

# Istruzioni di funzionamento brevi iTEMP TMT162

Trasmettitore di temperatura da campo

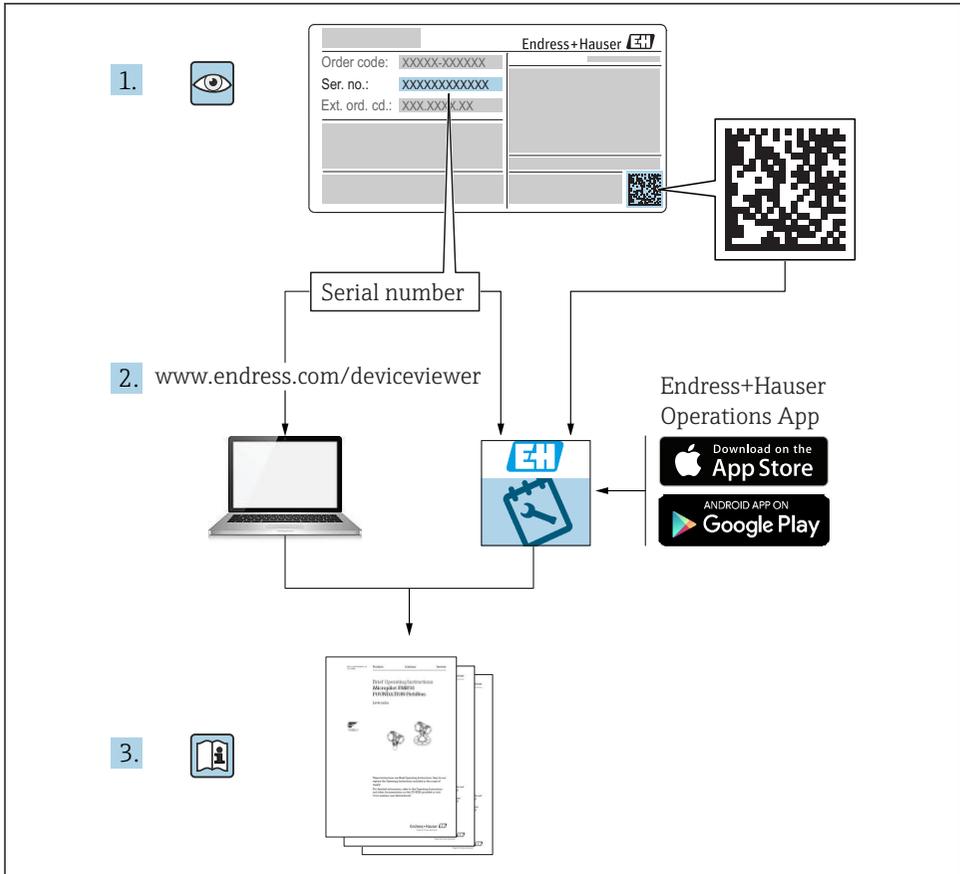


Si tratta di Istruzioni di funzionamento brevi; non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento specifiche del dispositivo.

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva:

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/Tablet: Endress+Hauser Operations App



A0023555

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni importanti sulla documentazione</b>	<b>3</b>
1.1	Scopo della documentazione e come utilizzarla	3
1.2	Simboli usati	4
1.3	Marchi registrati	5
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza generali</b>	<b>5</b>
2.1	Requisiti per il personale	5
2.2	Destinazione d'uso	5
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	6
2.4	Sicurezza operativa	6
2.5	Sicurezza del prodotto	6
<b>3</b>	<b>Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto</b>	<b>7</b>
3.1	Controllo alla consegna	7
3.2	Identificazione del prodotto	8
3.3	Trasporto e immagazzinamento	9
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>10</b>
4.1	Condizioni di installazione	10
4.2	Montaggio del trasmettitore	10
4.3	Verifica finale dell'installazione	13
<b>5</b>	<b>Cablaggio</b>	<b>13</b>
5.1	Condizioni delle connessioni elettriche	13
5.2	Connessione del sensore	14
5.3	Connessione del misuratore	16
5.4	Istruzioni speciali per la connessione	18
5.5	Garantire il grado di protezione	19
5.6	Verifica finale delle connessioni	19
<b>6</b>	<b>Opzioni di funzionamento</b>	<b>20</b>
6.1	Panoramica delle opzioni operative	20
6.2	Accesso al menu operativo mediante il tool operativo	23
<b>7</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>23</b>
7.1	Verifica finale dell'installazione	23
7.2	Attivazione del trasmettitore	23

## 1 Informazioni importanti sulla documentazione

### 1.1 Scopo della documentazione e come utilizzarla

#### 1.1.1 Istruzioni di sicurezza (XA)

I requisiti di sicurezza locali devono essere rispettati nel caso di impiego in aree pericolose. Una documentazione Ex separata è compresa in queste Istruzioni di funzionamento per i sistemi di misura che devono essere installati in area pericolosa. Istruzioni di installazione, caratteristiche nominali e istruzioni di sicurezza riportate in questa documentazione supplementare devono essere rispettate tassativamente. Assicurarsi di utilizzare la documentazione Ex corretta per lo strumento in questione, con approvazione per l'uso in aree pericolose. Il codice (XA...) della documentazione Ex specifica è riportato sulla targhetta. La

documentazione Ex specifica può essere utilizzata se i due codici (quello indicato nella documentazione Ex e quello riportato sulla targhetta) sono identici.

### 1.1.2 Sicurezza funzionale



Consultare il Manuale della sicurezza SD01632T/09 per l'impiego dei dispositivi approvati in sistemi di protezione secondo IEC 61508.

## 1.2 Simboli usati

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

Simbolo	Significato
	<b>PERICOLO!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.
	<b>AVVISO!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.
	<b>ATTENZIONE!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni minori o di media entità se non evitata.
	<b>NOTA!</b> Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non provocano lesioni personali.

### 1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Corrente continua		Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata		<b>Messa a terra</b> Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.

Simbolo	Significato
	<b>Messa a terra protettiva</b> Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.
	<b>Collegamento equipotenziale</b> Collegamento che dev'essere collegato al sistema di messa a terra dell'impianto. Può essere una linea di equalizzazione del potenziale o un sistema di messa a terra a stella, a seconda dei codici di pratica nazionali o aziendali.

