

# Istruzioni di funzionamento brevi

## CA76NA

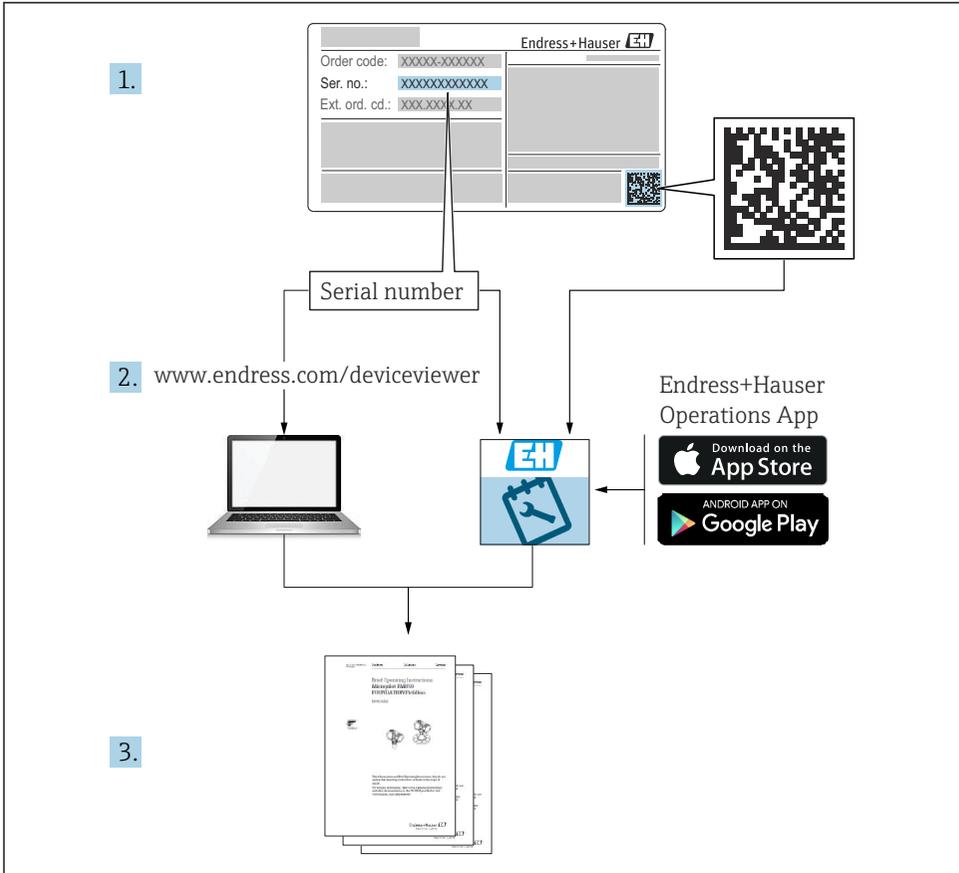
Analizzatore di sodio



Il presente manuale contiene Istruzioni di funzionamento brevi; esse non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo.

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva disponibile su:

- [www.it.endress.com/device-viewer](http://www.it.endress.com/device-viewer)
- Smartphone/tablet: Operations App di Endress+Hauser



A0040778

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni sul documento</b>	<b>4</b>
1.1	Simboli usati	4
1.2	Documentazione	5
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza generali</b>	<b>6</b>
2.1	Requisiti del personale	6
2.2	Uso previsto	6
2.3	Sicurezza sul lavoro	6
2.4	Sicurezza operativa	7
2.5	Sicurezza del prodotto	7
2.6	Sicurezza informatica	7
<b>3</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto</b>	<b>7</b>
3.1	Controllo alla consegna	7
3.2	Identificazione del prodotto	8
3.3	Immagazzinamento e trasporto	9
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>9</b>
4.1	Requisiti di montaggio	9
4.2	Montaggio dell'analizzatore su una superficie verticale	11
4.3	Verifica finale del montaggio	12
<b>5</b>	<b>Connessione elettrica</b>	<b>12</b>
5.1	Modalità di connessione elettrica	12
5.2	Connessione dell'analizzatore	13
5.3	Garantire il grado di protezione	16
5.4	Verifica finale delle connessioni	16
<b>6</b>	<b>Opzioni operative</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>18</b>
7.1	Preliminari	18
7.2	Controllo funzionale	28
7.3	Accensione del misuratore	29
7.4	Configurare il misuratore	29

# 1 Informazioni sul documento

## 1.1 Simboli usati

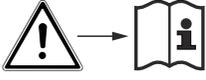
### 1.1.1 Informazioni sulla sicurezza

Struttura delle informazioni	Significato
<p><b>⚠ PERICOLO</b></p> <p><b>Cause (/conseguenze)</b>                      Conseguenze della non conformità (se applicabile)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Azione correttiva</li> </ul>	<p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa.                      Se non evitata, questa situazione <b>provoca</b> lesioni gravi o letali.</p>
<p><b>⚠ AVVERTENZA</b></p> <p><b>Cause (/conseguenze)</b>                      Conseguenze della non conformità (se applicabile)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Azione correttiva</li> </ul>	<p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa.                      Se non evitata, questa situazione <b>può provocare</b> lesioni gravi o letali.</p>
<p><b>⚠ ATTENZIONE</b></p> <p><b>Cause (/conseguenze)</b>                      Conseguenze della non conformità (se applicabile)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Azione correttiva</li> </ul>	<p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa.                      Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni più o meno gravi.</p>
<p><b>AVVISO</b></p> <p><b>Causa/situazione</b>                      Conseguenze della non conformità (se applicabile)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Azione/nota</li> </ul>	<p>Questo simbolo segnala le situazioni che possono provocare danni alle cose.</p>

### 1.1.2 Simboli

-  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

### 1.1.3 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
	Attenzione: tensione pericolosa
	No fiamme libere Si vieta la presenza di fuoco, fonti di innesco e fumo
	Si vietano cibo e bevande
	Indossare occhiali di protezione
	Indossare guanti di sicurezza
	Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo

## 1.2 Documentazione

Le seguenti documentazioni sono di complemento a queste Istruzioni di funzionamento brevi e sono disponibili sulle pagine dei prodotti in Internet:

Istruzioni di funzionamento CA76NA

- Descrizione del dispositivo
- Messa in servizio
- Funzionamento
- Descrizione del software
- Diagnostica e ricerca guasti specifiche del dispositivo
- Manutenzione
- Riparazione e parti di ricambio
- Accessori
- Dati tecnici

## 2 Istruzioni di sicurezza generali

### 2.1 Requisiti del personale

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



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

### 2.2 Uso previsto

CA76NA è un analizzatore progettato per la misura continua della concentrazione di sodio in matrici acquose.

