

Informazioni tecniche

Liquiline CM42B

Trasmettitore a 2 fili

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

Funzionamento e struttura del sistema	4	Informazioni per l'ordine	44
Sistema di misura	4	Pagina del prodotto	44
Comunicazione ed elaborazione dei dati	5	Configuratore prodotto	44
Affidabilità	5	Fornitura	44
 Architettura del dispositivo	 6	 Accessori	 45
Dispositivo da campo	6		
Dispositivo per montaggio su guida DIN	9		
 Ingresso	 10		
Variabile misurata	10		
Campo di misura	10		
Tipo di ingresso	10		
 Uscita	 23		
Segnale di uscita	23		
Segnale di allarme secondo NAMUR NE 43	24		
Carico	24		
Campo di uscita	25		
Dati della connessione Ex	25		
Connessione del cavo di alimentazione e del circuito del segnale	25		
 Alimentazione energia	 27		
Tensione di alimentazione	27		
Specifiche cavi	28		
 Caratteristiche operative	 28		
Risoluzione	28		
Tempo di risposta	28		
Tolleranza	29		
 Installazione	 29		
Dispositivo da campo	29		
Dispositivo per montaggio su guida DIN	34		
 Ambiente	 37		
Campo di temperatura ambiente	37		
Temperatura di immagazzinamento	37		
Altezza operativa	37		
Umidità relativa	37		
Grado di protezione	37		
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	38		
Grado di inquinamento (solo dispositivo da campo)	38		
 Costruzione meccanica	 38		
Dimensioni	38		
Materiali	39		
Peso	40		
 Interfaccia utente	 40		
Principio di funzionamento	40		
Funzionamento a distanza	43		
 Certificati e approvazioni	 44		

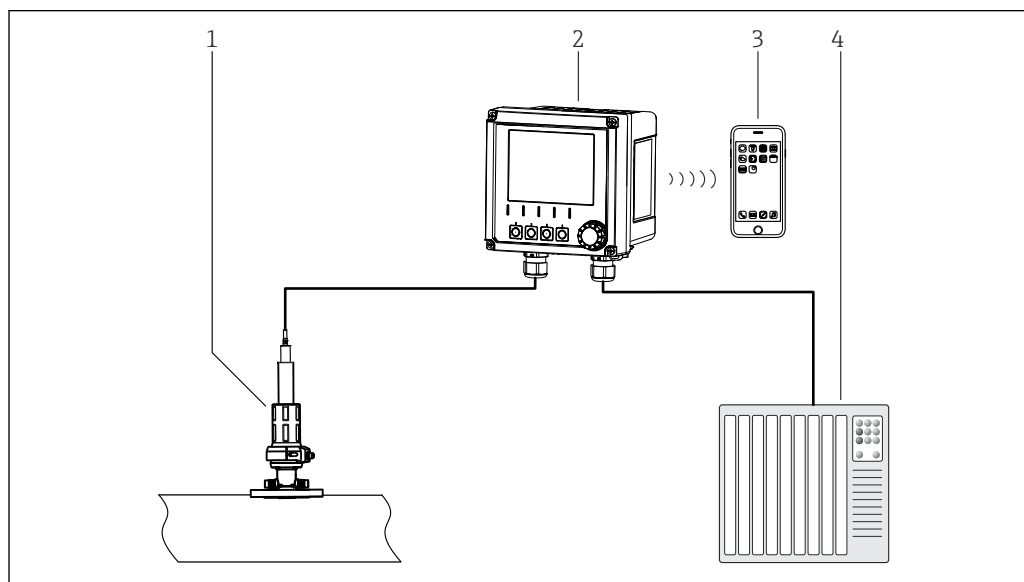
Funzionamento e struttura del sistema

Sistema di misura

La panoramica illustra alcuni esempi dei sistemi di misura. Per applicazioni specifiche, sono disponibili sensori e armature addizionali.

Un sistema di misura completo comprende i seguenti componenti:

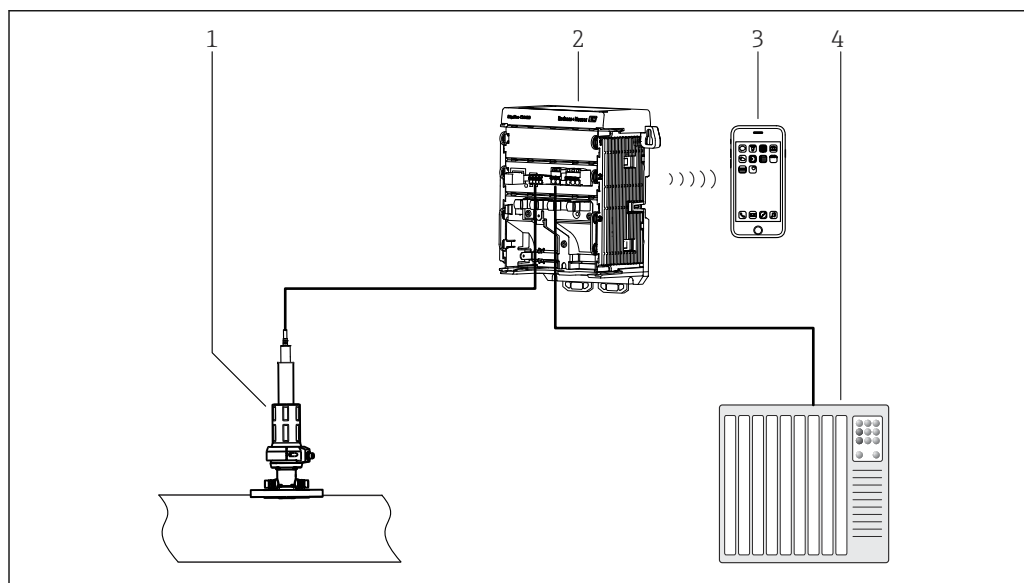
- Trasmettitore Liquiline CM42B
- Sensore
- Armature adatte per il sensore utilizzato
- Cavo di misura



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 a logica 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 a logica programmabile)

Collegamento dei sensori

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 Se non diversamente specificato sull'ordine, il dispositivo è configurato in fabbrica per sensori di pH/redox. Con l'opzione d'ordine "Tipo di dispositivo", è possibile configurare in fabbrica un diverso parametro di misura. Il parametro di misura può essere modificato nel menu Dispositivo.	■ Sensori di pH ■ Sensori di redox ■ Sensori combinati di pH/redox ■ Sensori di ossigeno, amperometrici ■ Sensori di ossigeno, ottici ■ Sensori di conducibilità, induttivi ■ Sensori di conducibilità, conduttivi

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.	■ Sensori di pH ■ Sensori di redox ■ Sensori combinati di pH/redox ■ Sensori di conducibilità, induttivi ■ Sensori di conducibilità, conduttivi

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

Funzionamento affidabile

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 – ¹⁾:

- 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 AISC: "Very low", "Low", "High", "Very high"

Protezione da accesso non autorizzato:

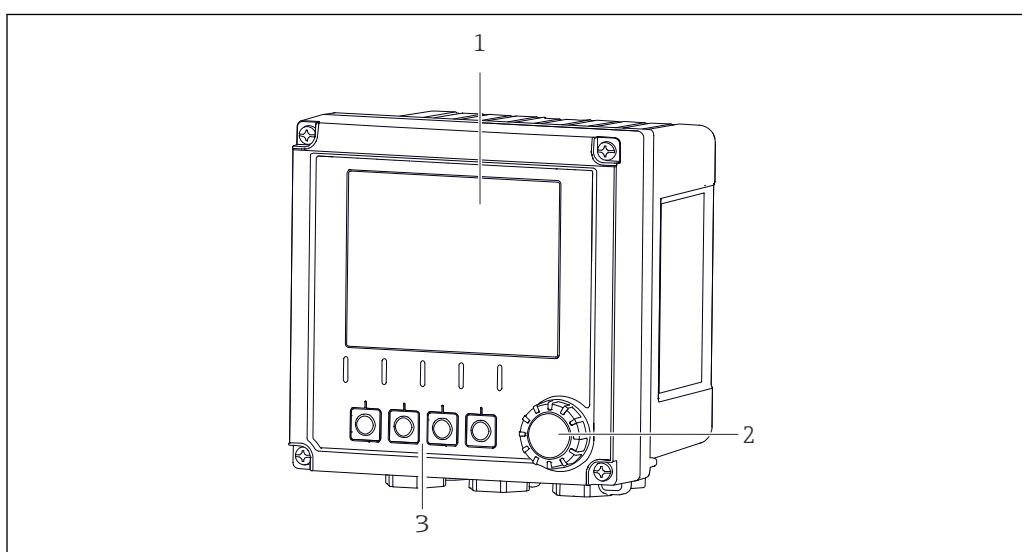
- Protetto da password
- Il dispositivo non è visibile mediante tecnologia wireless Bluetooth® senza l'app SmartBlue.
- È stabilita solo una connessione punto a punto tra un sensore e un tablet o smartphone.
- L'interfaccia con tecnologia wireless Bluetooth® può essere disabilitata in loco mediante l'interfaccia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



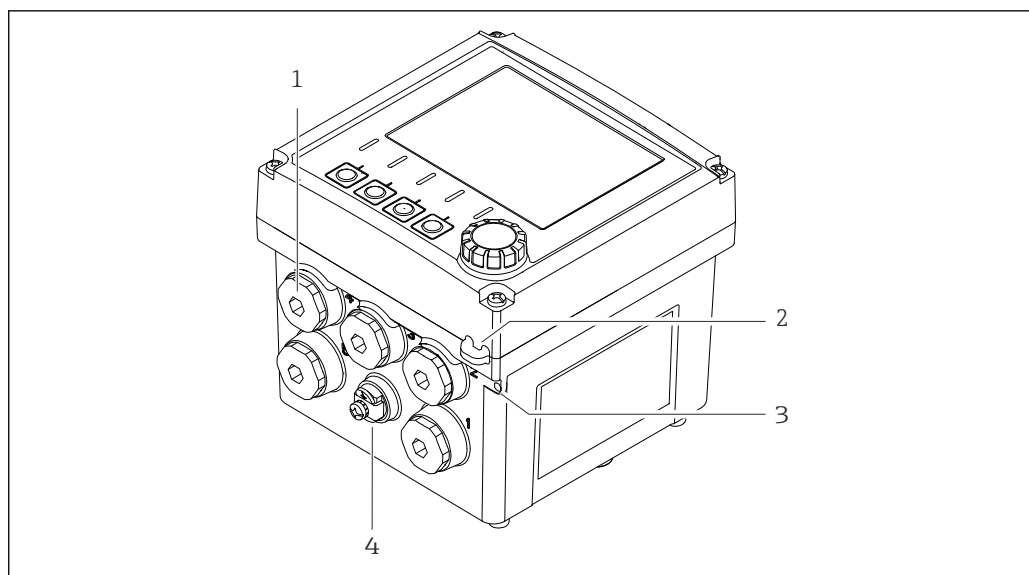
A0056194

 3 Vista esterna

1 Display

2 Navigator

3 Tasti funzione (la funzione dipende dal menu)



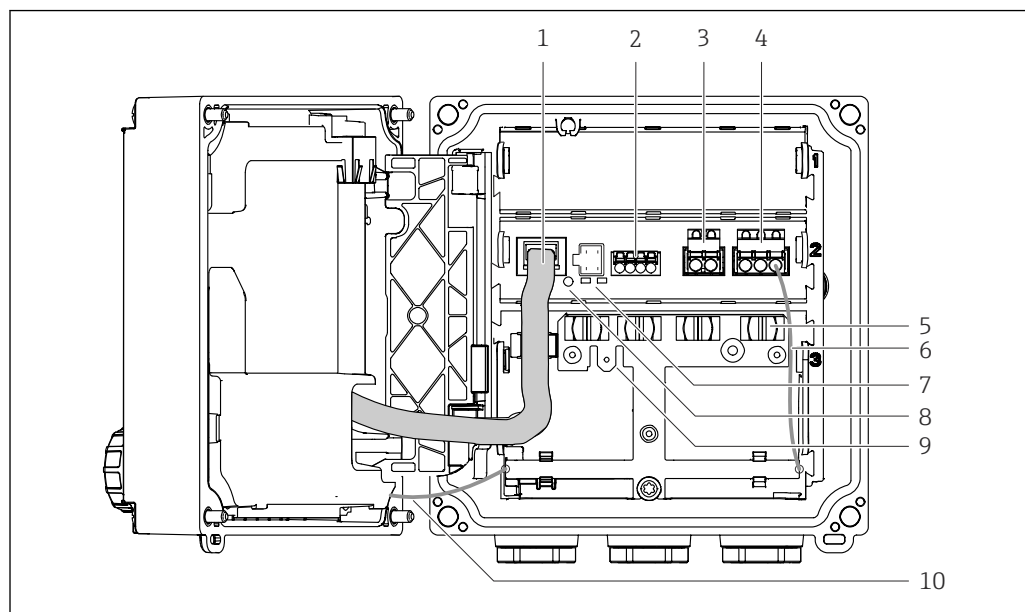
A0056846

 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

Versione per sensori MEMOSENS



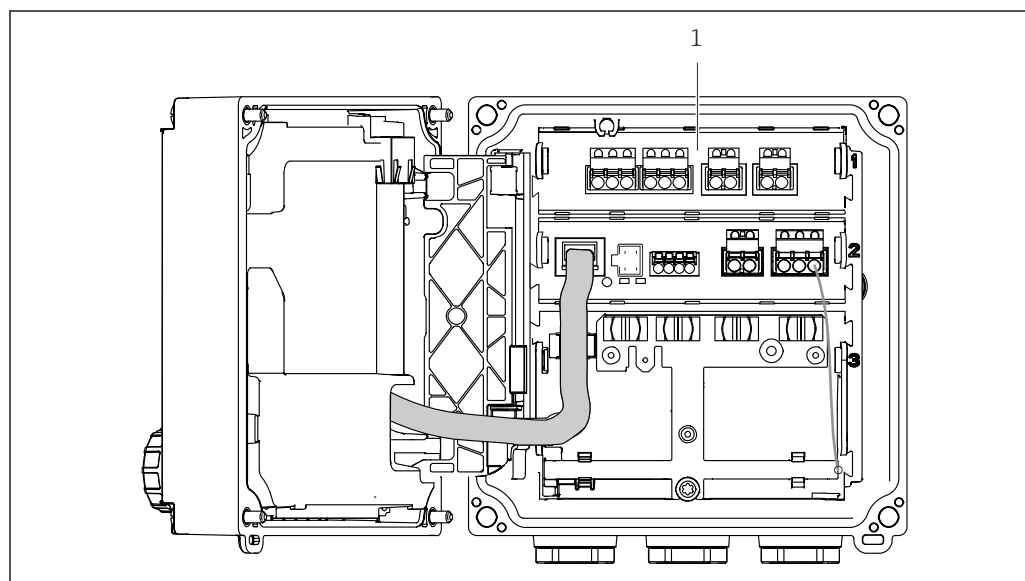
A0054757

- 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.