### 1.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	<b>Consentito</b> Procedure, processi o interventi consentiti.		<b>Preferito</b> Procedure, processi o interventi preferenziali.
	<b>Vietato</b> Procedure, processi o interventi vietati.		<b>Suggerimento</b> Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento che rimanda alla documentazione		Riferimento alla pagina
	Riferimento alla figura		Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio		Ispezione visiva

## 1.3 Marchi registrati

HART®

Marchio registrato da HART® FieldComm Group

# 2 Istruzioni di sicurezza generali

## 2.1 Requisiti per il personale

Il personale, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici
- ▶ Devono essere autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Devono conoscere la normativa federale/nazionale
- ▶ Prima di iniziare a lavorare, lo staff specializzato deve aver letto e compreso le istruzioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e nei certificati (a seconda dell'applicazione)
- ▶ Devono attenersi alle istruzioni e alle condizioni di base

## 2.2 Destinazione d'uso

Il dispositivo è un trasmettitore di temperatura da campo universale e configurabile, che offre uno o due ingressi di sensori di temperatura per termoresistenze (RTD), termocoppie (TC) e trasmettitori di resistenza e tensione. L'unità è stata sviluppata per l'installazione in campo.

Il costruttore non sarà responsabile per i danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

## 2.3 Sicurezza sul posto di lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.

## 2.4 Sicurezza operativa

### ATTENZIONE

#### Rischio di infortuni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo in corrette condizioni tecniche e solo in condizioni di sicurezza.
- ▶ L'operatore è responsabile del funzionamento privo di interferenze dello strumento.

#### Alimentazione

- ▶ Il dispositivo deve essere impiegato esclusivamente con una tensione di alimentazione 11,5 ... 42 V<sub>DC</sub> secondo NEC classe 02 (bassa tensione/corrente) e con limite della corrente di corto circuito a 8 A / 150 VA.

#### Aree pericolose

Se lo strumento è impiegato in aree pericolose (ad es. in aree che prevedono una protezione dal rischio di esplosione o attrezzature di sicurezza), per evitare di mettere in pericolo personale e impianto si raccomanda di:

- ▶ Controllare, in base ai dati tecnici sulla targhetta, se lo strumento ordinato è approvato per l'uso in aree pericolose. La targhetta si trova su un lato della custodia del trasmettitore.
- ▶ rispettare le specifiche riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di queste istruzioni.

#### Compatibilità elettromagnetica

Il sistema di misura rispetta i requisiti di sicurezza generali secondo EN 61010-1, quelli di compatibilità elettromagnetica (EMC) secondo IEC/EN 61326 e le raccomandazioni NAMUR NE 21 e NE 89.

## 2.5 Sicurezza del prodotto

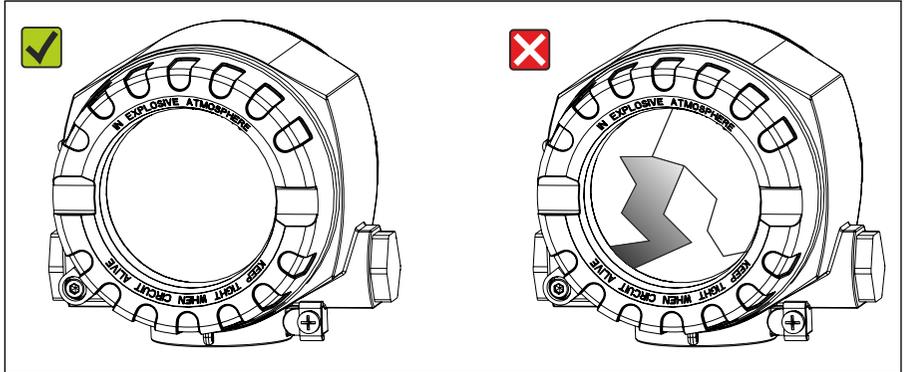
Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Inoltre, è conforme alle direttive CE elencate nella dichiarazione di conformità CE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

### 3 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

#### 3.1 Controllo alla consegna

1.



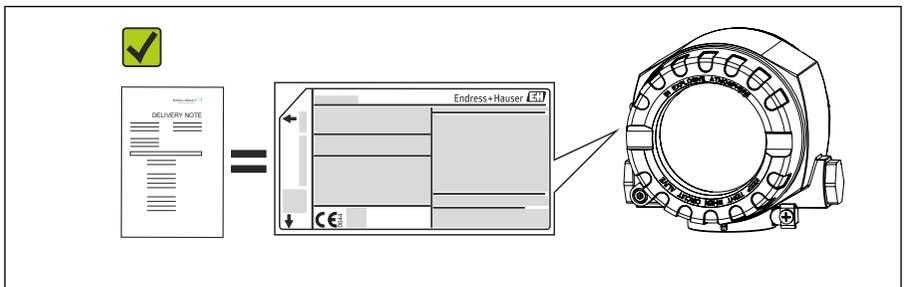
A0024856

Disimballare il trasmettitore di temperatura con attenzione. L'imballaggio o il contenuto sono danneggiati?

- ↳ I componenti danneggiati non devono essere installati. In caso contrario, il produttore non potrà garantire la conformità ai requisiti di sicurezza originari o la resistenza dei materiali, pertanto non potrà essere ritenuto responsabile per eventuali danni conseguenti.

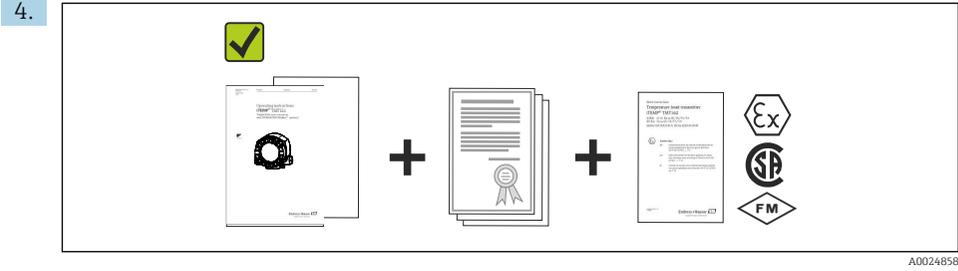
2. La fornitura è completa e non manca nulla? Verificare la fornitura confrontandola con l'ordine.

3.



A0024857

I dati della targhetta corrispondono alle informazioni d'ordine riportate nel documento di consegna?



Sono presenti la documentazione tecnica e tutti gli altri documenti necessari?

### 3.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Dati riportati sulla targhetta
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta in *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): verranno visualizzati tutti dati relativi allo strumento e una panoramica della documentazione tecnica fornita con lo strumento.

#### 3.2.1 Targhetta

Il dispositivo è quello corretto?