L'analizzatore è stato sviluppato per l'impiego nelle seguenti applicazioni:

- Monitoraggio del circuito acqua/vapore negli impianti di produzione di energia, in particolare modo per il monitoraggio del circuito di condensazione
- Controllo qualità dei sistemi di demineralizzazione e dissalazione dell'acqua di mare
- Controllo qualità del circuito di acqua ultrapura nell'industria elettronica e dei semiconduttori

L'utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quelli previsti 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

#### Compatibilità elettromagnetica

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

## 2.4 Sicurezza operativa

### AVVERTENZA

#### **Contatto di agenti chimici con occhi e pelle e inalazione di vapori**

Danni alla pelle, agli occhi e agli organi respiratori

- ▶ Per lavorare a contatto con gli agenti chimici, indossare gli occhiali e i guanti di protezione e un camice da laboratorio.
- ▶ Evitare il contatto dei reattivi chimici con la pelle.
- ▶ Non inalare vapori.
- ▶ Accertarsi che l'area sia ben ventilata.
- ▶ Rispettare le altre istruzioni contenute nelle schede di sicurezza relative ai reattivi chimici impiegati.

## 2.5 Sicurezza del prodotto

### 2.5.1 Stato dell'arte

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.

I dispositivi collegati all'analizzatore devono rispettare le norme di sicurezza applicabili.

## 2.6 Sicurezza informatica

Noi forniamo una garanzia unicamente nel caso in cui il dispositivo sia installato e utilizzato come descritto nelle istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza per proteggerlo da eventuali modifiche accidentali alle sue impostazioni.

Gli operatori stessi sono tenuti ad applicare misure di sicurezza informatica in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore progettate per fornire una protezione aggiuntiva per il dispositivo e il trasferimento dei dati del dispositivo.

# 3 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

## 3.1 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.

### 3.1.1 Fornitura

La fornitura comprende:

- 1 analizzatore
- 1 copia cartacea delle Istruzioni di funzionamento brevi nella lingua ordinata



Elettrodo di sodio, elettrodo di pH, soluzione standard e reagente alcalinizzante non sono inclusi nella fornitura dell'analizzatore.

Prima della messa in servizio dell'analizzatore, ordinare l'elettrodo di sodio, l'elettrodo di pH e la soluzione standard fra gli accessori, come "kit di partenza".

Acquistare il reagente alcalinizzante separatamente (si consiglia: diisopropilammina (DIPA), > 99,0% (GC), in bottiglia di materiale solido, ad es. vetro).

- ▶ Per qualsiasi dubbio:  
contattare il fornitore o l'ufficio vendite locale.

## 3.2 Identificazione del prodotto

### 3.2.1 Targhetta

La targhetta è posizionata sul pannello.

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine
- Numero di serie
- Codice d'ordine esteso
- Valori di ingresso e uscita
- Temperatura ambiente
- Informazioni e avvisi di sicurezza
- Approvazioni in base alla versione ordinata

- ▶ Confrontare i dati riportati sulla targhetta con quelli indicati nell'ordine.

### 3.2.2 Identificare il prodotto

Pagina del prodotto

[www.endress.com/ca76na](http://www.endress.com/ca76na)

#### Interpretazione del codice d'ordine

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

- Sulla targhetta
- Nei documenti di consegna

## Trovare informazioni sul prodotto

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

## 3.3 Immagazzinamento e trasporto

1. Conservare il misuratore in un luogo asciutto e protetto dall'umidità.
2. Accertarsi che, a temperature pari o inferiori al punto di congelamento, non vi sia acqua nel dispositivo.
3. Conservare il reagente di alcalinizzazione e gli elettrodi a temperature superiori a +5 °C (41 °F).
4. Rispettare le temperature di immagazzinamento consentite .

# 4 Installazione

## ATTENZIONE

**Il montaggio o lo smontaggio scorretti dell'analizzatore possono provocare il rischio di rottura o danneggiamento**

- ▶ Per il montaggio e lo smontaggio dell'analizzatore è necessaria la presenza di due persone.
- ▶ Indossare guanti di protezione idonei contro i rischi meccanici.
- ▶ In fase di montaggio, rispettare i requisiti minimi di spazio.
- ▶ Durante il montaggio, usare i distanziali forniti.

## 4.1 Requisiti di montaggio

### 4.1.1 Opzioni di installazione

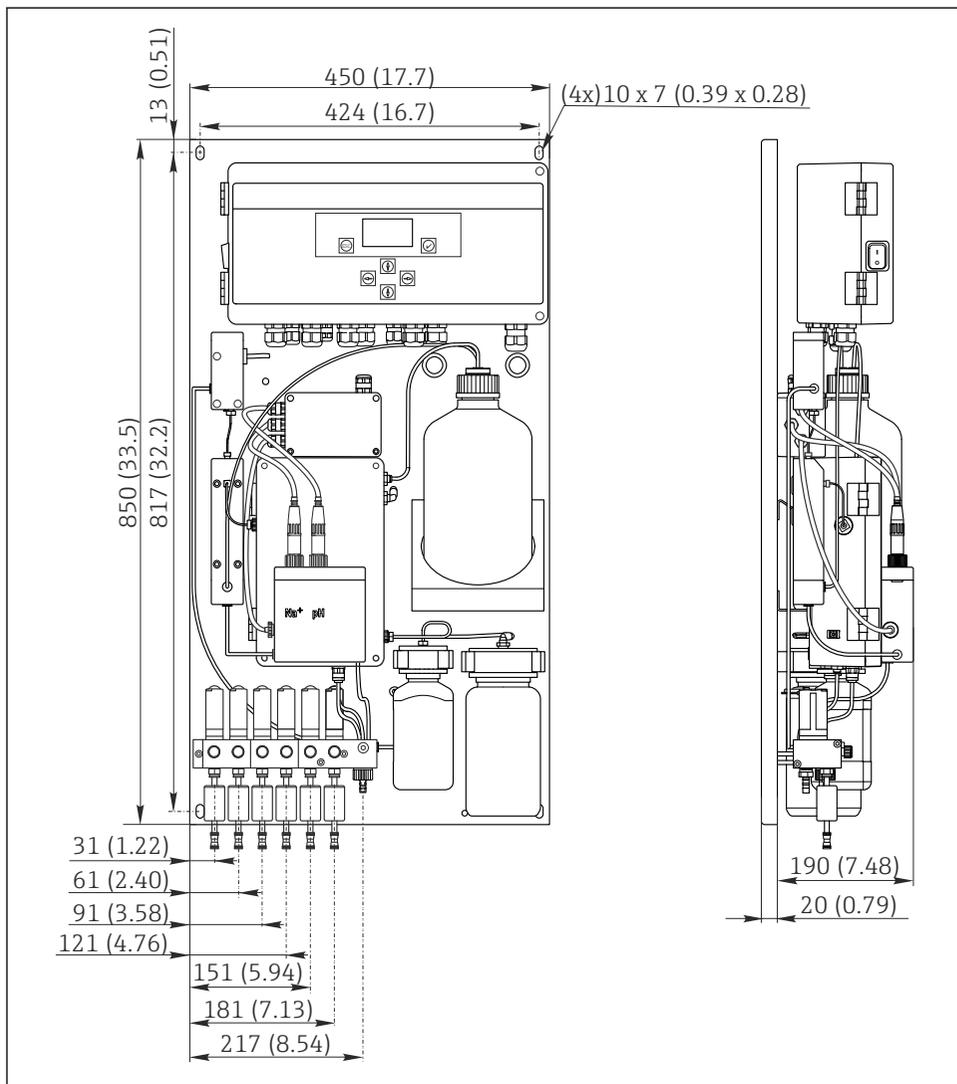
Montato su una superficie verticale:

- Parete
- Piastra di montaggio

### 4.1.2 Dimensioni

I materiali di montaggio, richiesti per fissare il dispositivo alla parete (viti, tasselli da muro), non sono compresi nella fornitura.