Versione per sensori analogici (pH/redox, conducibilità induttiva/conduttiva)

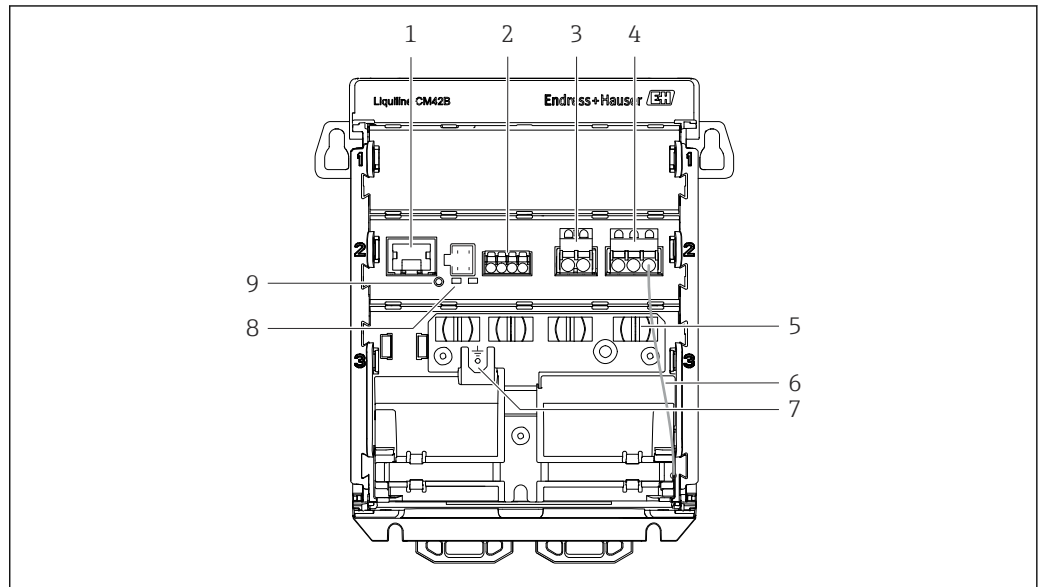


A0055876

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

Dispositivo per montaggio su guida DIN

Dispositivo



A0054759

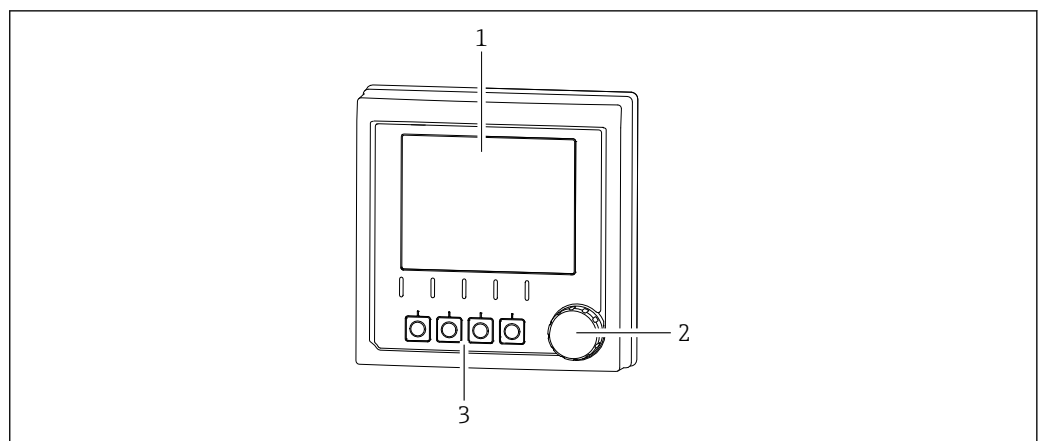
- 1 Ingresso RJ50 per cavo del display
- 2 Ingresso Memosens
- 3 Uscita in corrente 1: 4 ... 20 mA/ HART opzionale, passiva
- 4 Uscita in corrente 2 (opzionale): 4 ... 20 mA, passiva
- 5 Guida di posizionamento del cavo
- 6 Cavo di messa a terra interno (cablato in fabbrica)
- 7 Connessione per equalizzazione 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.

Come opzione d'ordine addizionale, è disponibile un display separato con elementi operativi.

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

Se non diversamente specificato sull'ordine, il dispositivo è configurato in fabbrica per il collegamento di sensori di pH/redox. Con l'opzione d'ordine "Tipo di dispositivo", è possibile preconfigurare un diverso parametro di misura. Il parametro di misura può essere modificato in qualsiasi momento.

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
g	Segnale del sensore di temperatura
d.n.c.	do not connect!
	Clamp di messa a terra della schermatura del cavo
A0056947	

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

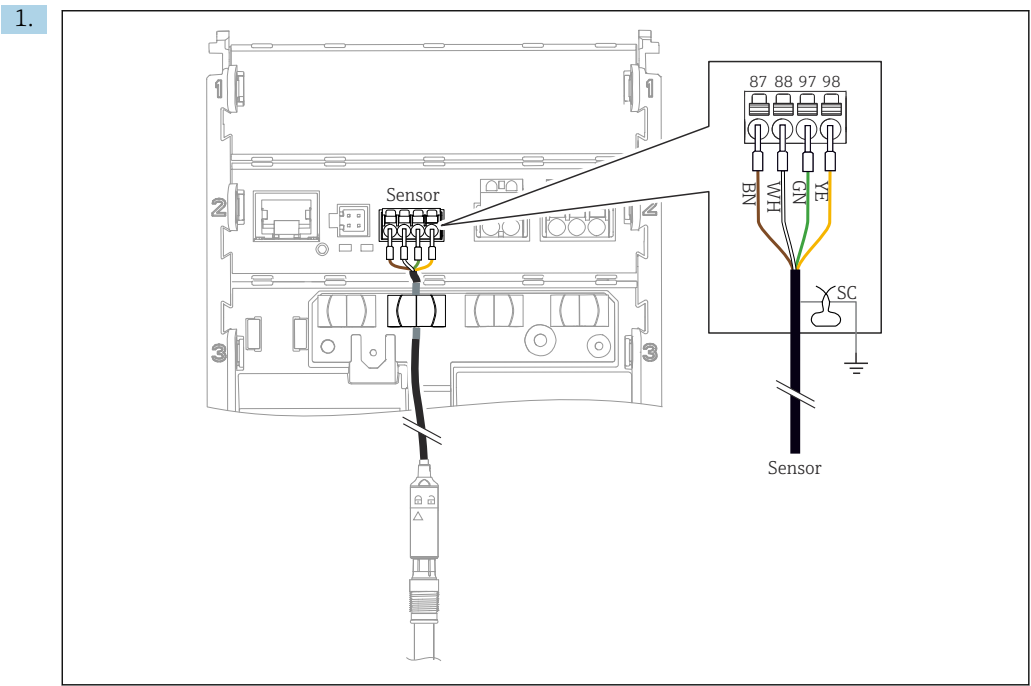
- Cavo dati Memosens o cavo del sensore fisso, in ogni caso con ferrule
- Lunghezza del cavo max. 100 m (330 ft)

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 μ F
Induttanza esterna max. L_o	3,5 mH
Capacitanza esterna max. C_o	100 μ 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.

2. Collegare a terra la schermatura del cavo tramite il morsetto di terra.

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)

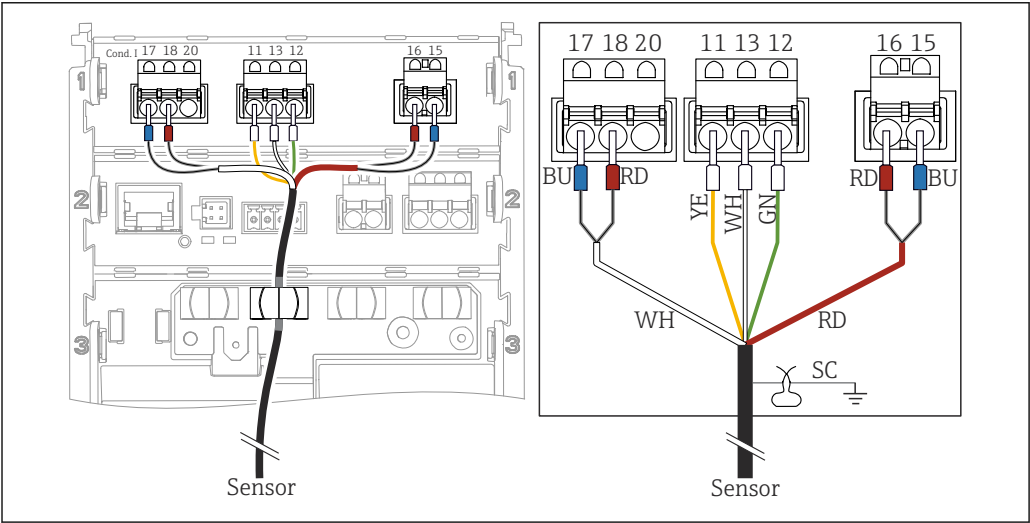
Sensori di temperatura

- Pt100
- Pt1000

Specifiche Ex

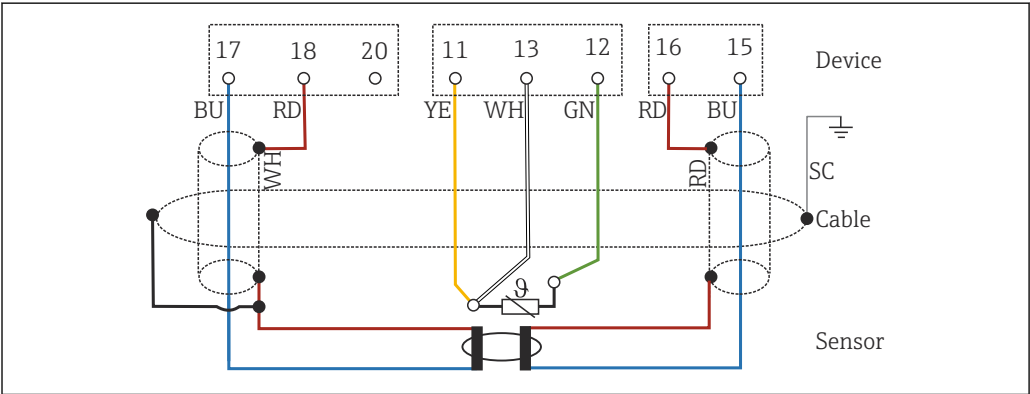
Tensione di uscita max. U_o	7,6 V
Corrente di uscita max. I_o	95 mA
Potenza di uscita max. P_o	100 mW
Induttanza interna max. L_i	Trascurabile
Induttanza esterna max. L_o	3,5 mH
Capacità interna max. C_i	480 nF
Capacitanza esterna max. C_o	10,4 μ F

Collegamento dei sensori di conducibilità analogici (induttivi)



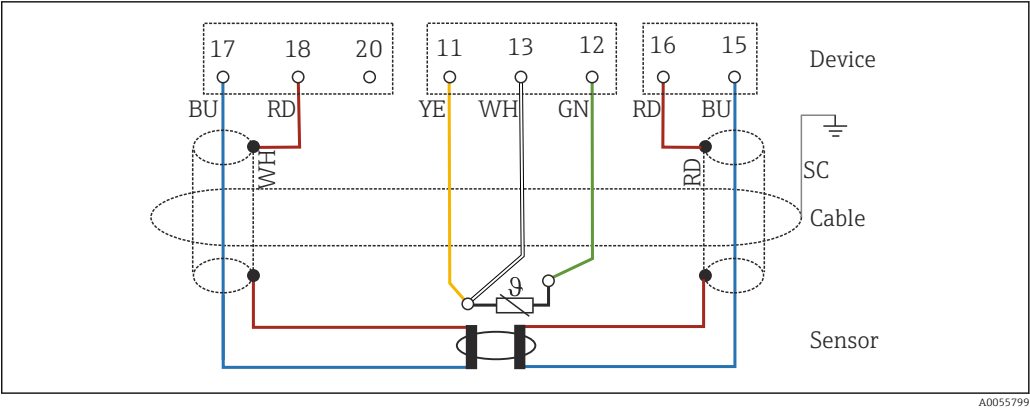
A0055787

7 Visualizzazione del dispositivo



A0055796

8 Schema elettrico CLS50



9 Schema elettrico CLS54

- 1. Collegare il sensore come mostrato in figura.
- 2. Collegare a terra la schermatura del cavo tramite il morsetto di terra.

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

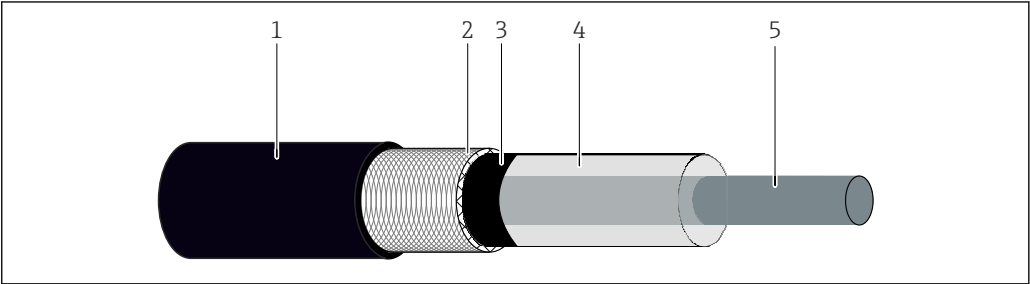
Tensione di uscita max. U_o	8,2 V
Corrente di uscita max. I_o	30 mA
Potenza di uscita max. P_o	38 mW
Induttanza interna max. L_i	Trascurabile
Induttanza esterna max. L_o	30 mH
Capacità interna max. C_i	0 nF
Capacitanza esterna max. C_o	7,6 μ F

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 μ F
Capacitanza esterna max. C_o	100 μ F

Collegamento dei sensori di pH analogici

Nota sul collegamento dei cavi coassiali



12 Struttura del cavo coassiale

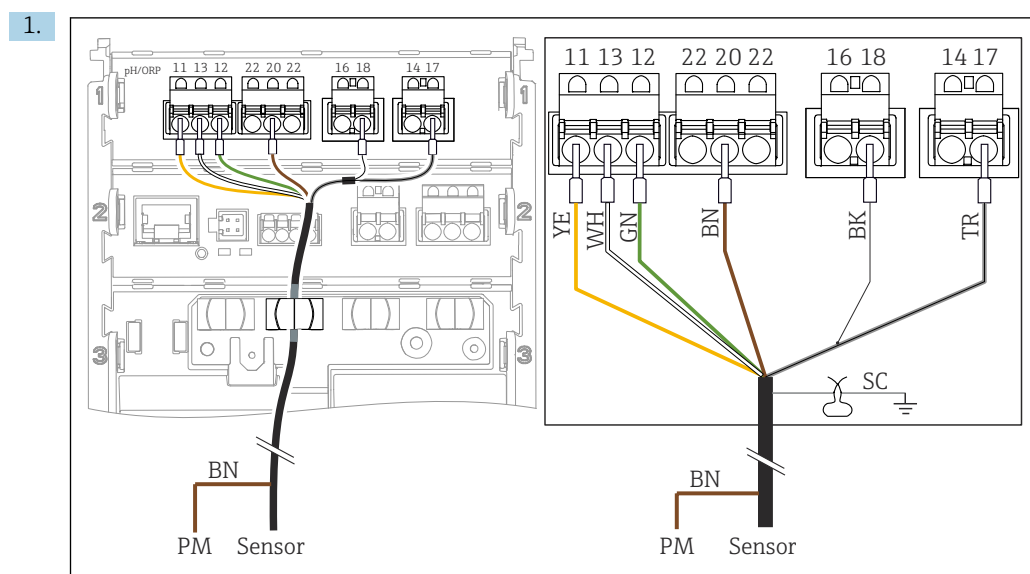
- 1 Guaina di protezione
- 2 Schermatura/conduttore esterno del cavo coassiale
- 3 Strato di polimero semi-conduttivo
- 4 Isolamento interno
- 5 Conduttore interno

- 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.