Controllare i dati riportati sulla targhetta del dispositivo e confrontarli con i requisiti del punto di misura:

<p>1 — Endress+Hauser <b>EH</b>  <b>TMT162-SIL</b> Made in Germany 2017              87484 Nesselwang              Order Code: TMT162-              Extended order code:              Ser.No.: 0123456789              TAG No.: 0123456789ABCDEF              0123456789ABCDEF              11.5...40 V --- IP66/67 TYPE4X Encl.              4...20 mA HART Current consum.: 23 mA              3 — Ta= -50...+55/70/85 °C T6/T5/T4 (-40...+75 °C SIL)              Threads M20x1.5</p> <p>4 —  II2D Ex tb IIIC T110°C Db              Install per XA00032R/09/a3/xx.yy   Do not open when energized</p> <p>5 —   FW: xx.yy.zz              HW: uu.vv              Dev.Rev.: XX              SD01632T</p> <p> 0044  </p> <p style="text-align: right;">A0034479</p>	<table border="1"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Codice d'ordine, numero di serie e TAG dello strumento</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Alimentazione, grado di protezione, ecc.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Campo di temperatura ambiente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Approvazioni per area pericolosa con i codici della relativa documentazione Ex (XA...)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Approvazioni con simboli</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Revisione del dispositivo e versione firmware</td> </tr> </table>	1	Codice d'ordine, numero di serie e TAG dello strumento	2	Alimentazione, grado di protezione, ecc.	3	Campo di temperatura ambiente	4	Approvazioni per area pericolosa con i codici della relativa documentazione Ex (XA...)	5	Approvazioni con simboli	6	Revisione del dispositivo e versione firmware
1	Codice d'ordine, numero di serie e TAG dello strumento												
2	Alimentazione, grado di protezione, ecc.												
3	Campo di temperatura ambiente												
4	Approvazioni per area pericolosa con i codici della relativa documentazione Ex (XA...)												
5	Approvazioni con simboli												
6	Revisione del dispositivo e versione firmware												
<p> 1 Targhetta del trasmettitore da campo (esempio, versione Ex)</p>													

### 3.2.2 Contenuto della fornitura

La fornitura del dispositivo comprende:

- Trasmettitore di temperatura
- Staffa per montaggio a parete o su palina, opzionale
- Dadi ciechi
- Istruzioni di funzionamento brevi in diverse lingue e in forma cartacea
- Documentazione addizionale per i dispositivi adatti all'uso in area pericolosa (  ) , ad es. Istruzioni di sicurezza (XA), Schemi di controllo o di installazione (ZD).
- Copia cartacea del Manuale di sicurezza funzionale (se è stata selezionata la modalità SIL)

### 3.2.3 Certificati e approvazioni

#### Marchio CE

Il trasmettitore possiede i requisiti degli standard europei armonizzati. Di conseguenza è conforme alle specifiche legali delle direttive EC. Il costruttore conferma che il prodotto ha superato con successo tutte le prove apponendo il marchio CE.

#### Marchio EAC

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EEU. Il produttore conferma il superamento di tutte le prove apponendo il marchio EAC sul prodotto.

#### Approvazione UL

Componente riconosciuto UL (v. [www.ul.com/database](http://www.ul.com/database), ricerca per parola chiave "E225237")

#### Certificazione del protocollo HART®

- Il trasmettitore di temperatura è registrato da HART® FieldComm Group. Il dispositivo rispetta le specifiche del protocollo di comunicazione HART, revisione 7 (HCF 7.6).
- Una panoramica di altre approvazioni e certificazioni è riportata nelle Istruzioni di funzionamento.

## 3.3 Trasporto e immagazzinamento

Rimuovere con attenzione tutto il materiale di imballaggio e le coperture protettive utilizzate per il trasporto.



Imballare il dispositivo in modo da assicurare un'efficace protezione contro gli urti durante l'immagazzinamento (e il trasporto). Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.

<b>Temperatura di immagazzinamento</b>	Senza display -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
	Con display -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

## 4 Installazione

Se si utilizzano dei sensori fissi, il dispositivo può essere installato direttamente sul sensore. Per l'installazione separata a parete o su palina, sono disponibili due staffe di montaggio. Il display retroilluminato può essere montato in quattro diverse posizioni.

### 4.1 Condizioni di installazione

#### 4.1.1 Punto di installazione

Se usato in area pericolosa, si devono rispettare i valori soglia riportati nei certificati e nelle approvazioni (v. Istruzioni di sicurezza XA o CD).

#### Campo di temperatura ambiente

- Senza display:  $-40 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40 \dots +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )
- Con display:  $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )

Per impieghi in area pericolosa, consultare il certificato Ex, che è parte integrante della documentazione del prodotto.



Il display potrebbe reagire più lentamente con temperature  $< -20 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-4 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ). La sua leggibilità non può essere garantita con temperature  $< -30 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-22 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

#### Condensazione

Consentito

#### Classe climatica

Secondo IEC 60654-1, classe C

#### Grado di protezione

- Custodia in alluminio pressofuso o acciaio inox: IP67, NEMA 4X
- Custodia in acciaio inox per applicazioni igieniche (custodia T17): IP66 / IP68 (1,83 m H<sub>2</sub>O per 24 h), NEMA 4X, NEMA 6P

#### Resistenza agli urti e alle vibrazioni

2 ... 150 Hz a 3g secondo IEC 60068-2-6



L'uso di staffe di montaggio a L può causare risonanza (v. staffa di montaggio 2" per parete/palina nel paragrafo "Accessori"). Attenzione: le vibrazioni generate in prossimità del trasmettitore non devono violare le specifiche.

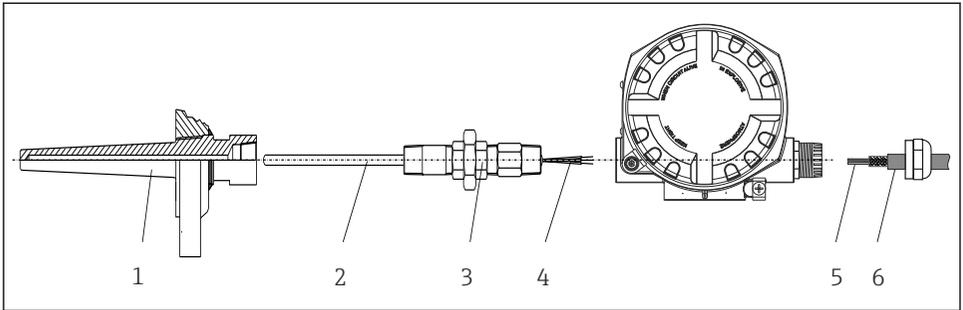
### 4.2 Montaggio del trasmettitore

#### AVVISO

**Le viti di montaggio non devono essere serrate eccessivamente, per non danneggiare il trasmettitore da campo.**

- ▶ Coppia massima = 6 Nm (4,43 lbf ft)