- ▶ Prevedere i materiali di montaggio in loco.



A0047739

1 Analizzatore CA76NA. Unità di misura mm (in)

### 4.1.3 Sito di installazione

Considerare quanto segue:

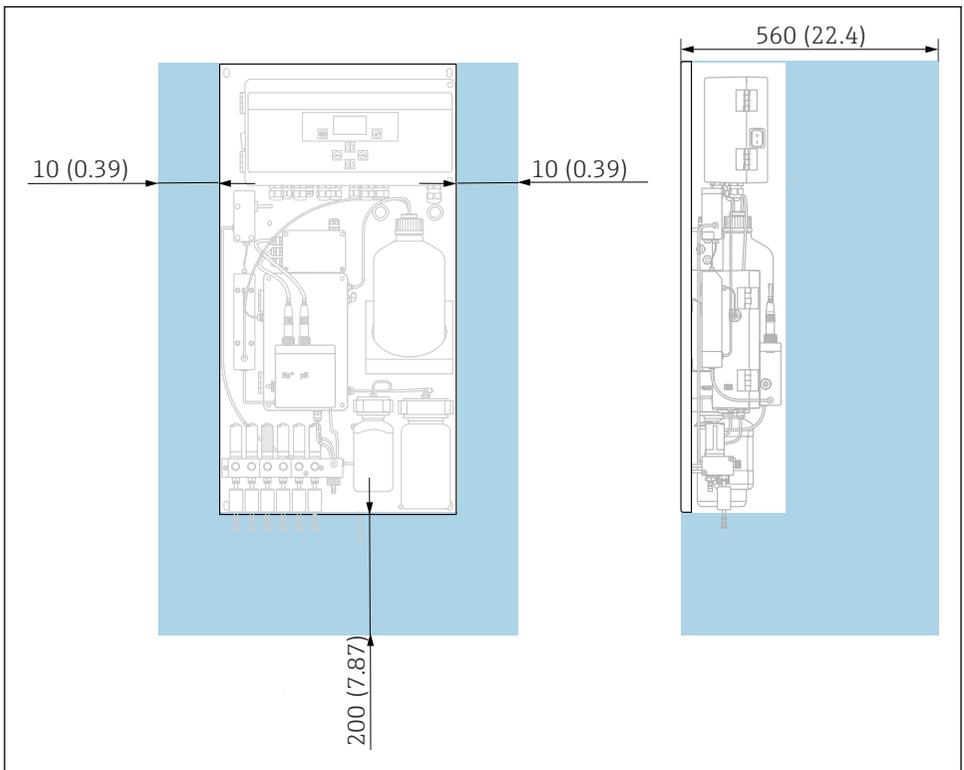
1. Proteggere il dispositivo dalle vibrazioni meccaniche.
2. Proteggere il dispositivo dall'esposizione agli agenti chimici.

3. Non esporre il dispositivo ad ambienti molto polverosi.
4. Installare il dispositivo in un ambiente asciutto.
5. Verificare che la parete disponga di sufficiente capacità di carico e sia perfettamente perpendicolare.
6. Accertarsi che il dispositivo sia allineato orizzontalmente e montato su una superficie verticale (piastra di montaggio o parete).
7. Proteggere il dispositivo da fonti di riscaldamento addizionali (ad es. da riscaldatori o luce solare diretta).

**Rispettare i seguenti requisiti minimi di spazio:**

- almeno 10 mm (0.39 in) ai lati dell'analizzatore
- almeno 550 mm (21.7 in) davanti all'analizzatore
- almeno 200 mm (7.87 in) sotto l'analizzatore, poiché i cavi e i tubi dell'acqua vengono connessi dal basso

## 4.2 Montaggio dell'analizzatore su una superficie verticale



A0049178

2 Analizzatore CA76NA, requisiti di spazio in mm (in)

- ▶ d Durante il montaggio, rispettare le distanze richieste.

### 4.3 Verifica finale del montaggio

Terminato il montaggio, controllare che tutte le connessioni siano sicure.

## 5 Connessione elettrica

### **⚠ AVVERTENZA**

#### **Dispositivo in tensione!**

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

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

### 5.1 Modalità di connessione elettrica

1. Instradare i cavi di ingresso e controllo separatamente dai cavi di bassa tensione.
2. Utilizzare cavi schermati per collegare i cavi di controllo per i segnali analogici.
3. Nel luogo dell'installazione, collegare la schermatura a una o entrambe le estremità rispettando il sistema di schermatura dell'impianto e del cavo usato.
4. Annullare carichi induttivi quali relè con diodo indipendente o modulo RC.
5. Durante il collegamento dell'uscita in corrente, fare attenzione alla polarità e al carico massimo (500  $\Omega$ ).
6. Se si usano uscite a relè a potenziale zero, dotare tali relè di un fusibile di backup adeguato sul punto di installazione.
7. Osservare i valori di carico massimo del contatto .

### **AVVISO**

#### **Il dispositivo è adatto solo per installazione fissa.**

- ▶ Nel punto di installazione si deve prevedere un dispositivo di disattivazione onnipolare secondo IEC 60947-1 e IEC 60947-3 in prossimità dell'alimentazione.
- ▶ Il dispositivo di disattivazione non deve scollegare un conduttore di terra.

## 5.2 Connessione dell'analizzatore

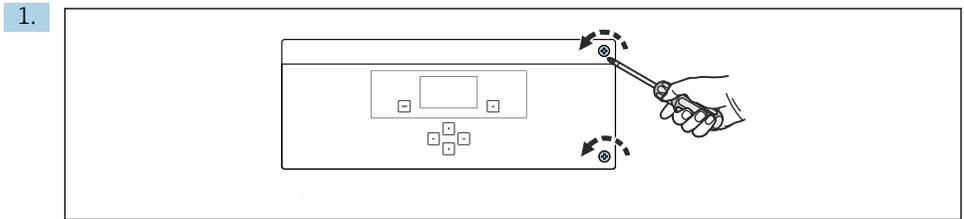
### **⚠ AVVERTENZA**

**Il mancato rispetto delle istruzioni per la messa a terra di protezione comporta il rischio di lesioni o morte**

- ▶ Nella fase di installazione dell'analizzatore, rispettare le istruzioni per la messa a terra di protezione.
- ▶ Il dispositivo è uno strumento di Classe 1: per la connessione di rete, utilizzare una messa a terra di protezione separata.
- ▶ Non è consentito disconnettere la messa a terra di protezione

### 5.2.1 Apertura della custodia dell'unità elettronica

#### Apertura della custodia dell'unità elettronica



A0039421

3 Custodia dell'unità elettronica, viti di fissaggio sul coperchio

Allentare le viti di fissaggio sul coperchio con un cacciavite a stella PH2 Phillips.