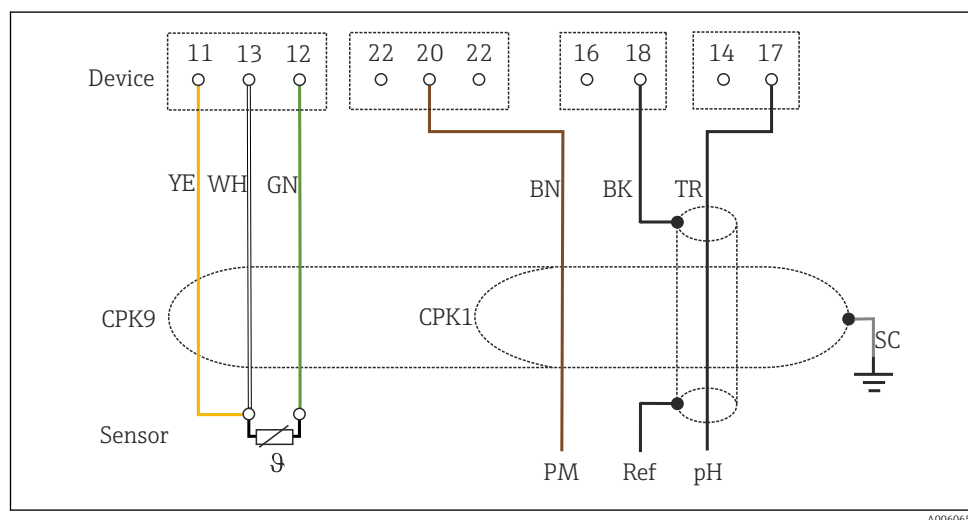
Cavi non collegati

- 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)



13 Visualizzazione del dispositivo



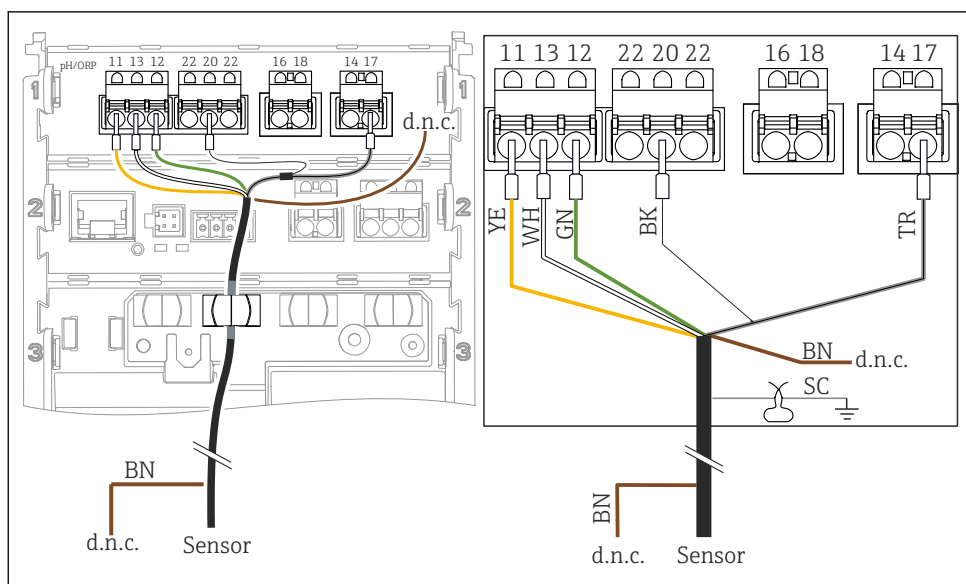
14 Schema elettrico

Collegare il sensore come mostrato in figura.

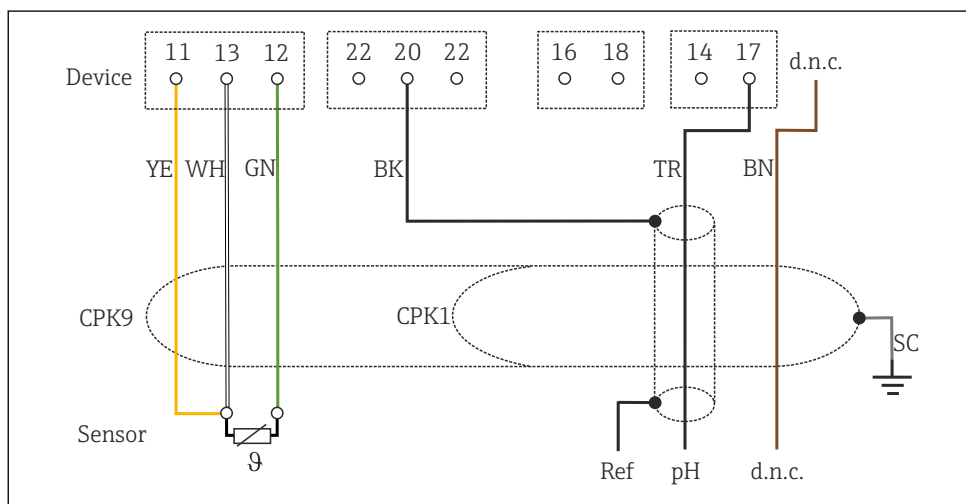
2. Collegare a terra la schermatura del cavo tramite il clamp di schermatura.

Collegamento dei sensori in vetro senza PML (asimmetrico)

1.



 15 *Visualizzazione del dispositivo*

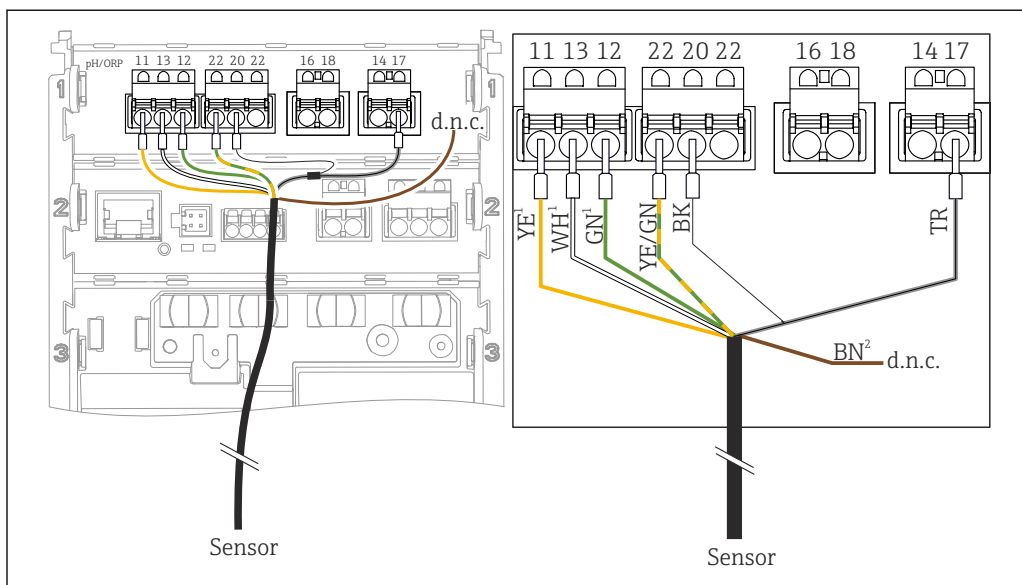


 16 Schema elettrico

Collegare il sensore come mostrato in figura.

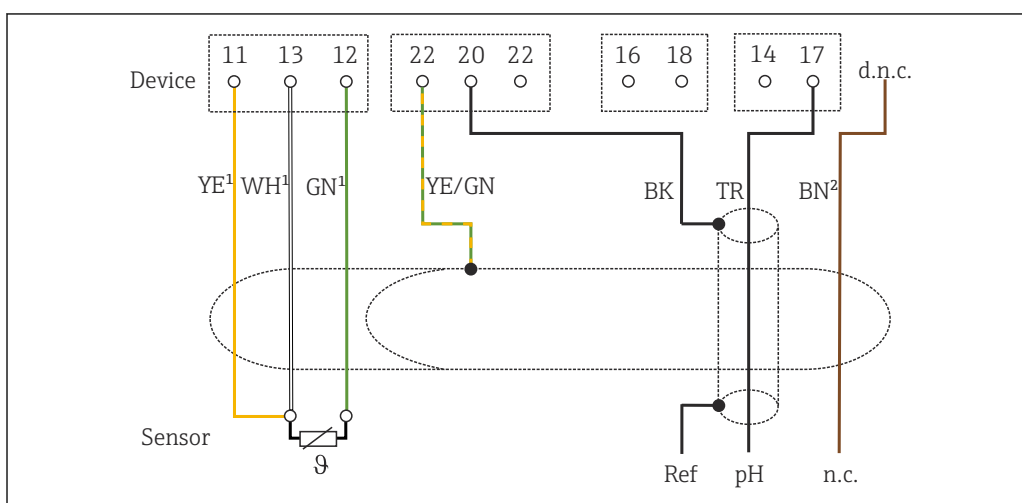
2. Collegare a terra la schermatura del cavo tramite il clamp di schermatura.

Collegamento del sensore di redox CPF82 e del sensore di pH CPF81, senza PML (asimmetrico) in ogni caso con un cavo fisso



A0061665

17 Visualizzazione del dispositivo



A0061667

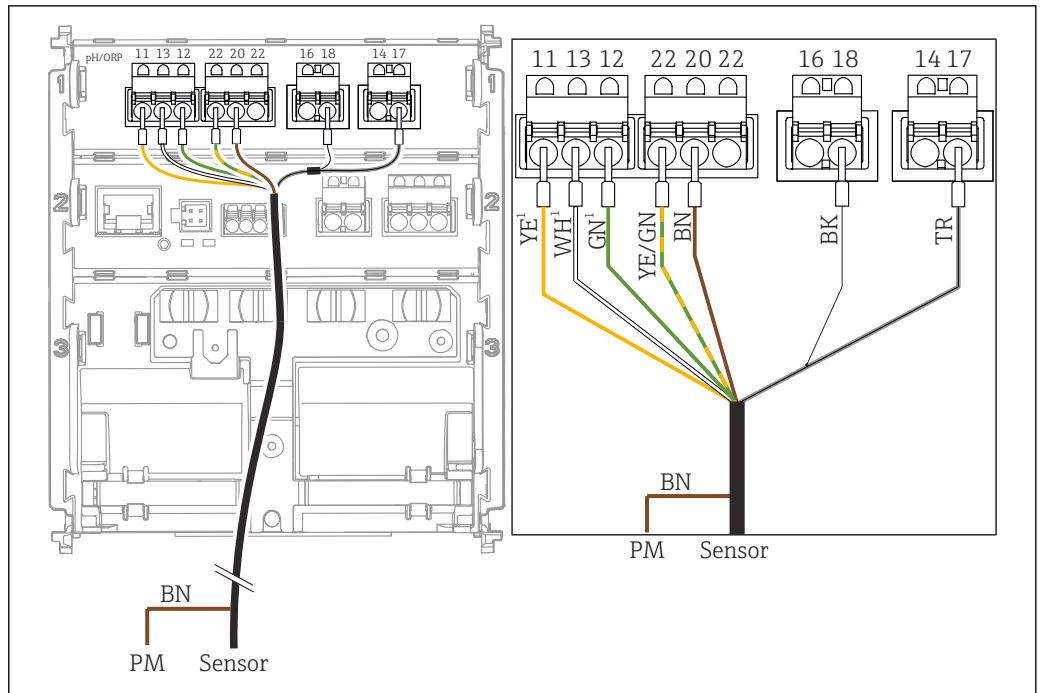
18 Schema elettrico

¹: disponibile solo per versione con sensore di temperatura

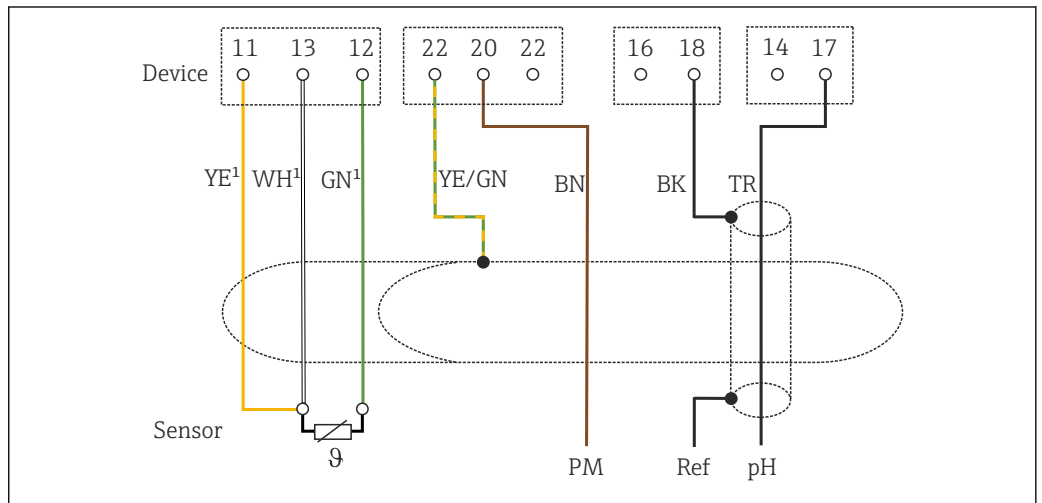
²: non disponibile a seconda della versione

► Collegare il sensore come mostrato in figura.

Collegamento del sensore di pH CPF81 con PAL (asimmetrico) con un cavo fisso



19 Visualizzazione del dispositivo



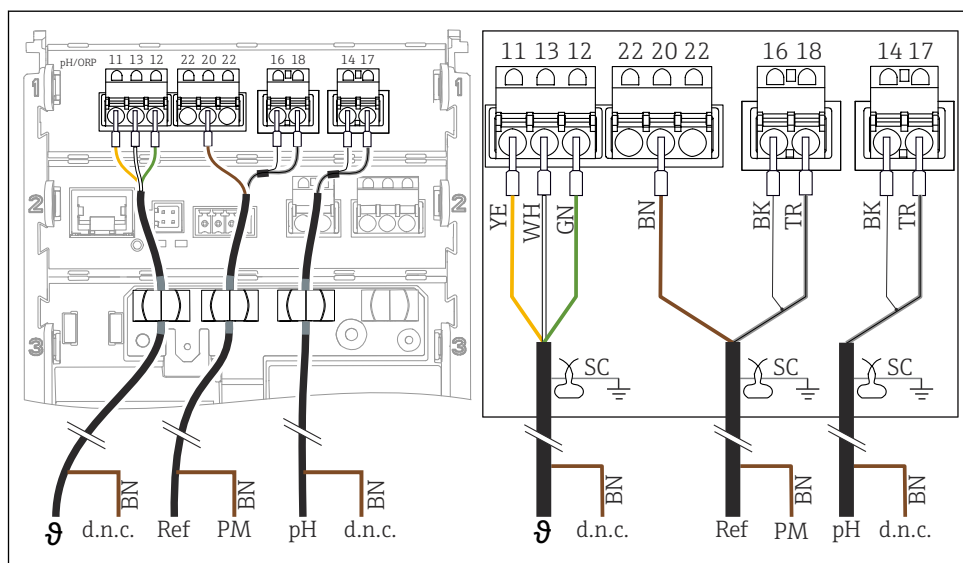
20 Schema elettrico

¹: disponibile solo per versione con sensore di temperatura

► Collegare il sensore come mostrato in figura.