### 4.2.1 Montaggio diretto sul sensore



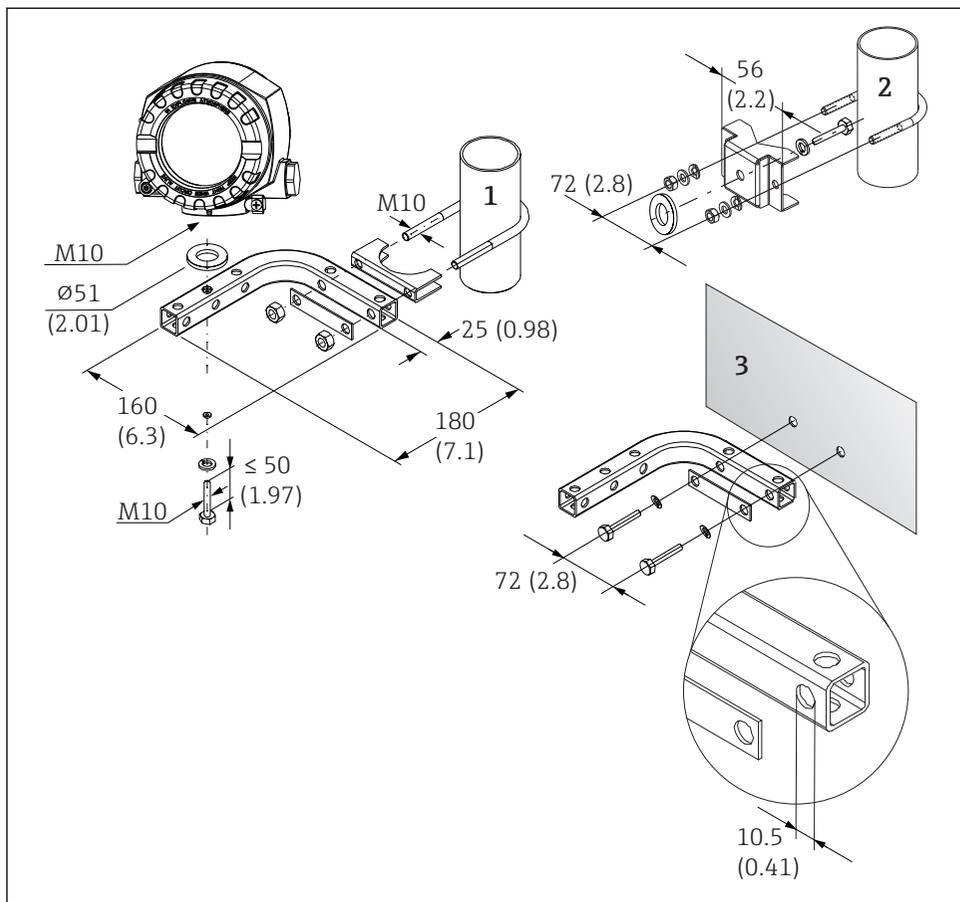
A0024817

#### 2 Montaggio diretto del trasmettitore da campo sul sensore

- 1 Pozzetto
- 2 Inserto
- 3 Adattatore e nipplo del collo
- 4 Cavi del sensore
- 5 Cavi dei bus di campo
- 6 Cavo schermato del bus di campo

1. Montare il pozzetto e avvitarlo fino in fondo (1).
2. Avvitare l'inserto con l'adattatore e il nipplo del collo nel trasmettitore (2). Sigillare le filettature del nipplo e dell'adattatore con del nastro in silicone.
3. Collegare i cavi del sensore (4) ai relativi morsetti, v. assegnazione dei morsetti.
4. Installare il trasmettitore da campo con l'inserto nel pozzetto (1).
5. Montare il cavo schermato del bus di campo o il connettore del bus di campo (6) sull'altro pressacavo.
6. Guidare i cavi del bus di campo (5), attraverso il pressacavo della custodia del trasmettitore del bus di campo, fino al vano connessioni.
7. Avvitare saldamente il pressacavo, come descritto nel paragrafo "Garantire il grado di protezione" → 19. Il pressacavo deve rispettare i requisiti per la protezione dal rischio di esplosione.

### 4.2.2 Montaggio separato



A0027188

3 **Installazione del trasmettitore da campo mediante staffa di montaggio, v. capitolo "Accessori".**  
 Dimensioni in mm (in)

- 1 Installazione con staffa combinata per montaggio a parete/su palina
- 2 Installazione con staffa per montaggio su palina 2"/V4A
- 3 Installazione con staffa per montaggio a parete

## 4.3 Verifica finale dell'installazione

Terminata l'installazione del dispositivo, eseguire sempre le seguenti verifiche finali:

Condizioni e specifiche del dispositivo	Note
Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	-
Le condizioni ambiente corrispondono alle specifiche del dispositivo (ad es. temperatura ambiente, grado di protezione, ecc.)?	→ ☰ 10

# 5 Cablaggio

## 5.1 Condizioni delle connessioni elettriche

### **⚠ ATTENZIONE**

#### Rischio di danni irreparabili all'elettronica

- ▶ Disattivare l'alimentazione prima di installare o collegare il dispositivo. In caso contrario, alcune parti dell'elettronica potrebbero danneggiarsi irreparabilmente.
- ▶ Per il collegamento dei dispositivi certificati Ex, prestare particolare attenzione alle istruzioni e a gli schemi di collegamento riportati nella documentazione Ex allegata a queste Istruzioni di funzionamento. Per qualsiasi dubbio, contattare il fornitore.

Per collegare il trasmettitore da testa ai morsetti è richiesto un cacciavite a croce.

### **AVISO**

**I morsetti a vite non devono essere serrati eccessivamente per non danneggiare il trasmettitore.**

- ▶ Coppia max. = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  lbf ft).

Di seguito è riportata la procedura per il cablaggio del dispositivo.

1. Togliere il clamp del coperchio. → ☰ 22
2. Svitare il coperchio della custodia sul vano connessioni insieme all'O-ring. → ☰ 22. Il vano connessioni si trova in posizione opposta rispetto al modulo dell'elettronica.
3. Aprire i pressacavi del dispositivo.
4. Guidare i relativi cavi di collegamento attraverso le aperture dei pressacavi.
5. Collegare i cavi in modo conforme → ☒ 4, ☰ 14 e come descritto nei paragrafi: "Connessione del sensore" → ☰ 14 e "Connessione del misuratore" → ☰ 16.

