

# Informazioni tecniche

## Liquiline CM42B

Trasmettitore bifilare

Dispositivo da campo e dispositivo per montaggio su guida DIN



### Misura con sensori analogici o digitali

#### Campo applicativo

Il dispositivo è un trasmettitore a 2 fili per la connessione di sensori digitali con tecnologia Memosens o di sensori analogici (configurabile). Dispone di un'uscita in corrente 4-20 mA con comunicazione HART opzionale e può essere controllato mediante display on-site o, in opzione, utilizzando uno smartphone o altri dispositivi mobili con funzione Bluetooth.

Questo dispositivo è stato sviluppato per l'impiego nelle seguenti industrie:

- Industria chimica
- Industria farmaceutica
- Acque potabili e reflue
- Produzione di alimenti e bevande
- Centrali elettriche
- Applicazioni in aree pericolose
- Altre applicazioni industriali

*[Continua dalla pagina del titolo]*

## **Vantaggi**

- **Operatività e configurazione semplici:**  
Il concetto operativo intuitivo rende semplici e veloci la messa in servizio e la configurazione in loco. La connessione Bluetooth e l'app SmartBlue forniscono una panoramica del punto di misura su smartphone o tablet.
- **Sicurezza impareggiabile:**  
La connessione Bluetooth offre un concetto di sicurezza unico, che evita intrusioni e consente una gestione precisa dei ruoli del personale operativo. Si ottengono tutti i vantaggi della sicurezza esterna e interna.
- **Adatto a tutti gli ambienti di processo:**  
Il trasmettitore è disponibile come versione in acciaio inox, plastica o per guida DIN. Basta selezionare la versione adatta per integrarla in uno skid, utilizzarla in ambienti igienici o applicarla in aree pericolose.
- **Maggiore sicurezza e disponibilità dei processi:**  
La tecnologia Memosens fornisce una trasmissione dati digitale affidabile e un'elevata disponibilità dei valori misurati. I sensori già tarati e plug&play riducono i tempi di fermo impianto dovuti alla taratura.
- **Integrazione ottimale nel sistema:**  
Liquiline CM42B offre comunicazione HART certificata HCF per un'integrazione semplice e sicura nel sistema di controllo del processo.

## Indice

<b>Funzionamento e struttura del sistema</b> .....	<b>4</b>	<b>Informazioni per l'ordine</b> .....	<b>41</b>
Sistema di misura .....	4	Pagina del prodotto .....	41
Comunicazione ed elaborazione dei dati .....	5	Configuratore del prodotto .....	41
Affidabilità .....	5	Fornitura .....	41
<b>Architettura del dispositivo</b> .....	<b>6</b>	<b>Accessori</b> .....	<b>42</b>
Dispositivo da campo .....	6		
Dispositivo per montaggio su guida DIN .....	9		
<b>Ingresso</b> .....	<b>10</b>		
Variabile misurata .....	10		
Campo di misura .....	10		
Tipo di ingresso .....	10		
<b>Uscita</b> .....	<b>21</b>		
Segnale di uscita .....	21		
Segnale di allarme secondo NAMUR NE 43 .....	22		
Carico .....	22		
Campo di uscita .....	23		
Dati della connessione Ex .....	23		
Connessione del cavo di alimentazione e del circuito del segnale .....	23		
<b>Alimentazione</b> .....	<b>25</b>		
Tensione di alimentazione .....	25		
Specifiche del cavo .....	26		
<b>Caratteristiche operative</b> .....	<b>26</b>		
Risoluzione .....	26		
Tempo di risposta .....	26		
Tolleranza .....	26		
<b>Montaggio</b> .....	<b>27</b>		
Dispositivo da campo .....	27		
Dispositivo per montaggio su guida DIN .....	32		
<b>Ambiente</b> .....	<b>35</b>		
Campo di temperatura ambiente .....	35		
Temperatura di immagazzinamento .....	35		
Altezza operativa .....	35		
Umidità relativa .....	35		
Grado di protezione .....	35		
Compatibilità elettromagnetica (EMC) .....	36		
Grado di inquinamento (solo dispositivo da campo) .....	36		
<b>Costruzione meccanica</b> .....	<b>36</b>		
Dimensioni .....	36		
Materiali .....	37		
Peso .....	38		
<b>Display e interfaccia utente</b> .....	<b>38</b>		
Concetto operativo .....	38		
Funzionalità a distanza .....	40		
<b>Certificati e approvazioni</b> .....	<b>41</b>		

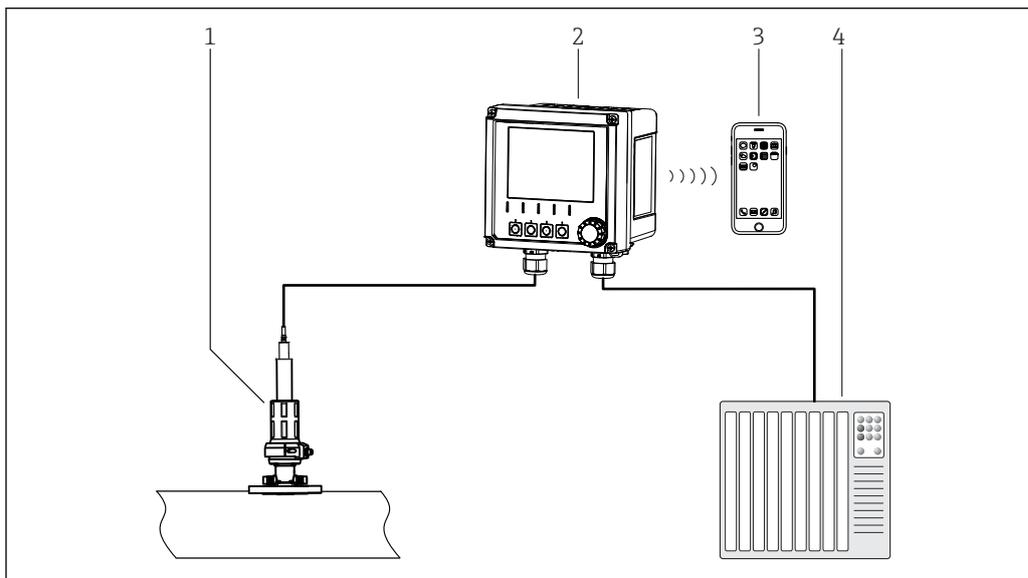
## Funzionamento e struttura del sistema

### Sistema di misura

La panoramica illustra alcuni esempi dei sistemi di misura. Per condizioni specifiche dell'applicazione, si possono ordinare altri sensori e armature ([www.endress.com/products](http://www.endress.com/products)).

Un sistema di misura completo comprende i seguenti componenti:

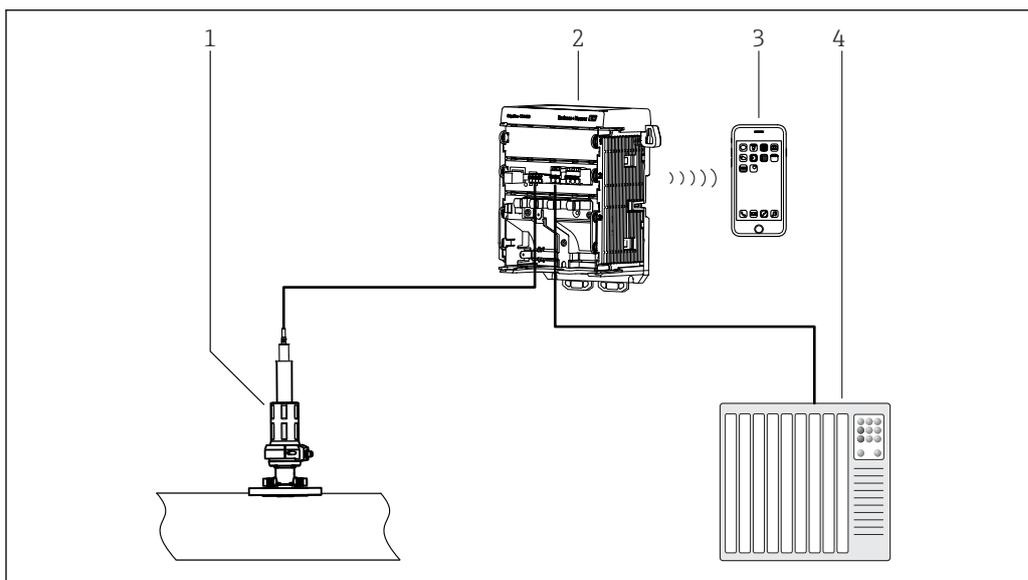
- Trasmettitore Liquiline CM42B
- Sensore
- Armature adatte per il sensore utilizzato
- Cavi di misura



A0057291

1 Esempio di sistema di misura con dispositivo da campo Liquiline CM42B

- 1 Punto di misura con armatura e sensore
- 2 Liquiline CM42B
- 3 Dispositivo mobile con app SmartBlue, connessione mediante Bluetooth LE (opzionale)
- 4 PLC (controllore logico programmabile)



A0057291

2 Esempio di sistema di misura con Liquiline CM42B per montaggio su guida DIN

- 1 Punto di misura con armatura e sensore
- 2 Liquiline CM42B
- 3 Dispositivo mobile con app SmartBlue, connessione mediante Bluetooth LE (opzionale)
- 4 PLC (controllore logico programmabile)

### Connessione del sensore

#### Sensori con protocollo Memosens

Tipi di sensore	Sensori
Sensori digitali con testa a innesto Memosens induttiva o sensori con cavo fisso e supporto del protocollo Memosens	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensori di pH</li> <li>▪ Sensori di redox</li> <li>▪ Sensori combinati di pH/redox</li> <li>▪ Sensori di ossigeno, amperometrici</li> <li>▪ Sensori di ossigeno, ottici</li> <li>▪ Sensori di conducibilità, induttivi</li> <li>▪ Sensori di conducibilità, conduttivi</li> </ul>

#### Sensori analogici (solo dispositivo da campo)

Tipi di sensore	Sensori
Il parametro di misura dipende dall'ordine. L'aggiornamento a Memosens è possibile mediante accessori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensori di pH</li> <li>▪ Sensori di redox</li> <li>▪ Sensori combinati di pH/redox</li> <li>▪ Sensori di conducibilità, induttivi</li> <li>▪ Sensori di conducibilità, conduttivi</li> </ul>

### Comunicazione ed elaborazione dei dati

#### Tipi di comunicazione:

- Uscita in corrente 1: 4-20 mA, passiva, HART opzionale
- Uscita in corrente 2 (opzionale): 4-20 mA, passiva
- Tecnologia wireless Bluetooth® LE (opzionale)

### Affidabilità

#### Garanzia di funzionamento

#### Memosens

Con Memosens, il punto di misura è più sicuro e affidabile:

- Isolamento galvanico ottimale grazie alla trasmissione del segnale digitale senza contatto
- Assenza di corrosione
- Completamente a tenuta stagna
- Il sensore può essere tarato in laboratorio migliorando quindi la disponibilità del punto di misura nel processo
- Elettronica a sicurezza intrinseca che consente un funzionamento senza problemi in area pericolosa.
- Manutenzione predittiva grazie alla registrazione dei dati nel sensore, ad esempio:
  - Ore di funzionamento totali
  - Ore di funzionamento con valori misurati ai limiti del campo di misura
  - Ore di funzionamento con alte temperature
  - Numero di cicli di sterilizzazioni con vapore
  - Stato sensore

#### Sicurezza

#### Trasmissione del segnale sicura mediante Bluetooth® LE

 La trasmissione del segnale mediante tecnologia wireless Bluetooth® utilizza una tecnica crittografica, testata da Fraunhofer Institute.

Livelli di sicurezza per l'infrastruttura Bluetooth di Endress+Hauser – <sup>1)</sup>:

- Protocollo: **High**
- Algoritmi: **High**

Valutazione rispetto a:

- Obiettivi di sicurezza, ad es. riservatezza, integrità, disponibilità, ecc..
- Analisi dei rischi, ad es. distribuzione delle chiavi, autenticazione, recupero della password, ecc.
- Modello di attacco, ad es. motivazione per l'attacco, tempo richiesto, competenze in elettronica, ecc.
- Analisi dei punti deboli

Per un confronto: lo standard Bluetooth generale è classificato "Low".

1) Scala multilivello per valutazioni sulla sicurezza secondo la tecnica crittografica di Fraunhofer AISEC: "Very low", "Low", "High", "Very high"

Protezione da accesso non autorizzato:

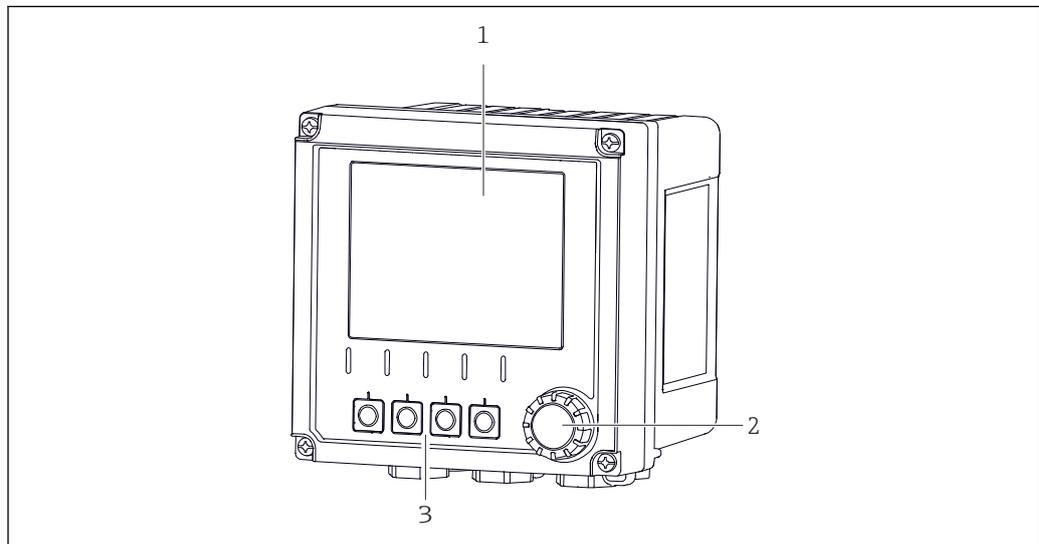
- Protetto da password
- Il dispositivo non è visibile mediante tecnologia wireless Bluetooth® senza l'app SmartBlue.
- È stabilita solo una connessione punto a punto tra un sensore e un tablet o smartphone.
- L'interfaccia con tecnologia wireless Bluetooth® può essere disabilitata in loco mediante l'interfaccia utente.
- La funzionalità Bluetooth® è opzionale. Il dispositivo può essere ordinato con questa funzionalità abilitata.

Se ordinato con funzionalità Bluetooth® disabilitata, questa può essere abilitata in una fase successiva mediante codice di attivazione (kit accessorio) collegato al numero di serie.

