

# Istruzioni di funzionamento

## Cerabar PMP43

### IO-Link

Misura della pressione di processo





A0023555

- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo
- Per evitare pericoli al personale e all'impianto, leggere con attenzione la sezione "Istruzioni di sicurezza fondamentali" e tutte le altre istruzioni di sicurezza riportate nella documentazione e che sono specifiche per le procedure di lavoro

Il produttore si riserva il diritto di apportare delle modifiche alle specifiche tecniche senza preavviso. Per informazioni e aggiornamenti delle presenti istruzioni, contattare l'Ufficio vendite Endress+Hauser.

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>5</b>	8.2	Dati di processo .....	24
1.1	Funzione del documento .....	5	8.3	Letture e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit) .....	25
1.2	Simboli .....	5	8.4	Segnali di commutazione .....	25
1.3	Elenco delle abbreviazioni .....	6	8.5	Informazioni su IO-Link .....	26
1.4	Calcolo del turn down .....	7			
1.5	Documentazione .....	8	<b>9</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>26</b>
1.6	Marchi registrati .....	8	9.1	Preliminari .....	26
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza di base .....</b>	<b>8</b>	9.2	Installazione e verifica funzionale .....	26
2.1	Requisiti per il personale .....	8	9.3	Accensione del dispositivo .....	27
2.2	Uso previsto .....	8	9.4	Panoramica delle opzioni di messa in servizio .....	27
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	9	9.5	Messa in servizio mediante tasto operativo del display a LED .....	27
2.4	Sicurezza operativa .....	9	9.6	Messa in servizio mediante display on-site ...	27
2.5	Sicurezza del prodotto .....	9	9.7	Messa in servizio mediante FieldCare/ DeviceCare .....	28
2.6	Sicurezza IT .....	10	9.8	Messa in servizio tramite tool operativi aggiuntivi (AMS, PDM, ecc.) .....	29
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo .....	10	9.9	Configurazione della lingua operativa .....	29
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>11</b>	9.10	Configurazione del dispositivo .....	30
3.1	Design del prodotto .....	11	9.11	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati .....	32
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>Interfaccia utente .....</b>	<b>32</b>
4.1	Controllo alla consegna .....	11	10.1	Letture dello stato di blocco del dispositivo ...	32
4.2	Identificazione del prodotto .....	12	10.2	Adattare il dispositivo alle condizioni di processo .....	33
4.3	Immagazzinamento e trasporto .....	12	10.3	Heartbeat Technology (opzionale) .....	33
<b>5</b>	<b>Procedura di montaggio .....</b>	<b>13</b>	10.4	Visualizzazione della cronologia dei valori di misura .....	33
5.1	Requisiti di montaggio .....	13	10.5	Calibrazione sensore .....	34
5.2	Orientamento .....	13	<b>11</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>34</b>
5.3	Verifiche dopo il montaggio .....	13	11.1	Ricerca guasti generale .....	34
<b>6</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>14</b>	11.2	Informazioni diagnostiche sul LED di stato operativo .....	37
6.1	Collegamento del dispositivo .....	14	11.3	Informazioni diagnostiche sul display on-site .	37
6.2	Assicurazione del grado di protezione .....	16	11.4	Evento diagnostico nel tool operativo .....	38
6.3	Verifica finale delle connessioni .....	16	11.5	Adattamento delle informazioni diagnostiche .....	38
<b>7</b>	<b>Opzioni operative .....</b>	<b>17</b>	11.6	Messaggi diagnostici in attesa .....	38
7.1	Panoramica delle opzioni operative .....	17	11.7	Elenco diagnostico .....	39
7.2	Struttura e funzioni del menu operativo .....	17	11.8	Registro eventi .....	41
7.3	Accesso al menu operativo mediante display a LED .....	18	11.9	Reset del dispositivo .....	43
7.4	Accesso al menu operativo mediante display on-site .....	20	11.10	Informazioni sul dispositivo .....	44
7.5	Display on-site, procedura di blocco o sblocco .	22	11.11	Versioni firmware .....	44
7.6	Accesso al menu operativo mediante tool operativo .....	22	<b>12</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Integrazione di sistema .....</b>	<b>24</b>	12.1	Intervento di manutenzione .....	44
8.1	Per scaricare IO-Link .....	24			

---

<b>13</b>	<b>Riparazione</b> .....	<b>45</b>
13.1	Informazioni generali .....	45
13.2	Restituzione .....	45
13.3	Smaltimento .....	45
<b>14</b>	<b>Accessori</b> .....	<b>45</b>
14.1	Accessori specifici del dispositivo .....	46
14.2	DeviceCare SFE100 .....	46
14.3	FieldCare SFE500 .....	47
14.4	Device Viewer .....	47
14.5	Field Xpert SMT70 .....	47
14.6	Field Xpert SMT77 .....	47
14.7	App SmartBlue .....	47
<b>15</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>48</b>
15.1	Ingresso .....	48
15.2	Uscita .....	49
15.3	Ambiente .....	51
15.4	Processo .....	54
	<b>Indice analitico</b> .....	<b>56</b>

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Funzione del documento

Queste Istruzioni di funzionamento riportano tutte le informazioni richieste nelle varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: a partire da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e immagazzinamento fino a installazione, connessione, funzionamento e messa in servizio, comprese le fasi di ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.