Una volta completato il cablaggio, serrare i morsetti a vite. Serrare nuovamente i pressacavi. Considerare con attenzione le informazioni fornite nel paragrafo "Garantire il grado di protezione". Riavvitare saldamente il coperchio della custodia e rimontare il relativo clamp. → ☰ 22

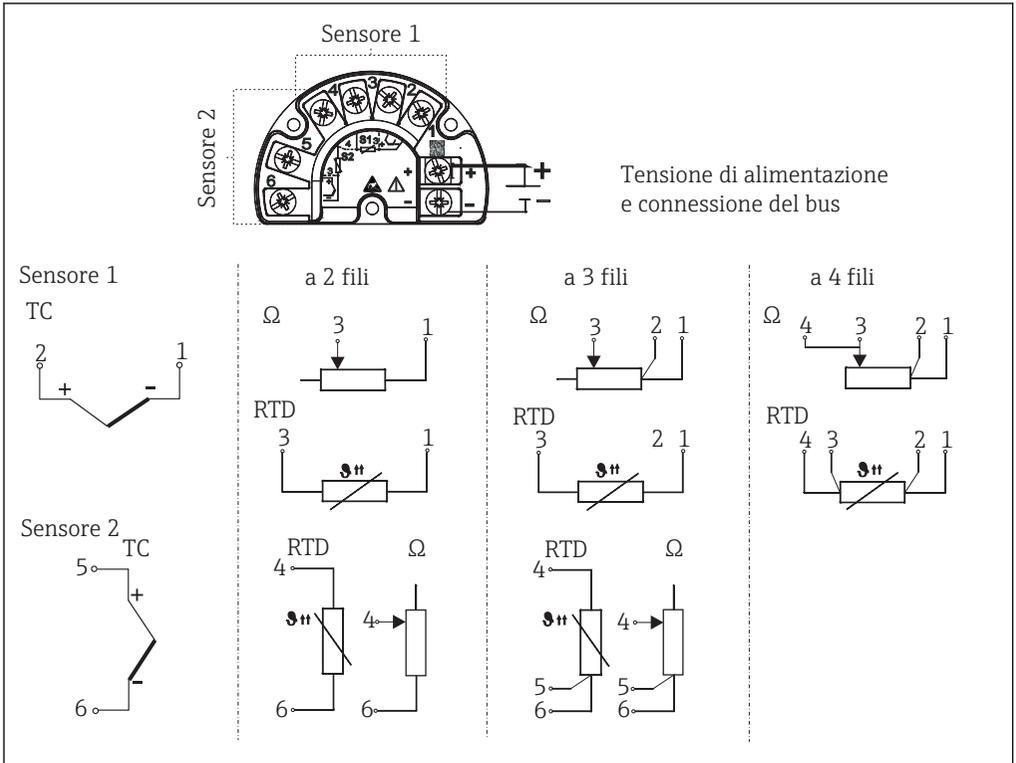
Prima di mettere in servizio il dispositivo, al fine di evitare errori di connessione si raccomanda di seguire le informazioni riportate nel paragrafo dedicato alla verifica finale delle connessioni!

## 5.2 Connessione del sensore

### AVVISO

- ▶  ESD - Electrostatic Discharge. Proteggere i morsetti dalle scariche elettrostatiche. In caso contrario, queste possono causare la distruzione o il malfunzionamento di alcune parti dell'elettronica.

### Assegnazione dei morsetti



A0024515-IT

 4 Cablaggio del trasmettitore da campo

**AWISO**

Se si collegano 2 sensori, assicurarsi che non siano collegati galvanicamente tra di loro (ad es. a causa di elementi del sensore non isolati dal pozzetto). Le correnti di equalizzazione risultanti potrebbero alterare sensibilmente le misure.

- I sensori sono isolati galvanicamente tra loro se ognuno viene collegato separatamente al trasmettitore. Il trasmettitore fornisce un isolamento galvanico sufficiente (> 2 kV c.a.) tra l'ingresso e l'uscita.

Se si assegnano entrambi gli ingressi sensore, per la connessione sono consentite le seguenti combinazioni:

		Ingresso sensore 1			
		RTD o trasmettitore di resistenza, 2 fili	RTD o trasmettitore di resistenza, 3 fili	RTD o trasmettitore di resistenza, 4 fili	Termocoppia (TC), trasmettitore di tensione
Ingresso sensore 2	RTD o trasmettitore di resistenza, 2 fili	☑	☑	-	☑
	RTD o trasmettitore di resistenza, 3 fili	☑	☑	-	☑
	RTD o trasmettitore di resistenza, 4 fili	-	-	-	-
	Termocoppia (TC), trasmettitore di tensione	☑	☑	☑	☑

## 5.3 Connessione del misuratore

### 5.3.1 Pressacavi o ingressi cavo

#### **⚠ ATTENZIONE**

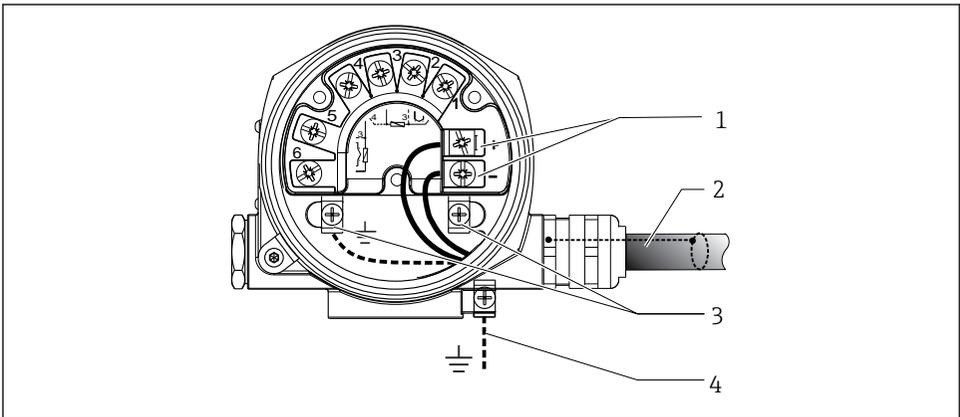
#### Rischio di danni

- ▶ Disattivare l'alimentazione prima di installare o collegare il dispositivo. In caso contrario, alcune parti dell'elettronica potrebbero danneggiarsi irreparabilmente.
- ▶ Se il dispositivo non è stato collegato alla terra durante l'installazione della custodia, si consiglia di eseguire la messa a terra mediante una delle viti di terra. Osservare lo schema di messa a terra dello stabilimento! La schermatura del cavo, tra il cavo nudo del bus di campo e il morsetto di terra, deve essere ridotta al minimo! La connessione della messa a terra funzionale potrebbe essere necessaria per scopi operativi. Tassativo è il rispetto dei codici elettrici dei vari paesi.
- ▶ Se la schermatura del cavo del bus di campo è collegata alla terra in più punti in un sistema non dotato di un collegamento di equipotenzialità supplementare, si possono generare correnti di compensazione della frequenza di rete, che danneggiano il cavo o la schermatura. In questo caso, la schermatura del cavo del bus di campo deve essere messa a terra su un solo lato, ovvero non deve essere collegata al morsetto di terra della custodia. La schermatura non collegata deve essere isolata!