## Architettura del dispositivo

Dispositivo da campo

Custodia chiusa



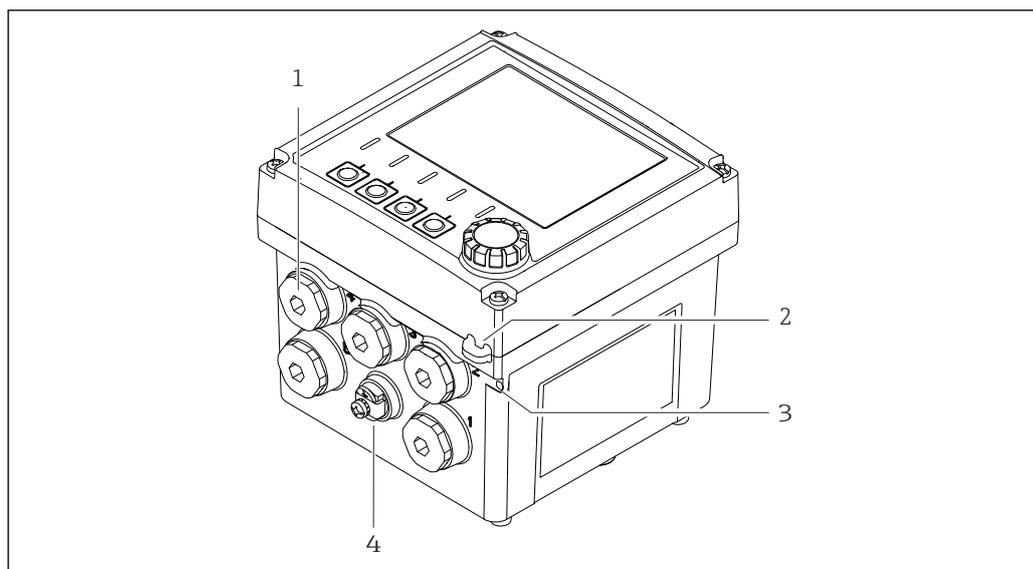
A0056194

3 Vista esterna

1 Display

2 Navigator

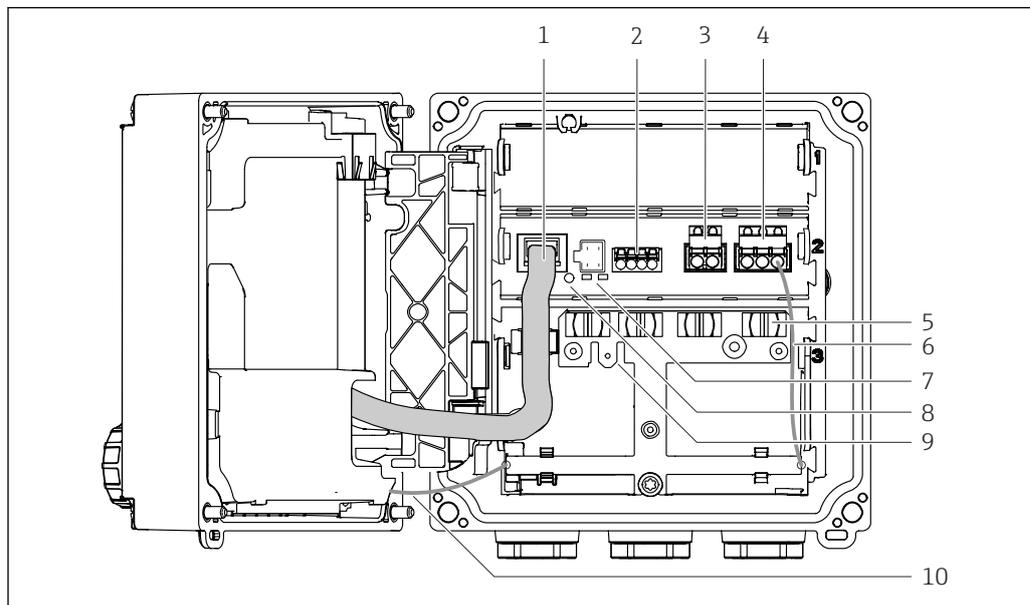
3 Tasti funzione (la funzione dipende dal menu)



A0056B46

4 Vista esterna

- 1 Connessioni per pressacavi
- 2 Occhiello per la tenuta di sicurezza
- 3 Occhiello per tagging (TAG)
- 4 Connessione per equalizzazione di potenziale o terra funzionale

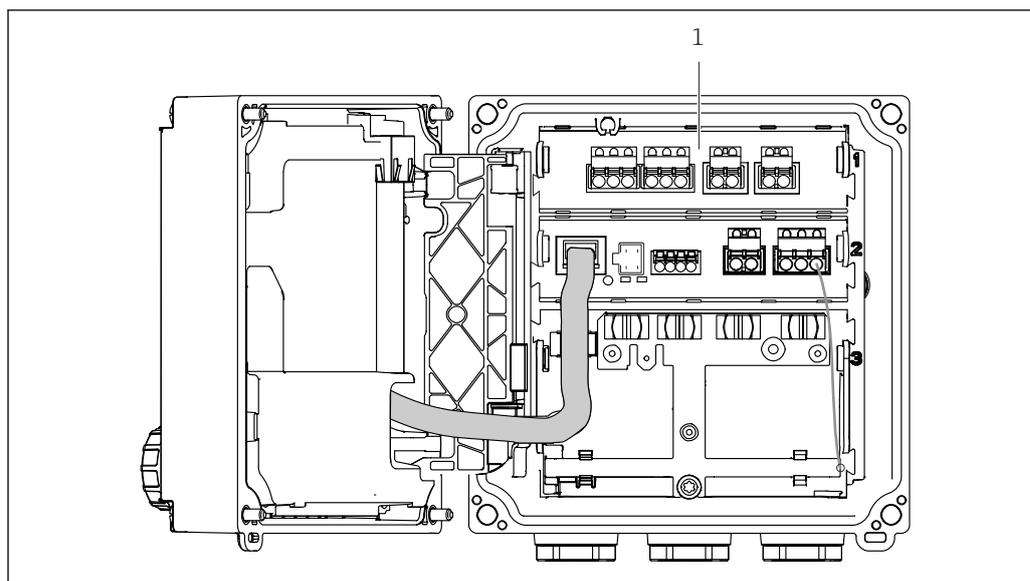
**Custodia aperta***Struttura dei sensori MEMOSENS*

A0054757

- 1 Cavo del display
- 2 Ingresso Memosens
- 3 Uscita in corrente 1: 4 ... 20 mA, passiva/HART opzionale
- 4 Uscita in corrente 2 (opzionale): 4 ... 20 mA, passiva
- 5 Guida di posizionamento del cavo
- 6 Cavo di messa a terra interno, cablato in fabbrica
- 7 LED di stato
- 8 Pulsante di reset
- 9 Messa a terra interna per presa del connettore a lama da 6,35 mm x 0,8 mm (0,25 in x 0,032 in), uso opzionale
- 10 Cavo di messa a terra interno per display (solo per dispositivi con custodia in acciaio inox), cablato in fabbrica



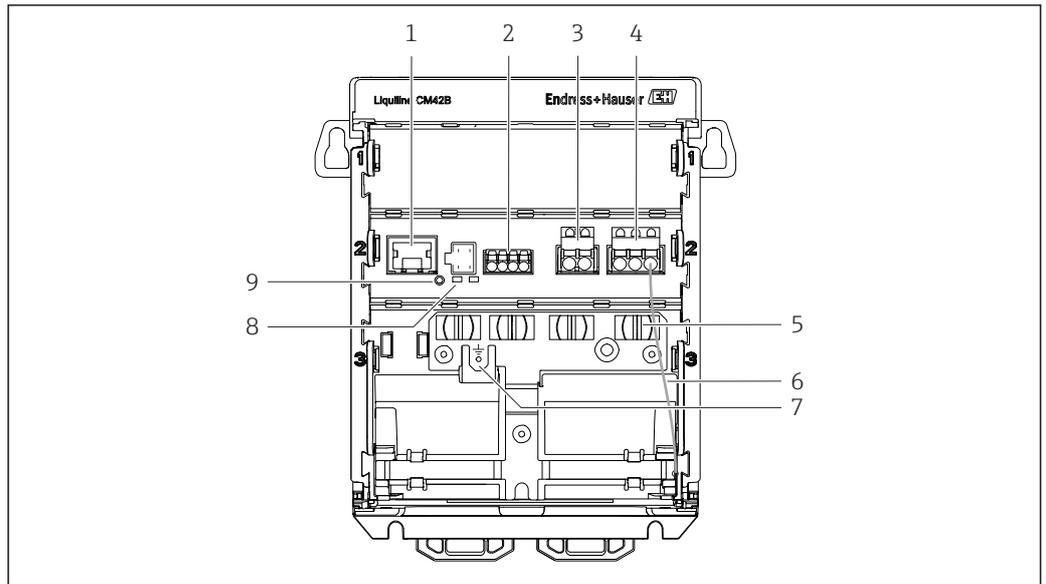
I LED di stato sono attivi solo se il display non è collegato.

*Struttura dei sensori analogici (pH/redox, conducibilità induttiva/conduttiva)*

A0055876

- 1 Area di connessione per sensori analogici (layout in base alla struttura)

Dispositivo per montaggio su guida DIN      Dispositivo



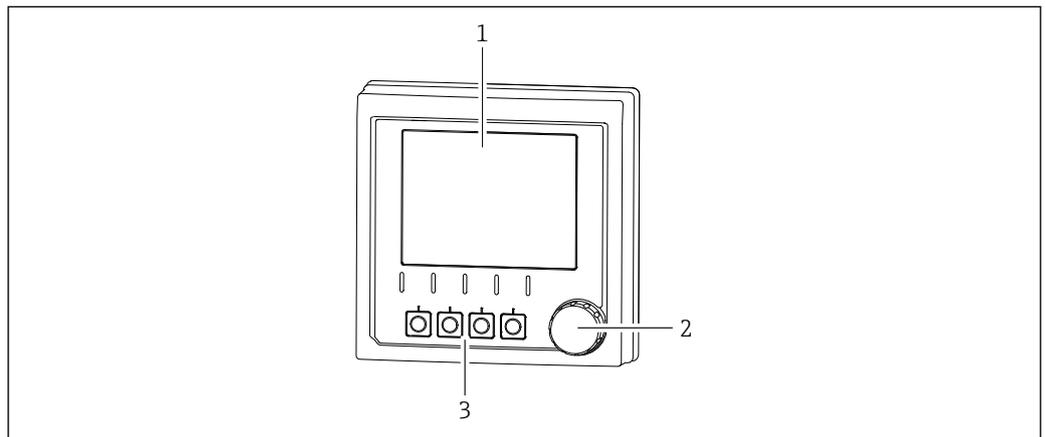
A0054759

- 1 Ingresso RJ50 per cavo del display
- 2 Ingresso Memosens
- 3 Uscita in corrente 1: 4 ... 20 mA/ HART opzionale, passiva
- 4 Uscita in corrente 2 (opzionale): 4 ... 20 mA, passiva
- 5 Guida di posizionamento del cavo
- 6 Cavo di messa a terra interno (cablato in fabbrica)
- 7 Connessione per equalizzazione di potenziale o messa a terra funzionale, connessione stabilita mediante capocorda 6,35 mm
- 8 LED di stato
- 9 Pulsante di reset



I LED di stato sono attivi solo se non è collegato un display separato.

Display (opzionale)



A0054836

- 5 Display separato (opzionale)
- 1 Display
- 2 Navigator
- 3 Tasti funzione (la funzione dipende dal menu)

## Ingresso

### Variabile misurata

- pH
- Redox
- pH / redox
- Conducibilità
- Ossigeno

### Campo di misura

→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)

### Tipo di ingresso

In base alla variante ordinata, il dispositivo dispone di uno dei seguenti tipi di ingresso:

- Ingresso digitale per sensori Memosens
- Ingresso per sensori analogici (solo dispositivo da campo)
  - pH / redox
  - Conducibilità, induttiva
  - Conducibilità, conduttiva

### Abbreviazioni e codici colore utilizzati

Spiegazione delle abbreviazioni e delle etichette utilizzate nelle seguenti figure:

Abbreviazione	Significato
pH	Segnale di pH
Ref	Segnale dall'elettrodo di riferimento
PM	Potential Matching = Equalizzazione del potenziale (PAL)
Sensor	Sensore
⊘	Segnale del sensore di temperatura
d.n.c.	do not connect!
 A0056947	Clamp di messa a terra della schermatura del cavo

Spiegazione dei codici colore nelle seguenti figure:

Codice colore	Significato
BK	Nero
BN	Marrone
BU	Blu
GN	Verde
OG	Arancione
RD	Rosso
YE	Giallo
VT	Viola
WH	Bianco
TR	Trasparente
SC	Schermatura intrecciata/argento

### Ingresso Memosens

#### Specifiche del cavo

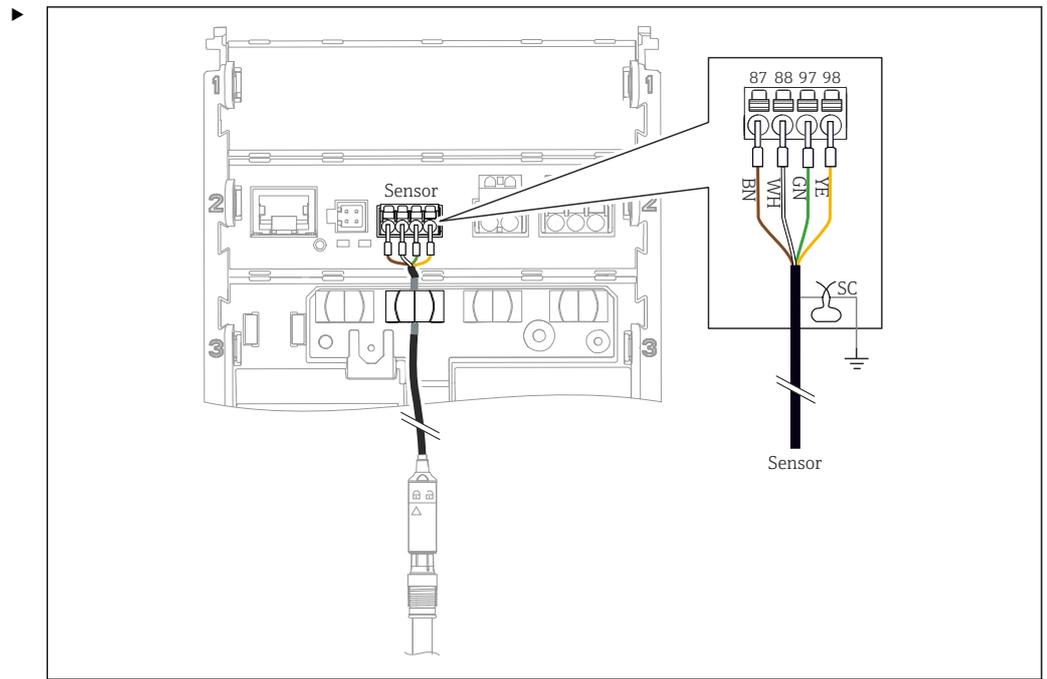
- Cavo dati Memosens o cavo del sensore fisso, in ogni caso con ferrule
- Lunghezza del cavo max. 100 m (330 ft)

*Specifiche Ex*

Tensione di uscita max. $U_o$	5 V
Corrente di uscita max. $I_o$	100 mA
Potenza di uscita max. $P_o$	120 mW
Induttanza interna max. $L_i$	Trascurabile
Capacità interna max. $C_i$	15,6 $\mu$ F

*Collegamento dei sensori Memosens*

Collegamento dei sensori con testa a innesto Memosens (mediante cavo Memosens) e sensori con un cavo fisso e protocollo Memosens



6 Collegamento dei sensori Memosens

Collegare il cavo del sensore come mostrato in figura.

**Ingresso analogico di conducibilità, misura induttiva (solo dispositivo da campo)**

*Specifiche del cavo*

- Lunghezza del cavo max. 55 m (180 ft)
- Per i tipi di cavo, in base al tipo di sensore ( v. documentazione di dettaglio)

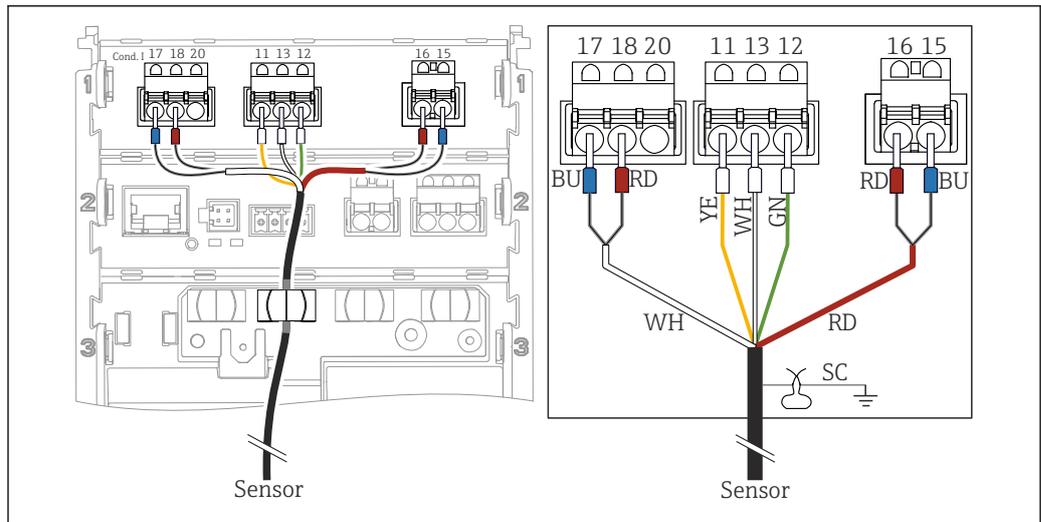
*Sensori di temperatura*

- Pt100
- Pt1000

Specifiche Ex

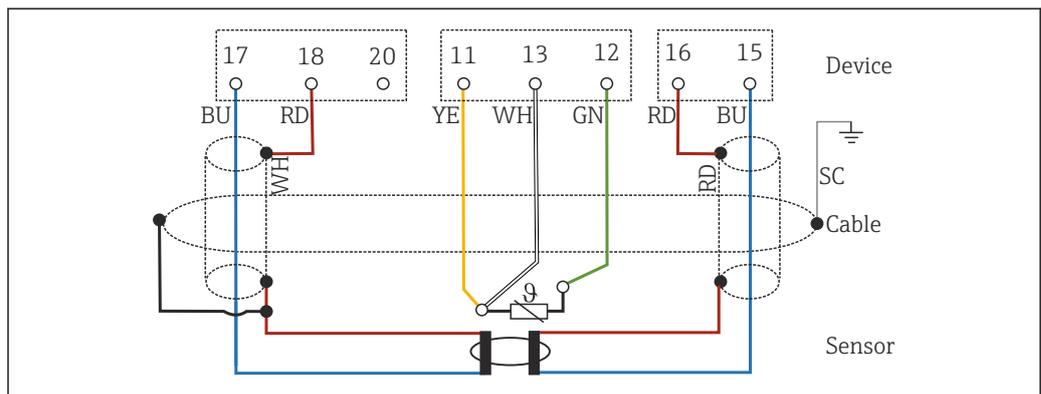
Tensione di uscita max. $U_o$	7,6 V
Corrente di uscita max. $I_o$	95 mA
Potenza di uscita max. $P_o$	100 mW
Induttanza interna max. $L_i$	Trascurabile
Induttanza esterna max. $L_o$	3,5 mH
Capacità interna max. $C_i$	480 nF
Capacità esterna max. $C_o$	10,4 $\mu$ F

Collegamento dei sensori di conducibilità analogici (induttivi)



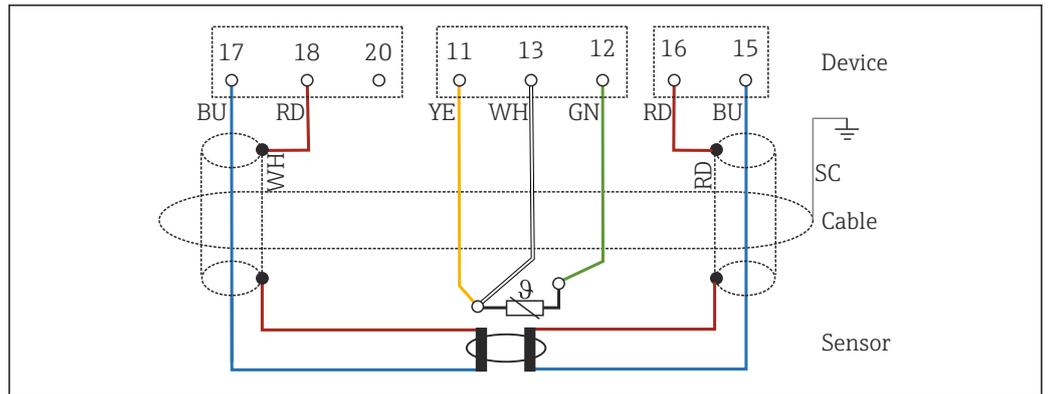
A0055787

7 Visualizzazione del dispositivo



A0055796

8 Schema elettrico CLS50



A0055799

9 Schema elettrico CLS54

- Collegare il sensore come mostrato in figura.

