variante di portata Q	Volume campione	Deviazione del segnale dei sensori
5 l/h (1,1 gal/h)	10 ml (0,34 fl oz)	3 % circa
	50 ml (1,69 fl oz)	20 % circa
	100 ml (3,38 fl oz)	30 % circa
30 l/h (6,6 gal/h)	10 ml (0,34 fl oz)	Nessuna
	50 ml (1,69 fl oz)	Nessuna
	100 ml (3,38 fl oz)	1 % circa

Fluttuazione del segnale dei sensori durante il campionamento

A seconda dell'integrazione dei valori misurati dai sensori in un sistema di controllo di livello superiore, la fluttuazione dei segnali durante il campionamento può avere

conseguenze indesiderabili o inaccettabili come, ad esempio, segnali di allarme o processi di controllo e dosaggi scorretti.

Per evitare quanto sopra, i valori dei sensori sul trasmettitore possono essere impostati su **HOLD** per tutta la durata del campionamento. In questo caso, il campionamento viene eseguito come segue:

1. Impostare sul trasmettitore i valori misurati dei sensori su **HOLD**.
 - ↳ Attenersi alle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.
2. Aprire con cautela la valvola di campionamento e risciacquare per qualche secondo.
 - ↳ Raccogliere questo liquido in un recipiente adeguato e buttarlo.
3. Prelevare un campione in un recipiente adatto.
4. Chiudere saldamente la valvola di campionamento.
5. Annullare sul trasmettitore lo stato **HOLD** dei valori misurati dei sensori.
6. Controllare l'impostazione/funzione di flusso dell'armatura e, se necessario, regolare nuovamente.

8 Diagnostica e ricerca guasti

8.1 Ricerca guasti in generale

I guasti al punto di misura possono influire non solo sull'armatura ma anche sui sensori e sui trasmettitori utilizzati. Per la diagnostica e la ricerca guasti, è quindi necessario attenersi anche alle Istruzioni di funzionamento dei sensori e dei trasmettitori.

Le operazioni di diagnostica/ricerca guasti possono essere effettuate direttamente sull'armatura o sul sistema di integrazione nel processo, oltre che utilizzando i valori misurati dai sensori e le informazioni visualizzate sul trasmettitore nel punto di misura.

Se si utilizza un indicatore luminoso di stato sull'armatura, i possibili errori - come l'assenza di flusso o Namur F - possono anche essere rilevati più facilmente (→ ☰ 13).

Contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser, se non si riesce a rettificare l'anomalia.

8.2 Guasti nell'armatura e integrazione di processo

Problema	Causa possibile	Prove e/o rimedi
Assenza di flusso	Valvole chiuse	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aprire la valvola in corrispondenza del modulo di uscita ▶ Aprire la valvola in corrispondenza del modulo di entrata ▶ Controllare le valvole esistenti nella connessione al processo (linee di alimentazione e scarico)
	Filtro bloccato nella linea di entrata	▶ Controllare e, se necessario, pulire o sostituire l'elemento filtrante
	Armatura/tubi sporchi	▶ Pulire l'armatura e, se necessario, le linee di alimentazione e scarico
	Contropressione eccessiva nella linea di ritorno	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la linea di ritorno ed eliminare i punti inutili di resistenza al flusso ▶ Se necessario, accorciare la linea di ritorno o sistemarla diversamente
	Valvola di riduzione della pressione configurata in modo scorretto nella linea di alimentazione	▶ Controllare e correggere l'impostazione della pressione sulla valvola di riduzione della pressione
Fluttuazione elevata del segnale misurato dai sensori coperti da membrana	Portata insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la configurazione della portata ▶ Regolare nuovamente la portata sulla valvola del modulo di entrata
	Campionamento aperto o in corso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Chiudere la valvola di campionamento ▶ Sul trasmettitore, impostare i valori misurati dai sensori su HOLD per la durata del campionamento ▶ Dopo il campionamento annullare, sul trasmettitore, lo stato di HOLD dei valori misurati dai sensori.

Problema	Causa possibile	Prove e/o rimedi
Quando la valvola di campionamento è aperta, nell'armatura viene aspirata aria	La linea di ritorno inclinata verso il basso genera una pressione negativa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentare leggermente la portata sulla valvola del modulo di entrata ▶ Ridurre la portata sulla valvola del modulo di uscita ▶ Dopo il campionamento, riportare i valori di portata o la posizione delle valvole dell'armatura alle impostazioni originali
Lelettrolita nei sensori coperti da membrana deve essere sostituito frequentemente	La contropressione nell'armatura è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la posizione della valvola sul modulo di uscita e, se necessario, aprirla ▶ Controllare la linea di ritorno ed eliminare eventuali punti inutili di resistenza al flusso ▶ Se necessario, accorciare la linea di ritorno o sistemarla diversamente

9 Manutenzione

⚠ ATTENZIONE

Pericoli derivanti da una scorretta manutenzione

- ▶ Gli interventi di manutenzione sull'armatura che compromettono la sicurezza del sistema in pressione devono essere eseguiti solo da personale specializzato e autorizzato.
- ▶ Dopo ogni operazione di manutenzione, è necessario verificare che la valvola rispetti le specifiche tecniche originali. Devono essere adottate misure adeguate per controllare e garantire la tenuta stagna.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni personali in caso di fuoriuscite di fluido

- ▶ Prima di ogni intervento di manutenzione, verificare che il tubo di processo sia stato depressurizzato, svuotato e risciacquato.
- ▶ L'armatura può contenere residui di fluido. Prima di rimetterla in servizio, risciacquarla a sufficienza.