- I morsetti per la connessione del bus di campo hanno protezione della polarità integrata.
- Sezione del cavo: max. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Per la connessione occorre utilizzare un cavo schermato.

Attenersi alla procedura generale. → 📄 13.



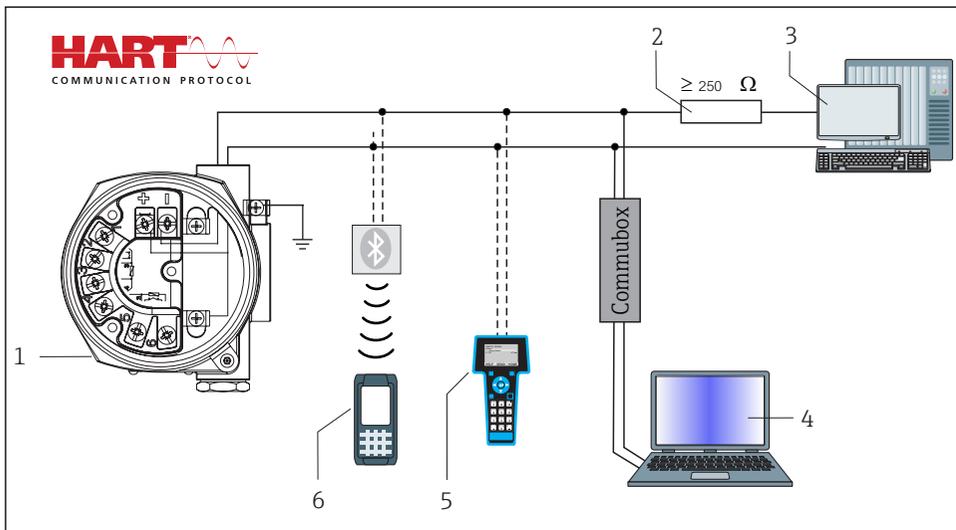
A0010823

#### 📄 5 Collegamento dello strumento al cavo del bus di campo

- 1 Morsetti del bus di campo - alimentazione e comunicazione del bus di campo
- 2 Cavo del bus di campo schermato
- 3 Morsetti di terra, interni
- 4 Morsetto di terra (esterno, rilevante per la versione separata)

### 5.3.2 Connessione del resistore di comunicazione HART®

**i** Se il resistore di comunicazione HART non è integrato nell'alimentatore, si deve inserire un resistore di comunicazione da 250 Ω nel cavo bifilare. Per la connessione, consultare anche la documentazione pubblicata da HART® FieldComm Group, in particolare HCF LIT 20: "HART, a technical summary".



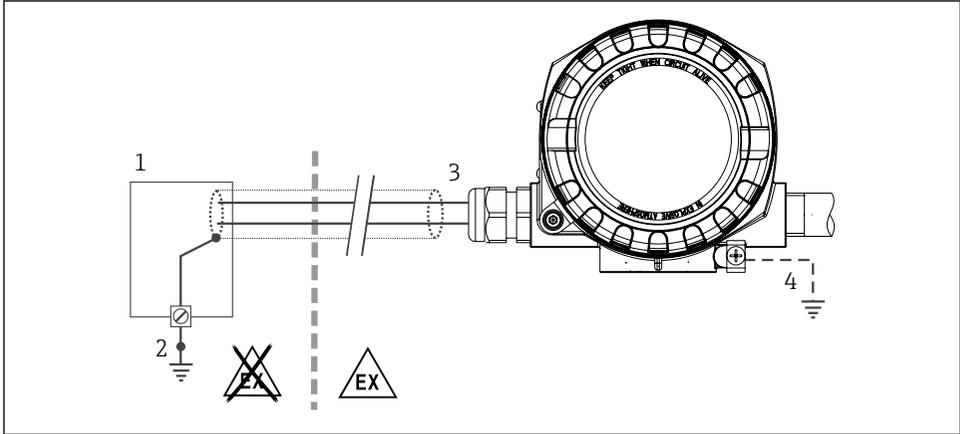
A0033549

**6** Connessione HART® con altri alimentatori che non hanno resistore di comunicazione HART® incorporato

- 1 Trasmettitore di temperatura da campo
- 2 Resistore di comunicazione HART®
- 3 PLC/DCS
- 4 Software di configurazione, ad es. FieldCare
- 5 Terminale di comunicazione portatile HART®
- 6 Configurazione mediante Field Xpert SFX350/370

### 5.3.3 Schermatura e messa a terra

Durante l'installazione si devono rispettare le specifiche di HART FieldComm Group.



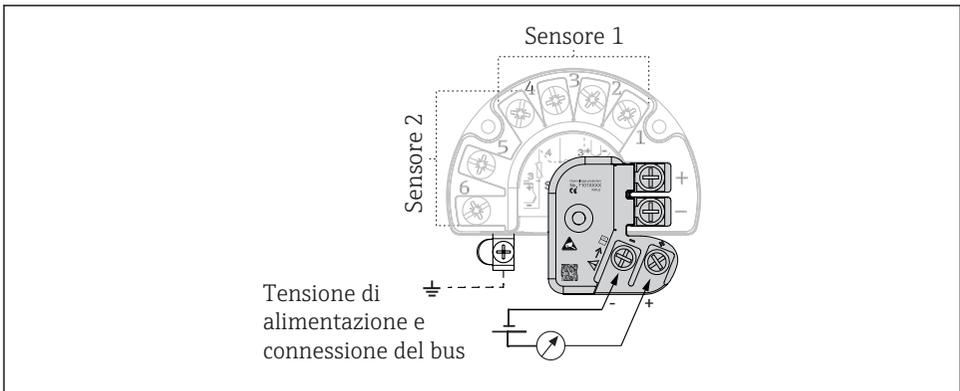
A0010984

7 Schermatura e messa a terra del cavo di segnale a un'estremità con comunicazione HART®

- 1 Alimentatore
- 2 Punto di messa a terra per la schermatura del cavo di comunicazione HART®
- 3 Messa a terra unilaterale della schermatura del cavo
- 4 Messa a terra opzionale del dispositivo da campo, isolata dalla schermatura del cavo

## 5.4 Istruzioni speciali per la connessione

Se il dispositivo è dotato di un modulo di protezione da sovratensione, il bus viene collegato e l'alimentazione è fornita mediante i morsetti a vite sul modulo di protezione da sovratensione.