**Ingresso analogico di conducibilità, misura conduttiva (solo dispositivo da campo)**

*Specifiche del cavo*

- Lunghezza del cavo max. 15 m (49,2 ft)
- Per i tipi di cavo, in base al tipo di sensore ( v. documentazione di dettaglio)

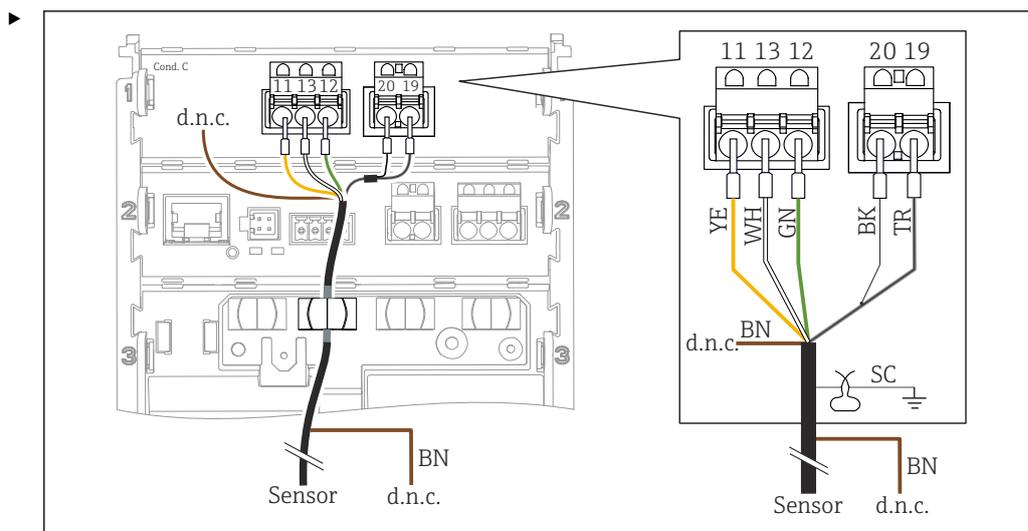
*Sensori di temperatura*

- Pt100
- Pt1000

*Specifiche Ex*

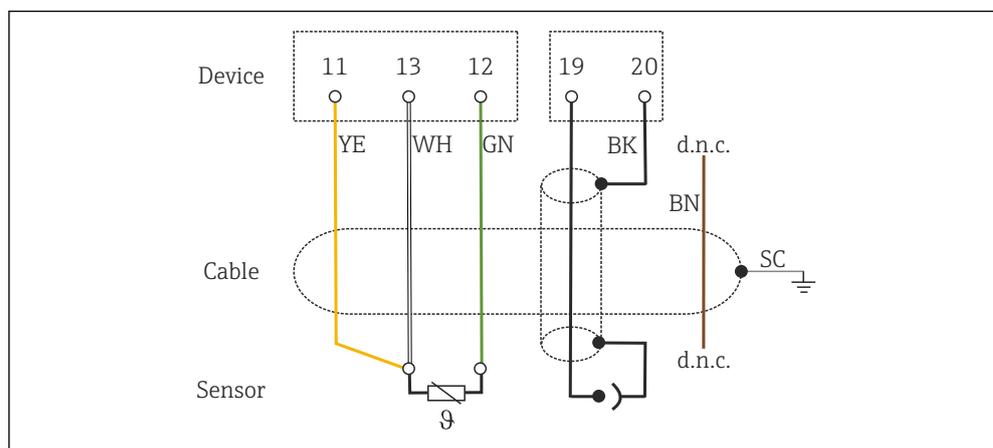
Tensione di uscita max. $U_o$	8,2 V
Corrente di uscita max. $I_o$	30 mA
Potenza di uscita max. $P_o$	38 mW
Induttanza interna max. $L_i$	Trascurabile
Induttanza esterna max. $L_o$	30 mH
Capacità interna max. $C_i$	0 nF
Capacitanza esterna max. $C_o$ del cablaggio	7,6 $\mu$ F

Collegamento dei sensori di conducibilità analogici (conduttivi)



A0055786

10 Visualizzazione del dispositivo



A0055795

11 Schema elettrico

Collegare il sensore come mostrato in figura.

**Ingresso analogico di pH/redox (solo dispositivo da campo)**

*Specifiche del cavo*

Sensori di pH analogici e sensori di redox analogici di Endress+Hauser

- Lunghezza del cavo consigliata max. 30 m (98 ft)
- Per i tipi di cavo, in base al tipo di sensore ( v. documentazione di dettaglio)

Elettrodi Pfaunder tipo 03/04, tipo 18, tipo 40, pH Reiner

Lunghezza del cavo max. 10 m

*Sensori di temperatura*

- Pt100
- Pt1000

*Impedenza di ingresso*

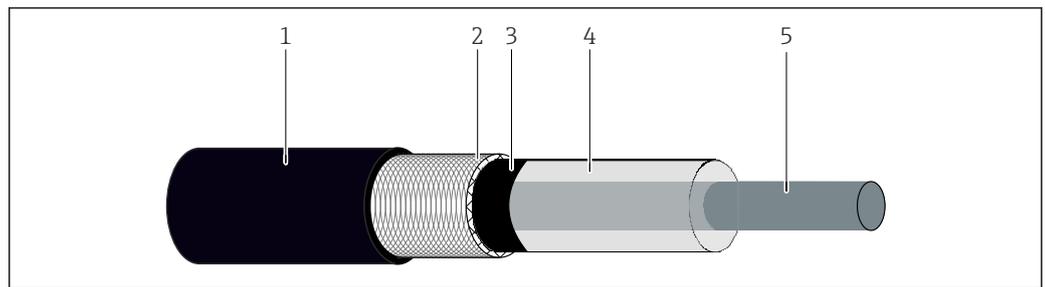
>  $10^{12} \Omega$  (alle condizioni operative nominali)

*Corrente di dispersione in ingresso*

<  $10^{-13} A$  (alle condizioni operative nominali)

*Specifiche Ex*

Tensione di uscita max. $U_o$	5 V
Corrente di uscita max. $I_o$	30 mA
Potenza di uscita max. $P_o$	37,5 mW
Induttanza interna max. $L_i$	Trascurabile
Induttanza esterna max. $L_o$	30 mH
Capacità interna max. $C_i$	1 $\mu$ F
Capacitanza esterna max. $C_o$	100 $\mu$ F

*Collegamento dei sensori di pH analogici**Nota sul collegamento dei cavi coassiali*

12 *Struttura del cavo coassiale*

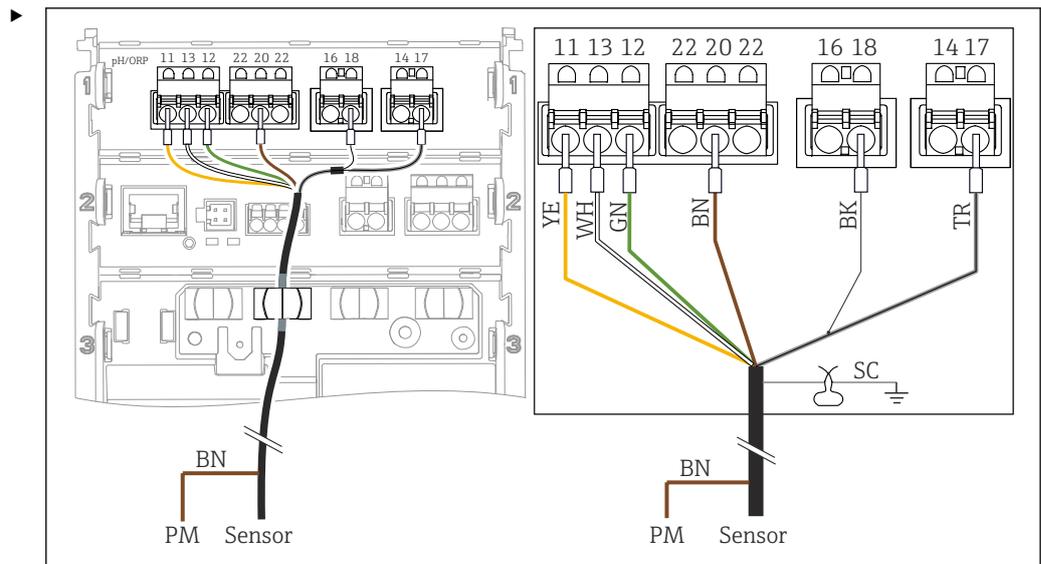
- 1 *Guaina di protezione*
- 2 *Schermatura/conduttore esterno del cavo coassiale*
- 3 *Strato di polimero semi-conduttivo*
- 4 *Isolamento interno*
- 5 *Conduttore interno*

1. Rimuovere completamente lo strato di polimero semi-conduttivo (3) fino alla fine della schermatura.
2. Verificare che l'isolamento interno (4) del cavo coassiale non sia a contatto con altri componenti. Garantire una intercapedine d'aria attorno a tutti i componenti; in caso contrario si possono verificare errori di misura.

*Cavi non collegati*

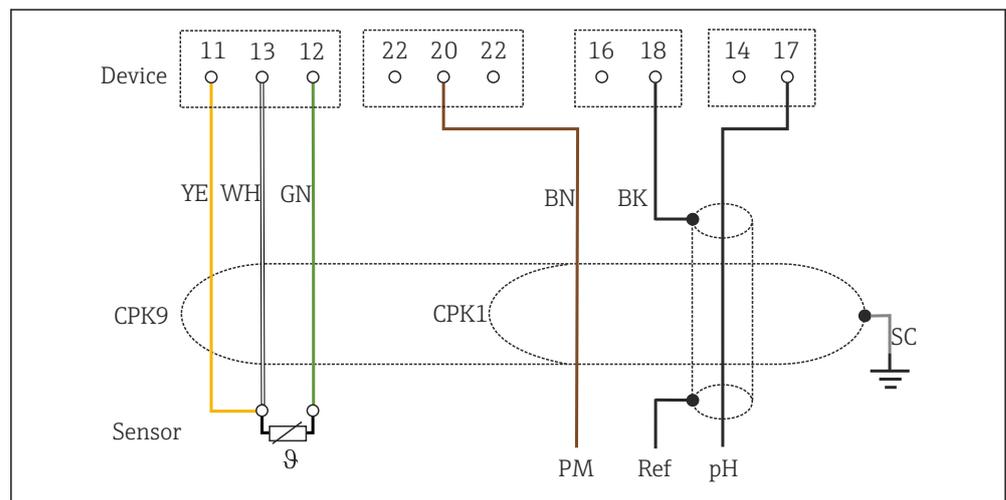
- Disporre i cavi non collegati (contrassegnati d.n.c.con) in modo che non siano a contatto con altre connessioni.

Collegamento degli elettrodi di pH in vetro con PML (simmetrico)



A0055755

13 Visualizzazione del dispositivo

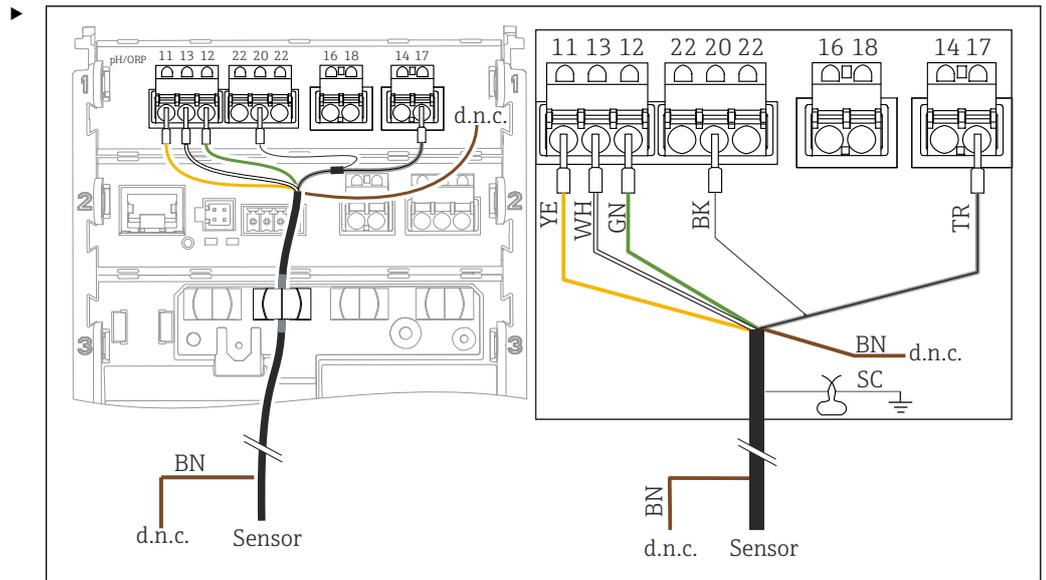


A0055757

14 Schema elettrico

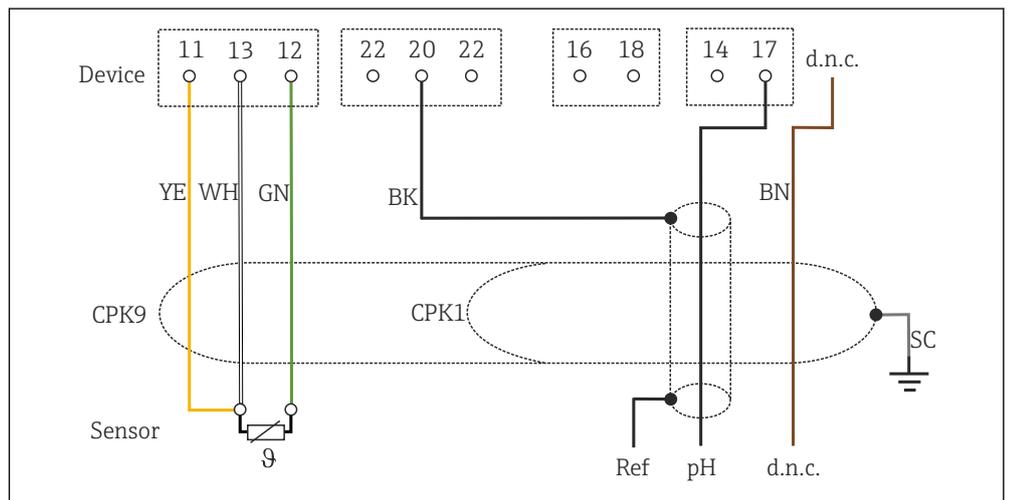
Collegare il sensore come mostrato in figura.