In funzione dell'applicazione e delle condizioni di processo, può essere necessario effettuare le seguenti operazioni di manutenzione ordinaria sull'armatura o sul punto di misura:

- Verifica funzionale (tenuta stagna e flusso)
- Pulizia dell'armatura
- Pulizia, sostituzione o taratura dei sensori
- Sostituzione delle guarnizioni

9.1 Manutenzione pianificata

i Gli intervalli indicati servono da guida. Per condizioni di processo o condizioni ambiente difficili, si consiglia di ridurre gli intervalli conseguentemente. Gli intervalli di pulizia per sensore e armatura dipendono dal fluido.

Intervallo	Intervento di manutenzione
Mensile	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che le connessioni al processo siano a tenuta stagna <ol style="list-style-type: none"> 1. Rimuovere il sensore e verificare che non ci siano depositi. 2. In caso contrario, verificare il ciclo di pulizia (detergenti, temperatura, durata, portata volumetrica).
Come necessario, ogni sei mesi o annualmente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire le guarnizioni a contatto con il fluido quando si utilizzano detergenti altamente concentrati.

9.2 Interventi di manutenzione

9.2.1 Messa fuori servizio

ATTENZIONE

Fluidi compressi

Rischio di lesioni personali dovute ad alta pressione, elevata temperatura o sostanze chimiche pericolose nel caso di perdite di fluido dal processo.

- ▶ Indossare dispositivi di protezione individuale e, in particolare, guanti, occhiali e indumenti protettivi.
- ▶ Eseguire gli interventi di manutenzione o riparazione dell'armatura solo quando il sistema è depressurizzato, raffreddato e risciacquato.

ATTENZIONE

Scorretta sequenza di disattivazione delle valvole durante la messa fuori servizio

Ciò può comportare un aumento della pressione nell'armatura e compromettere o impedire completamente il funzionamento dei sensori (perdita di taratura). A sua volta, questo può causare ulteriori danni (ad altri componenti dell'impianto, al personale che si occupa del sistema di dosaggio).

- ▶ Fare in modo che la sequenza di disattivazione sia corretta facendo riferimento alle istruzioni seguenti.
- ▶ Istruire regolarmente il personale operativo e, se necessario, apporre un avviso in corrispondenza del punto di misura.

Sequenza di disattivazione (senza separatore di particelle)

Per interrompere il flusso al punto di misura, procedere come segue:

1. Chiudere la valvola sull'entrata.
2. Chiudere la valvola sull'uscita.
3. Aprire con cautela la valvola di campionamento o svitare leggermente un sensore per scaricare la pressione dall'armatura.

 Se il punto di misura viene temporaneamente disattivato ma i sensori devono rimanere nell'armatura, verificare che all'interno di quest'ultima sia presente una quantità sufficiente di fluido (acqua) e che i sensori non si asciughino. A questo scopo, lasciare chiuse le valvole all'entrata e all'uscita dell'armatura.

Sequenza di disattivazione (con separatore di particelle)

Per interrompere il flusso al punto di misura, procedere come segue:

1. chiudere la valvola sul lato superiore del separatore di particelle.
2. chiudere la valvola sull'entrata dell'armatura.
3. Chiudere la valvola sull'uscita.
4. Aprire con cautela la valvola di campionamento o svitare leggermente un sensore per scaricare la pressione dall'armatura.

 Se il punto di misura viene temporaneamente disattivato ma i sensori devono rimanere nell'armatura, verificare che all'interno di quest'ultima sia presente una quantità sufficiente di fluido (acqua) e che i sensori non si asciughino. A questo scopo, lasciare chiuse le valvole all'entrata e all'uscita dell'armatura.

9.2.2 Svotamento

Mettere l'armatura fuori servizio prima dello svotamento (→  50).

Lo svuotamento può essere effettuato in sicurezza in diversi luoghi o in diversi modi:

Sul luogo di installazione

1. Aprire la valvola di campionamento.
2. Aprire lo slot del sensore o la connessione di uscita, a seconda di quale punto è posizionato più lontano dalla valvola.
 - ↳ Il fluido di processo defluisce attraverso la valvola di campionamento.
3. Raccogliere il fluido di processo in corrispondenza della valvola di campionamento.

Oppure:

Per le linee di uscita che hanno un'estremità aperta e una pendenza verso il basso, è possibile sfruttare l'effetto della pressione negativa.

1. Aprire la valvola di uscita.
2. Aprire la valvola di campionamento.
 - ↳ Il fluido viene scaricato attraverso la linea di uscita.

Su una postazione di lavoro predisposta (ad es. con vasca di raccolta o svuotamento)

1. Scollegare l'armatura dalla connessione al processo.
2. Togliere l'armatura dal supporto da parete.
3. Aprire le valvole di entrata e uscita, gli slot dei sensori e la valvola di campionamento sulla postazione predisposta.
 - ↳ Raccogliere in modo adeguato il liquido che fuoriesce.