2. Aprire il coperchio dell'unità elettronica verso sinistra.

### 5.2.2 Collegamento di uscite analogiche, uscite digitali e alimentazione

#### Collegamento delle uscite di segnale

Il valore misurato del relativo canale è disponibile come segnale in corrente sulla scheda di uscita analogica o digitale. A seconda della versione del dispositivo, l'analizzatore può comprendere fino a 6 uscite in corrente.

1. Guidare i cavi attraverso gli ingressi cavo sul fondo dell'unità elettronica. Posizione e dimensioni degli ingressi cavo .
2. Guidare i cavi attraverso i pressacavi verso l'unità elettronica.
3. Collegare le uscite come descritto nello schema di connessione dei morsetti .

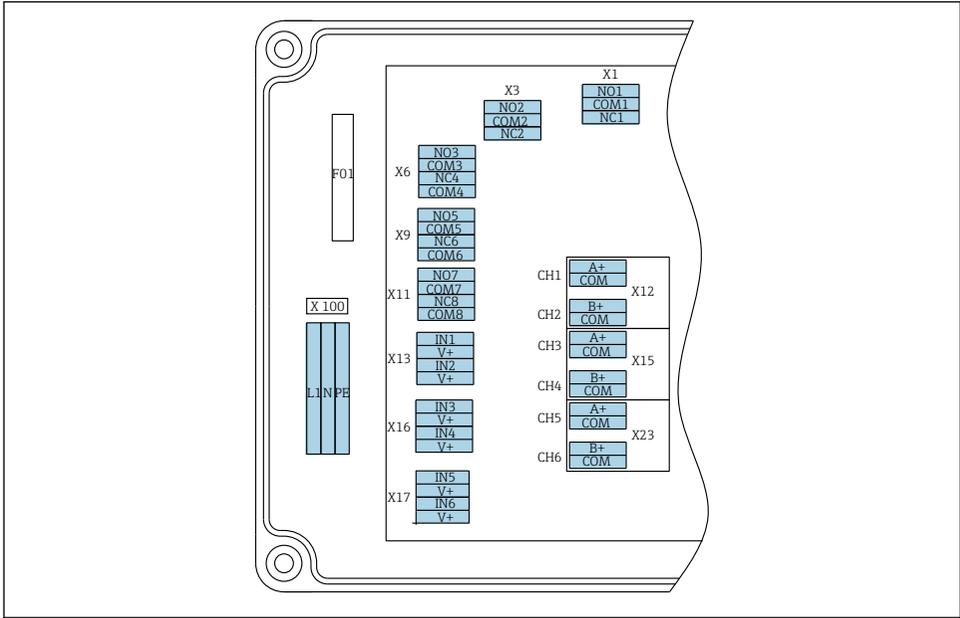
#### Connessione dell'alimentazione

L'analizzatore è dotato di un fusibile, T 1,25 A, per tensione 215 ... 240 V c.a. Se l'analizzatore viene impiegato a 100 ... 130 V c.a., sostituire il fusibile con il fusibile T 2,5 A fornito. Il fusibile si trova nel coperchio dell'unità elettronica.

1. Guidare i cavi attraverso gli ingressi sul retro dell'unità elettronica. Posizione e dimensioni degli ingressi cavo .

- Mediante un cavo a 3 anime, collegare alla morsettieria X100 (L1/N/PE) nell'unità elettronica in base allo schema di connessione dei morsetti .

**Schema dei morsetti senza PROFIBUS**



A0033459

L1	N	PE	NO1	COM1	NC1	NO2	COM2	NC2	A	COM	B	COM	A	COM	B	COM	A	COM	B	COM
									+		+		+		+		+		+	
X100			X1			X3			X12A		X12B		X15A		X15B		X23A		X23B	
Alimentazione 100 ... 240 V c.a., 50/60 Hz			Relè 1 Allarme			Relè 2 Avviso			4...20 mA Canale 1		4...20 mA Canale 2		4...20 mA Canale 3		4...20 mA Canale 4		4...20 mA Canale 5		4...20 mA Canale 6	

**Tensione di rete**

Unità di alimentazione multi-range per 100 ... 240 V c.a.



L'analizzatore è dotato di un fusibile, T 1,25 A, per tensione 215 ... 240 V c.a. Se l'analizzatore viene impiegato a 100 ... 130 V c.a., sostituire il fusibile con il fusibile T 2,5 A fornito. Il fusibile si trova nel coperchio dell'unità elettronica.

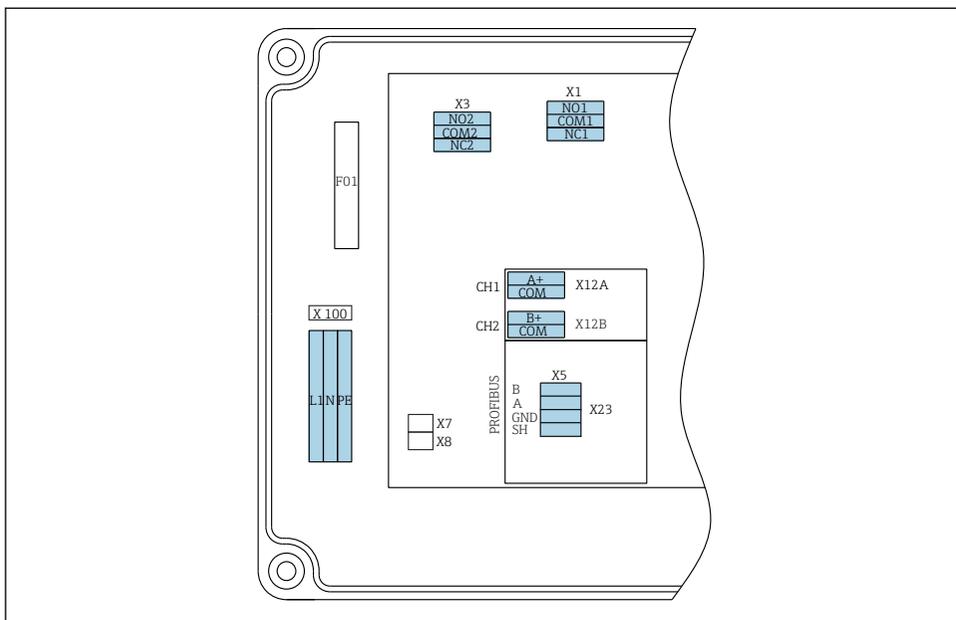
**Uscite analogiche**

- X12: uscita in corrente, canale 1 + 2
- X15: uscita in corrente, canale 3 + 4
- X23: uscita in corrente, canale 5 + 6