Collegamento degli elettrodi di pH in vetro senza PML (asimmetrico)



A0055760

15 Visualizzazione del dispositivo

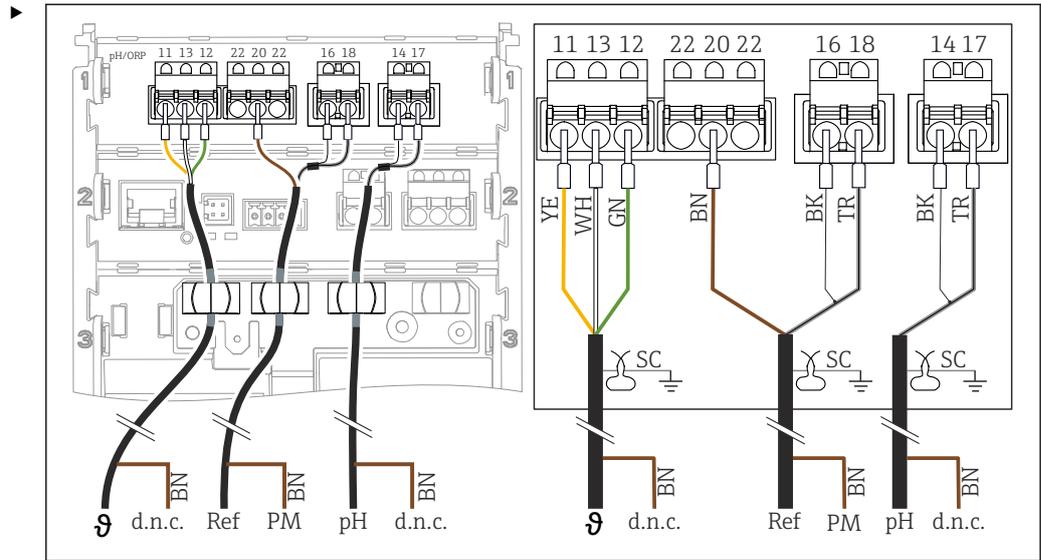


A0055763

16 Schema elettrico

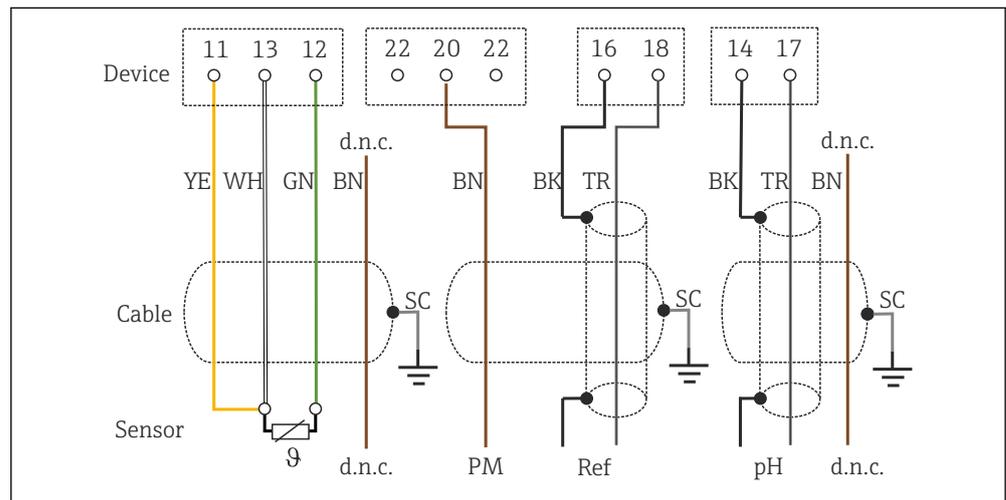
Collegare il sensore come mostrato in figura.

Collegamento dei singoli elettrodi di pH con PML (simmetrico) ed elettrodo di riferimento separato e sensore di temperatura separato



A0055769

17 Visualizzazione del dispositivo

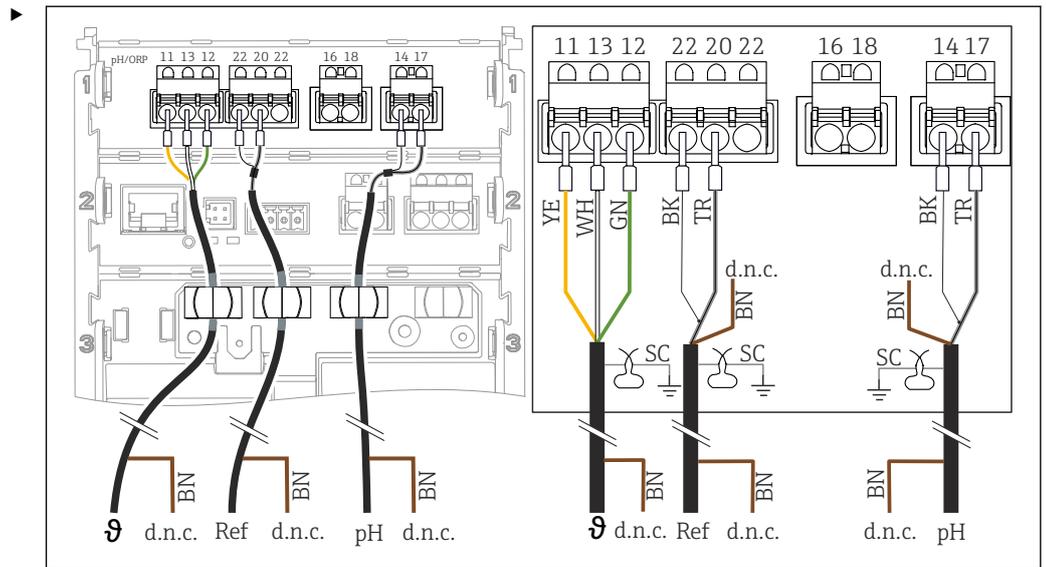


A0055772

18 Schema elettrico

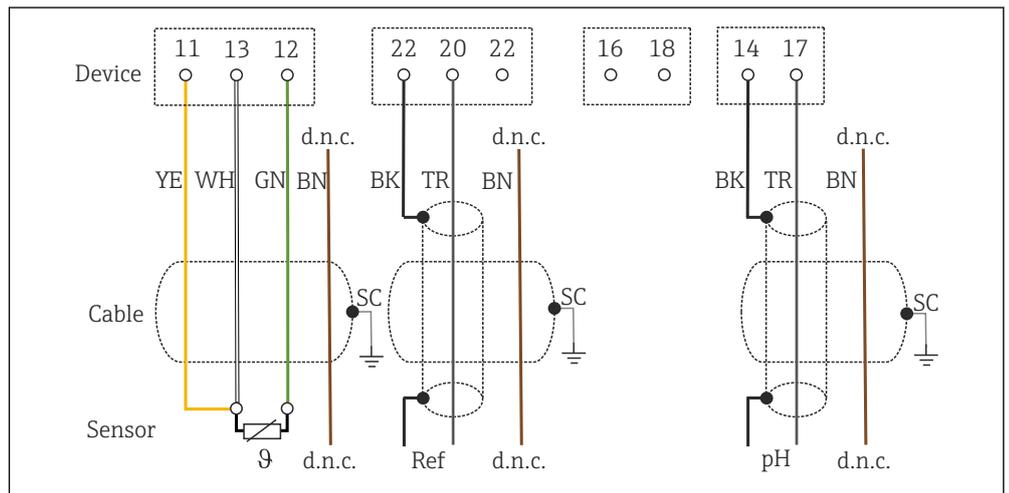
Collegare il sensore come mostrato in figura.

Collegamento dei singoli elettrodi di pH senza PML (asimmetrico) ed elettrodo di riferimento separato e sensore di temperatura separato



A0055771

19 Visualizzazione del dispositivo



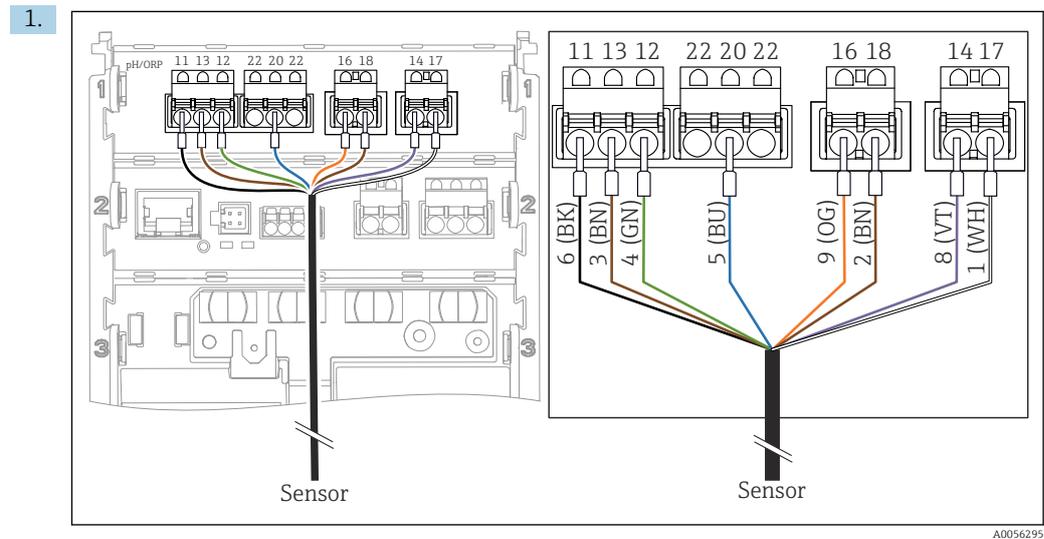
A0055776

20 Schema elettrico

Collegare il sensore come mostrato in figura.

### Collegamento degli elettrodi di pH smaltati

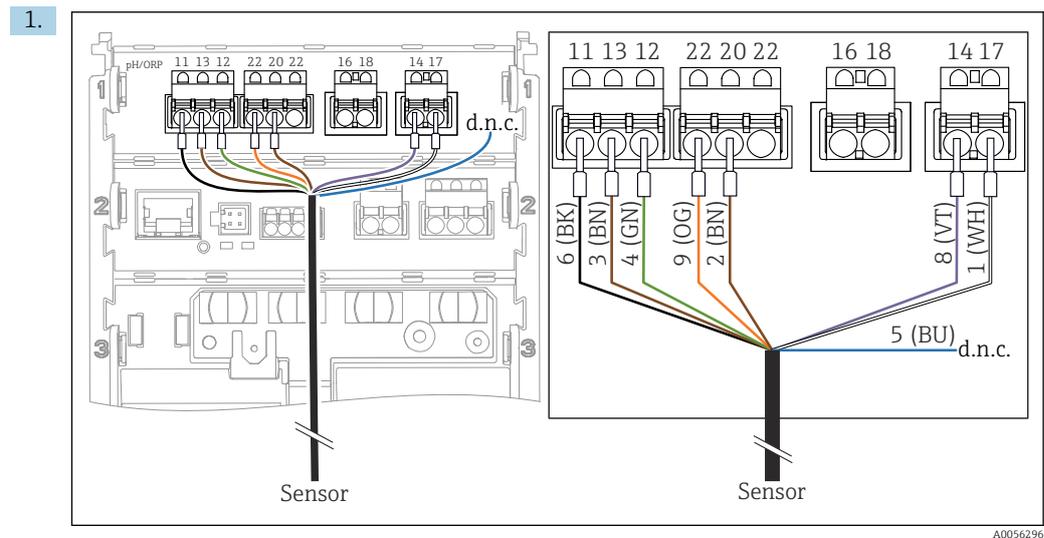
Elettrodo Pfaudler, assoluto (tipo 03/tipo 04) con PML (simmetrico) con cavo LEMOSA



Collegare il sensore come mostrato in figura.

2. Mettere a terra soltanto la schermatura del cavo sul lato sensore.

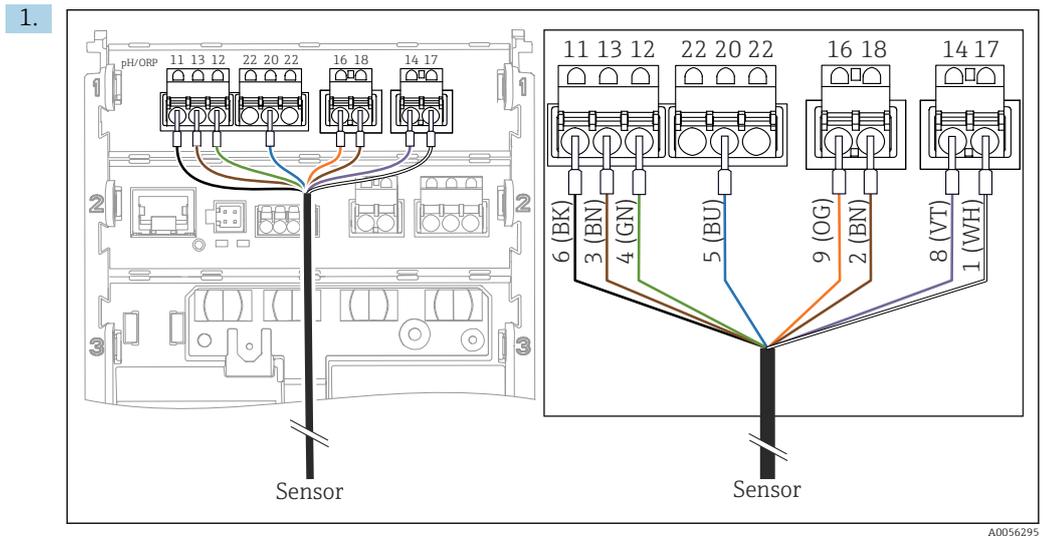
Elettrodo Pfaudler, assoluto (tipo 03/tipo 04) senza PML (asimmetrico) con cavo LEMOSA



Collegare il sensore come mostrato in figura.

2. Mettere a terra soltanto la schermatura del cavo sul lato sensore.

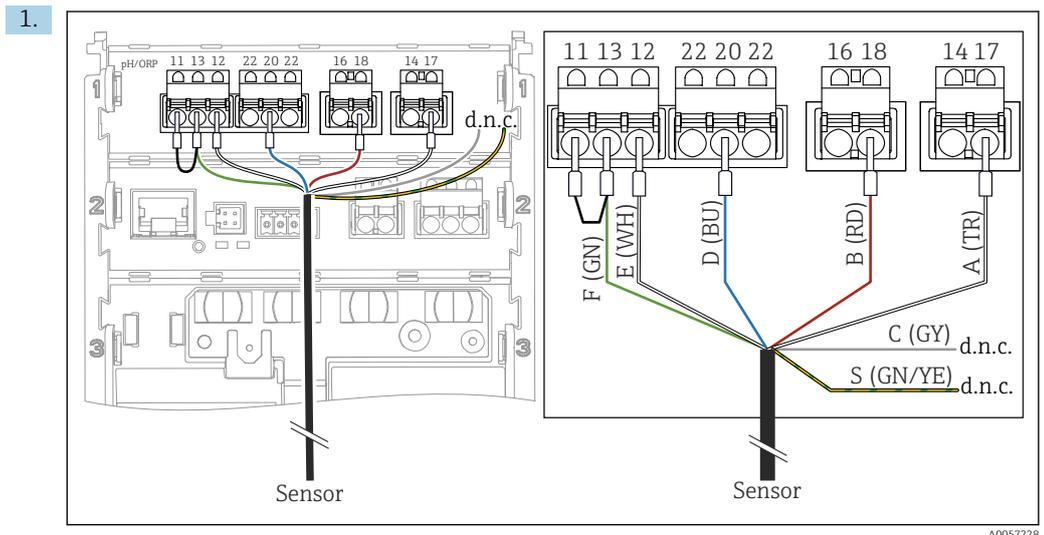
Elettrodo Pfaudler, relativo (tipo 18/tipo 40) con PML (simmetrico) con cavo LEMOSA



Collegare il sensore come mostrato in figura.

2. Mettere a terra soltanto la schermatura del cavo sul lato sensore.

pH-Reiner Elettrodo Pfaudler con PML (simmetrico) con cavo VARIOPIN



Collegare il sensore come mostrato in figura.

2. Mettere a terra soltanto la schermatura del cavo sul lato sensore.

## Uscita

### Segnale di uscita

#### Uscita in corrente passiva

Uscita in corrente 1

- 4-20 mA, in opzione con supporto HART
- Isolamenti galvanici
  - Rispetto all'uscita in corrente 2
  - Dipende dalla versione del dispositivo, rispetto all'ingresso analogico del sensore

Uscita in corrente 2 (opzionale)

- 4-20 mA
- Isolamenti galvanici
  - Rispetto all'uscita in corrente 1
  - Dipende dalla versione del dispositivo, rispetto all'ingresso analogico del sensore o all'ingresso Memosens

## HART

HART	
Codifica del segnale	FSK $\pm$ 0,5 mA sopra il segnale in corrente
Trasmissione dei dati	1200 baud
Isolamento galvanico	V. uscita in corrente 1
Carico (resistore di comunicazione)	250 $\Omega$

### Dati specifici del protocollo

ID del produttore	0x0011
Tipo di dispositivo	0x11A4 (pH), 0x11A5 (conducibilità), 0x11A6 (ossigeno)
Revisione del dispositivo	1
Nome del produttore	Endress+Hauser
Tipo di misura	Dipende dal principio di misura
Versione HART	7.9
File descrittivi del dispositivo (DD/DTM)	<a href="http://www.endress.com/hart">www.endress.com/hart</a> <a href="https://www.fieldcommgroup.org/registered-products">https://www.fieldcommgroup.org/registered-products</a> Device Integration Manager (DIM)
Variabili del dispositivo	PV, SV, TV e QV possono essere selezionate fra tutte le variabili del dispositivo. Tutti i valori misurati sono disponibili come variabili del dispositivo.
Funzioni supportate	Pacchetti FDI

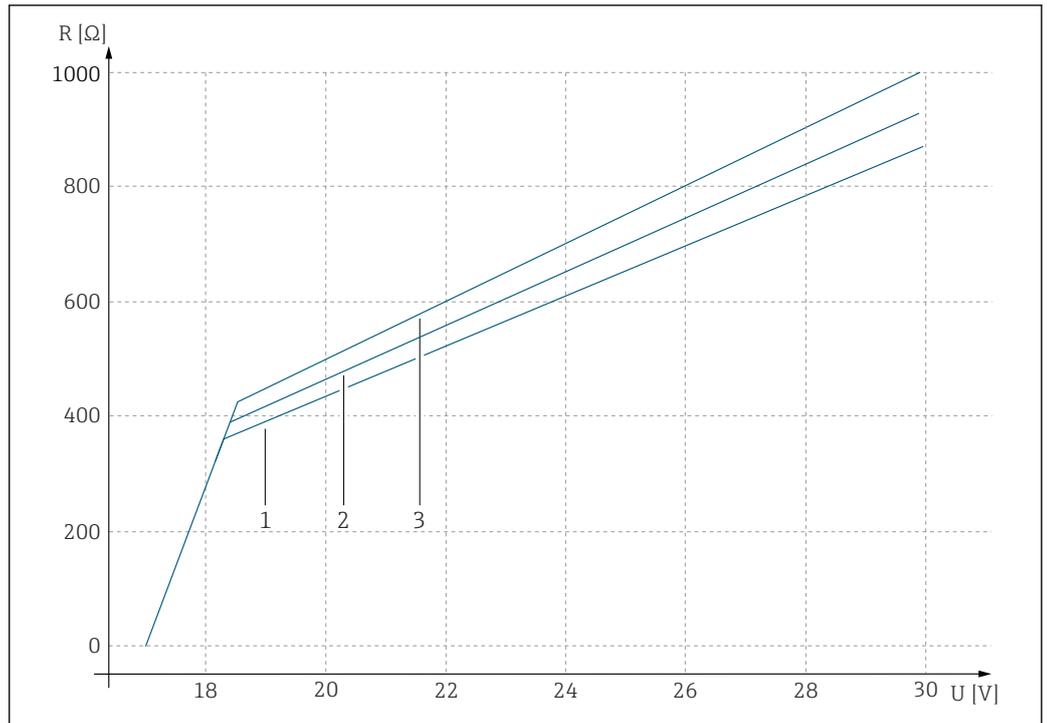
### Segnale di allarme secondo NAMUR NE 43

Si possono selezionare i seguenti valori:

- < 3.6 mA
- 21.5 mA
- 22.0 mA
- 22.5 mA
- 23.0 mA

### Carico

Per il carico, v. curva caratteristica.