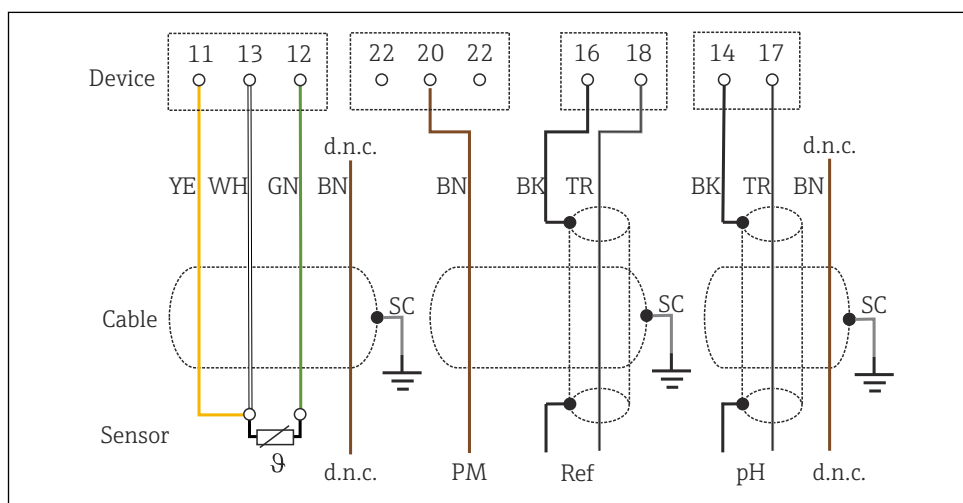
Collegamento dei singoli elettrodi di pH con PML (simmetrico) ed elettrodo di riferimento separato e sensore di temperatura separato

1.



A0055769

21 Visualizzazione del dispositivo



A0055772

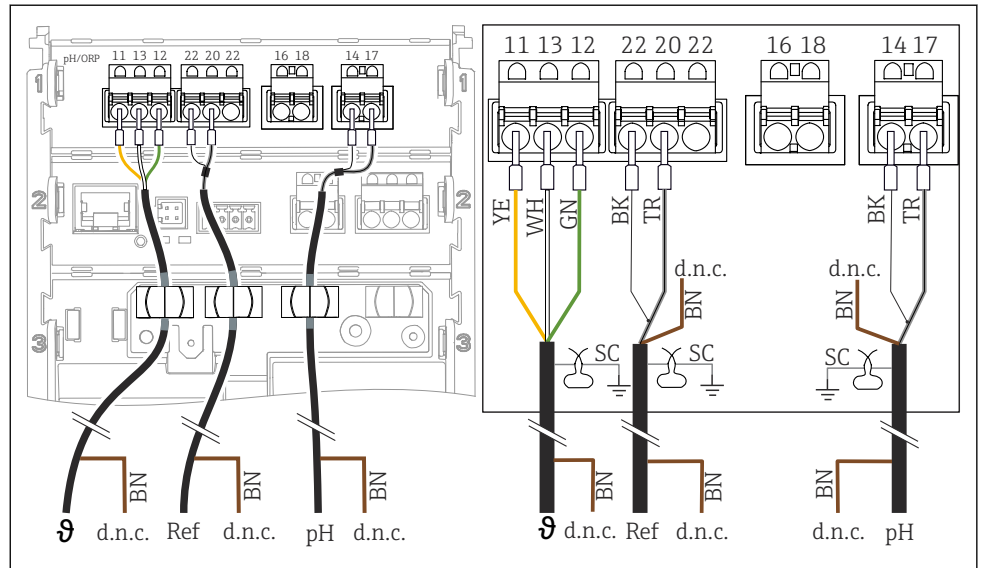
22 Schema elettrico

Collegare il sensore come mostrato in figura.

2. Schermature dei cavi di messa a terra mediante clamp di schermatura.

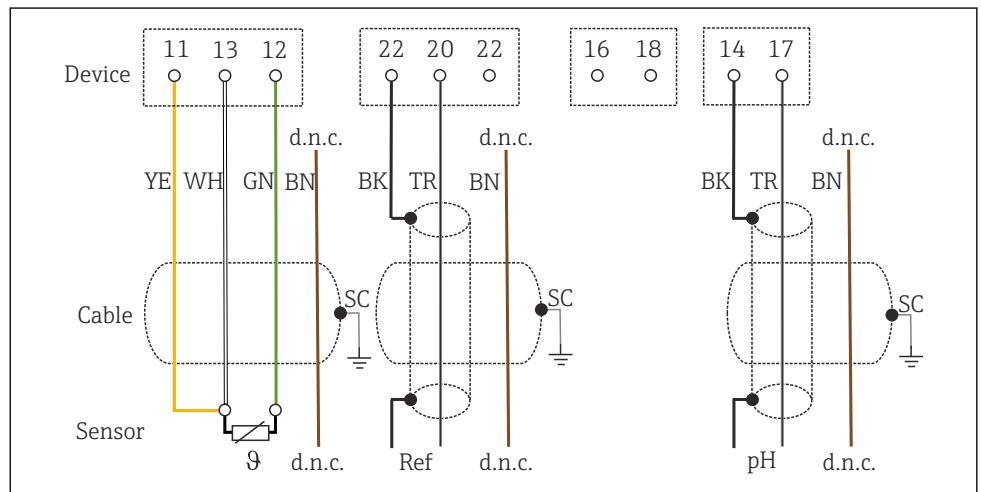
Collegamento dei singoli elettrodi di pH senza PML (asimmetrico) ed elettrodo di riferimento separato e sensore di temperatura separato

1.



A0055771

23 Visualizzazione del dispositivo



A0055776

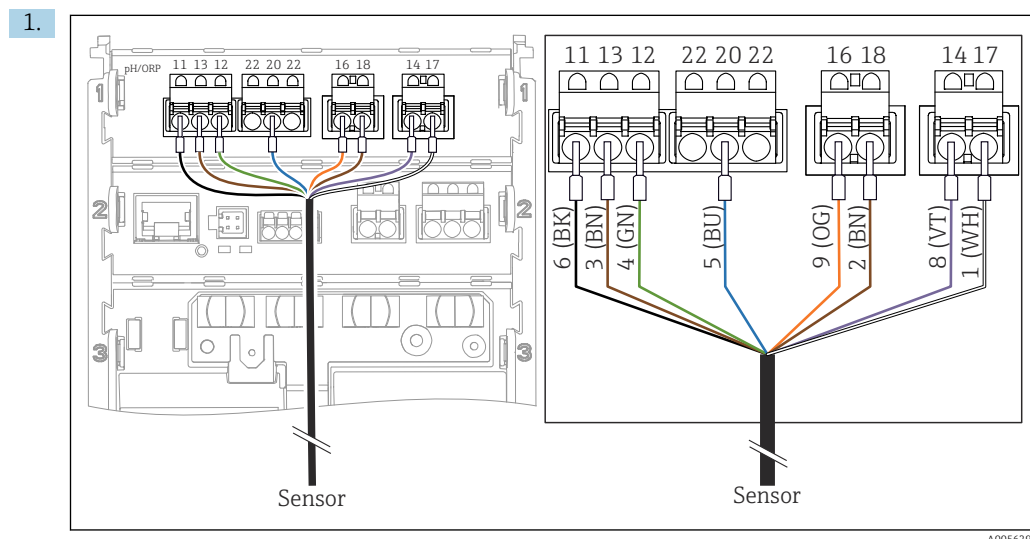
24 Schema elettrico

Collegare il sensore come mostrato in figura.

2. Schermature dei cavi di messa a terra mediante clamp di schermatura.

Collegamento degli elettrodi di pH smaltati

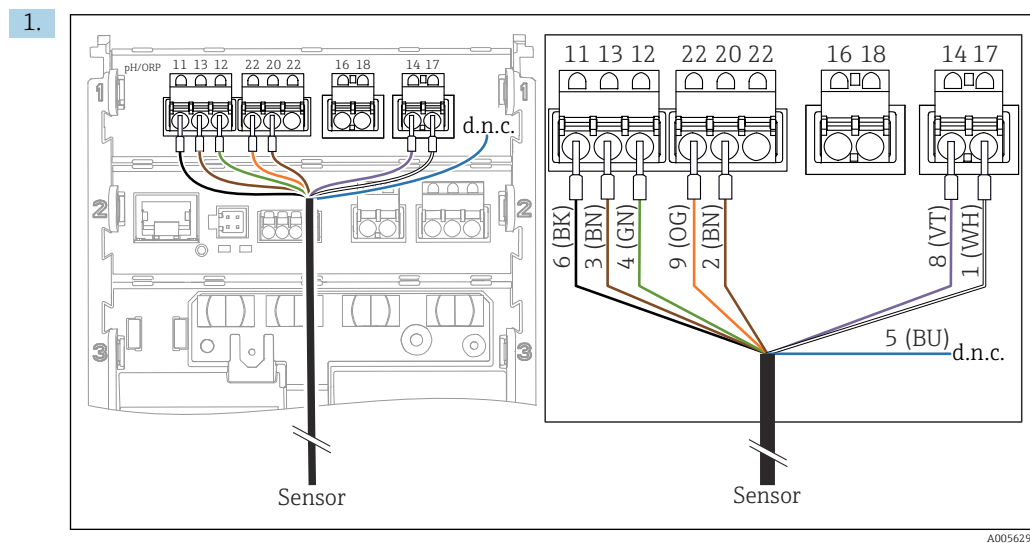
Elettrodo Pfaudler, assoluto (tipo 03/tipo 04) con PML (simmetrico) con cavo LEMOSA



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

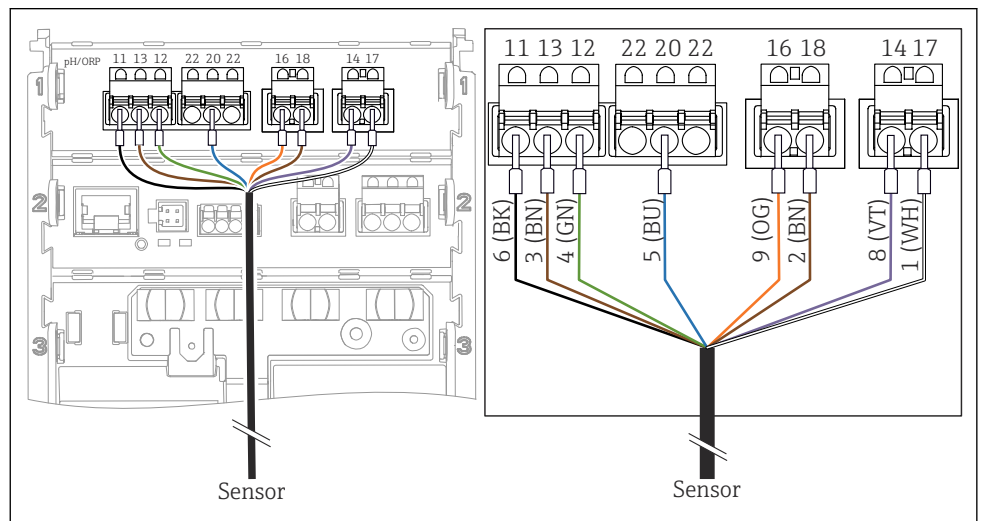


Collegare il sensore come mostrato in figura.

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

1.



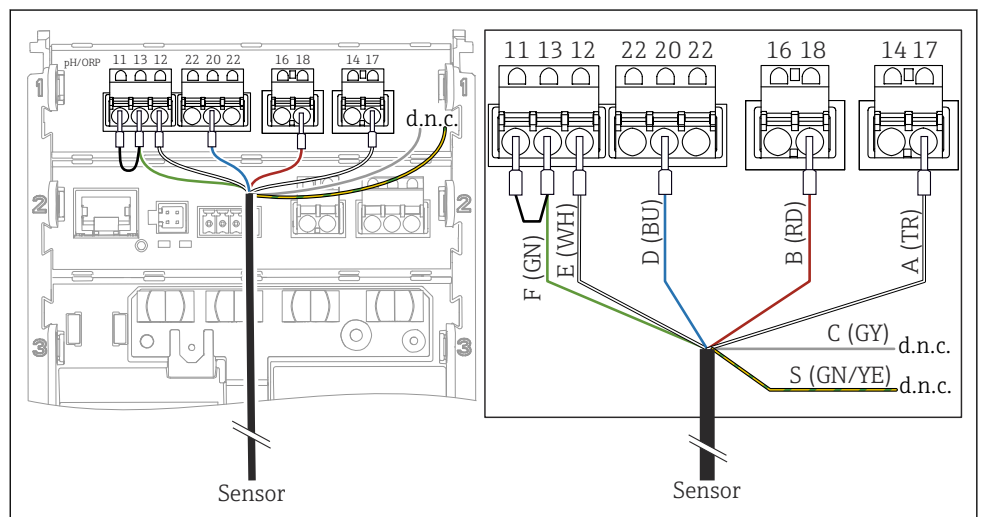
A0056295

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

1.



A0057228

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, passiva, 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, passiva
- 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 Ω

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)	www.endress.com/hart https://www.fieldcommgroup.org/registered-products 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

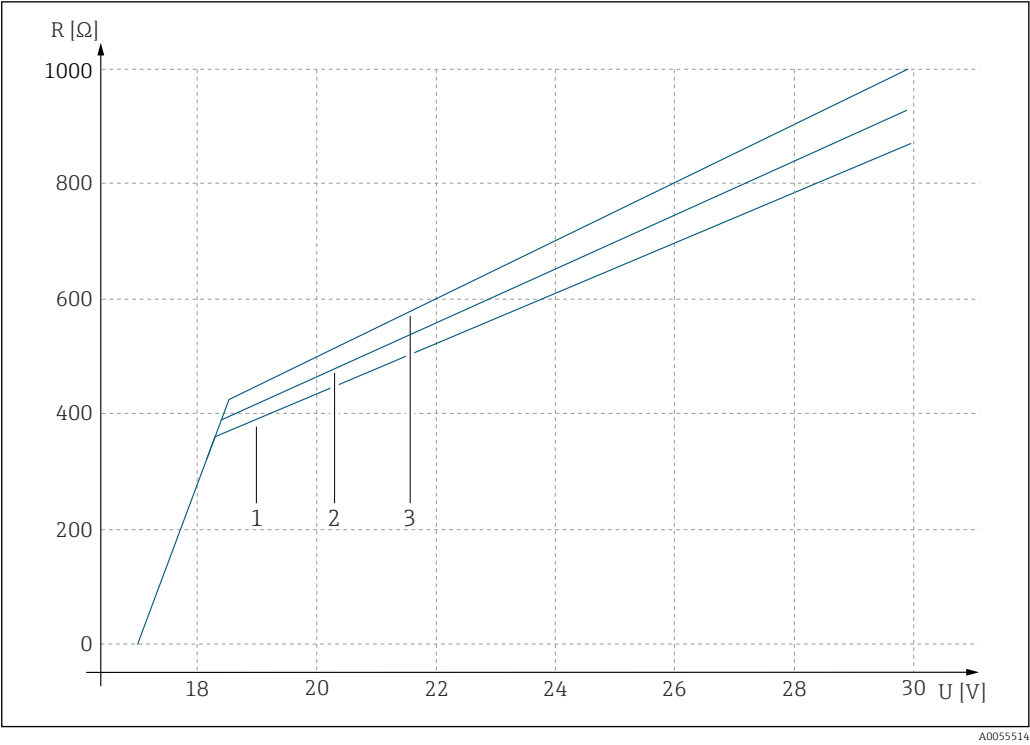
Segnale di allarme secondo NAMUR NE 43

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

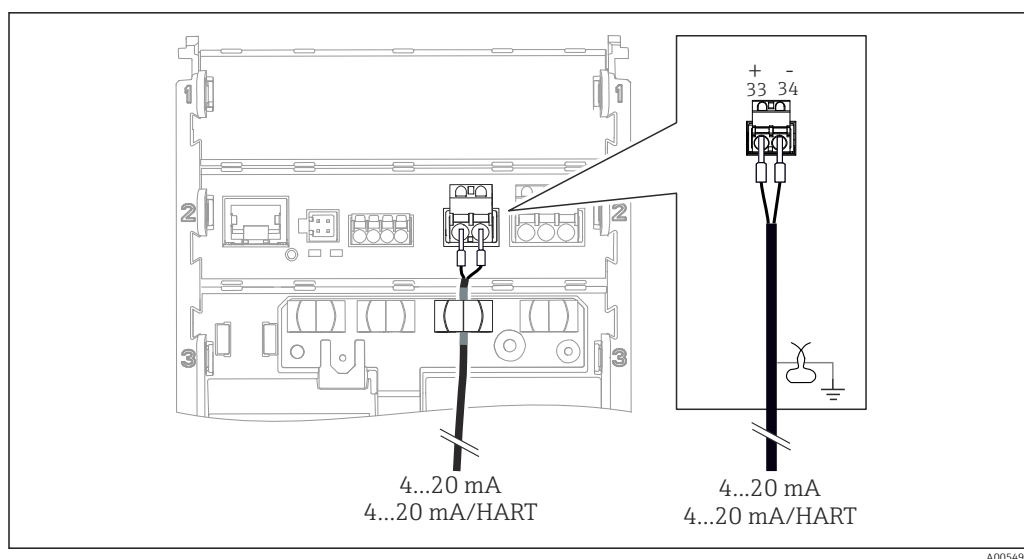
Dati della connessione Ex

Circuiti di alimentazione e segnale a sicurezza intrinseca	
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 μ H
Capacità interna max. C_i	Uscita in corrente 1: 15,2 nF Uscita in corrente 2: 7,9 nF