**Uscite digitali**

- X1: relè 1, allarme
  - Errore contatto aperto: COM-NO
  - Errore contatto chiuso: COM-NC
- X3: relè 2, avviso
  - Errore contatto aperto: COM-NC
  - Errore contatto chiuso: COM-NO

## Schema dei morsetti con PROFIBUS



A0041292

L1	N	PE	NO1	CO M1	NC1	NO2	CO M2	NC2	A+	CO M	B+	CO M	B	A	GND (terra)	SH	
X100 Alimentazione 100 ... 240 V c.a., 50/60 Hz			X1 Relè 1 Allarme			X3 Relè 2 Avviso			X12A 4...20 mA Canale 1		X12B 4...20 mA Canale 2		Cavo PROFIBUS (interno)				

### Tensione di rete

Unità di alimentazione multi-range per 100 ... 240 V c.a. ■ X1: relè 1, allarmi

### Uscite analogiche

X12: uscita in corrente, canale 1 + 2

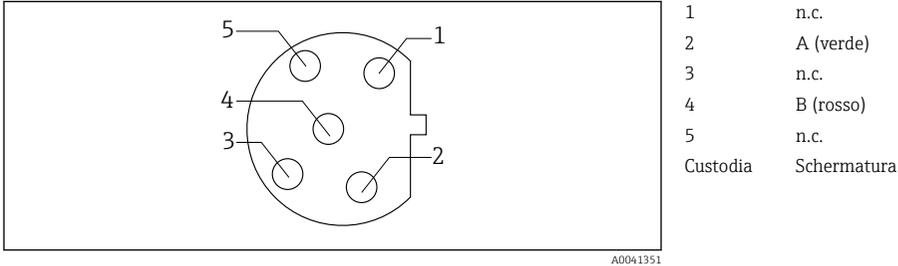
### Uscite digitali

- Errore contatto aperto: COM-NO
- Errore contatto chiuso: COM-NC
- X3: relè 2, avvisi
  - Errore contatto aperto: COM-NC
  - Errore contatto chiuso: COM-NO

Se l'analizzatore CA76NA è l'ultimo dispositivo lungo il segmento del bus, i due ponticelli devono essere installati su X7 e X8 della scheda dell'interfaccia PROFIBUS per incorporare le resistenze di terminazione. Se non è l'ultimo dispositivo lungo il segmento del bus, i ponticelli devono essere tolti da X7 e X8 della scheda dell'interfaccia PROFIBUS.

## Ingresso M12

PROFIBUS è collegato a un ingresso M12 esterno.



4 Assegnazione pin, a 5 pin, codifica b

## 5.3 Garantire il grado di protezione

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

- Quando si effettuano queste operazioni, agire con cautela.

I diversi tipi di protezione indicati per questo prodotto (impermeabilità (IP), sicurezza elettrica, immunità alle interferenze EMC) non sono più garantiti se, ad esempio:

- I coperchi non sono stati chiusi.
- Sono utilizzati alimentatori diversi da quelli forniti.
- I pressacavi non sono serrati a sufficienza (devono essere serrati con una coppia di 2 Nm per il livello di protezione IP dichiarato).
- I cavi/le estremità dei cavi allentati/e o non sono serrati/e a sufficienza.
- Nel dispositivo sono rimasti dei trefoli del cavo conduttivi.

## 5.4 Verifica finale delle connessioni

### ⚠️ AVVERTENZA

#### Errori di connessione

La sicurezza delle persone e del punto di misura è a rischio! Il produttore non è responsabile per gli errori imputabili al mancato rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale.

- Mettere il dispositivo in servizio solo se si risponde **affermativamente** a **tutte** le seguenti domande.

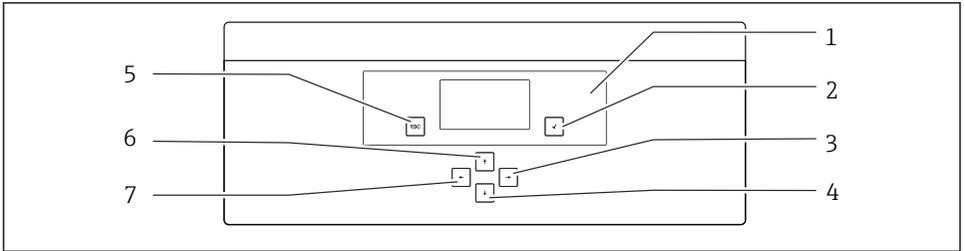
Condizioni e specifiche del dispositivo

- Dispositivi e cavi sono danneggiati esternamente?

Collegamento elettrico

- I cavi connessi non sono troppo tesi?
- I cavi di collegamento sono stesi senza formare anse e senza incrociarsi?
- I cavi di segnale sono collegati correttamente in base allo schema elettrico?
- I morsetti a innesto sono tutti innestati saldamente?
- I fili di connessione sono posizionati correttamente nei morsetti dei cavi?

## 6 Opzioni operative



A003387

### 5 Elementi operativi dell'unità elettronica

1 Display

2 Tasto →

3 Tasto ✓

4 Tasto ↓

5 Tasto 

6 Tasto ↑

7 Tasto ←

Tutti i menu principali comprendono dei sottomenu. I 6 tasti sul pannello di controllo consentono di navigare tra i diversi menu.

*Funzioni dei tasti sul pannello di controllo:*

Tasto 

Visualizzazione del valore misurato Menu principale

Menu principale Sottomenu

Sottomenu Menu input

Menu input Modalità immissione

Modalità immissione Menu di inserimento, il valore inserito è accettato

Tasto 

Modalità immissione Menu di inserimento, il valore inserito non è accettato

Menu input Sottomenu

Sottomenu Menu principale

Menu principale Visualizzazione del valore misurato

Premere il tasto  per 4 s Visualizzazione del valore misurato

Tasti 

Visualizzazione del valore misurato Visualizzazione del valore misurato (canale): panoramica dettagliata dello stato e dei valori misurati / panoramica delle uscite in corrente

Menu Selezionare l'opzione di menu

Menu input Selezionare il campo di immissione

Modalità immissione Selezionare carattere / elenco

Tasti 

Visualizzazione del valore misurato Cambiare canale

Menu Nessuna funzione assegnata

Menu input Selezione campo (se multicolonna)

Modalità immissione Selezione posizione

## 7 Messa in servizio

### 7.1 Preliminari



Considerando come necessarie le operazioni di taratura , programmare circa 8 ore per la messa in servizio del dispositivo.

Per la messa in servizio valgono i seguenti prerequisiti:

- L'analizzatore è montato come descritto .
- I tubi che trasportano i liquidi sono montati come descritto .
- Gli elettrodi sono inseriti come descritto .

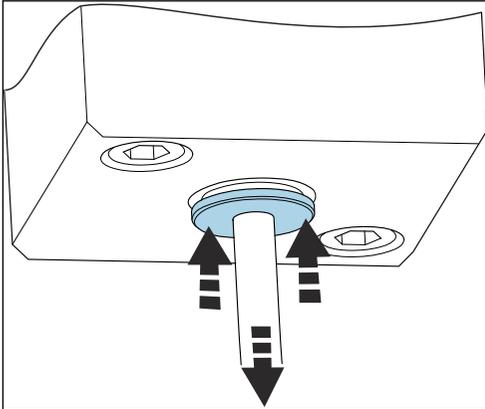
- Le bottiglie di reagente sono collegate come descritto .
- La connessione elettrica è realizzata come descritto .
- Alimentazione elettrica e del fluido disponibili.