A0055514

- U* Tensione di alimentazione [V]
- R* Carico [Ω]
- 1 Carico max. con corrente di guasto configurata 23 mA
- 2 Carico max. con corrente di guasto configurata 21,5 mA
- 3 Carico max. con corrente di guasto configurata < 3,6 mA

**Campo di uscita** 3,6-23 mA

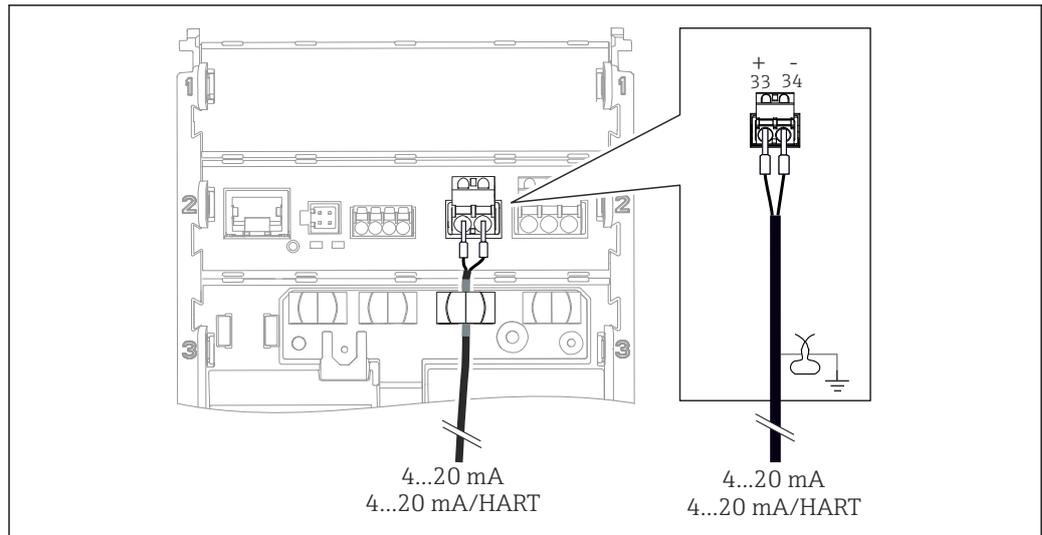
**Dati della connessione Ex**

Circuiti di alimentazione e di segnale a sicurezza intrinseca, passiva	
Tensione di ingresso max. $U_i$	30 V
Corrente di ingresso max. $I_i$	100 mA
Potenza di ingresso max. $P_i$	750 mW
Induttanza interna max. $L_i$	30 $\mu$ H
Capacità interna max. $C_i$	Uscita in corrente 1: 15,2 nF Uscita in corrente 2: 7,9 nF

**Connessione del cavo di alimentazione e del circuito del segnale**

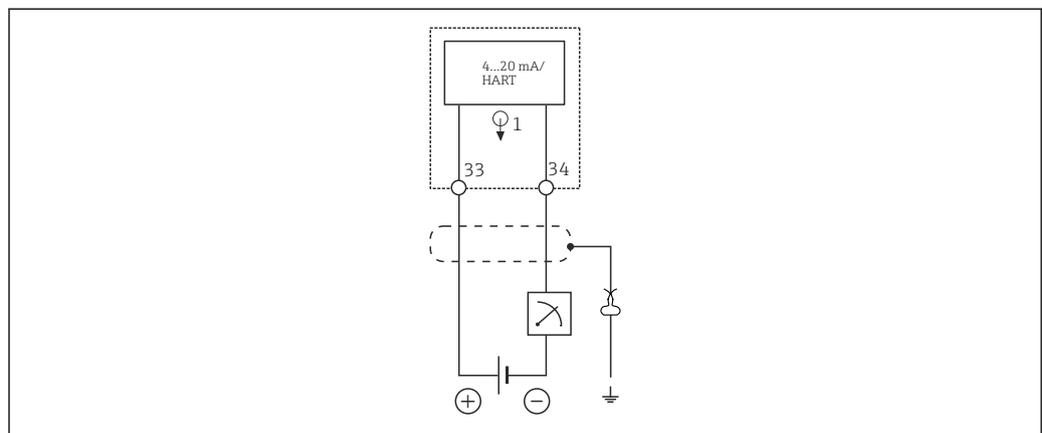
- Collegare le uscite in corrente con cavi a due fili schermati come descritto nelle seguenti figure.

Il tipo di collegamento della schermatura dipende dall'influenza delle interferenze previste. La messa a terra di un lato della schermatura è sufficiente per sopprimere i campi elettrici. Per sopprimere le interferenze dovute a un campo magnetico alternato, occorre mettere a terra la schermatura su entrambi i lati.



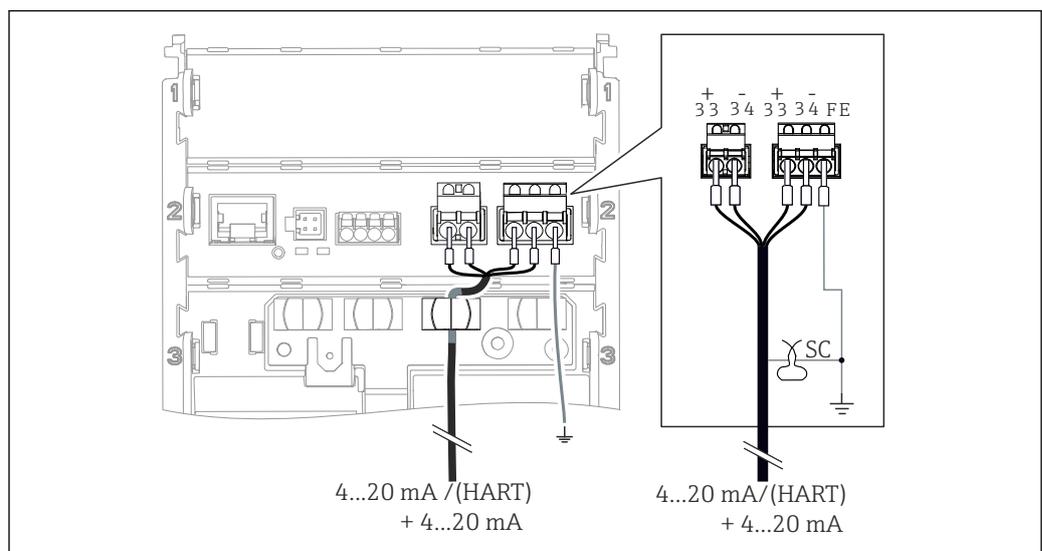
A0054900

21 Connessione di 1 uscita in corrente



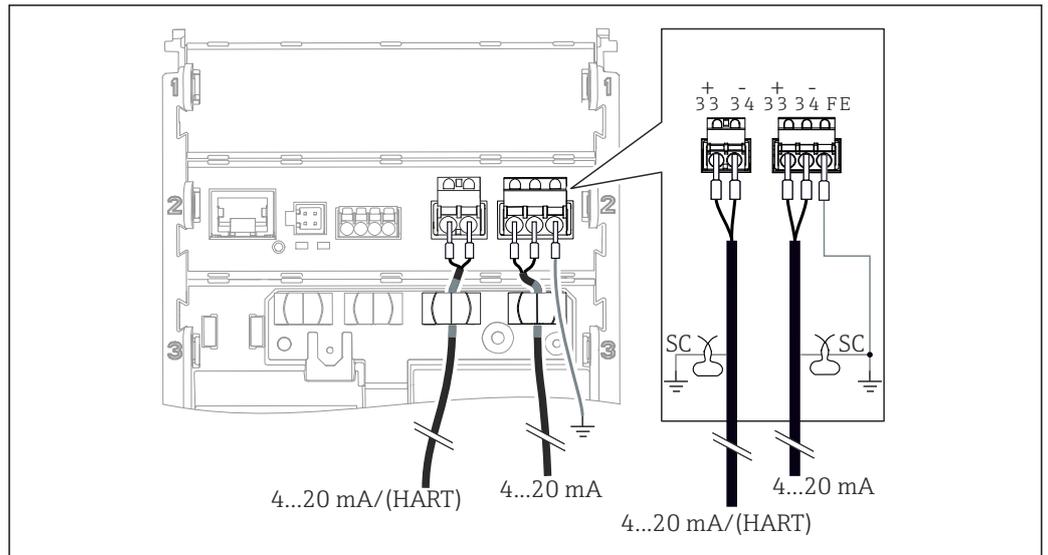
A0054914

22 Schema elettrico: 1 uscita in corrente



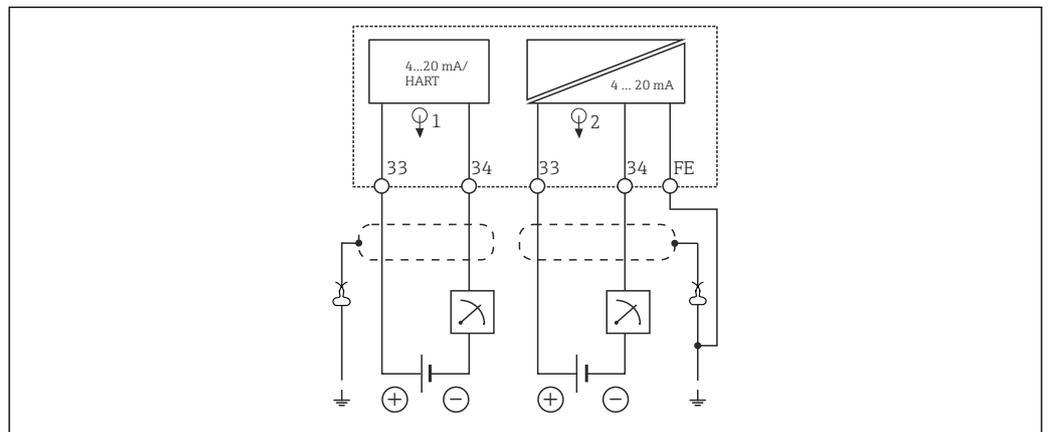
A0054901

23 Connessione di 2 uscite in corrente tramite 1 cavo



A0054902

24 Connessione di 2 uscite in corrente tramite 2 cavi



A0054915

25 Schema elettrico: 2 uscite in corrente

## Alimentazione

### Tensione di alimentazione

**i** L'alimentazione deve rispettare i relativi requisiti di sicurezza e deve essere separata dalla tensione di rete mediante isolamento doppio o rinforzato. (ELV)

- Per la tensione di alimentazione, v. curva caratteristica
- Tensione di alimentazione max: 30 V DC

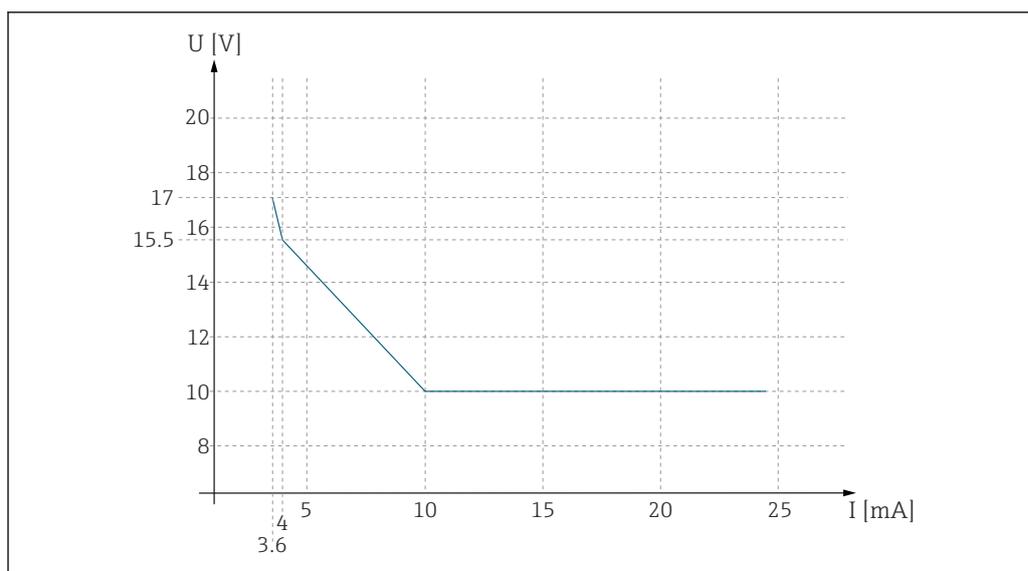


Fig. 26 Tensione di alimentazione min. sul trasmettitore, in base alla corrente di uscita

$U$  Tensione di alimentazione [V c.c.]

$I$  Corrente di uscita [mA]

## Specifica del cavo

### Pressacavi qualificati (solo dispositivo da campo)

Pressacavo	Superficie di fissaggio, diametro consentito per il cavo
M20	6...12 mm (0.24...0.47") 5...9 mm (0.2...0.35")
NPT1/2 Mediante adattatore M20 su NPT1/2	6...12 mm (0.24...0.47") 5...9 mm (0.2...0.35")
G1/2 Mediante adattatore M20 su G1/2	7...12 mm (0.28...0.47") 4...9 mm (0.16...0.35")

### Sezione del cavo

Il morsetto a connettore è adatto per trefoli e ferrule.

Sezione del cavo: 0,25 mm<sup>2</sup> (≈23 AWG) ... 2,5 mm<sup>2</sup> (≈12 AWG)

## Caratteristiche operative

### Risoluzione

#### Uscita in corrente

< 5 μA

### Tempo di risposta

#### Uscita in corrente

$t_{90}$  = max. 500 ms per un aumento da 0 a 20 mA

### Tolleranza

#### Uscita in corrente

##### Tolleranza di misura tipicamente:

< ±20 μA (se il valore di corrente = 4 mA)

< ±50 μA (per valori di corrente 4...20 mA)

tutte a 25 °C (77° F)

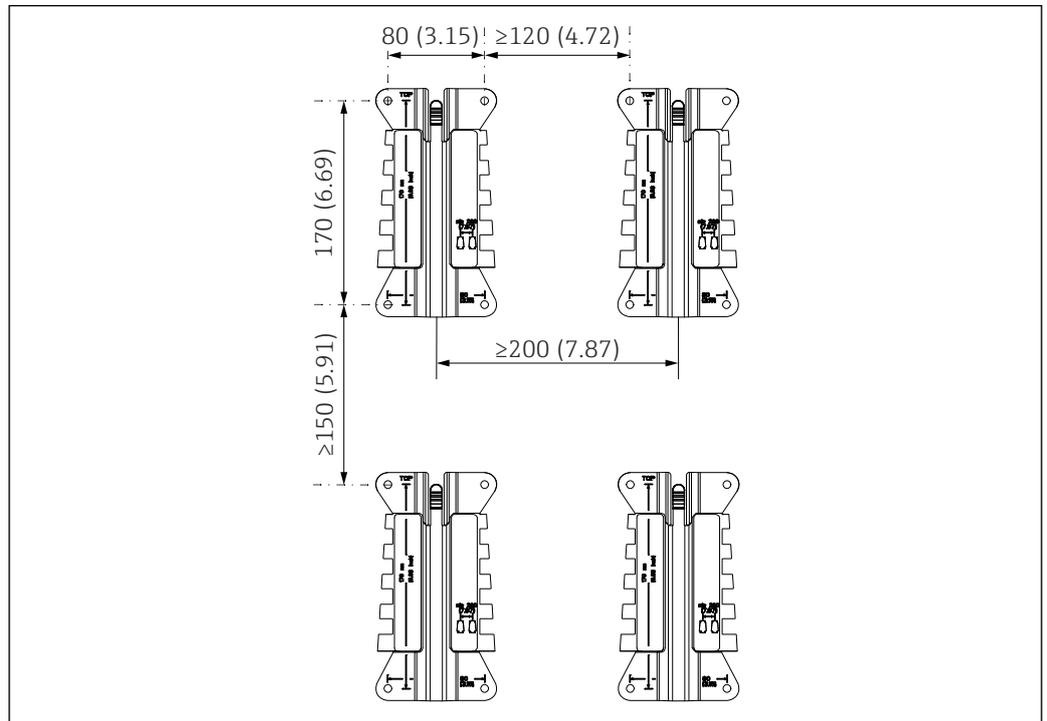
##### tolleranza aggiuntiva in base alla temperatura:

< 1,5 μA/K

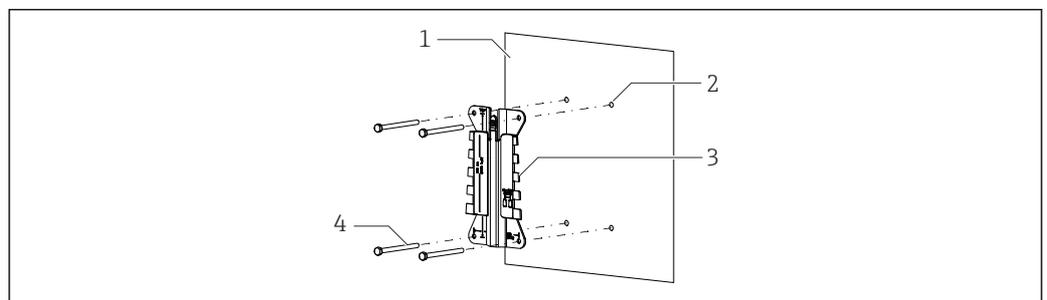
## Montaggio

Dispositivo da campo

Montaggio a parete



27 Luci di montaggio in mm (in)

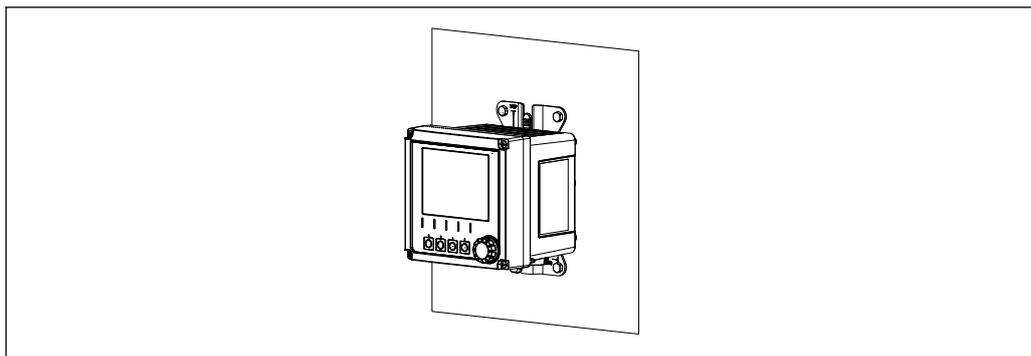


28 Montaggio a parete

- 1 Parete
- 2 Quattro fori da eseguire
- 3 Piastra di montaggio
- 4 Viti (non comprese nella fornitura)

La dimensione dei fori da eseguire dipende dal materiale di montaggio utilizzato. Il materiale di montaggio deve essere fornito dal cliente.

Diametro viti: max. 6 mm (0,23 in)

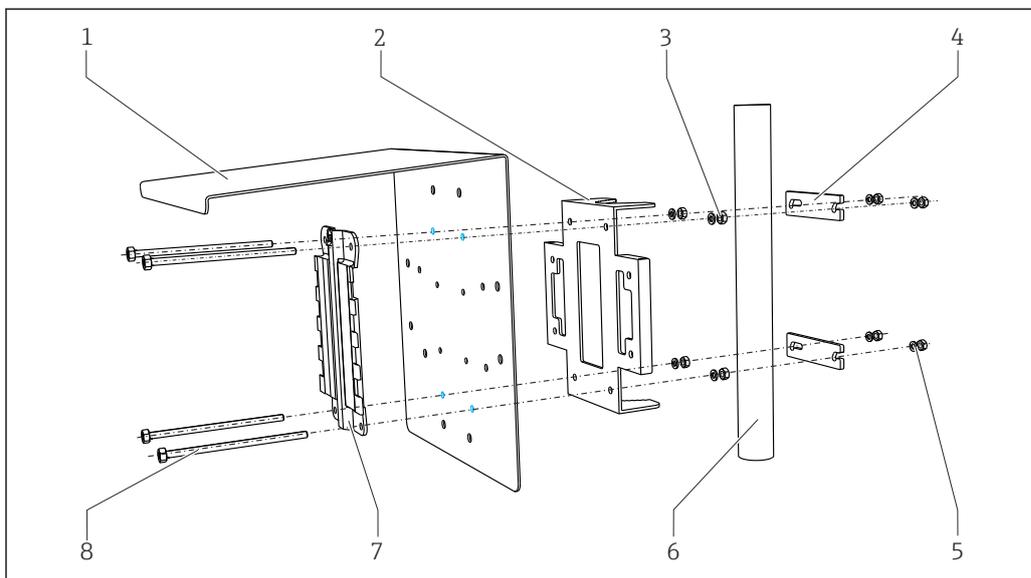


A0057522

29 Dispositivo montato

### Montaggio su palina

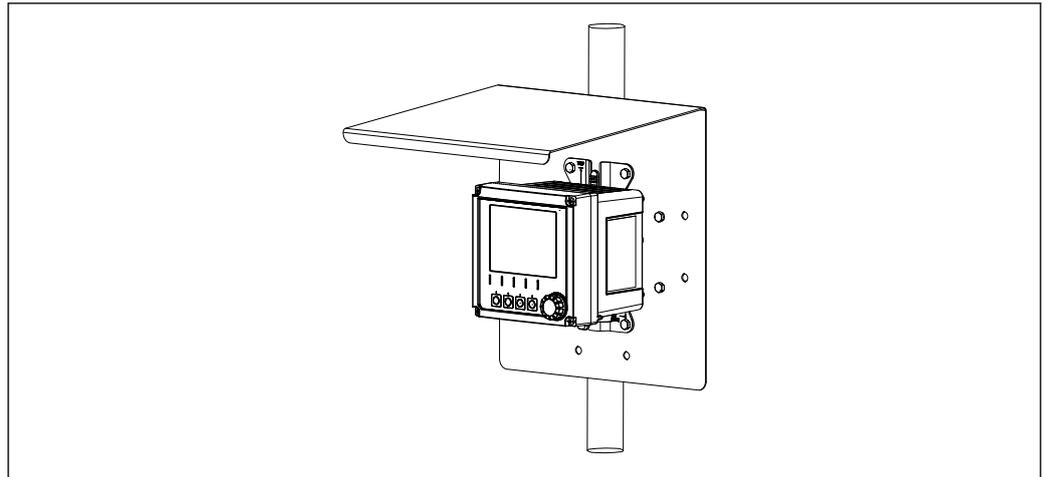
**i** È richiesto un kit di montaggio (opzionale) per installare il dispositivo su tubo, palina o ringhiera (a sezione rettangolare o circolare, area di fissaggio 20...61 mm (0.79...2.40")).



A0033044

30 Montaggio su palina

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Tettuccio di protezione dalle intemperie (opzionale)         | 5 | Rondelle elastiche e dadi (kit di montaggio su palina) |
| 2 | Piastra di montaggio per palina (kit di montaggio su palina) | 6 | Tubo o palina (a sezione circolare/quadrata)           |
| 3 | Rondelle elastiche e dadi (kit di montaggio su palina)       | 7 | Piastra di montaggio                                   |
| 4 | Fascette per tubi (kit di montaggio su palina)               | 8 | Viti (kit di montaggio su palina)                      |

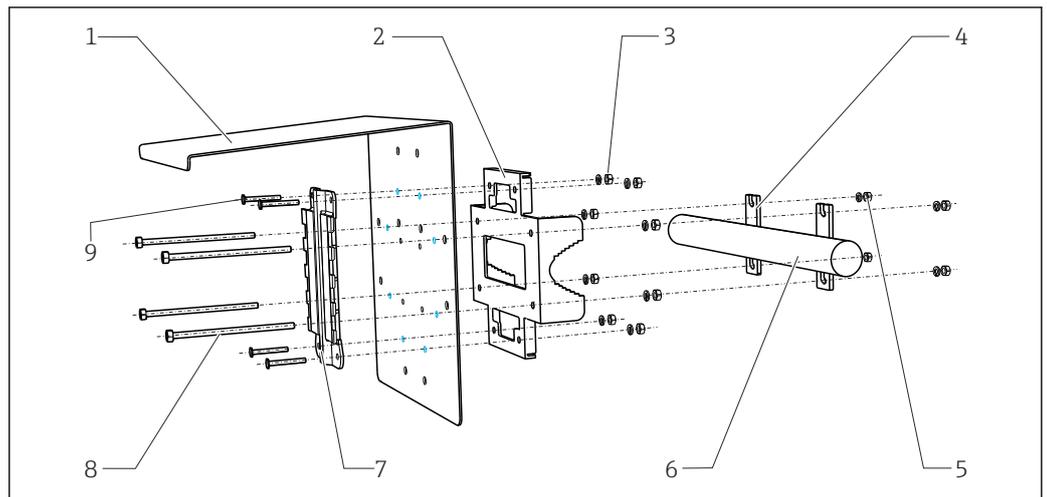


A0057518

31 Dispositivo montato

### Montaggio su guida

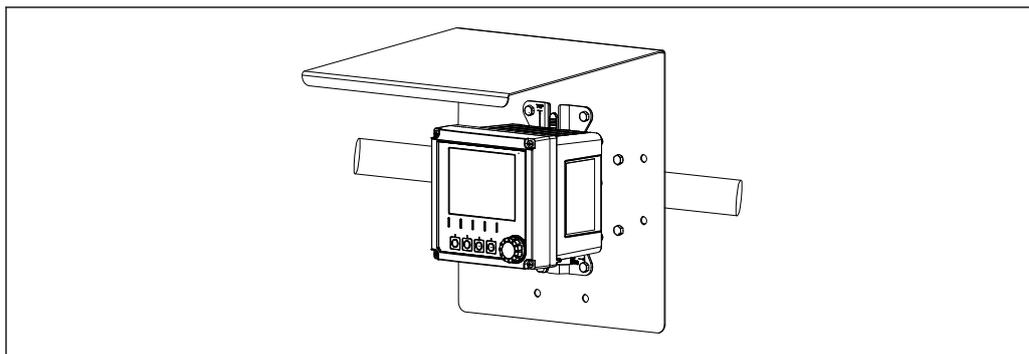
È richiesto un kit di montaggio (opzionale) per installare il dispositivo su tubo, palina o ringhiera (a sezione rettangolare o circolare, area di fissaggio 20...61 mm (0.79...2.40")).



A0012668

32 Montaggio su guida

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Tettuccio di protezione dalle intemperie (opzionale)         | 6 | Tubo o ringhiera (a sezione circolare/rettangolare) |
| 2 | Piastra di montaggio per palina (kit di montaggio su palina) | 7 | Piastra di montaggio                                |
| 3 | Rondelle elastiche e dadi (kit di montaggio su palina)       | 8 | Aste filettate (kit di montaggio su palina)         |
| 4 | Fascette per tubi (kit di montaggio su palina)               | 9 | Viti (kit di montaggio su palina)                   |
| 5 | Rondelle elastiche e dadi (kit di montaggio su palina)       |   |   |



A0057517

33 Dispositivo montato

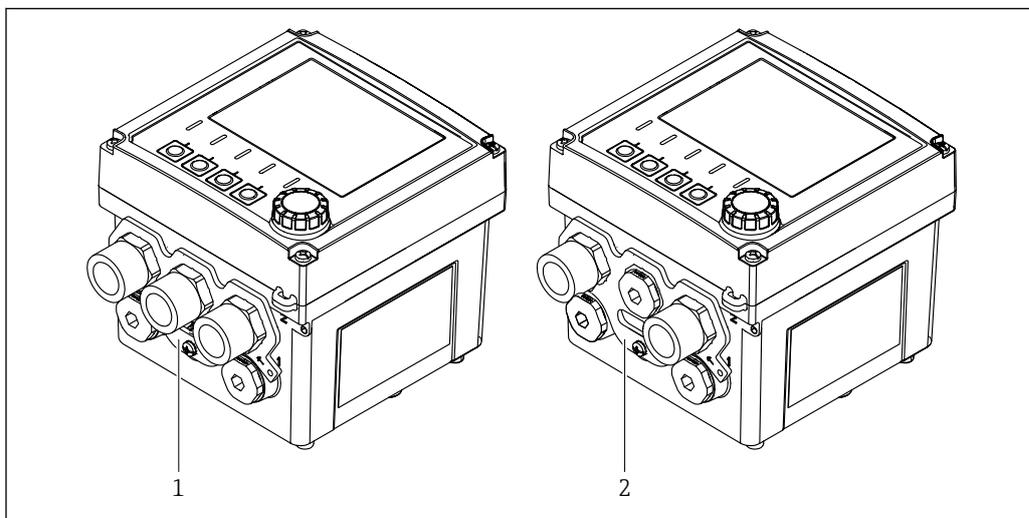
### Montaggio dell'adattatore per installazione del conduit

Gli adattatori sono compresi nella fornitura in base all'ordine.

#### AVVISO

#### Perdite dovute all'adattatore del conduit senza tubo collegato

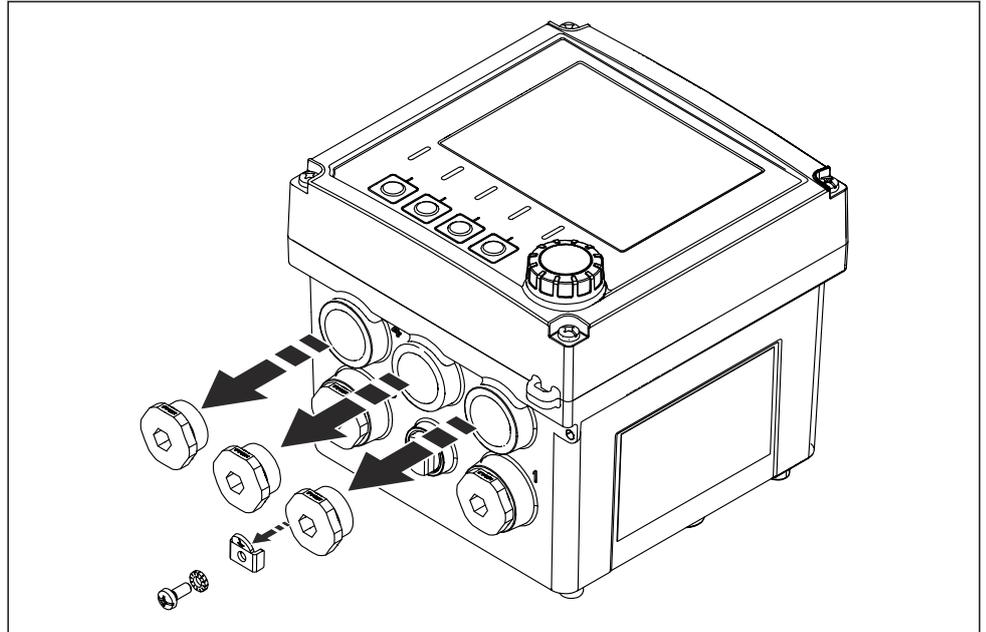
- ▶ Con due tubi: montare gli adattatori in posizione 2 e 4. Lasciare i tappi di tenuta in tutte le altre posizioni.
- ▶ Con tre tubi: montare gli adattatori in posizione 2, 3 e 4. Lasciare i tappi di tenuta in tutte le altre posizioni.
- ▶ Se è montato un adattatore del conduit non intubato, sigillarlo con un tappo di tenuta (a cura del cliente).



A0057685

- 1 Esempio: Tre adattatori del conduit montati in posizione 2, 3 e 4
- 2 Esempio: Due adattatori del conduit montati in posizione 2 e 4

1.



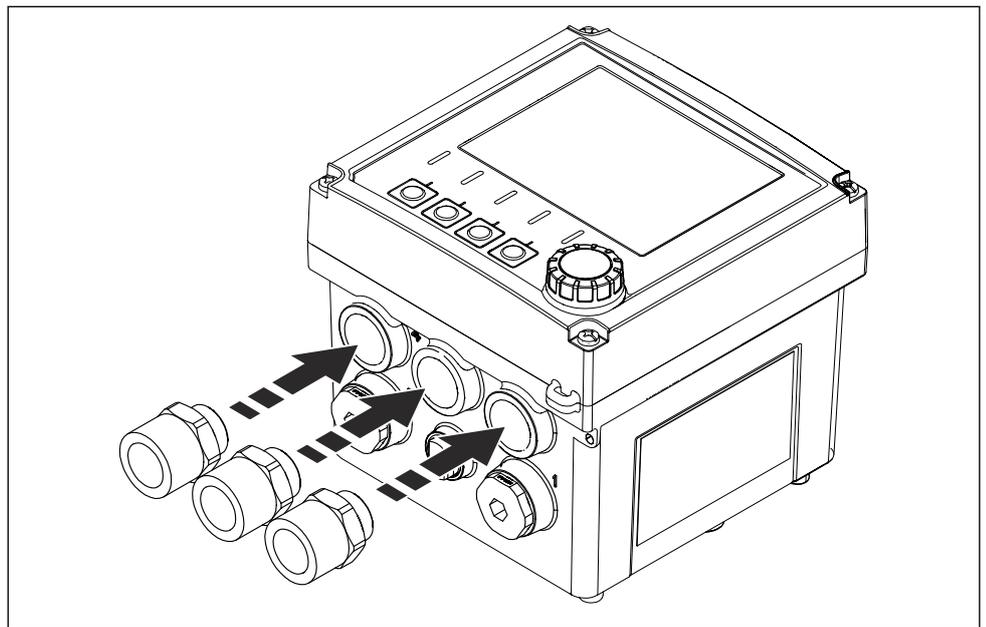
A0057686

Togliere il tappo di tenuta.