#### **AVVERTENZA**

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.

#### **ATTENZIONE**

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni di lieve o media entità se non evitata.

#### **AVVISO**

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente dannosa, che può causare danni al prodotto o a qualcos'altro nelle vicinanze se non evitata.

### 1.2.2 Simboli specifici della comunicazione

#### **Bluetooth®:**

Trasmissione wireless di dati tra dispositivi posti a breve distanza.

#### **IO-Link:** **IO-Link**

Sistema di comunicazione per il collegamento di sensori e attuatori intelligenti ad un sistema di automazione. Nella norma IEC 61131-9, la tecnologia IO-Link è normalizzata nella descrizione "Interfaccia di comunicazione digitale single-drop per sensori e attuatori di piccole dimensioni (SDCI)".


### 1.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni


#### **Posizione consentita:**


Procedure, processi o interventi consentiti.

#### **Vietato:**


Procedure, processi o interventi vietati.

Informazioni aggiuntive: 

Riferimento alla documentazione: 

Riferimento alla pagina: 

Serie di passaggi: [1](#), [2](#), [3](#)

Risultato di una singola fase: 

## 1.2.4 Simboli nei grafici

Numeri dei componenti: 1, 2, 3 ...

Serie di passaggi: [1](#), [2](#), [3](#)

Viste: A, B, C, ...

## 1.3 Elenco delle abbreviazioni

### PN

Pressione nominale

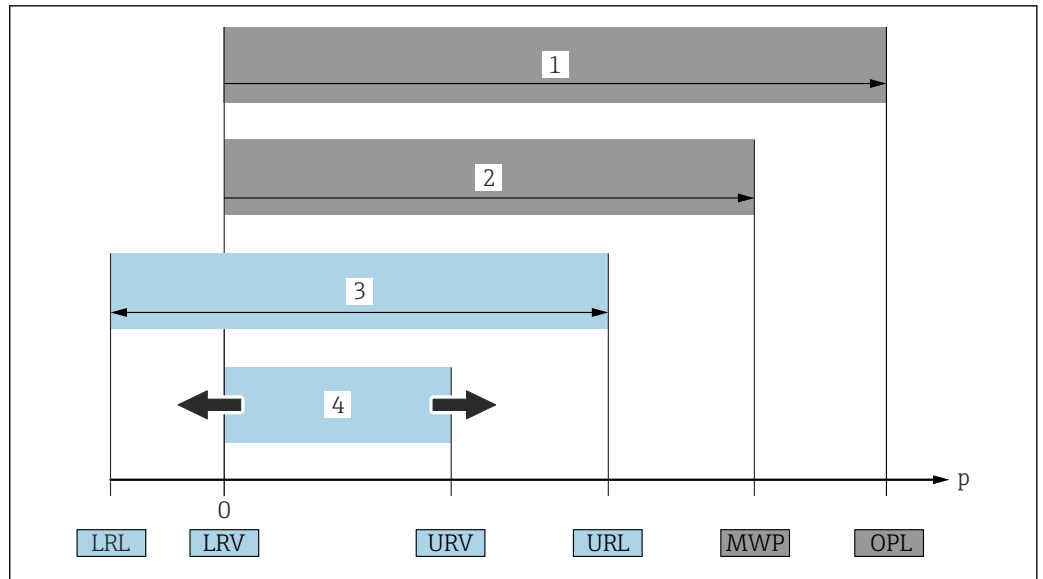
### Tool operativo

Il termine “tool operativo” è utilizzato di seguito per i software operativi seguenti:

- FieldCare / DeviceCare per operatività mediante comunicazione IO-Link e PC
- Applicazione SmartBlue per operatività mediante smartphone Android o iOS o tablet

### PLC

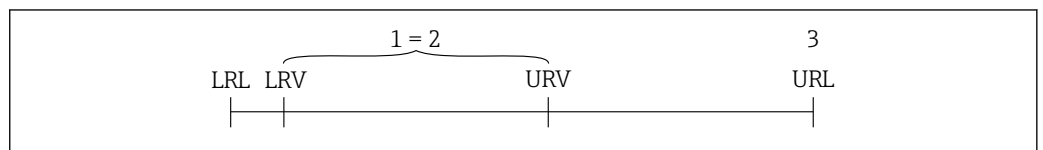
controllore logico programmabile (PLC)