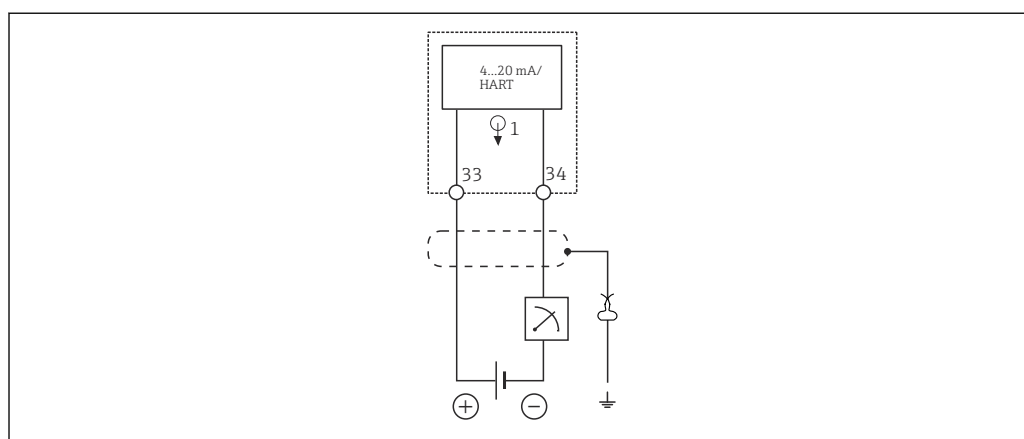
Connessione del cavo di alimentazione e del circuito del segnale

Se viene utilizzato HART (opzionale per l'uscita in corrente 1), sono necessari cavi schermati. Se non viene utilizzato HART, è possibile utilizzare anche cavi non schermati.

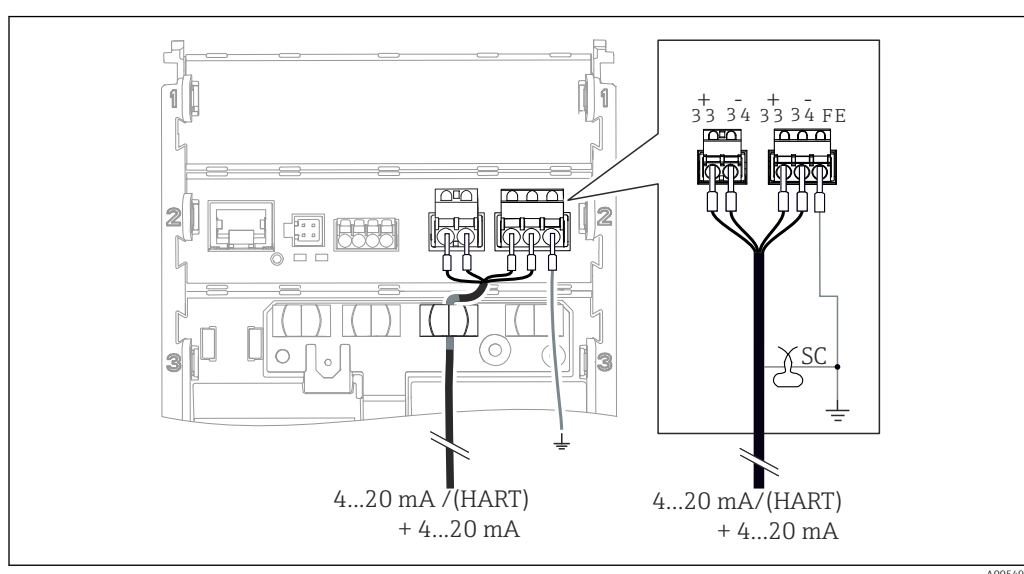
- Collegare le uscite in corrente con cavi a due fili schermati come descritto nelle seguenti figure.
- Il tipo di collegamento della schermatura dipende dall'influenza delle interferenze previste. La messa a terra di un lato della schermatura è sufficiente per sopprimere i campi elettrici. Per sopprimere le interferenze dovute a un campo magnetico alternato, occorre mettere a terra la schermatura su entrambi i lati.



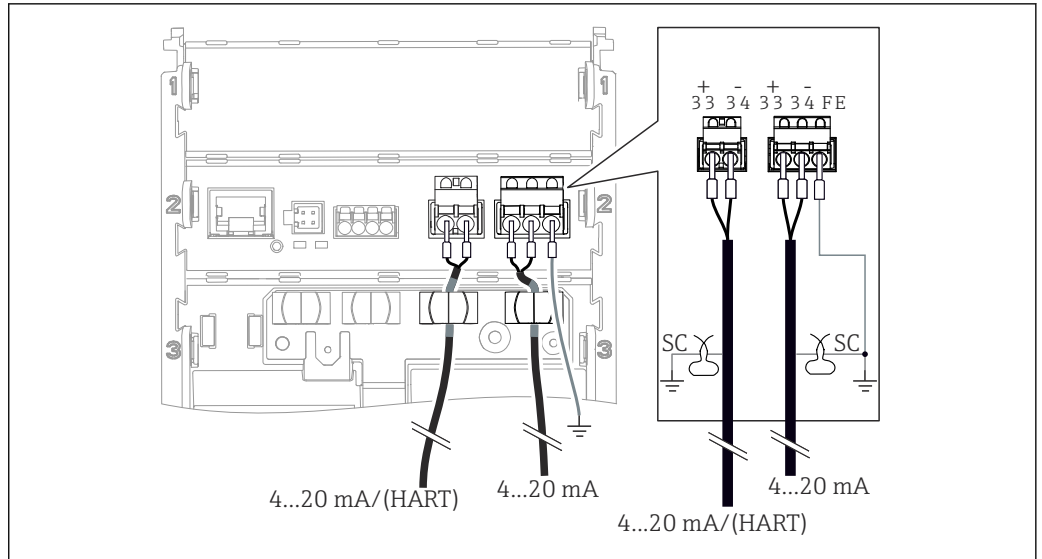
25 Connessione di 1 uscita in corrente (esempio: dispositivo con HART)



26 Schema elettrico: 1 uscita in corrente (uscita in corrente con HART)

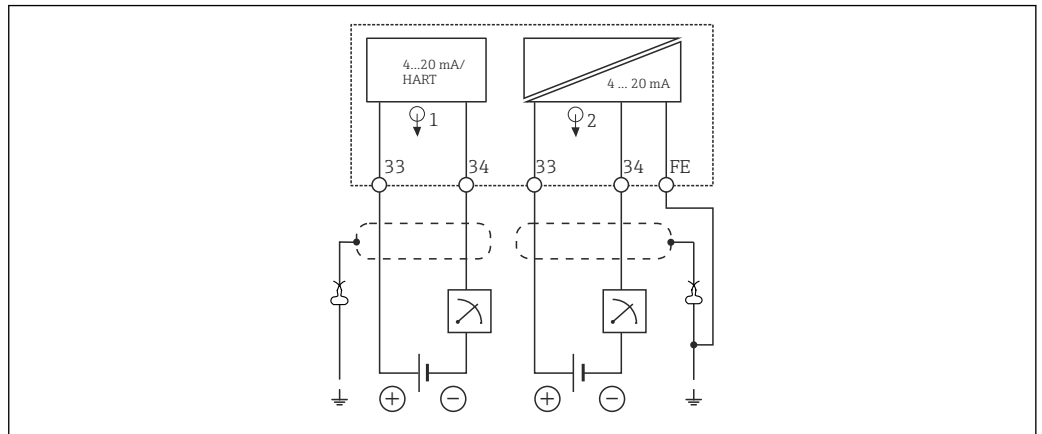


27 Connessione di 2 uscite in corrente tramite 1 cavo schermato (uscita in corrente 1 con HART)



A0054902

28 Connessione di 2 uscite in corrente tramite 2 cavi schermati (uscita in corrente 1 con HART)



A0054915

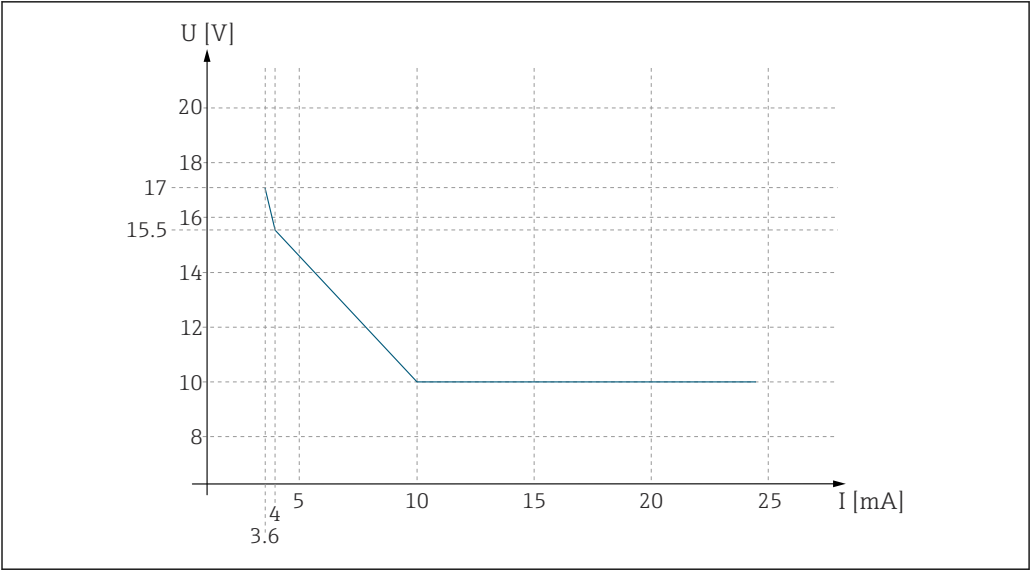
29 Schema elettrico: 2 uscite in corrente (uscita in corrente 1 con HART)

Alimentazione energia

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



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

U Tensione di alimentazione [V c.c.]
I Corrente di uscita [mA]

Specifiche cavi

Pressacavi qualificati (solo dispositivo da campo)

Pressacavo	Superficie di fissaggio, diametro consentito per il cavo
M20x1,5	6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) 5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)
NPT1/2 mediante M20x1.5 verso l'adattatore NPT1/2	6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) 5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)
G1/2 mediante M20x1.5 verso l'adattatore G1/2	7 ... 12 mm (0,28 ... 0,47 in) 4 ... 9 mm (0,16 ... 0,35 in)

Nella fornitura sono compresi due pressacavi. Due pressacavi aggiuntivi, inclusi i necessari adattatori, possono essere ordinati utilizzando l'opzione d'ordine "Kit pressacavi".

Sezione del cavo

Il morsetto a connettore è adatto per trefoli e ferrule.
Sezione del cavo: 0,25 mm² (≈23 AWG) ... 2,5 mm² (≈12 AWG)

Cavo di collegamento per display separato (opzionale)

RJ50
Lunghezza (cavo fornito): 3 m (10 ft)
Lunghezza max. consentita: 3 m (10 ft)

Caratteristiche operative

Risoluzione

Uscita in corrente
< 5 µA

Tempo di risposta

Uscita in corrente
t₉₀ = max. 500 ms per un aumento da 0 a 20 mA

Tolleranza

Uscita in corrente

Tolleranza di misura tipicamente:

< $\pm 20 \mu\text{A}$ (se il valore di corrente = 4 mA)
 < $\pm 50 \mu\text{A}$ (per valori di corrente 4...20 mA)
 tutte a 25 °C (77° F)

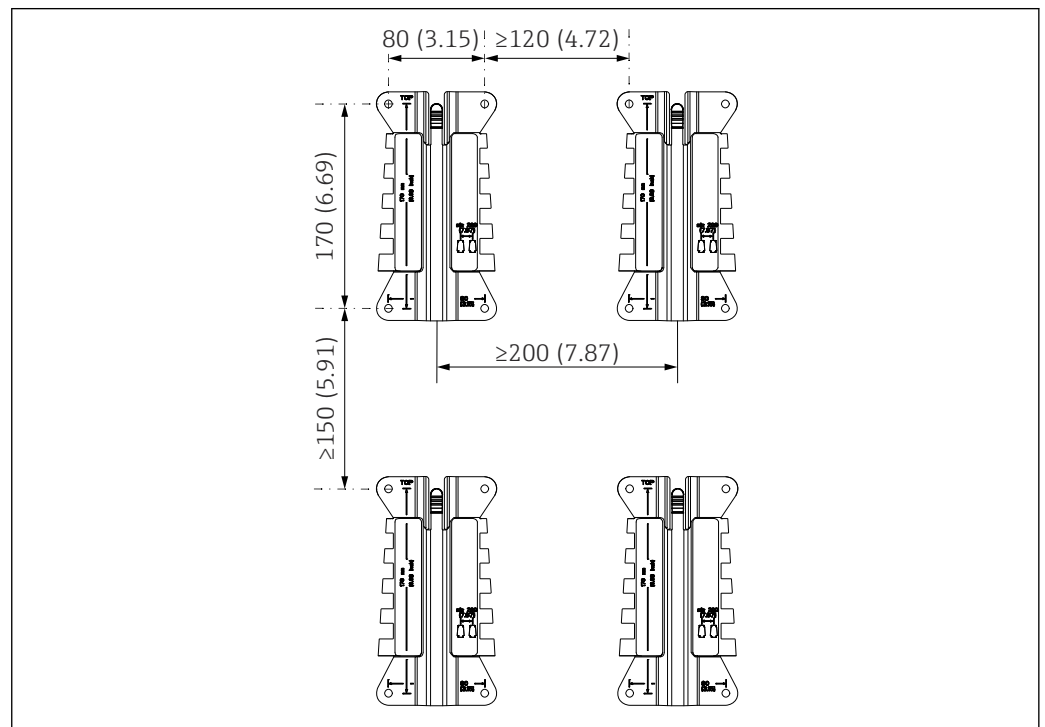
tolleranza aggiuntiva in base alla temperatura:

< 1,5 $\mu\text{A/K}$

Installazione

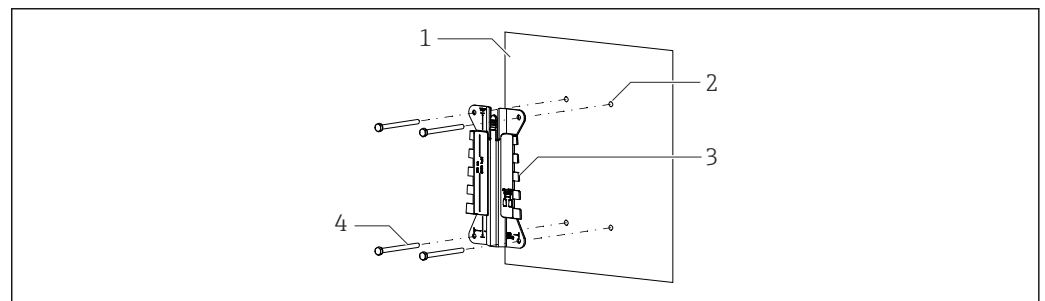
Dispositivo da campo

Montaggio a parete



A0053942

31 Luci di montaggio in mm (in)



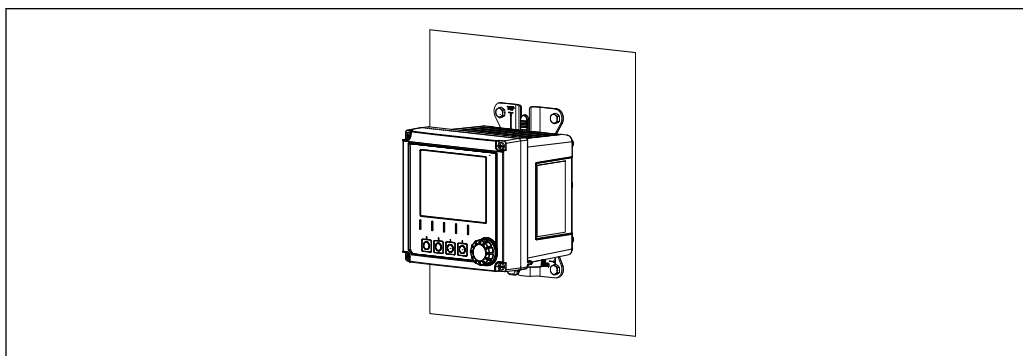
A0053945

32 Montaggio a parete

- 1 Parete
- 2 Eseguire 4 fori
- 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)

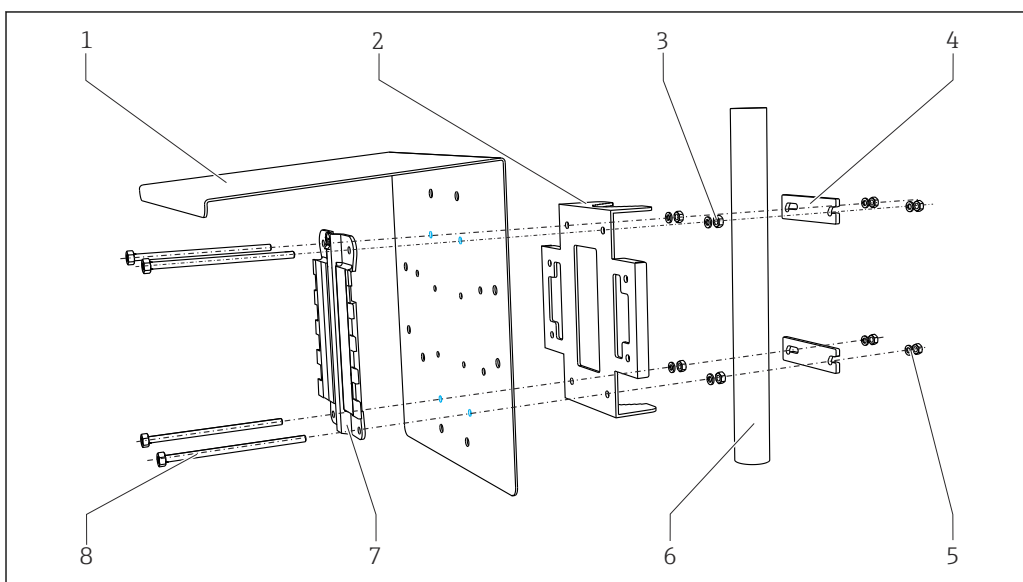


A0057522

33 Dispositivo installato

Montaggio su palina

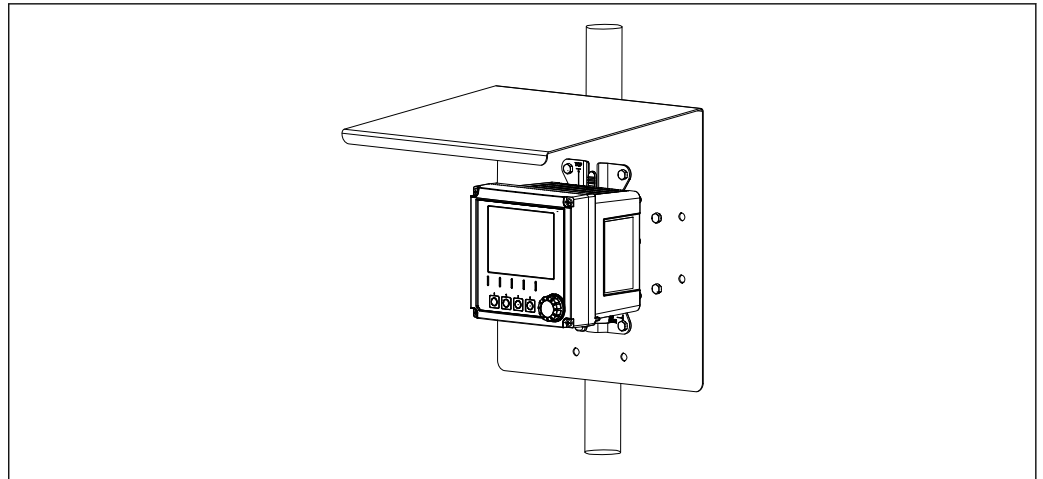
i È richiesto un kit di montaggio (opzionale) per installare il dispositivo su tubo, palina o ringhiera (a sezione rettangolare o circolare, area di fissaggio 20...61 mm (0.79...2.40")).



A0033044

34 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) |

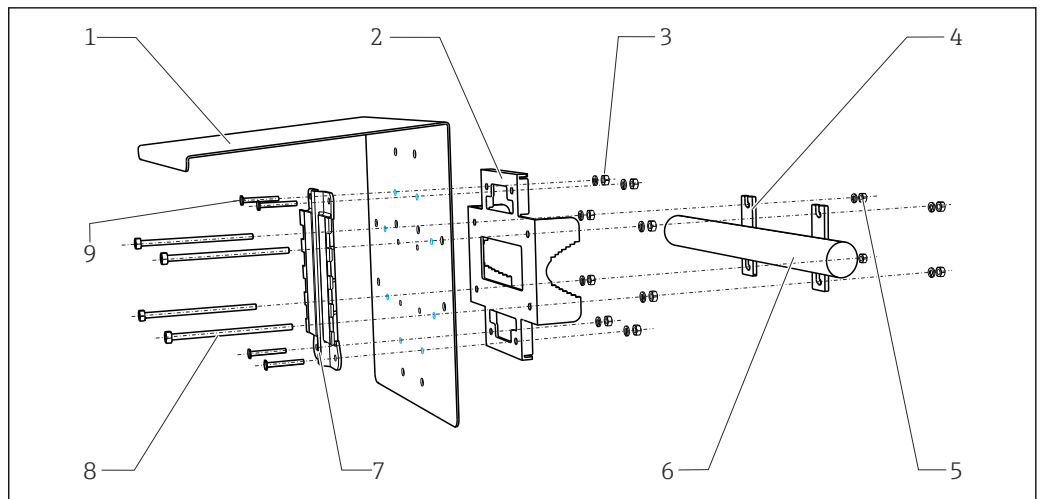


A0057518

35 Dispositivo installato

Montaggio su guida

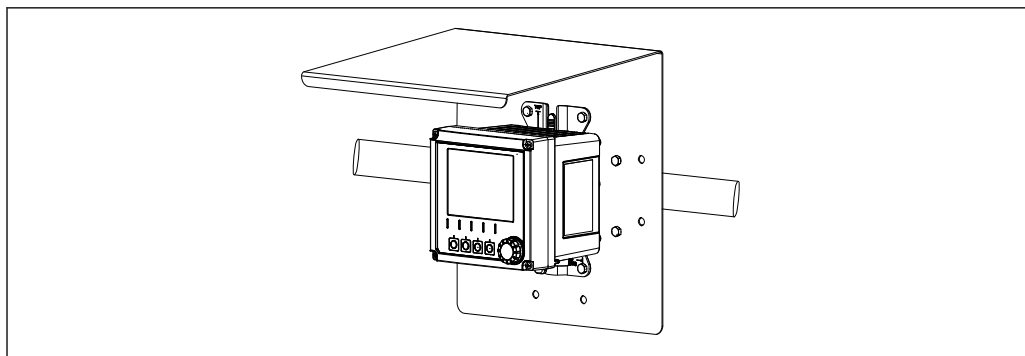
È richiesto un kit di montaggio (opzionale) per installare il dispositivo su tubo, palina o ringhiera (a sezione rettangolare o circolare, area di fissaggio 20...61 mm (0.79...2.40")).



A0012668

36 Montaggio su ringhiera

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 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

37 Dispositivo installato

Installazione degli adattatori per l'installazione del conduit

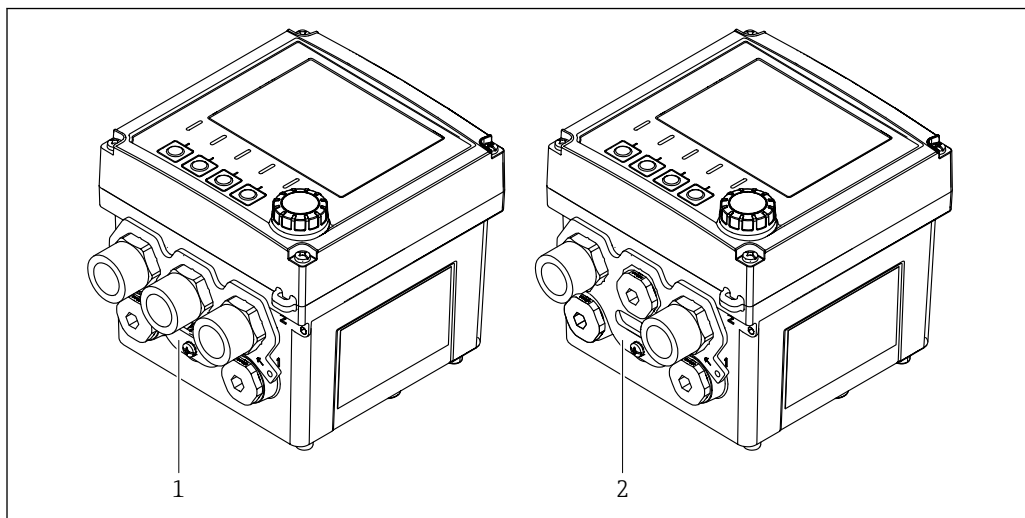
Gli adattatori sono compresi nella fornitura in base all'ordine.

Se si ordinano adattatori conduit, i pressacavi non sono inclusi nella fornitura.

AVVISO

Perdite dovute all'adattatore del conduit senza tubo collegato

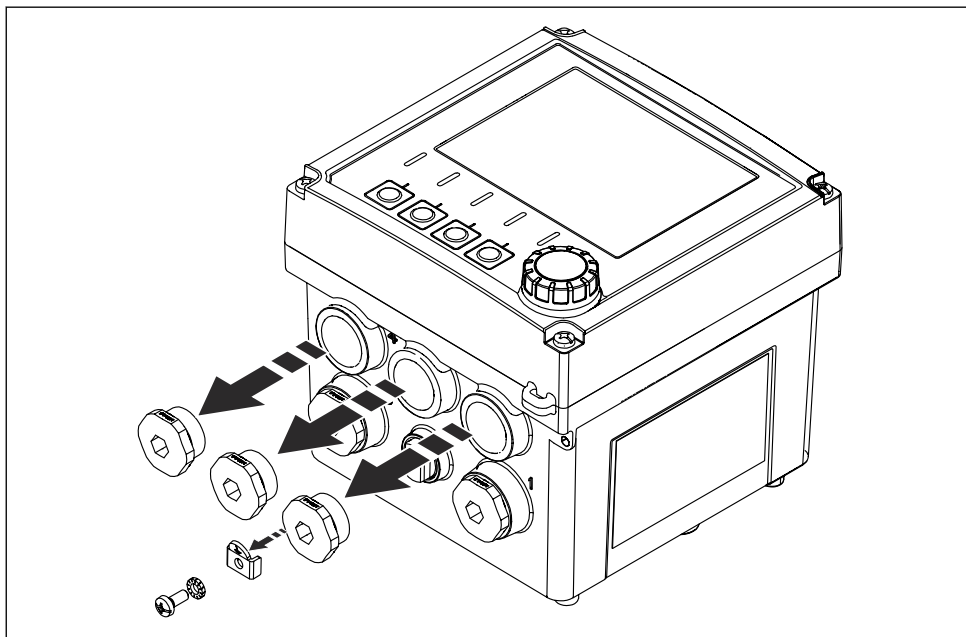
- Con due tubi: montare gli adattatori in posizione 2 e 4. Lasciare i tappi di tenuta in tutte le altre posizioni.
- Con tre tubi: montare gli adattatori in posizione 2, 3 e 4. Lasciare i tappi di tenuta in tutte le altre posizioni.
- Se è montato un adattatore del conduit non intubato, sigillarlo con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



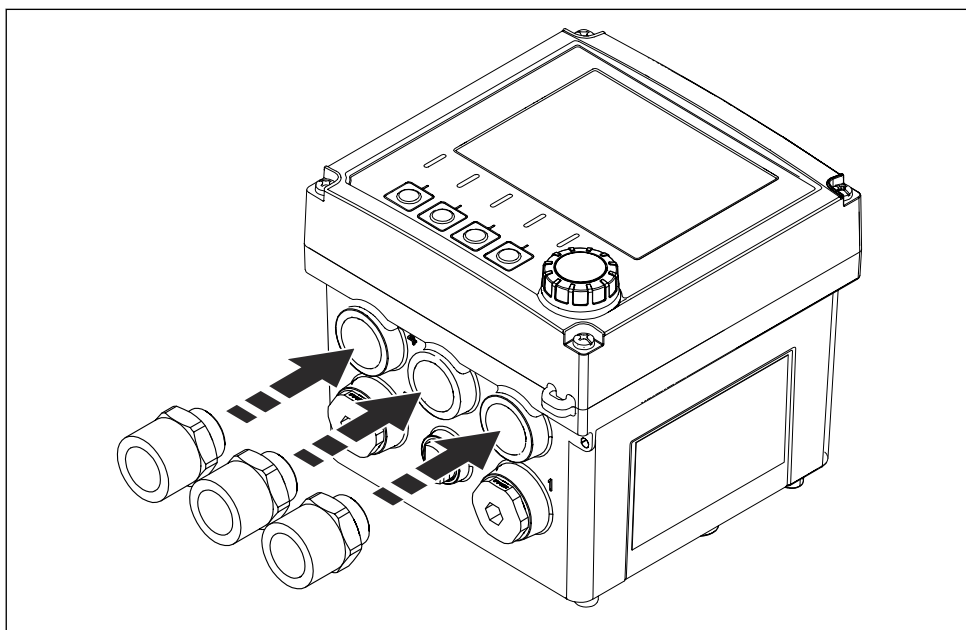
A0057686

Togliere il tappo di tenuta.

2.