2.

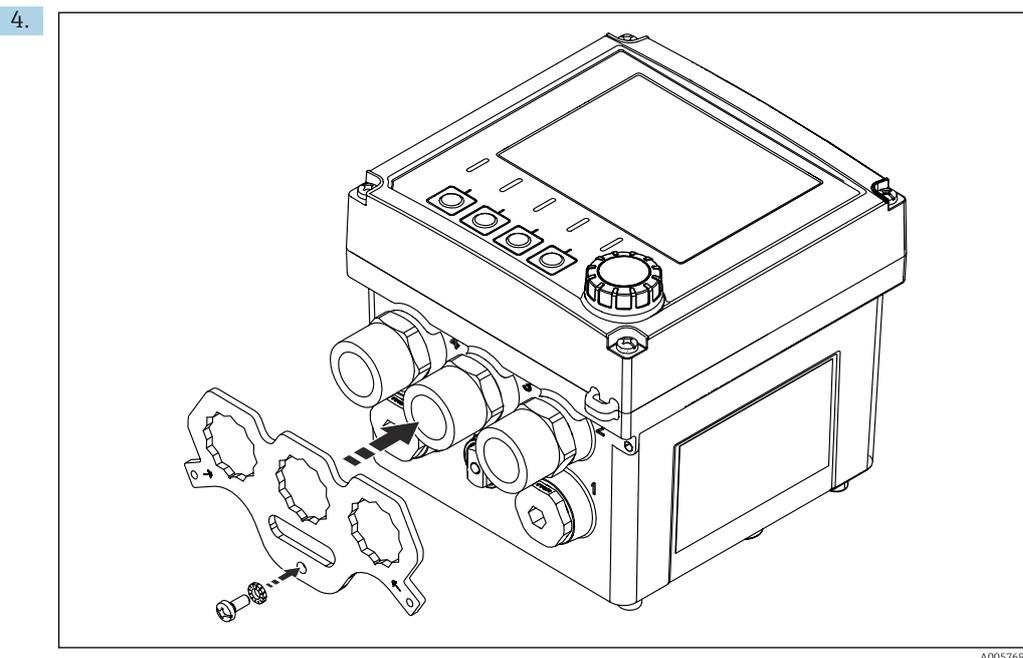
Togliere la vite, il disco e la piastra di fissaggio dalla connessione di equalizzazione del potenziale.

3.



A0057687

Avvitare l'adattatore del conduit. Coppia di serraggio 2,5 ... 3 Nm.



Montare il supporto per l'adattatore del conduit sugli adattatori o sui tappi di tenuta. Se necessario, allineare gli adattatori o i tappi di tenuta ruotandoli.

5. Imbullonare il supporto per l'adattatore del conduit alla connessione di equalizzazione del potenziale utilizzando la vite e il disco di fissaggio.
6. Imbullonare la tubazione con gli adattatori.

#### Dispositivo per montaggio su guida DIN

#### Montaggio su guida DIN secondo IEC 60715

##### AVVISO

##### Condensa sul dispositivo

Possibile anomalia del dispositivo

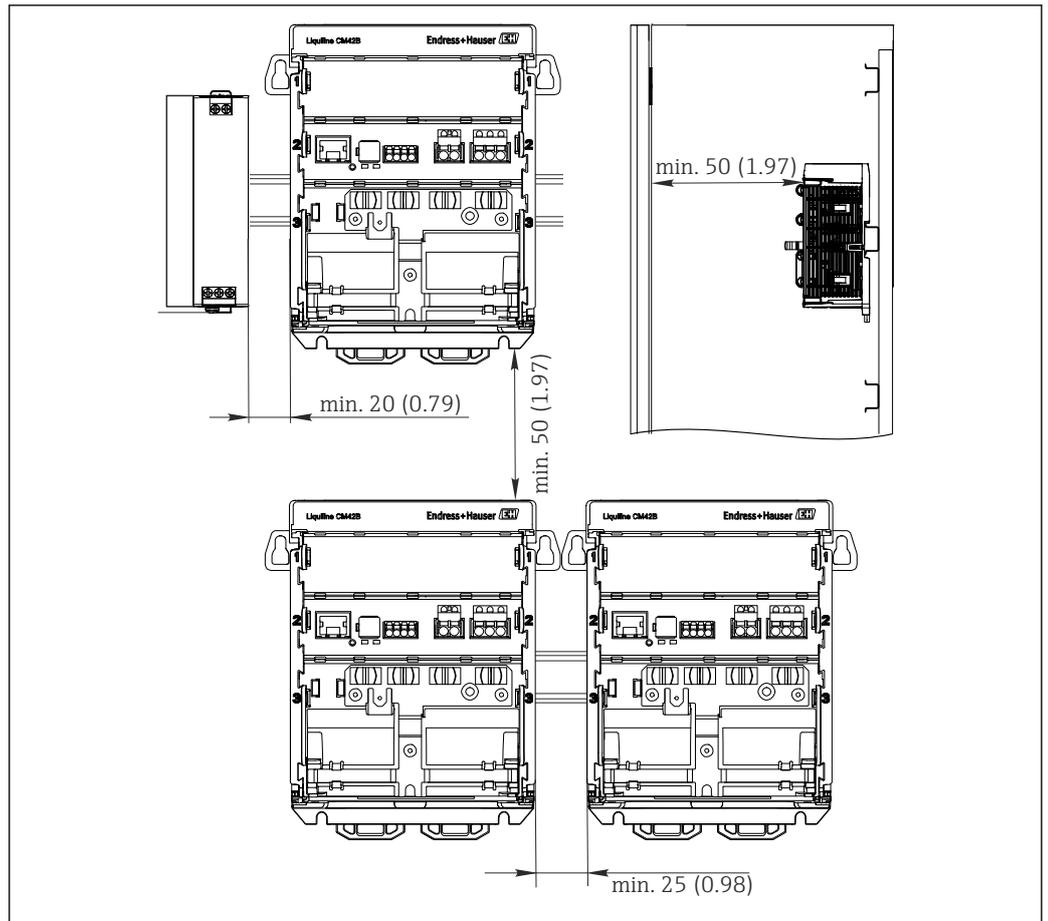
- ▶ Il dispositivo è conforme al grado di protezione IP20. È progettato solo per ambienti con umidità senza condensa.
- ▶ Rispettare le condizioni ambiente specificate, ad es. installando il dispositivo in una custodia di protezione adatta.

##### AVVISO

##### Posizione di montaggio non corretta nell'armadio di controllo, distanze non rispettate

Possibilità di malfunzionamenti causati da accumuli di calore e interferenze dai dispositivi vicini!

- ▶ Il dispositivo non deve essere posizionato direttamente su fonti di calore.
- ▶ I componenti sono stati sviluppati in base al concetto di raffreddamento per convezione. Evitare l'accumulo di calore. Verificare che le aperture non siano ostruite, ad es. dai cavi.
- ▶ Rispettare le distanze dagli altri dispositivi specificate.
- ▶ Separare fisicamente il dispositivo dai convertitori di frequenza e dai dispositivi ad alta tensione.



A0057277

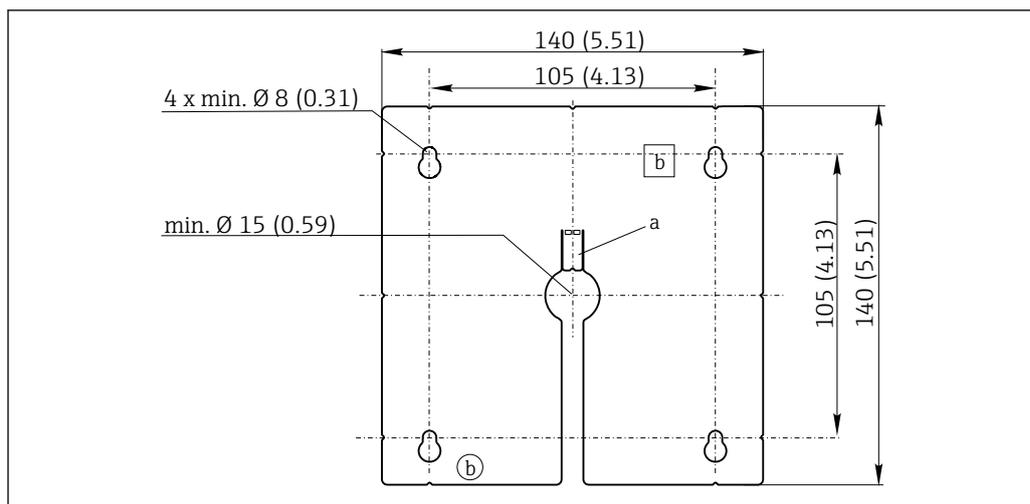
34 Distanza minima in mm (in)

**Spazi minimi necessari:**

- Distanza laterale, da altri dispositivi e dalla parete dell'armadio di controllo:  
Almeno 20 mm (0.79 inch)
- Distanza sopra e sotto il dispositivo e distanza di profondità (dalla porta dell'armadio di controllo o da altri dispositivi presenti nell'armadio):  
Almeno 50 mm (1.97 inch)

**Montaggio del display separato (opzionale)**

- i** La piastra di montaggio serve anche come dima di foratura. Le marcature laterali vengono usate per contrassegnare i fori da praticare.



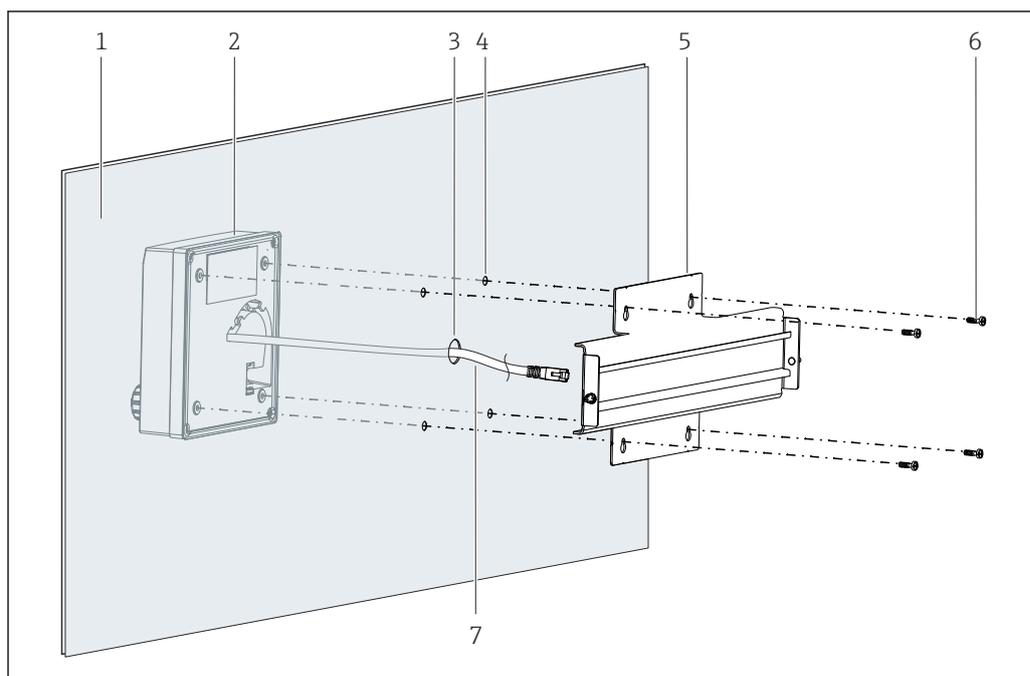
A0025371

35 Piastra di montaggio del display separato, dimensioni in mm (in)

a Scanalatura di fissaggio

b Sagomature associate alla produzione, senza funzione per l'operatore

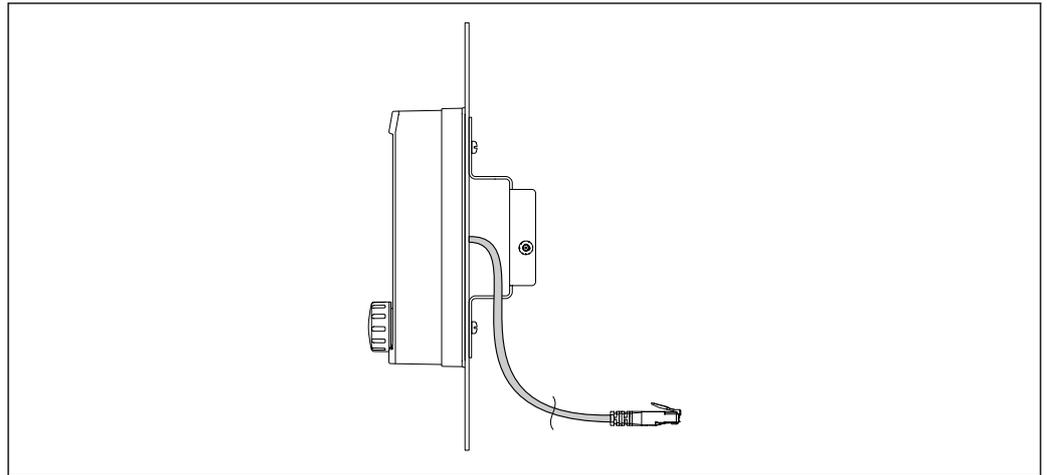
### Montaggio su pannello (incl. display)



A0054860

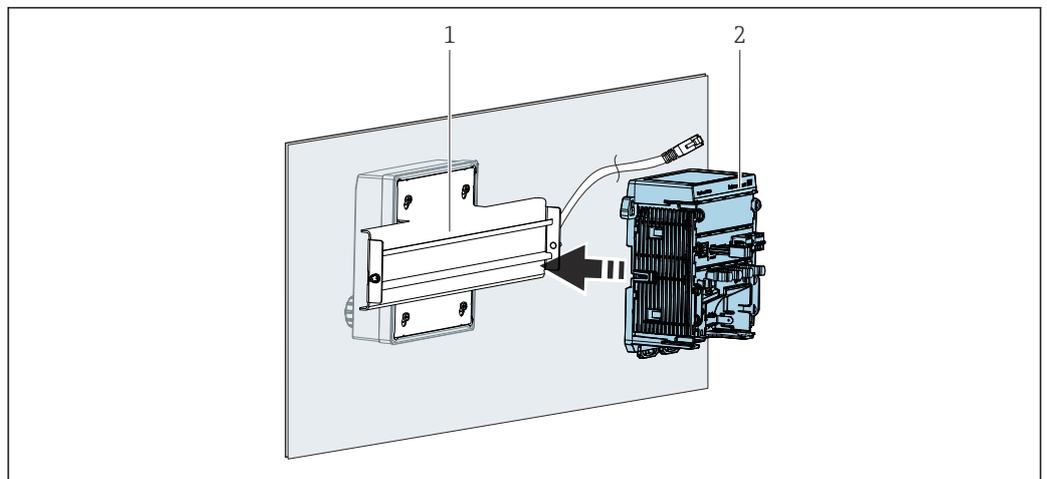
36 Montaggio dei display separato e della guida DIN

- 1 Pannello/superficie di montaggio
- 2 Display separato
- 3 Foro da eseguire per cavo del display
- 4 Fori da eseguire per viti
- 5 Piastra di montaggio con guida DIN
- 6 Viti
- 7 Cavo del display



A0056254

37 Layout del cavo del display



A0054861

38 Montaggio del trasmettitore

- 1 Guida DIN
- 2 Trasmettitore

## Ambiente

<b>Campo di temperatura ambiente</b>	<p><b>Versione non Ex</b>                      -30 ... 70 °C (-20 ... 160 °F)</p> <p>Per le versioni Ex, consultare le relative Istruzioni di sicurezza (XA) sulle pagine dei prodotti online.</p>
<b>Temperatura di immagazzinamento</b>	-40 ... +80 °C (-40 ... 176 °F)
<b>Altezza operativa</b>	< 2000 m (6500 ft)
<b>Umidità relativa</b>	10 ... 95 %, in assenza di condensa
<b>Grado di protezione</b>	<p><b>Dispositivo da campo</b></p> <p>IP66/67 secondo IEC 60529</p> <p>Classe di protezione della custodia NEMA Type 4X secondo UL 50E</p>

Dispositivo per montaggio su guida DIN

Dispositivo

IP20

Display separato (opzionale)

Pannello anteriore IP66, se installato correttamente con la guarnizione per la porta/parete

Compatibilità  
elettromagnetica (EMC)

Secondo IEC 61326-1

- Immunità alle interferenze: Tabella 2 (ambienti industriali)
- Emissione di interferenze: Classe B (ambienti residenziali)

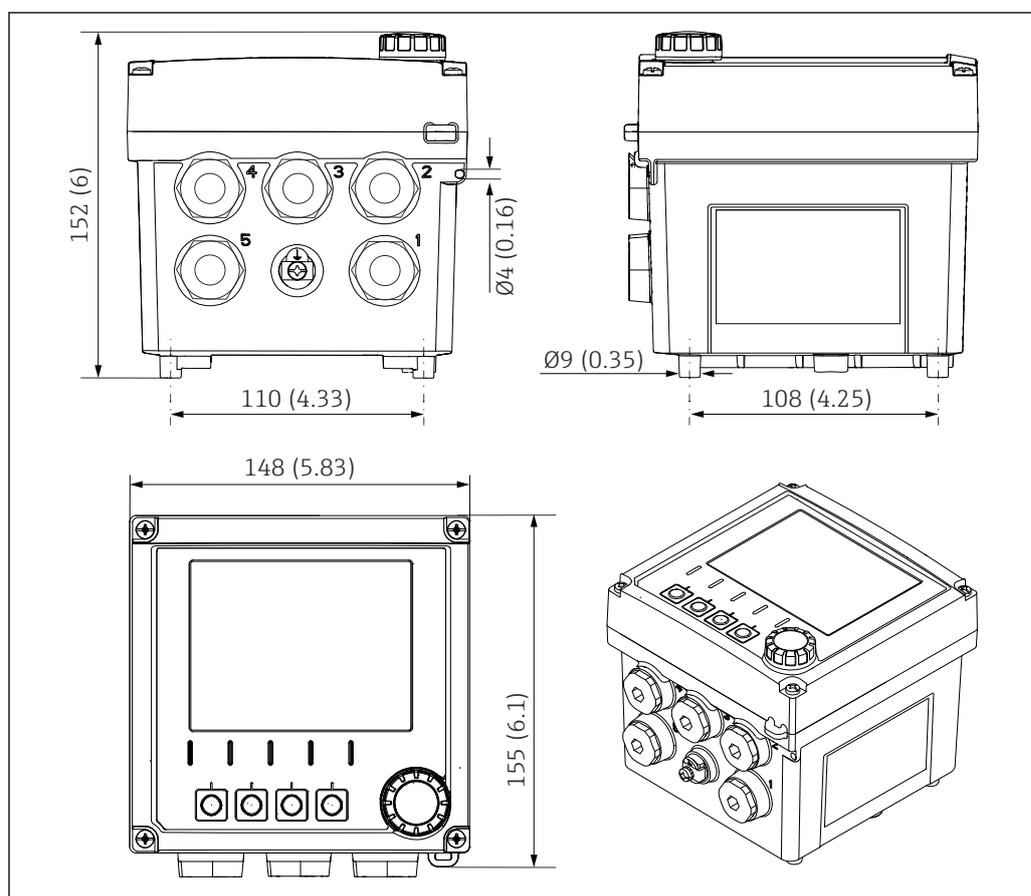
Grado di inquinamento (solo  
dispositivo da campo)

Il prodotto è adatto per il grado di inquinamento 4.