La quantità di liquido che rimane nell'armatura dipende dalla versione del modulo.

A seconda della versione del modulo, lo svuotamento consente di ridurre il contenuto di liquido dell'armatura ai seguenti valori, determinati sperimentalmente:

Versione del modulo	Indicazione di disinfezione + pH + portata	Indicazione di disinfezione + pH + redox + portata	Indicazione di disinfezione (2) + pH (2) + conducibilità + portata
Volume di fluido nei sensori	25 ml (0,85 fl oz)	30 ml (1,01 fl oz)	60 ml (2,03 fl oz)
Volume di fluido rimanente nei sensori dopo lo svuotamento	9 ml (0,3 fl oz)	13 ml (0,44 fl oz)	19 ml (0,64 fl oz)

9.2.3 Risciacquo

In base al fluido di processo, il risciacquo è necessario per minimizzare o eliminare sostanze chimiche pericolose.

Prima di risciacquare, l'armatura deve essere posta fuori servizio (→  50) e svuotata (→  50).

Il risciacquo può essere effettuato in sicurezza in diversi luoghi o in diversi modi:

Sul luogo di installazione

1. Collegare la linea del fluido di risciacquo al modulo di entrata dell'armatura.
2. Aprire le valvole di entrata e uscita.
3. Effettuare il risciacquo.

4. Incanalare il fluido di risciacquo verso la solita uscita.



La portata del fluido di risciacquo non deve superare i valori specificati per l'armatura.

Su una postazione di lavoro predisposta (ad es. con vasca di raccolta o svuotamento)

1. Collegare una linea di risciacquo al modulo di entrata dell'armatura svuotata.
2. Aprire le valvole di entrata e uscita.
3. Risciacquare l'armatura.
4. Raccogliere il liquido che fuoriesce.

9.2.4 Pulizia dell'armatura e dei sensori

Pulire regolarmente, come necessario, armatura e sensore. La frequenza e l'intensità della pulizia dipendono dal fluido. La pulizia delle superfici dell'armatura e dei sensori a contatto con il fluido può essere eseguita manualmente o automaticamente (→ 22).

È consigliabile utilizzare i metodi e i detergenti che seguono:

1. Eliminare tracce di sporco e impurità utilizzando un panno inumidito con soluzioni detergenti adatte.
2. Eliminare i depositi pesanti utilizzando una spazzola morbida e un detergente adatto.
3. Per lo sporco più persistente, lasciare le parti immerse in una soluzione detergente. Pulire quindi le parti con una spazzola.

Detergente

La scelta del detergente dipende dal grado e dal tipo di contaminazione. I tipi di contaminazione più frequenti e i detergenti adatti sono reperibili nella seguente tabella.

Tipo di sporco	Detergente
Grassi ed oli	Acqua bollente o solventi organici idrosolubili (ad es. etanolo)
Depositi biologici liofobi, di idrossidi di metalli e calcare	3% HCl
Depositi solforici	Miscela di acido cloridrico (3%) e tiocarbamide (disponibile in commercio)
Depositi proteici	Miscela di acido cloridrico (al 3%) e pepsine (disponibile in commercio)
Fibre, sostanze sospese	Acqua pressurizzata, con agenti tensioattivi se necessario
Leggeri depositi di origine biologica	Acqua pressurizzata

⚠ ATTENZIONE

Solventi

I solventi sono dannosi per la salute, possono distruggere i componenti in plastica del sensore e sono anche sospetti cancerogeni (ad es. cloroformio)!

- Non utilizzare solventi organici contenenti alogeni o acetone.

AVVISO**Fluidi che contengono tensioattivi**

Danni alla membrana del sensore!

- ▶ La membrana del sensore non deve entrare in contatto con agenti che contengono tensioattivi.

AVVISO**Isopropanolo**

Danneggia il PMMA.

- ▶ Non utilizzare isopropanolo.

Pulizia manuale

Per la pulizia manuale dell'armatura, procedere come segue:

1. Mettere fuori servizio il punto di misura (→  50).
2. Risciacquare e svuotare l'armatura come necessario.
3. Rimuovere i sensori.
4. Pulire l'armatura.
5. Installare i sensori.
6. Mettere in servizio il punto di misura (→  42), prestando particolare attenzione alla tenuta stagna.



Per informazioni dettagliate sulla "Pulizia del sensore", consultare le Istruzioni di funzionamento del sensore.

9.2.5 Taratura o sostituzione dei sensori

Per informazioni dettagliate sulla "Taratura del sensore", consultare le Istruzioni di funzionamento del sensore.

ATTENZIONE**Quando si rimuove un sensore con corpo in vetro, il vetro potrebbe rompersi.**

Rischio di lesioni causate dalle schegge di vetro!

- ▶ Quando si maneggiano questi sensori, indossare sempre occhiali e guanti di protezione adatti.