### Raccordi push-in

Tutte le connessioni idrauliche con i tubi flessibili sono dotate dei cosiddetti "raccordi push-in". I tubi flessibili devono essere tagliati in modo netto e dritto e non devono presentare danni sulla superficie.

1. Inserire il tubo flessibile fino in fondo.

2.



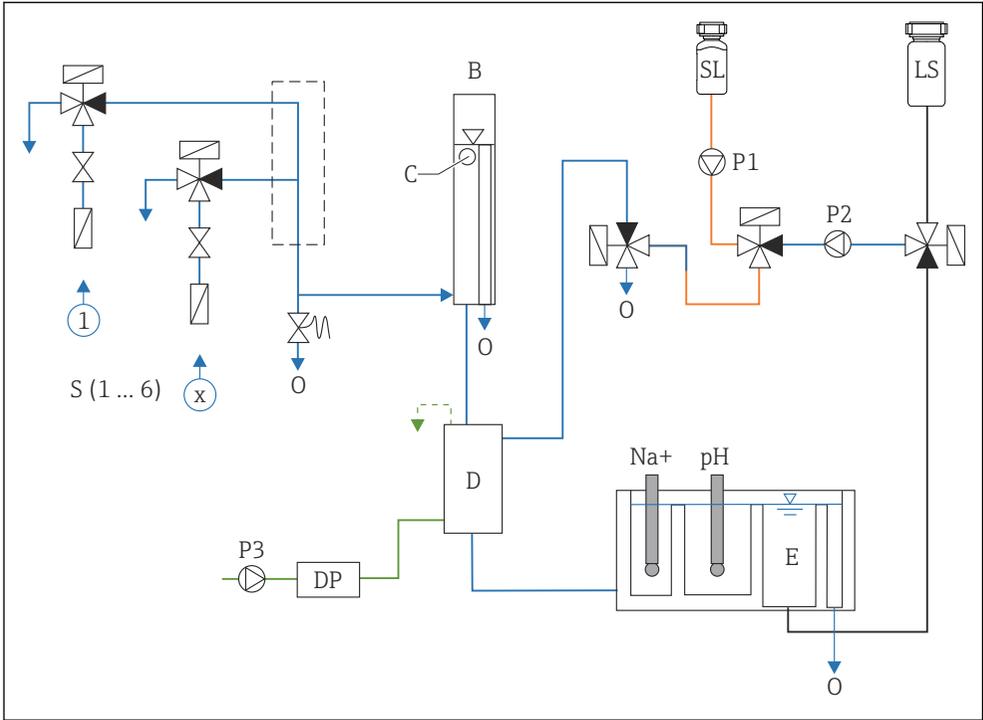
I tubi flessibili possono essere rimossi solo se non pressurizzati:

Spingere l'anello con il tubo flessibile e tenerlo in posizione, quindi rimuovere il tubo flessibile.

Se si toglie frequentemente il tubo flessibile, si formano degli avvallamenti nell'area attorno ai fermagli di ritenuta. È importante che i primi 5 mm del tubo flessibile siano lisci.

## 7.1.1 Collegamento dei tubi che trasportano liquidi

### Diagramma di flusso



A0047930

#### 6 Unità di controllo del liquido con unità di misura e recipiente di alimentazione

S Sezione di ingresso del campione, 1...6

O Scarico

B Recipiente di troppopieno per pressione primaria costante

SL Soluzione standard

C Controllo livello di troppopieno

LS Campione di laboratorio

D Recipiente di alcalinizzazione

P1 Pompa dosatrice

DP Diisopropilammina (DIPA)

P2 Pompa di circuito

E Recipiente di alimentazione

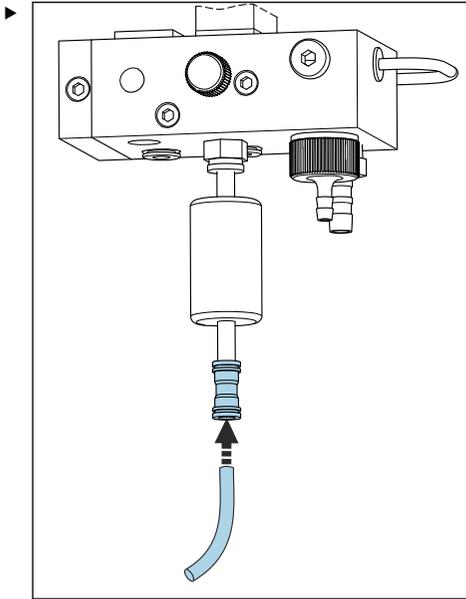
P3 Pompa di alcalinizzazione

### Collegamento dei punti di alimentazione del fluido

A seconda della versione del dispositivo, l'analizzatore può comprendere fino a 6 punti di alimentazione del fluido.

Specifiche del tubo flessibile (non incluso nella fornitura):

- Tubo flessibile in PE o PTFE con tolleranze esterne e diametro esterno di 6 mm (0.24 in)
- Lunghezza almeno 200 mm (7.87 in)



Collegare il tubo flessibile del campione mediante un raccordo a sgancio rapido.

- ↳ La pressione applicata è limitata a ca. 1 bar (14.5 psi) dalla valvola di troppopieno installata.

### Collegamento dei punti di scarico del fluido

Il dispositivo presenta tre punti di scarico del campione:

- Scarichi dei canali separati dell'unità di trattamento del campione, fino a 6 pezzi di tubo flessibile che misurano 6 x 4 mm
- Scarico della valvola di troppopieno, tubo flessibile che misura 8 x 6 mm
- Scarico generale, misura del tubo flessibile 11 x 8 mm