## Costruzione meccanica

Dimensioni

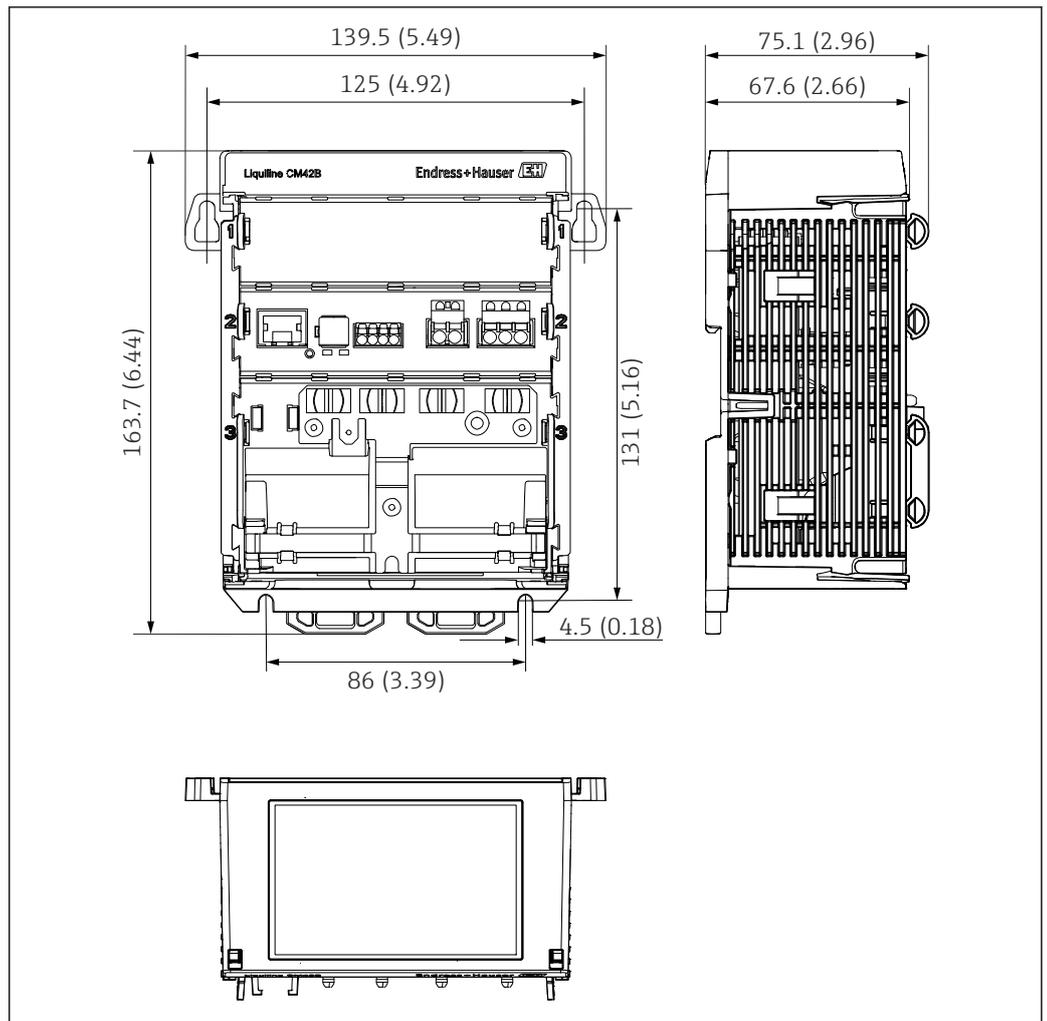
Dispositivo da campo



39 Dimensioni della custodia da campo in mm (in)

A0053890

Dispositivo per montaggio su guida DIN



40 Dimensioni del dispositivo in mm (inch)

A0057647

Materiali

Dispositivo da campo

<b>Custodia in plastica</b>	
Custodia	PC-FR (policarbonato, ritardante di fiamma)
Tenute della custodia	EPDM

<b>Custodia in acciaio inox</b>	
Custodia	Acciaio inox 1.4408
Tenute della custodia	EPDM

<b>Altri materiali</b>	
Pressacavi	PA
Tappo di tenuta	PA
Adattatore per pressacavi G o NPT (custodia in plastica)	PA
Adattatore per pressacavi G o NPT (custodia in acciaio inox)	Acciaio inox 1.4404

**Dispositivo per montaggio su guida DIN**

Custodia	PC-FR (policarbonato, ritardante di fiamma)
Display separato (opzionale)	PC-FR (policarbonato, ritardante di fiamma)

**Peso****Dispositivo da campo****Custodia in plastica**

1,5 kg (3,3 lbs)

**Custodia in acciaio inox**

4 kg (8,8 lbs)

**Dispositivo per montaggio su guida DIN**

0,43 kg (0,95 lbs)

**Display e interfaccia utente****Concetto operativo**

Operatività e impostazioni mediante:

- Elementi operativi sul dispositivo
- App SmartBlue (non supporta l'intera gamma di funzioni)
- Stazione di controllo (mediante HART)

**Operatività sul dispositivo***Gestione utenti*

Il menu del display on-site offre funzioni per la gestione degli utenti. La gestione utenti prevede due ruoli.

- Operator
- Maintenance

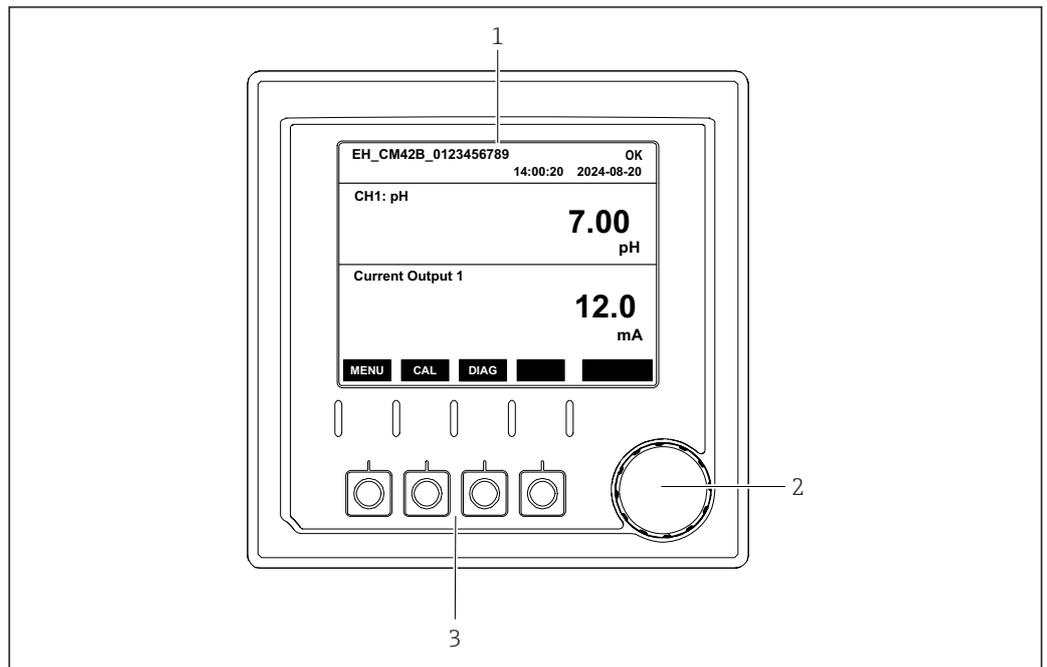
Un'opzione consente di proteggere entrambi i ruoli mediante PIN. È possibile impostare un PIN per il ruolo Operator a condizione che venga impostato un PIN anche per il ruolo Maintenance.

Il ruolo Maintenance è autorizzato a modificare entrambi i PIN.

Si consiglia di impostare i PIN dopo la messa in servizio iniziale.

Se i PIN sono impostati, quando si richiama il menu sono visualizzati prima i due ruoli. Per accedere alle altre voci del menu, occorre accedere con un ruolo.

Elementi operativi



A0056333

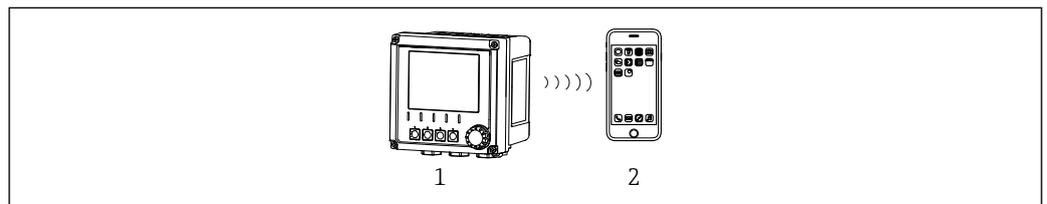
41 Elementi operativi

- 1 Display
- 2 Navigator
- 3 Tasti funzione

Operatività mediante app SmartBlue

Accesso al menu operativo mediante l'app SmartBlue

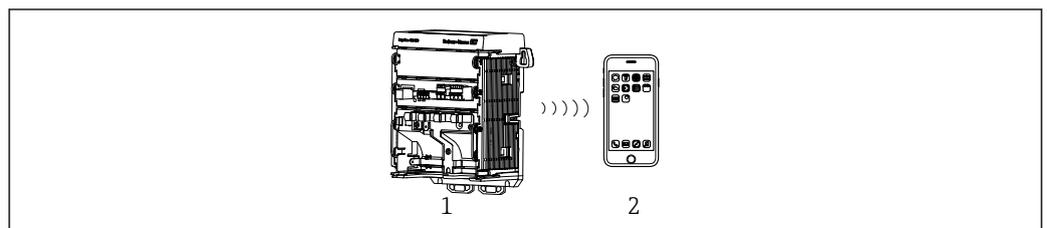
Ordinando l'opzione tecnologia wireless Bluetooth® LE (trasmissione wireless a efficienza energetica), il dispositivo può essere comandato mediante dispositivi mobili.



A0056361

42 Opzioni per funzionalità a distanza mediante tecnologia wireless Bluetooth® LE (dispositivo da campo)

- 1 Trasmittitore con tecnologia wireless Bluetooth® LE
- 2 Smartphone/tablet con app SmartBlue



A0056364

43 Opzioni per funzionalità a distanza mediante tecnologia wireless Bluetooth® LE (dispositivo per montaggio su guida DIN)

- 1 Trasmittitore con tecnologia wireless Bluetooth® LE
- 2 Smartphone/tablet con app SmartBlue

L'app SmartBlue può essere scaricata da Google Play Store per i dispositivi Android e da Apple App Store per i dispositivi iOS.

#### Requisiti di sistema

- Dispositivo mobile con Bluetooth® 4.0 o superiore
- Accesso Internet

Scaricare l'app SmartBlue:



A0033202

Scaricare l'app SmartBlue mediante un codice QR.

#### Account dell'app SmartBlue

L'app SmartBlue è protetta da accessi non autorizzati mediante account protetti da password. Per accedere agli account è possibile usare le opzioni di autenticazione del dispositivo mobile.

Sono disponibili i seguenti account:

- operator
- maintenance
- admin

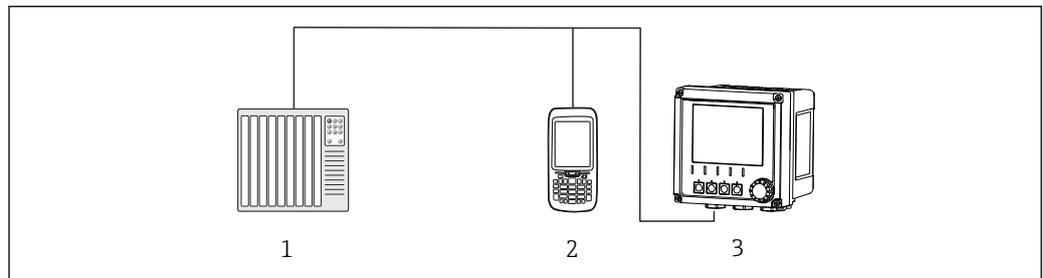
#### Funzioni mediante l'app SmartBlue

L'app SmartBlue supporta le seguenti funzioni:

- Aggiornamento firmware
- Gestione utenti
- Esportazione di informazioni per il servizio

## Funzionalità a distanza

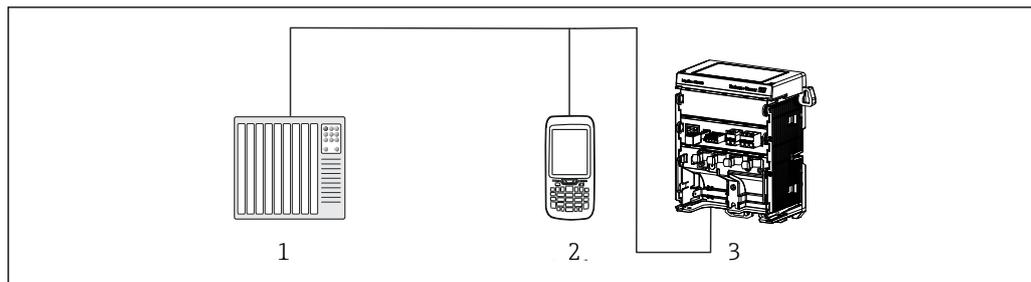
### HART



A0056628

44 Opzioni di cablaggio per funzionalità a distanza mediante protocollo HART (dispositivo da campo)

- 1 PLC (controllore logico programmabile)
- 2 Dispositivo operativo HART (ad es. SFX350), opzionale
- 3 Trasmettitore



A0056314

45 Opzioni di cablaggio per funzionalità a distanza mediante protocollo HART (dispositivo per montaggio su guida DIN)

- 1 PLC (controllore logico programmabile)
- 2 Dispositivo operativo HART (ad es. SFX350), opzionale
- 3 Trasmettitore

## Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo [www.endress.com](http://www.endress.com) sulla pagina del relativo prodotto:

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

## Informazioni per l'ordine

Pagina del prodotto

[www.endress.com/CM42B](http://www.endress.com/CM42B)

Configuratore del prodotto

1. **Configurare:** fare clic su questo pulsante nella pagina del prodotto.
2. Selezionare **Extended selection**.
  - ↳ Il configuratore si apre in una finestra separata.
3. Configurare il dispositivo in base alle esigenze selezionando l'opzione desiderata per ogni caratteristica.
  - ↳ In questo modo, sarà possibile generare un codice d'ordine valido e completo per il dispositivo.
4. **Accettare:** aggiungere il prodotto configurato al carrello.

 Per molti prodotti, è possibile scaricare anche i disegni CAD o 2D della versione del prodotto selezionato.

5. **CAD:** aprire questa scheda.
  - ↳ È visualizzata la finestra dei disegni. Si possono selezionare diverse visualizzazioni. Possono essere scaricate in formati selezionabili.

Fornitura

La fornitura comprende:

- Liquiline CM42B
- Pressacavi in base all'ordine (solo dispositivo da campo)
- Piastra di montaggio per dispositivo da campo (solo dispositivo da campo)
- Istruzioni di funzionamento brevi
- Istruzioni di sicurezza per area pericolosa (per versioni Ex)

## Accessori

L'elenco aggiornato degli accessori, di tutti i sensori compatibili e dei codici d'attivazione è riportato sulla pagina del prodotto: [www.endress.com/CM42B](http://www.endress.com/CM42B)

---



71697556

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

---