Per sostituire o rimuovere i sensori, ad es. per le operazioni esterne di taratura o manutenzione, procedere come segue:

1. Mettere il punto di misura fuori servizio (→  50).
2. Risciacquare e svuotare l'armatura come richiesto (→  50).
3. Togliere il cavo o il connettore dal sensore.
4. Svitare il dado di raccordo o direttamente il sensore.
5. Tirare fuori il sensore dalla sede dell'armatura.
6. Installare sensori tarati o nuovi.
7. Collegare il cavo o il connettore.
8. Mettere in servizio il punto di misura (→  42), con particolare attenzione alla tenuta stagna.

9.2.6 Sostituzione di guarnizioni in valvole, adattatori di processo, connettori e sensori

Le guarnizioni di valvole, adattatori di processo, tappi e sensori possono essere sostituite facilmente smontando i componenti corrispondenti. Le guarnizioni possono essere

sostituite anche lasciando l'armatura in posizione di montaggio. Per eseguire questa operazione, attenersi alla seguente procedura:

1. Mettere fuori servizio il punto di misura (→  50).
2. Risciacquare e svuotare l'armatura come necessario →  50.
3. Rimuovere i componenti in questione.
4. Sostituire le guarnizioni.
5. Installare i componenti.
6. Mettere in servizio il punto di misura (→  42), prestando particolare attenzione alla tenuta stagna.

 Le valvole a spillo in entrata e in uscita possono essere smontate solo se l'armatura con valvole aggiuntive è integrata nel processo.

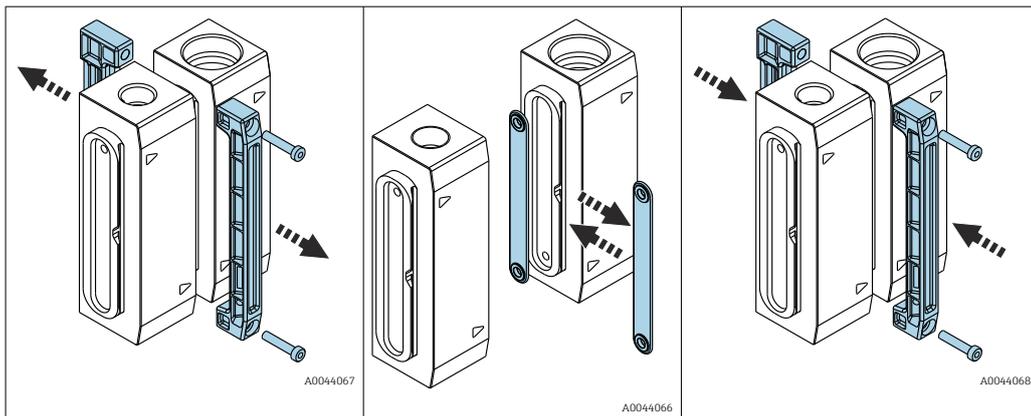
9.2.7 Sostituzione delle guarnizioni e pulizia tra i moduli

Le guarnizioni dei moduli si trovano nel canale tra i moduli. Per sostituirle, l'armatura deve essere smontata in corrispondenza dei fermagli e poi rimontata correttamente. Per eseguire questa operazione, attenersi alla seguente procedura:

1. Mettere il punto di misura fuori servizio (→  50).
2. Risciacquare e svuotare l'armatura come richiesto (→  50).
3. Scollegare l'armatura dal processo.
4. Togliere l'armatura dall'installazione a parete (→  56).
5. Utilizzando i fermagli, separare l'armatura in moduli (→  54).
6. Pulire o sostituire le guarnizioni.
7. Prima di inserire nuove guarnizioni, pulire le superfici di tenuta dei moduli.
8. Utilizzare i fermagli per riassemblare i moduli nell'armatura.

Considerare quanto segue:

- Prestare attenzione alla corretta posizione dei moduli (orientamento, posizione, sequenza).
 - L'ideale sarebbe montare l'armatura appoggiata su un lato, in modo da poter inserire la guarnizione in piano nella scanalatura di montaggio.
 - Prestare attenzione a non spostare la guarnizione quando si collega il modulo successivo.
 - Serrare uniformemente le viti a una coppia di $2,5 \pm 0,5$ Nm.
 - Controllare visivamente i fermagli. Se l'installazione è corretta, non dovrebbero esserci spazi tra di loro.
9. Effettuare previamente una prova di tenuta con acqua a bassa pressione, con tappi o tappi ciechi installati e senza i sensori.
 10. Rimontare l'armatura sulla parete.
 11. Collegare l'armatura al processo.
 12. Mettere in servizio il punto di misura (→  42), con particolare attenzione alla tenuta stagna.