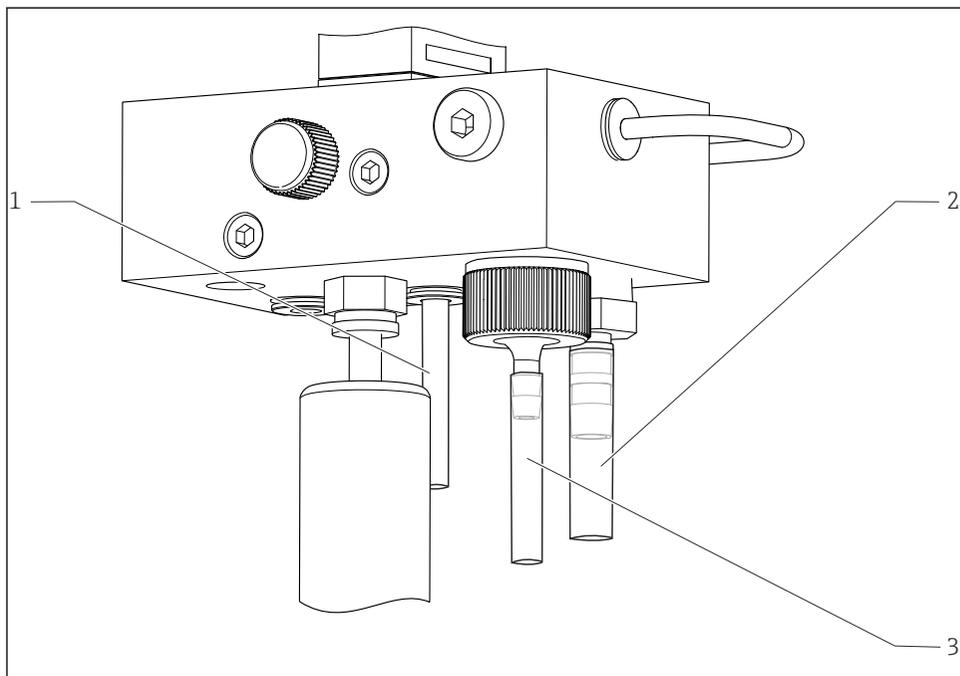
Il fluido scaricato dall'unità di trattamento del campione e il recipiente di troppopieno può essere reintrodotta direttamente nel circuito dell'impianto elettrico. L'uso del reagente alcalinizzante comporta una contaminazione dell'acqua eliminata allo scarico generale. Lo scarico delle acque reflue nei canali di scolo o lo smaltimento dell'acqua scaricata è regolato dalle soluzioni di gestione delle acque reflue del proprietario/dell'operatore.



Il fluido deve poter defluire liberamente, non rivolgere i flessibili verso l'alto e non piegarli.

Per evitare depositi di acque nere, usare flessibili di deflusso con lunghezza massima di 1 m (3.28 ft).

- ▶ Instradare i flessibili con un gradiente costante verso il basso per agevolare lo scarico.



A0049111

- 1 Scarico del canale
- 2 Scarico generale
- 3 Valvola di troppopieno

### 7.1.2 Installazione di elettrodi

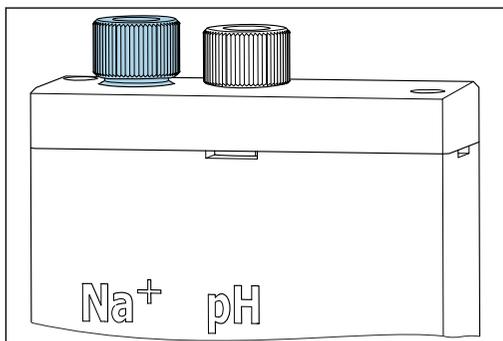
#### Preparazione degli elettrodi

1. L'analizzatore deve essere disattivato o la modalità operativa deve essere **OFF**.  
Riempire l'unità di misura a metà con acqua deionizzata, in modo che gli elettrodi non si asciughino terminata l'installazione.
2. Rimuovere gli elettrodi dall'imballaggio. L'elettrodo di sodio è contrassegnato dal simbolo "Na" sul corpo del sensore. L'elettrodo di pH non ha contrassegni.
3. Rimuovere il coperchio della guarnizione inferiore con la soluzione salina. Se vi sono cristalli di sale sull'elettrodo, sciacquarli con cura con acqua deionizzata.

Gli elettrodi sono quindi pronti per l'installazione.

## Installazione degli elettrodi

1.

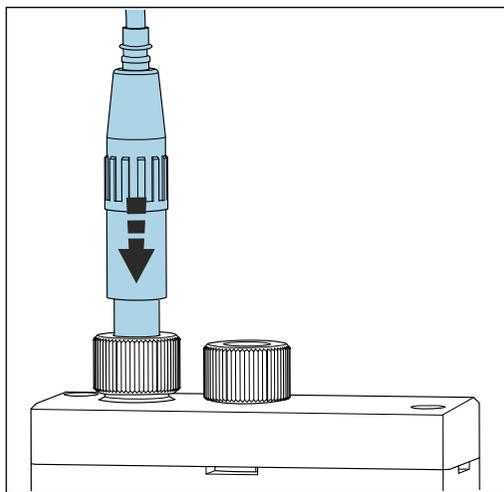


Aprire la connessione a vite sull'unità di misura.

2. Inserire il connettore del cavo contrassegnato con "Na+" sull'elettrodo di sodio.
3. Inserire il connettore del cavo contrassegnato con "pH" sull'elettrodo di pH.
4. I connettori hanno una filettatura destrorsa. Serrare manualmente i connettori.

**5. AWISO****Rischio di danneggiare gli elettrodi durante le procedure di installazione e rimozione**

- ▶ Fare attenzione durante l'inserimento e la rimozione degli elettrodi dalle camere della cella a deflusso.
- ▶ Non toccare i bulbi in vetro degli elettrodi.
- ▶ Gli elettrodi sono molto fragili. Maneggiare gli elettrodi con molta cura.
- ▶ Evitare la formazione di bolle d'aria nei bulbi in vetro. In presenza di bolle d'aria, mantenere l'elettrodo in posizione verticale e scuotere delicatamente per rimuovere le bolle.
- ▶ Evitare che i bulbi in vetro si asciughino. Dopo la rimozione, applicare i cappucci di protezione sugli elettrodi.
- ▶ Proteggere le connessioni e i connettori del cavo da corrosione e umidità.



Inserire con attenzione l'elettrodo fino in fondo, nella camera a sinistra (sodio) o nella camera a destra (pH).

- 6.** Serrare manualmente la connessione a vite.

### 7.1.3 Collegamento delle bottiglie di reagente

#### AVVERTENZA

##### **Contatto di agenti chimici con occhi e pelle e inalazione di vapori**

Danni alla pelle, agli occhi e agli organi respiratori

- ▶ Per lavorare a contatto con gli agenti chimici, indossare gli occhiali e i guanti di protezione e un camice da laboratorio.
- ▶ Evitare il contatto dei reattivi chimici con la pelle.
- ▶ Non inalare vapori.
- ▶ Accertarsi che l'area sia ben ventilata.
- ▶ Rispettare le altre istruzioni contenute nelle schede di sicurezza relative ai reattivi chimici impiegati.

#### ATTENZIONE

##### **Pericolo di incendio**

- ▶ Accertarsi che nelle vicinanze non ci siano fonti di innesco, ad esempio superfici calde
- ▶ Non fumare

#### **AVVISO**

##### **Fuoriuscite di sostanze chimiche possono contaminare il dispositivo**

Misure non corrette

- ▶ Quando si sostituiscono i tubi flessibili, evitare di contaminare le estremità dei tubi con sostanze chimiche.
- ▶ Lasciare che le estremità dei tubi flessibili si svuotino completamente.
- ▶ Non toccare i tubi flessibili quando si sostituisce la soluzione standard.
- ▶ Verificare che l'area sia ben ventilata.