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

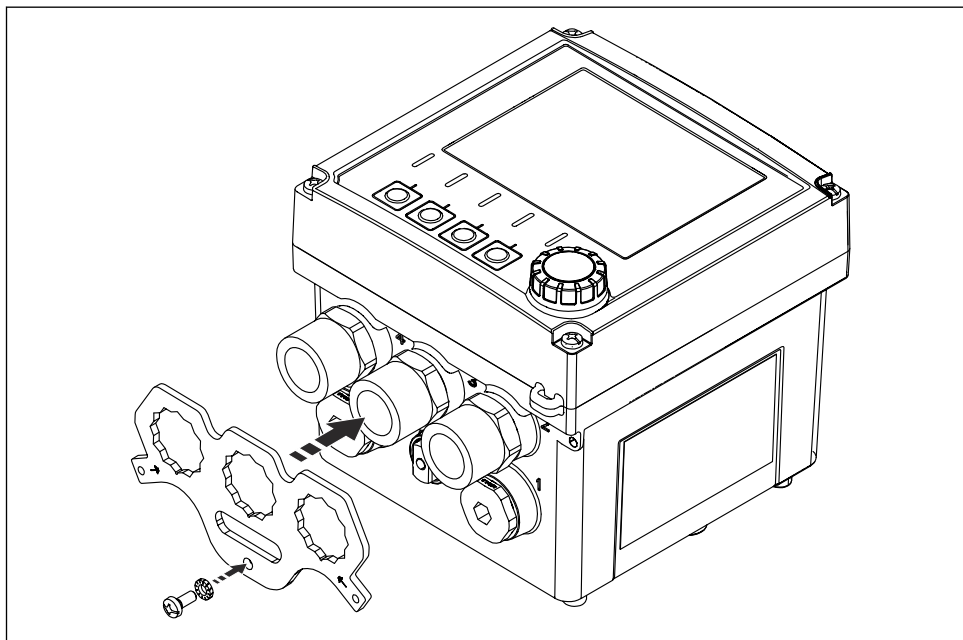
3.



A0057687

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

4.



A0057690

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. Avvitare la staffa per l'adattatore del conduit sul morsetto di collegamento equipotenziale utilizzando vite e rondella di bloccaggio.
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

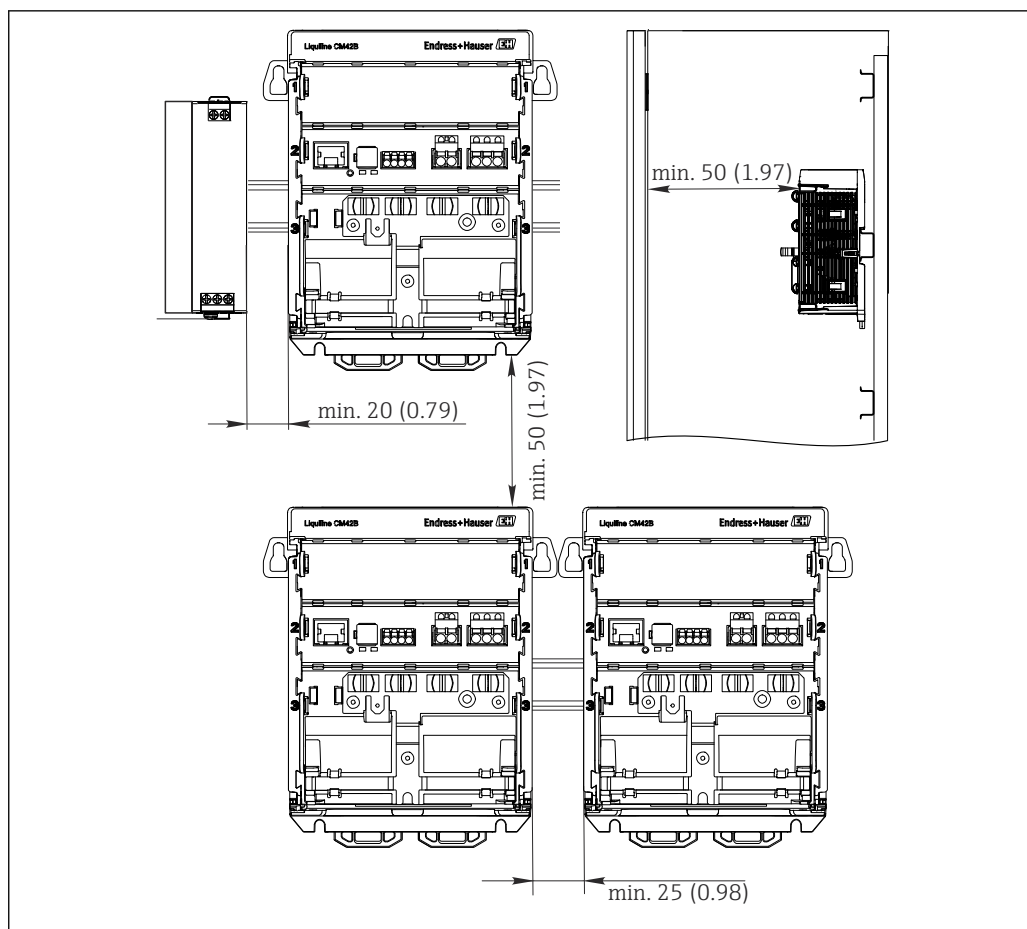
- Il dispositivo è conforme al grado di protezione IP20. È progettato solo per ambienti con umidità senza condensa.
- Rispettare le condizioni ambiente specificate, ad es. installando il dispositivo in una custodia di protezione adatta.

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

38 Distanza minima in mm (in)

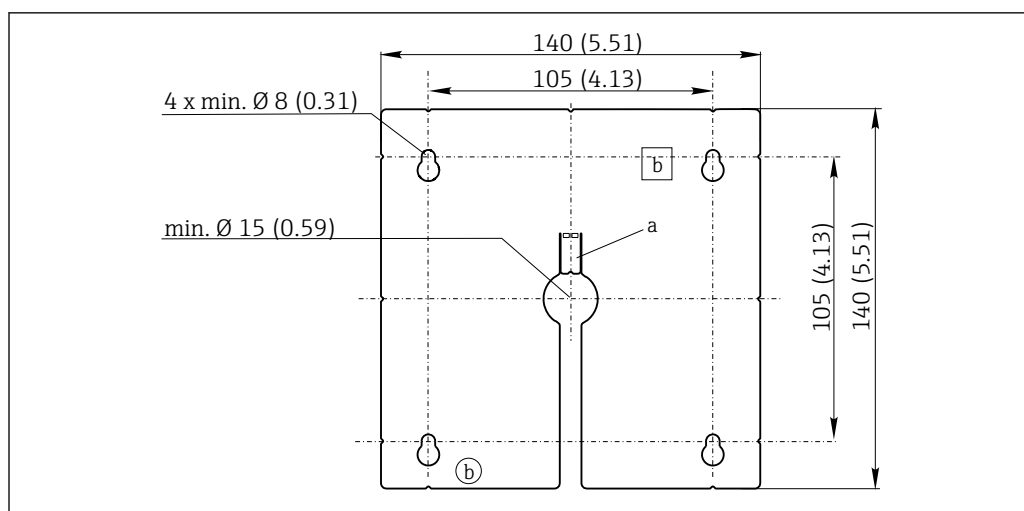
Spazi minimi necessari:

- 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)



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



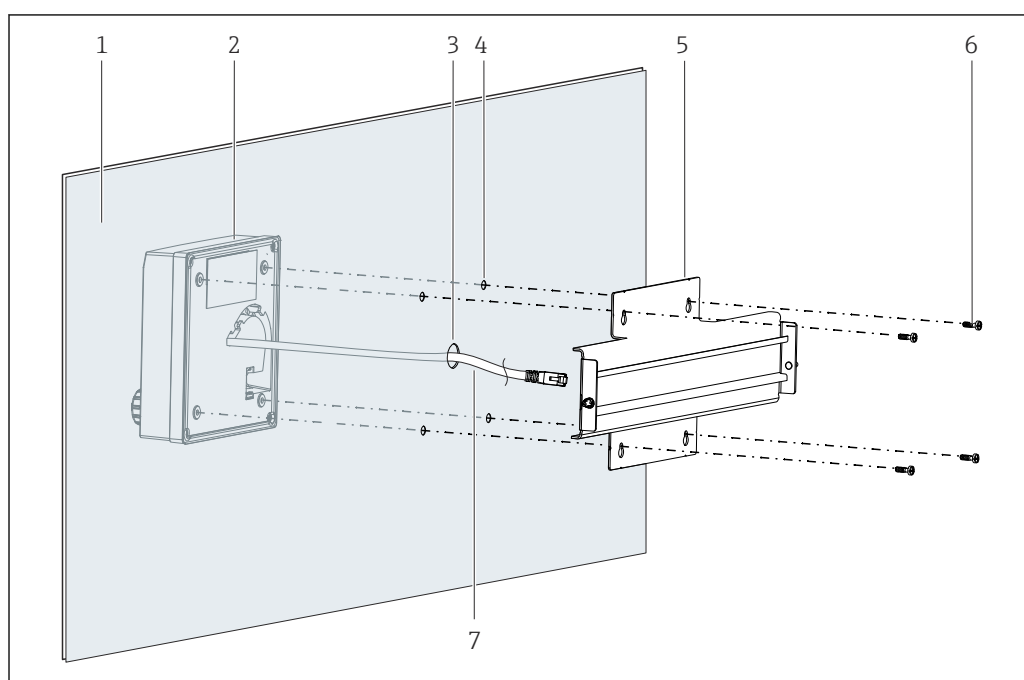
A0025371

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

a Scanalatura di fissaggio

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

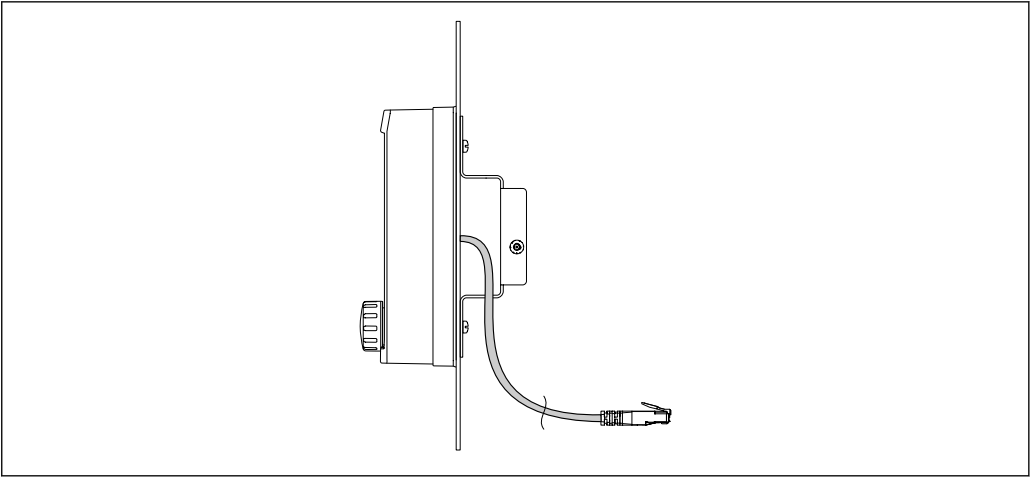
Montaggio su pannello (incl. display)



A0054860

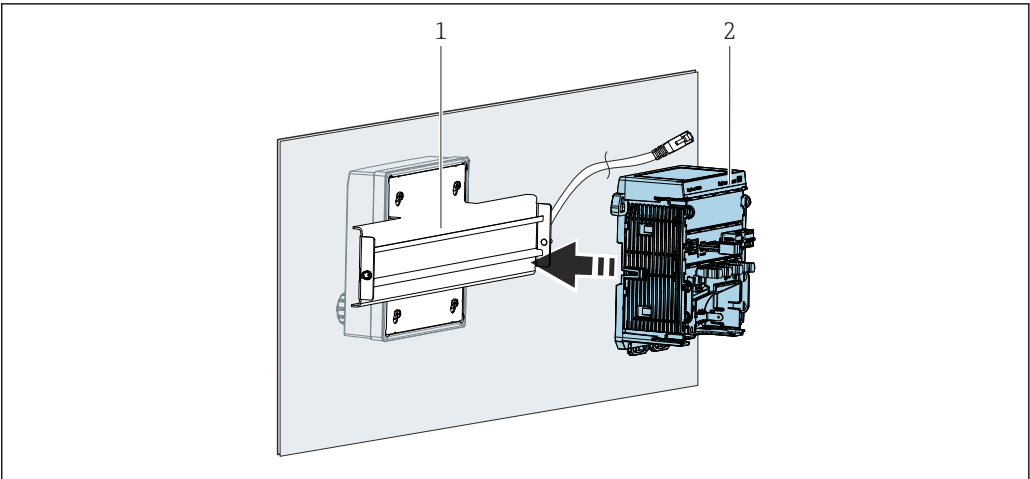
40 Montaggio dei display separato e della guida DIN

- 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

41 Layout del cavo del display



A0054861

42 Montaggio del trasmettitore

- 1 Guida DIN
- 2 Trasmettitore

Ambiente

Campo di temperatura ambiente	Versione non Ex -30 ... 70 °C (-20 ... 160 °F) Per le versioni Ex, consultare le relative Istruzioni di sicurezza (XA) sulle pagine dei prodotti online.
Temperatura di immagazzinamento	-40 ... +80 °C (-40 ... 176 °F)
Altezza operativa	< 3.000 m (6500 ft)
Umidità relativa	10 ... 95 %, in assenza di condensa
Grado di protezione	Dispositivo da campo IP66/67 secondo IEC 60529 Classe di protezione della custodia NEMA Type 4X secondo UL 50E

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)

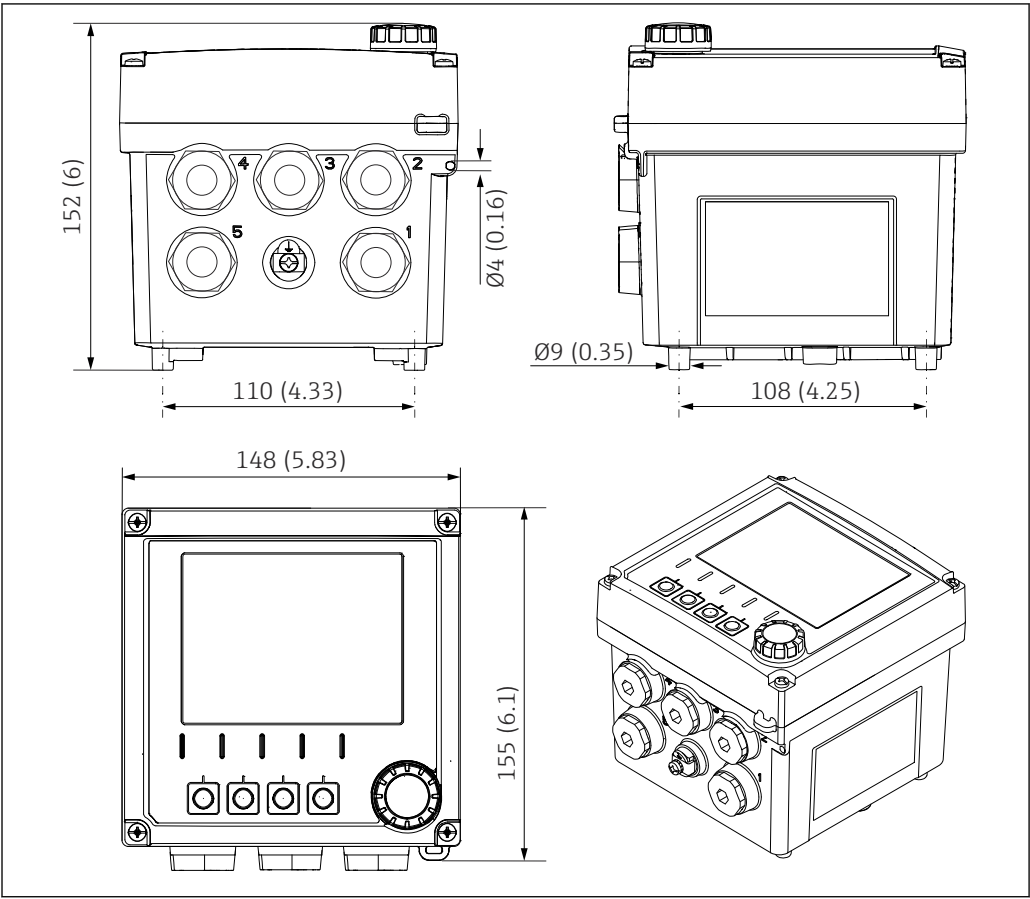
Grado di inquinamento (solo
dispositivo da campo)

Il prodotto è adatto per il grado di inquinamento 4.