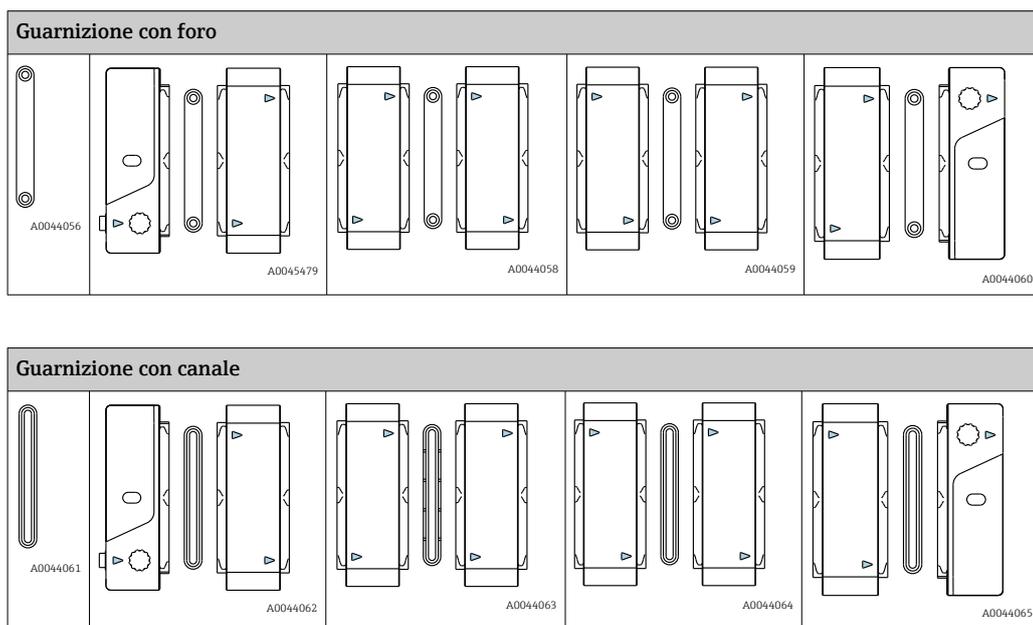


Le guarnizioni dei moduli sono disponibili in due diverse versioni:

- Guarnizioni con foro
- Guarnizioni con canale.

La scelta della guarnizione dipende dalla direzione del flusso dei moduli adiacenti. La direzione del flusso è indicata da una freccia.

- La guarnizione con il foro deve essere utilizzata, se le frecce delle valvole dei moduli adiacenti sono alla medesima altezza in tutti i casi (→ 55)
- La guarnizione di tenuta con il canale deve essere utilizzata, se le frecce delle valvole dei moduli adiacenti sono sfalsate tra loro in tutti i casi → 55



i La funzione di flusso dell'armatura dipende dal corretto utilizzo di guarnizioni tra moduli adiacenti. Una guarnizione inserita in modo scorretto può provocare il blocco del flusso. Ciò può essere rilevato durante una prova di flusso o alla messa in servizio.

9.2.8 Pulizia del sensore

1. Prima della taratura, in presenza di sporcizia sulla superficie.
2. Regolarmente durante il funzionamento.
3. Prima della restituzione in riparazione.

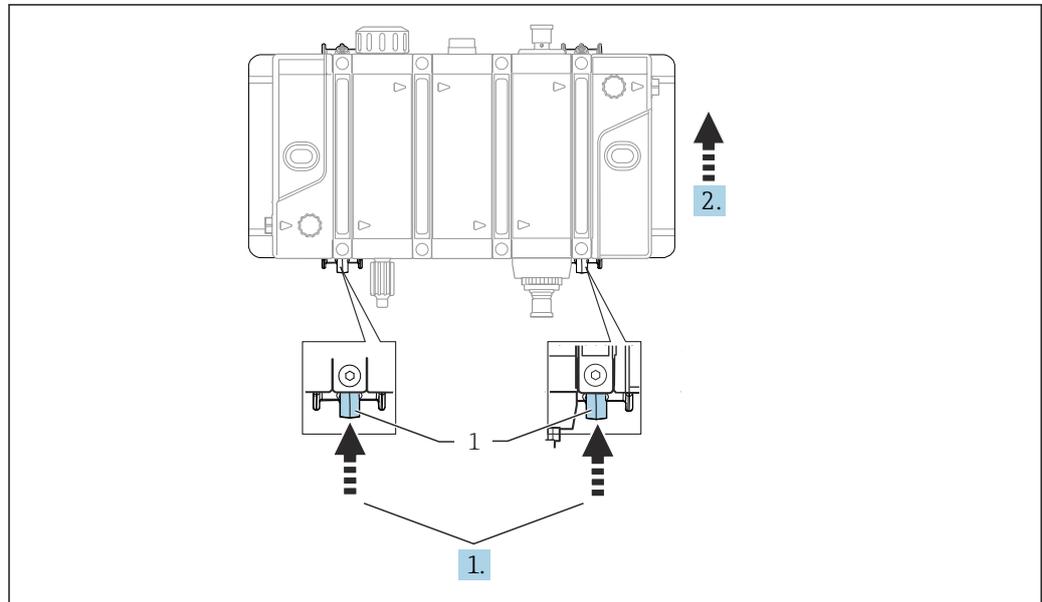
i Per informazioni dettagliate sulla "Pulizia del sensore", consultare le Istruzioni di funzionamento del sensore.

9.3 Disassemblare (ad es. per modifiche o pulizia)

AVVISO

Il dispositivo può danneggiarsi in caso di caduta

- Quando si fa scorrere l'armatura verso l'alto per estrarla dal supporto, adottare le misure necessarie a evitare che cada.



A0043717

1 Elementi di sblocco

1. Tenere premuti gli elementi di sblocco.
2. Far scorrere l'armatura verso l'alto ed estrarla dal supporto.

10 Riparazione

ATTENZIONE

Riparazione non corretta

Pericolo causato dal dispositivo danneggiato!