### **Collegamento della bottiglia con il reagente alcalinizzante**



#### **Bottiglie con reagente alcalinizzante con filettatura S40**

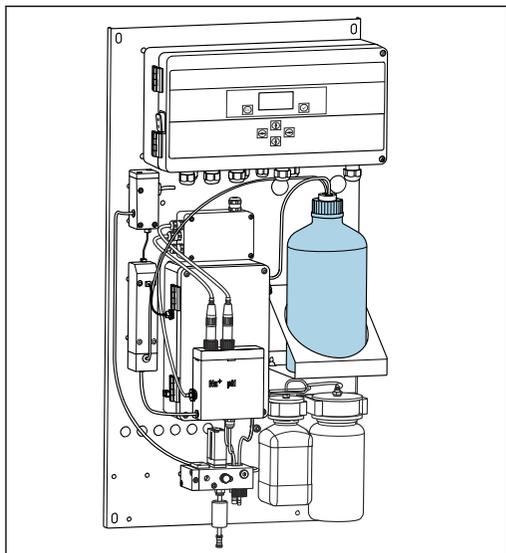
Non è richiesto un adattatore per la connessione all'analizzatore; la connessione della bottiglia, con dado di raccordo filettato e guarnizione, è pronta all'uso

#### **Bottiglie con reagente alcalinizzante con filettatura GL45**

Un diverso raccordo viene fornito per la connessione all'analizzatore; può essere riordinato come accessorio dell'analizzatore

- ▶ Utilizzare bottiglie in materiale solido, ad es. vetro, per il reagente alcalino.

Sull'analizzatore c'è posto per una bottiglia da 2,5 litri (0.66 US gal). A scopo di sicurezza, è fornita una bottiglia vuota.



#### 7 *Bottiglia per il reagente alcalinizzante*

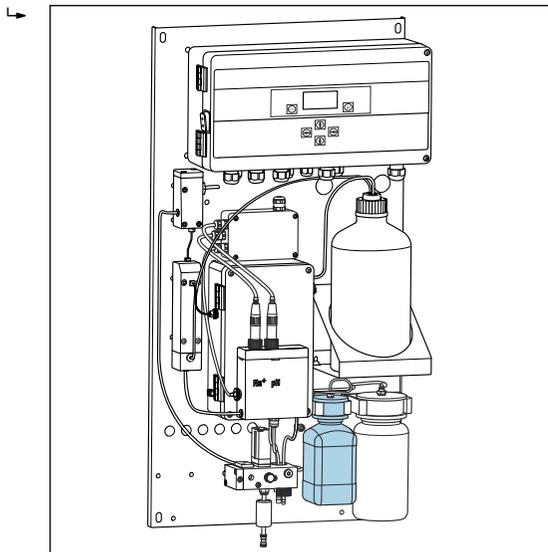
1. Svitare la bottiglia vuota e toglierla dal supporto.
2. Posizionare nel supporto la nuova bottiglia.
3. Aprire il coperchio della bottiglia.
4. Quando si usa una bottiglia con filettatura GL45: sostituire il raccordo; la connessione della bottiglia e la guarnizione rimangono invariate.
5. Avvitare la connessione della bottiglia con il dado di raccordo sulla nuova bottiglia.

#### **Collegamento della bottiglia di soluzione standard**

La soluzione standard viene consegnata pronta all'uso.

1. Aprire la bottiglia.

2. Avvitare la bottiglia nella testa fornita. Nel farlo, evitare di toccare i tubi flessibili.

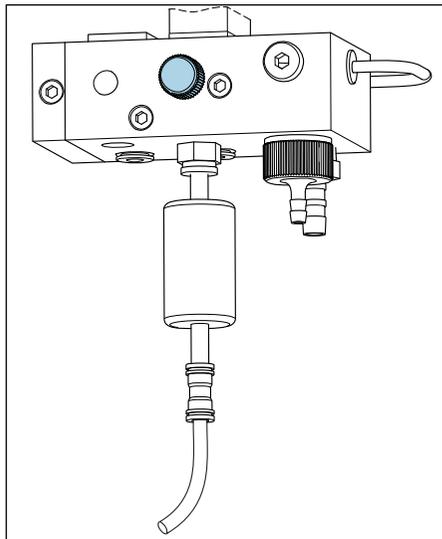


- 8 Collegare la bottiglia per la soluzione standard di sodio, compresa la testa

### 7.1.4 Impostazione del flusso del campione

La valvola di controllo serve per regolare il volume campionato in modo che il campione possa defluire uniformemente dal troppopieno.

1.



9 Valvola di controllo

Impostare un flusso del campione di 5...10 l/h (1.32...2.64 gal/h) sulla valvola di controllo.

2. Attendere finché il campione defluisca in maniera uniforme mediante il troppopieno.
3. Ripetere il processo per tutti i canali disponibili.

## 7.2 Controllo funzionale

### **AVVERTENZA**

#### **Connessione non corretta, tensione di alimentazione non corretta**

Rischi per la sicurezza del personale e anomalie di funzionamento del dispositivo

- ▶ Verificare che tutte le connessioni siano state stabilite correttamente, in conformità allo schema elettrico.
- ▶ Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.
- ▶ Prima della messa in servizio, verificare che sia stato installato il fusibile corretto per la tensione specifica.



L'analizzatore è dotato di un fusibile, T 1,25 A, per tensione 215 ... 240 V c.a. Se l'analizzatore viene impiegato a 100 ... 130 V c.a., sostituire il fusibile con il fusibile T 2,5 A fornito. Il fusibile si trova nel coperchio dell'unità elettronica.

## 7.3 Accensione del misuratore

- ▶ Accendere l'analizzatore dall'interruttore di rete.

## 7.4 Configurare il misuratore

Una volta acceso l'analizzatore, procedere con i seguenti passaggi:

1. Attendere il termine di un periodo di rodaggio di 4 ore.
2. Taratura degli elettrodi
3. Configurare i parametri di base
4. Ripetere la taratura degli elettrodo (dopo almeno 12 ore)

### 7.4.1 Tarare gli elettrodi

1. Tarare l'elettrodo di pH .
2. Tarare l'elettrodo di sodio .

Alla prima taratura dopo la messa in servizio può verificarsi un errore causato dalle impurità che si sono introdotte nel dispositivo durante il trasporto, il montaggio e la messa in servizio.

3. Ripetere la taratura degli elettrodi dopo che l'analizzatore è stato in funzione per almeno 12 ore. Questa azione è necessaria per pulire l'intero sistema dopo trasporto e installazione.

### 7.4.2 Configurazione dei parametri di base

1. Commutare alla modalità automatica terminata la taratura degli elettrodi:
2. Nel menu **Maintenance**, selezionare il sottomenu **Operating Mode** e confermare con .
3. Inserire la password predefinita 1111 o una nuova password assegnata e confermare con .
4. Utilizzare il tasto  per selezionare la funzione **Mode** e confermare con .
5. Selezionare l'opzione **AUTOMATIC** e confermare con .
6. Accedere al menu **Parameters**.
7. Inserire la password predefinita 2222 o una nuova password assegnata.
8. Definire i parametri di base richiesti nel menu **Parameters**.







71578779

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

---