Costruzione meccanica

Dimensioni

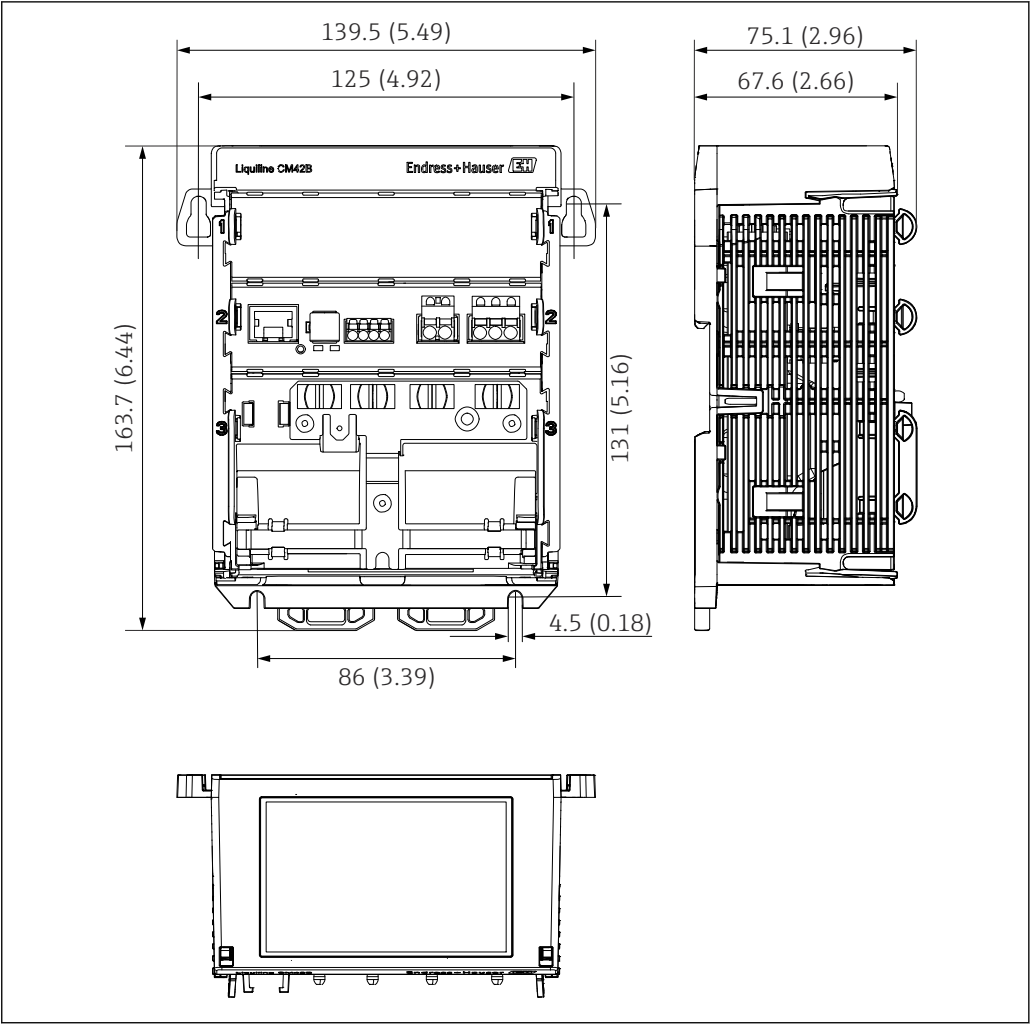
Dispositivo da campo



43 Dimensioni della custodia da campo in mm (in)

A0053890

Dispositivo per montaggio su guida DIN



44 Dimensioni del dispositivo in mm (inch)

Materiali

Dispositivo da campo

Custodia in plastica	
Custodia	PC-FR (polycarbonato, ritardante di fiamma)
Piastra di montaggio	PC-FR (polycarbonato, ritardante di fiamma)
Tenute della custodia	EPDM

Custodia in acciaio inox	
Custodia	Acciaio inox 1.4408
Piastra di montaggio	Acciaio inox 1.4408
Tenute della custodia	EPDM

Altri materiali	
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 (polycarbonato, ritardante di fiamma)
Display separato (opzionale)	PC-FR (polycarbonato, 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)

Interfaccia utente

Principio di funzionamento

Operatività e impostazioni mediante:

- Elementi operativi sul dispositivo
- App SmartBlue (È possibile abilitare l'intera gamma di funzioni inserendo un codice di attivazione).
- Stazione di controllo tramite HART (È possibile abilitare l'intera gamma di funzioni inserendo un codice di attivazione).

Operatività sul dispositivo*Gestione utenti*

Il menu display locale offre funzioni di gestione utenti con 2 ruoli utente:

- Operatore
- Manutenzione

Un'opzione consente di proteggere entrambi i ruoli mediante PIN.

Impostazione dei PIN

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

1. Accedere a: **Menu/Sistema/Sicurezza/Device PINs**
2. Impostare PIN a 4 cifre per i ruoli utente. È possibile impostare un solo PIN per il ruolo **Operatore** se è già stato impostato un PIN per il ruolo **Manutenzione**.

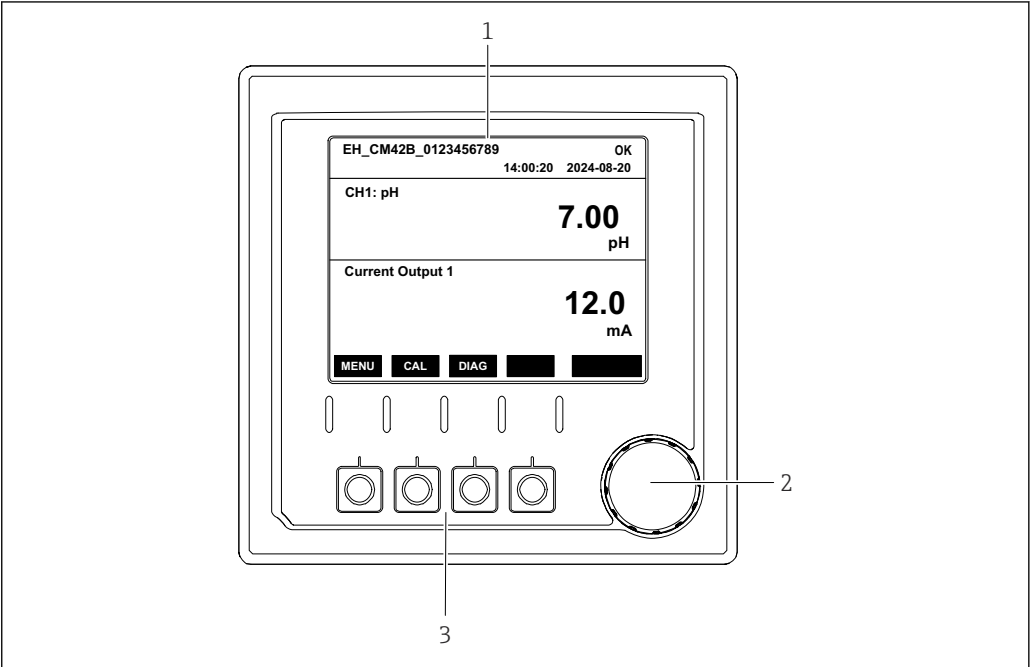
Panoramica dell'accesso alle funzioni

Stato PIN	Funzionamento del dispositivo
Nessun PIN impostato (stato alla consegna)	L'accesso completo al menu del dispositivo è possibile senza login.
PIN impostato per il ruolo utente Manutenzione	- Le funzioni del ruolo utente Operatore sono accessibili senza login. - Il login con un PIN è necessario per le funzioni del ruolo utente Manutenzione. - Quando viene richiamato il menu, vengono visualizzate le funzioni del ruolo utente Operatore. - Il login con un PIN è necessario per accedere alle funzioni del ruolo utente Manutenzione.
PIN impostato per i ruoli utente Manutenzione e Operatore	- I valori misurati vengono visualizzati senza effettuazione del login - Per accedere a funzionalità aggiuntive è necessario effettuare il login a un ruolo utente utilizzando il PIN corrispondente. - Le opzioni di login per entrambi i ruoli utente vengono visualizzate quando viene richiamato il menu.

Panoramica dei diritti di accesso del ruolo utente

Ruolo utente	Diritti di accesso
Operatore	- Funzionamento - Funzioni di taratura e regolazione - Modifica e reset del proprio PIN
Manutenzione	- Funzionamento - Funzioni di taratura e regolazione - Configurazione e manutenzione - Modifica e reset del proprio PIN e del PIN del ruolo utente Operatore

Elementi operativi



A0056333

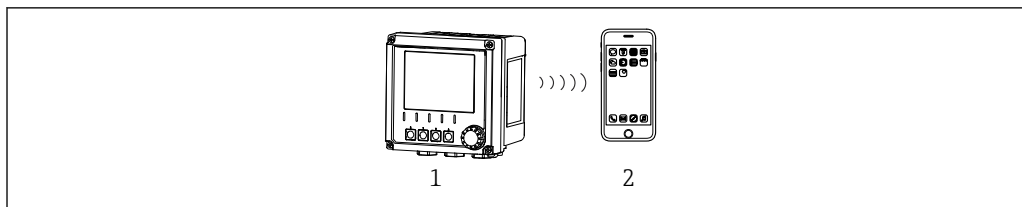
45 Elementi operativi

- 1 Display
- 2 Navigator
- 3 Tasti funzione

Operatività mediante app SmartBlue

Accesso al menu operativo tramite l'app SmartBlue

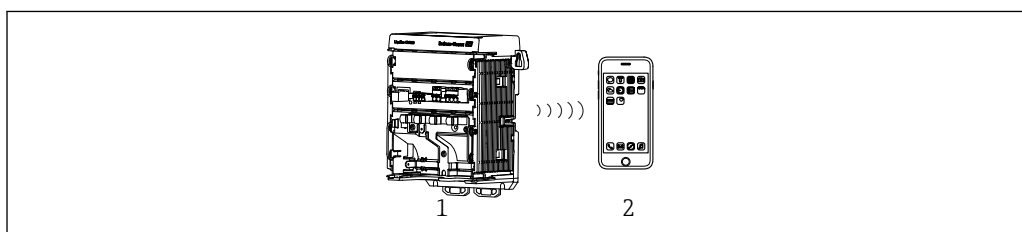
Ordinando l'opzione tecnologia wireless Bluetooth® LE (trasmissione wireless a efficienza energetica), il dispositivo può essere comandato mediante dispositivi mobili.



A0056361

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

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



A0056364

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

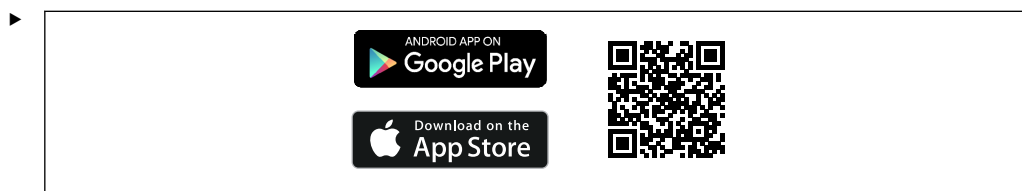
- 1 Trasmettitore con tecnologia wireless Bluetooth® LE
- 2 Smartphone/tablet con app SmartBlue

L'app SmartBlue può essere scaricata dal Google Play Store per i dispositivi Android e dall'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.



Al primo accesso è possibile modificare la password e attivare altri account utente.



Si possono aggiungere informazioni addizionali (ad es. menu principale) sul display trascinandole attraverso lo schermo.

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:

- Amministratore
- Operatore
- Manutenzione
- Auditor
- Recovery



Gli account **Amministratore** e **Recovery** sono attivati nel dispositivo nello stato alla consegna.

Attivazione di altri account utente

- Accedere a: **Menu/Sistema/Sicurezza**

Panoramica dei diritti di accesso dell'account utente

Account utente	Diritti di accesso
Amministratore	■ Attivazione/disattivazione degli account utente ■ Modifica della propria password e delle password degli account utente Operatore, Manutenzione e Auditor ■ Impostazioni di sicurezza ■ Tutti gli altri diritti di accesso per gli account utente Operatore, Manutenzione e Auditor
Operatore	■ Funzionamento ■ Funzioni di taratura e regolazione ■ Modifica della propria password
Manutenzione	■ Funzionamento ■ Funzioni di taratura e regolazione ■ Configurazione e manutenzione ■ Modifica della propria password
Auditor	■ Lettura dei registri di accesso ed esportazione ■ Modifica della propria password
Recovery	Reset della password dell'amministratore. In questo caso, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

Funzioni mediante l'app SmartBlue

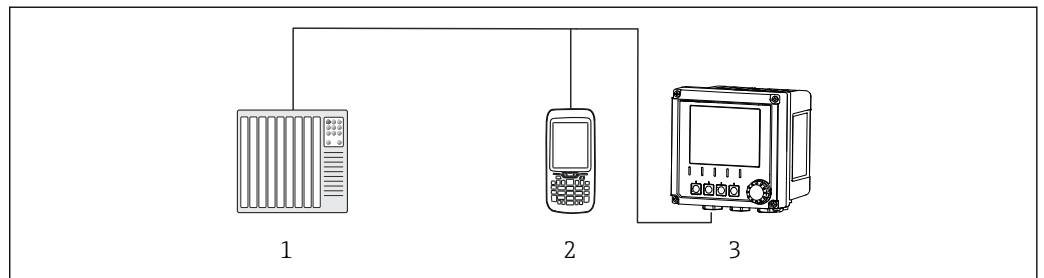
Per il funzionamento completo del dispositivo mediante l'app SmartBlue è necessario un codice di attivazione.

Senza questo codice di attivazione, l'app SmartBlue offre le seguenti funzioni:

- Aggiornamento firmware
- Menu **Sicurezza**
- Esportazione di informazioni per il servizio

Funzionamento a distanza

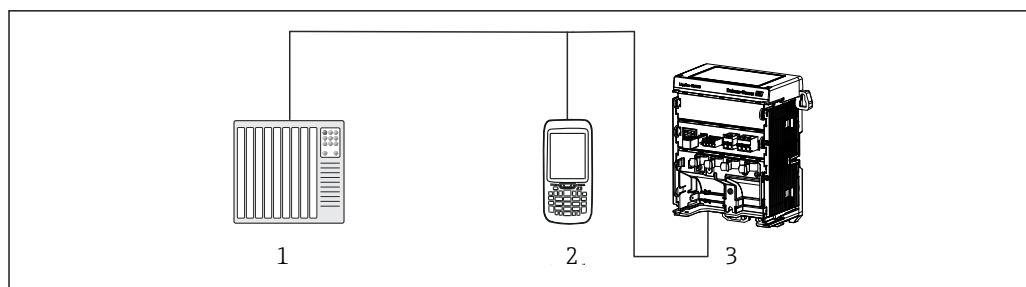
HART



A0056628

48 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

49 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 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

Configuratore 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. **Add to cart:** aggiungi il prodotto configurato al carrello.
- i** Per molti prodotti, è possibile scaricare anche i disegni CAD o 2D della versione del prodotto selezionato.
5. **CAD:** aprire questa scheda.
 - ↳ Viene visualizzata la finestra di disegno. È possibile scegliere tra diverse viste che 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



www.addresses.endress.com