- ▶ Qualsiasi danno all'armatura, che compromette la sicurezza del sistema in pressione, deve essere riparato solo da personale qualificato e autorizzato.
- ▶ Dopo i lavori di riparazione, l'armatura deve essere conforme alle specifiche tecniche originali. Devono essere adottate misure adeguate per controllare e garantire la tenuta stagna.
- ▶ Sostituire immediatamente tutte le altre componenti danneggiate.

10.1 Parti di ricambio

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

www.endress.com/spareparts_consumables

 Le parti di ricambio specifiche per il dispositivo possono essere ordinate mediante la codifica del prodotto per parti di ricambio "XPC0014".

Descrizione e contenuti	Codice d'ordine
Kit CYA27 - interruttore flussometrico non Ex	71486835
Kit CYA27 - interruttore flussometrico Ex Cl. I Div. 2	71486836
Kit CYA27 - valvola di campionamento PVC	71486839
Kit CYA27 - valvola di campionamento PVDF	71486841
Kit CYA27 - indicatore luminoso di stato	71486843
Kit CYA27 - collegamento di equipotenzialità	71486844
Kit CYA27 - montaggio a parete	71486845
Kit CYA27 - montaggio su palina + guida	71472188
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-G1/8 PVC Filettatura interna G1/8 con O-ring FKM	71486849
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-G1/2 PVC Filettatura interna G1/2 con O-ring FKM	71486850
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-NPT1/4 PVC Filettatura interna NPT1/4 con O-ring FKM	71486852
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-NPT1/2 PVC Filettatura interna NPT1/2 con O-ring FKM	71486855
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-G1/8 PVDF Filettatura interna G1/8 con O-ring FKM	71486857
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-G1/2 PVDF Filettatura interna G1/2 con O-ring FKM	71486858
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-NPT1/4 PVDF Filettatura interna NPT1/4 con O-ring FKM	71486860
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-NPT1/2 PVDF Filettatura interna NPT1/2 con O-ring FKM	71486863
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-6 mm OD PVDF Connessione tubo flessibile 6 mm OD/ 4 mm ID con O-ring FKM	71486865
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-8 mm OD PVDF Connessione tubo flessibile 8 mm OD/ 6 mm ID con O-ring FKM	71486867
Kit CYA27 - 2 adattatori G1/4-12 mm PVC Tronchetto tubo flessibile 12 mm OD con O-ring FKM	71486871

Descrizione e contenuti	Codice d'ordine
Kit CYA27 - cavo 10 m non Ex Per interruttore flussometrico o indicatore luminoso di stato	71486872
Kit CYA27 - cavo 10 m Ex per interruttore flussometrico Cl. I Div.2	71486877
Kit CYA27 - set di utensili	71486881
Kit CYA27 - set di spazzole per la pulizia	71486882
Kit CYA27 - set di tenuta completo	71486884
Kit CYA27 - 2 valvole manuali di entrata/uscita in PVC	71486885
Kit CYA27 - 2 valvole manuali di entrata/uscita in PVDF	71488273
Kit CYA27 - clamp modulo con viti Con accoppiamento per montaggio a parete	71486888
Kit CYA27 - set di tappi ciechi	71486889
Kit CYA27 - 2 corpi di flusso di ricambio	71486892

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

Questo prodotto potrebbe contenere componenti elettronici. Il prodotto deve essere smaltito insieme ai rifiuti elettronici.

- Rispettare le normative locali.



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.

- ▶ Per quelli non presenti in questo elenco, contattare l'ufficio commerciale o l'assistenza Endress+Hauser locale.

11.1 Accessori specifici del dispositivo

11.1.1 Sensori di disinfezione

CCS51 / Memosens CCS51D

- Sensore per la determinazione del cloro libero
- Configuratore di prodotto online sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/ccs51 o www.endress.com/ccs51d

 Informazioni tecniche TI01424C (CCS51)

 Informazioni tecniche TI01423C (CCS51D)

CCS50D/Memosens CCS50D

- Sensore amperometrico coperto da membrana per biossido di cloro
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore di prodotto online sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/ccs50d

 Informazioni tecniche TI01353C

Memosens CCS55D

- Sensore per la misura del bromo libero
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/ccs55d

 Informazioni tecniche TI01423C

Memosens CCS58D

- Sensore per determinare l'ozono
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore di prodotto online sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/ccs58d

 Informazioni tecniche TI01583C

11.1.2 Sensori di pH

Memosens CPS31E

- Sensore di pH per applicazioni standard in acqua potabile e acqua di piscina
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps31e

 Informazioni tecniche TI01574C

Memosens CPS11E

- Sensore di pH per applicazioni standard nei settori dell'ingegneria di processo e ambientale
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps11e

 Informazioni tecniche TI01493C

Memosens CPS41E

- Sensore di pH per tecnologia di processo
- Con diaframma in ceramica ed elettrolita KCl liquido
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto www.endress.com/cps41e



Informazioni tecniche TI01495C

11.1.3 Sensori di redox**Memosens CPS12E**

- Sensore di redox per applicazioni standard nei settori dell'ingegneria di processo e ambientale
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps12e