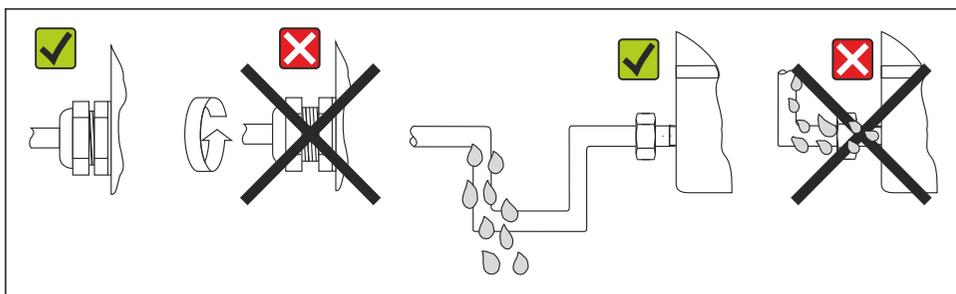
A0033027-IT

8 Collegamento elettrico della protezione da sovratensione

## 5.5 Garantire il grado di protezione

Il sistema di misura rispetta tutti i requisiti del grado di protezione IP67. Al termine dell'installazione in campo o di un intervento di manutenzione, rispettare i seguenti punti non compromettere il grado di protezione IP:

- Le guarnizioni di tenuta della custodia devono risultare pulite ed intatte al momento dell'inserimento nelle relative sedi. Se necessario, asciugarla, pulirla o sostituirla.
- Tutte le viti della custodia e i coperchi filettati devono essere saldamente serrati.
- I cavi utilizzati per la connessione devono avere il diametro esterno specificato (ad es. M20x1.5, diametro del cavo 8 ... 12 mm).
- Serrare saldamente il pressacavo. →  9,  19
- I cavi, prima di essere inseriti nei pressacavi, devono avere un'ansa ("trappola per l'acqua"). In questo modo l'eventuale umidità non potrà penetrare. Installare il dispositivo in modo che i pressacavi non siano rivolti verso l'alto. →  9,  19
- I pressacavi non utilizzati devono essere chiusi con i tappi ciechi forniti.
- Non togliere l'anello di tenuta dal pressacavo.



A0024523

 9 *Suggerimenti di connessione per garantire la protezione IP67*

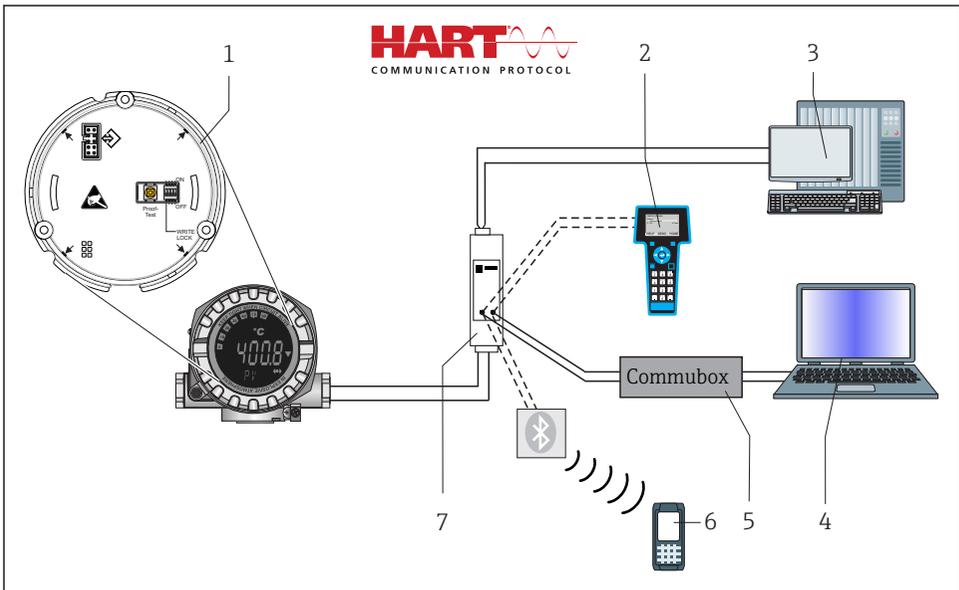
## 5.6 Verifica finale delle connessioni

Condizioni e specifiche del dispositivo	Note
Il dispositivo e il cavo sono danneggiati (controllo visivo)?	--
Collegamento elettrico	Note
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?	Modalità standard e modalità SIL: $U = 11,5 \dots 42 \text{ V}_{\text{DC}}$
I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?	Ispezione visiva
L'alimentazione e i cavi segnali sono collegati correttamente?	→  16
I morsetti a vite sono tutti serrati a sufficienza?	→  13

Condizioni e specifiche del dispositivo	Note
Gli ingressi dei cavi sono tutti installati, serrati correttamente e a tenuta stagna?	→ ☰ 19
Tutti i coperchi delle custodie sono stati installati e serrati?	→ ☰ 22

## 6 Opzioni di funzionamento

### 6.1 Panoramica delle opzioni operative



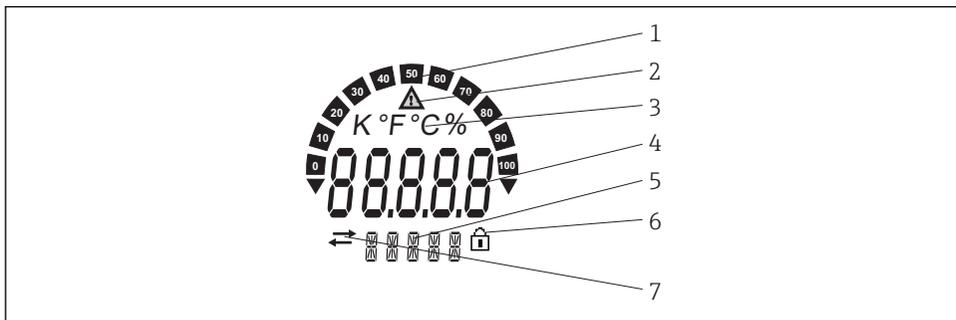
A0024548

#### ☑ 10 Opzioni operative del dispositivo

- 1 Impostazioni hardware mediante DIP switch e pulsante di verifica funzionale
- 2 Terminale di comunicazione portatile HART®
- 3 PLC/DCS
- 4 Software di configurazione, ad es. FieldCare
- 5 Commubox: alimentazione e modem per dispositivi da campo con protocollo HART®
- 6 Configurazione mediante Field Xpert SFX350/370
- 7 Alimentatore e barriera attiva, ad es. RN221 di Endress+Hauser