Informazioni tecniche TI01494C

11.1.4 Sensori combinati di pH e redox**Memosens CPS16E**

- Sensore di pH/redox per applicazioni standard nei settori della tecnologia di processo e dell'ingegneria ambientale
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/cps16e



Informazioni tecniche TI01600C

Memosens CPS76E

- Sensore di pH/redox per tecnologia di processo
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/cps76e



Informazioni tecniche TI01601C

11.1.5 Sensore di conducibilità**Memosens CLS82E**

- Sensore a quattro elettrodi
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore di prodotto online sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/cls82e



Informazioni tecniche TI01529C

11.1.6 Sensori di ossigeno**Oxymax COS22E**

- Sensore sterilizzabile per ossigeno
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/cos22e



Informazioni tecniche TI00446C

Memosens COS81E

- Sensore di ossigeno ottico igienico con la massima stabilità di misura su più cicli di sterilizzazione
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto online sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/cos81e



Informazioni tecniche TI01558C

12 Dati tecnici

12.1 Alimentazione

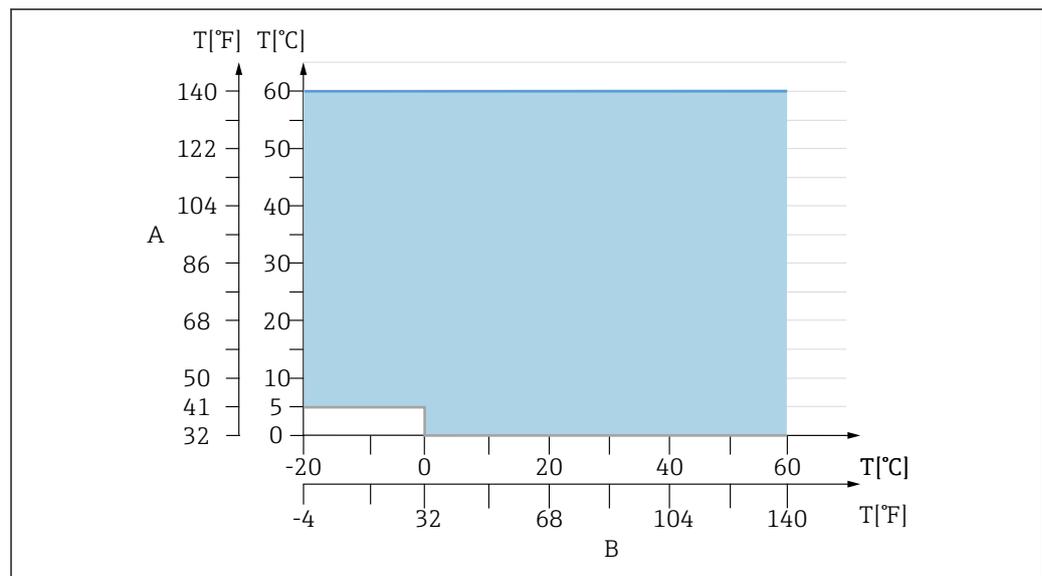
Specifica del cavo	Accessori cavo 10 m (32,8 ft), ingresso M12 diritto, versione a 5 pin Accessori cavo Ex (US) Cl.1 Div.2, 10 m (32,8 ft), ingresso M12 diritto, versione a 4 pin
--------------------	--

12.2 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento	20 °C (68 °F)
-------------------------------------	---------------

12.3 Ambiente

Temperatura ambiente	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) Con temperatura ambiente inferiore a 0 °C (32 °F), la temperatura del fluido deve essere almeno di 5 °C (41 °F) e le linee di alimentazione e ritorno devono essere coibentate.
----------------------	--



A Temperatura del fluido
B Temperatura ambiente

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

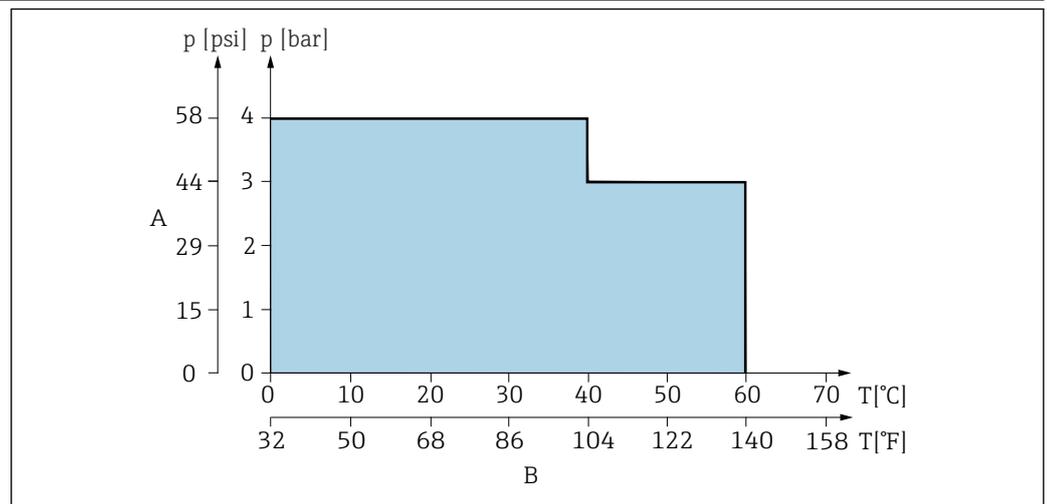
Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interruttore flussometrico: IP67 ■ Indicatore luminoso di stato: IP66/67
---------------------	---