## 6.1.1 Display ed elementi operativi

### Elementi del display



A0034101

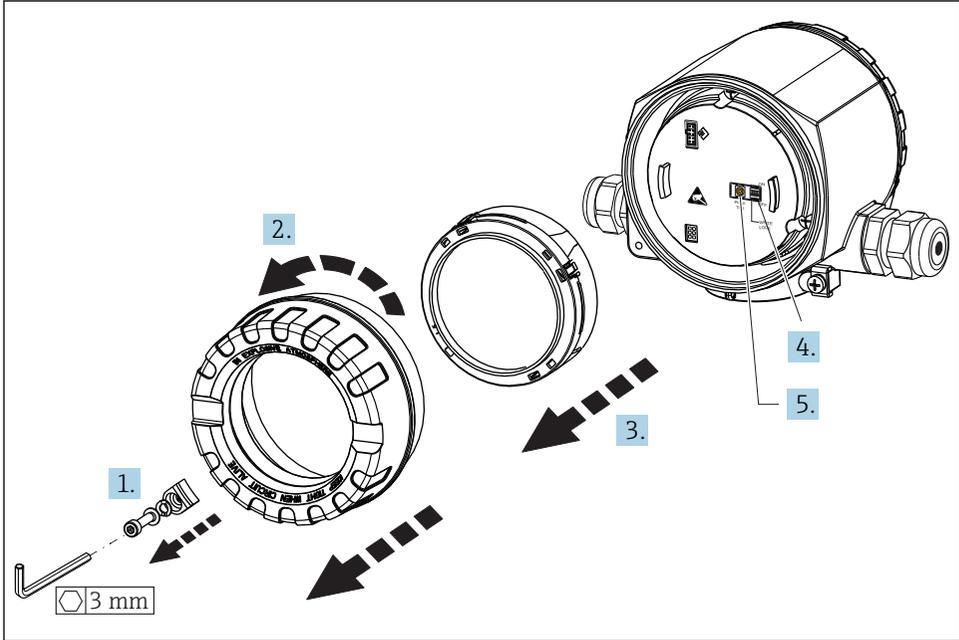
11 Display LC del trasmettitore da campo (retroilluminazione, innestabile a passi di 90°)

Rif.	Funzione	Descrizione
1	Display bargraph	Incrementi del 10% con indicatori per violazione di soglia.
2	Simbolo "Attenzione"	È visualizzato quando si verifica un errore o è generato un avviso.
3	Visualizzazione unità K, °F, °C o %	Unità ingegneristica per la visualizzazione del valore misurato interno.
4	Display del valore misurato, altezza cifre 20,5 mm	Visualizza il valore di misura istantaneo. In presenza di un errore o di un avviso, è visualizzata l'informazione diagnostica corrispondente. Consultare le specifiche Istruzioni di funzionamento del dispositivo per maggiori informazioni.
5	Visualizzazione dello stato e delle informazioni	Indica il valore attualmente visualizzato sul display. Per ogni valore si può inserire del testo. In presenza di un errore o di un avviso, è indicato anche (se possibile) l'ingresso del sensore che ha attivato l'errore/l'avviso, ad es. <b>SENS1</b>
6	Simbolo di "configurazione bloccata"	Questo simbolo è visualizzato, se la configurazione è bloccata mediante hardware o software
7	Simbolo di "comunicazione"	Il simbolo di comunicazione è visualizzato, quando è attiva la comunicazione HART®.

### Funzionamento in loco

#### AVISO

- ▶ ESD - Electrostatic Discharge. Proteggere i morsetti dalle scariche elettrostatiche. In caso contrario, queste possono causare la distruzione o il malfunzionamento di alcune parti dell'elettronica.



A0033847

Procedura per impostare il DIP switch o attivare la prova funzionale:

1. Rimuovere il clamp del coperchio.
2. Svitare il coperchio della custodia insieme all'O-ring.
3. Se necessario, togliere il display con il kit di montaggio dal modulo dell'elettronica.
4. Configurare la protezione scrittura hardware **WRITE LOCK** mediante il DIP switch. In generale vale quanto segue: commutando su ON = la funzione è abilitata, commutando su OFF = la funzione è disabilitata.
5. Se si esegue una prova di messa in servizio SIL e una prova funzionale, attivare il riavvio del dispositivo mediante il pulsante.

Terminata l'impostazione hardware, rimontare il coperchio della custodia seguendo la procedura inversa.

## 6.2 Accesso al menu operativo mediante il tool operativo

Il trasmettitore e la visualizzazione del valore misurato sono configurati mediante protocollo HART® o CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface). A questo scopo sono disponibili i seguenti tool operativi:

### Tool operativi

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	Field Communicator 475 (Emerson Process Management)



La configurazione dei parametri specifici del dispositivo è descritta dettagliatamente nelle relative Istruzioni di funzionamento.

## 7 Messa in servizio

### 7.1 Verifica finale dell'installazione

Prima della messa in servizio del punto di misura, assicurarsi che siano state eseguite tutte le verifiche finali:

- Checklist "Verifica finale dell'installazione", → 10
- Checklist "Verifica finale delle connessioni", → 13

### 7.2 Attivazione del trasmettitore

Terminate tutte le verifiche finali, applicare la tensione di alimentazione. Dopo l'accensione, il trasmettitore esegue una serie di controlli interni. Durante questa procedura, il display visualizza la seguente sequenza di messaggi:

Fase	Informazioni visualizzate
1	Testo "Display" e versione firmware del display
2	Logo dell'azienda
3	Nome del dispositivo (testo a scorrimento)
4	Firmware, versione hardware, revisione del dispositivo e indirizzo del dispositivo
5	Per i dispositivi in modalità SIL: viene visualizzato SIL-CRC
6a	Valore misurato istantaneo o
6b	Messaggio di stato attuale  Se la procedura di accensione non riesce, viene visualizzato l'evento di diagnostica rilevato in base alla causa. Un elenco dettagliato degli eventi diagnostici e le relative istruzioni per la ricerca guasti sono reperibili nelle Istruzioni di funzionamento.

Il dispositivo inizia a operare in modalità normale dopo circa 30 secondi. La modalità di misura normale inizia non appena completata la procedura di attivazione. Il display visualizza valori misurati e di stato.







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

---