12.4 Processo

Campo della temperatura di processo 0...60 °C (32...140 °F), in assenza di congelamento

Campo della pressione di processo 0 ... 4 bar (0 ... 58 psi) di pressione relativa

Caratteristiche nominali di pressione/temperatura



11 Pressione/temperatura nominali

A Pressione di processo

B Temperatura del fluido

Campo del pH pH1 ... 12

Connessioni al processo G 1/4" (ISO 228)

Portata

Campo di portata consigliato

Versione da 5 l	5 ... 8 l/h (1,32 ... 2,11 gal/h)
Versione da 30 l	30 ... 40 l/h (7,92 ... 10,46 gal/h)

Soglie superiori critiche

Versione da 5 l	40 l/h (10,56 gal/h)
Versione da 30 l	80 l/h (21,13 gal/h)

i Al di sopra della portata specificata, la pressione nell'armatura può superare le soglie specificate per i sensori.

12.5 Costruzione meccanica

→  14

Peso	Numero di moduli	1	2	3	4	5	6
	Peso in kg (lb)	0,9 kg (1,98 lb)	1,5 kg (3,31 lb)	2,1 kg (4,63 lb)	2,7 kg (5,95 lb)	3,3 kg (7,28 lb)	3,8 kg (8,38 lb)
	 Peso max. in basse alla versione senza sensori						

Accessori per montaggio a parete: 1,3 kg (2,87 lb)

Accessori per montaggio su palina (compresa staffa da parete): 2,2 kg (4,85 lb)

Materiali	A contatto con il fluido	
	Armatura:	PMMA (moduli) PVDF per modulo di entrata e uscita
Guarnizioni:	FPM (FKM) Mescola nera in abbinamento con PVDF Mescola verde in abbinamento con PVC	
Tappi, adattatori, valvole:	PVC/POM o PVDF	
Galleggianti:	Titanio	
Misuratore di portata:	PVDF	
Collegamento equipotenziale:	1.4404/1.4571 (316L/316TI) (acciaio inox Cr-Ni)	

Non a contatto con il fluido	
Fermagli, supporto da parete, modulo di entrata e uscita	PBT-GF20/GF30

Materiali non a contatto con il fluido

Obbligo di fornire informazioni secondo l'art. 33 del regolamento REACH (EU n. 1907/2006):

Il PVC utilizzato (duro) contiene oltre lo 0,1% della seguente sostanza: miscela di dioctilstagno (DOTE) CAS n.: 15571-58-1. Non sono richieste particolari precauzioni quando si maneggia il materiale, dato che la sostanza è incorporata saldamente nella plastica e non è rilasciata se si rispetta l'uso previsto.

Interruttore di portata	Turck, BI8-M18-AP6X-H1141	
	Area di applicazione	Area sicura
Funzione dell'elemento di commutazione	Contatto NC NAMUR	
Principio dell'elemento di commutazione	Induttiva	
Materiale della custodia	Ottone, cromato	

Turck, BI8-M18-AP6X-H1141/S1751	
Area di applicazione	Area pericolosa CSA Cl. I Div.2
Funzione dell'elemento di commutazione	Contatto NC NAMUR
Principio dell'elemento di commutazione	Induttiva
Materiale della custodia	Ottone, cromato

Misura di portata

BIO-TECH, FCH-m--PVDF	
Area di applicazione	Area sicura
Principio di misura	Misura a impulsi, sensore Hall
Frequenza impulsi	Induttiva
Materiale	PVDF

Luce di stato

Turck, K30L2RGB7Q	
Area di applicazione	Area sicura

Indice analitico

A

Accessori	59
Adattatore di processo	40
Avvisi	4

C

Campionamento	45
Controllo alla consegna	11

D

Dati tecnici	62
Detergente	52
Diagnostica	47
Dimensioni	14

F

Fornitura	12
---------------------	----

I

Identificazione del prodotto	11
Installazione	16
Installazione del sensore	38
Interruttore di portata	25, 64
Interventi di manutenzione	50
Istruzioni di sicurezza	5

L

Luce di stato	25, 65
-------------------------	--------

M

Manutenzione	49
Manutenzione pianificata	49
Messa in servizio	42
Misura di portata	25, 65
Montaggio	13
Montaggio a parete	16

O

Operatività	44
-----------------------	----

P

Parti di ricambio	57
Portata	44

R

Requisiti di installazione	13
Requisiti di montaggio	13
Restituzione	58
Ricerca guasti	47
Riparazione	57

S

Simboli	4
Sistema di misura	16
Smaltimento	58
Smontaggio dell'armatura	54
Specifiche del cavo	62

Supporto da parete	17
------------------------------	----

T

Targhetta	11
---------------------	----

U

Uso	5
Uso previsto	5

V

Ventilazione	44
Verifica finale del montaggio	40



71561981

www.addresses.endress.com