A0029505

- 1 OPL: il valore OPL (soglia di sovrappressione = soglia di sovraccarico della cella di misura) del dispositivo dipende dall'elemento più debole, rispetto alla pressione, tra i componenti selezionati, ossia si deve considerare anche la connessione al processo oltre alla cella di misura. Considerare con attenzione la dipendenza pressione-temperatura. Il valore OPL può essere applicato solo per breve tempo.
  - 2 MWP: il valore MWP (pressione operativa massima) per le celle di misura dipende dall'elemento più debole, rispetto alla pressione, tra i componenti selezionati, ossia si deve considerare anche la connessione al processo oltre alla cella di misura. Considerare con attenzione la dipendenza pressione-temperatura. La pressione operativa massima può essere applicata sul dispositivo per un tempo illimitato. La pressione operativa massima è riportata sulla targhetta.
  - 3 Il campo di misura massimo corrisponde allo span tra LRL e URL. Questo campo di misura equivale allo span massimo che può essere tarato/regolato.
  - 4 Lo span tarato/regolato corrisponde allo span tra LRV e URV. Impostazione di fabbrica: 0... URL. Possono essere ordinati anche span tarati personalizzati.
- p Pressione  
 LRL Soglia di campo inferiore  
 URL Soglia di campo superiore  
 LRV Valore di inizio scala  
 URV Valore di fondo scala  
 TD Turn down Esempio: V. paragrafo seguente.

### 1.4 Calcolo del turn down



A0029545

- 1 Span tarato/regolato
- 2 Span basato sul punto di zero
- 3 Soglia di campo superiore


Esempio:

- Cella di misura: 10 bar (150 psi)
- Soglia superiore del campo (URL) = 10 bar (150 psi)
- Span tarato/regolato: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Valore di inizio scala (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Valore di fondo scala (URV) = 5 bar (75 psi)

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

In questo esempio, TD è quindi 2:1. Questo span di misura si basa sul punto di zero.

## 1.5 Documentazione

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
  - *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

## 1.6 Marchi registrati

### Apple®

Apple, logo Apple, iPhone, e iPod touch sono marchi di Apple Inc., registrati negli U.S. e altri paesi. App Store è un marchio di servizio di Apple Inc.

### Android®

Android, Google Play e il logo Google Play sono marchi di Google Inc.

### Bluetooth®

Il marchio denominativo e i loghi *Bluetooth*® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e il loro utilizzo da parte di Endress+Hauser è autorizzato con licenza. Altri marchi e nomi commerciali sono quelli dei relativi proprietari.

### IO-Link®

È un marchio registrato. Può essere utilizzato solo unitamente a prodotti e servizi dai membri della IO-Link Community o da non membri che dispongano di una licenza appropriata. Per informazioni dettagliate sul suo uso, consultare le norme della IO-Link Community su: [www.io.link.com](http://www.io.link.com).

# 2 Istruzioni di sicurezza di base

## 2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- ▶ Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- ▶ Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

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

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- ▶ Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

## 2.2 Uso previsto

Cerabar è un trasmettitore di pressione per la misura di livello e pressione.



**Uso non corretto**

Il costruttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

Evitare danni meccanici:

- ▶ Non toccare o pulire le superfici del dispositivo con oggetti duri o appuntiti.

Verifica per casi limite:

- ▶ Per fluidi speciali e fluidi per la pulizia: Endress+Hauser può fornire assistenza per verificare la resistenza alla corrosione dei materiali parti bagnate dal fluido, ma non fornisce garanzie o accetta responsabilità.

**Rischi residui**

Durante il funzionamento, la custodia può riscaldarsi fino a 80 °C (176 °F) a causa di trasferimento del calore dal processo e perdita di potenza nell'elettronica. Quando in funzione, il sensore può raggiungere una temperatura simile a quella del fluido.

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!

- ▶ Nel caso di fluidi ad elevata temperatura, prevedere delle protezioni per evitare il contatto e le bruciature.

## 2.3 Sicurezza sul lavoro

Durante gli interventi sul dispositivo e con il dispositivo:

- ▶ indossare dispositivi di protezione personale adeguati come da normativa nazionale.
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.

## 2.4 Sicurezza operativa

Pericolo di lesioni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore è responsabile del corretto funzionamento del dispositivo.

**Modifiche al dispositivo**

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti:

- ▶ Se, in ogni caso, fossero richieste delle modifiche, consultare il produttore.

**Riparazione**

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Utilizzare solo accessori originali.

**Area pericolosa**

Allo scopo di evitare pericoli per personale e impianto, se il dispositivo è impiegato nell'area relativa all'approvazione (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza delle apparecchiature in pressione):

- ▶ Controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per l'uso previsto in area pericolosa.
- ▶ Attenersi alle istruzioni riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di questo manuale.

## 2.5 Sicurezza del prodotto

Questo dispositivo all'avanguardia è stato progettato e testato in conformità a procedure di buona ingegneria per soddisfare gli standard di sicurezza operativa. Ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Il dispositivo soddisfa i requisiti di sicurezza generali ed è conforme ai requisiti di legge. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma quanto sopra apponendo il marchio CE sul dispositivo.

## 2.6 Sicurezza IT

La garanzia è valida solo se il prodotto è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il prodotto è dotato di un meccanismo di sicurezza che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Delle misure di sicurezza IT, che forniscono una protezione aggiuntiva al prodotto e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

## 2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

Il dispositivo offre delle funzioni specifiche per supportare le misure protettive dell'operatore. Queste funzioni possono essere configurate dall'utente e, se utilizzate correttamente, garantiscono una maggiore sicurezza operativa. Il ruolo utente è modificabile con un codice di accesso (valido per funzionamento tramite display on-site, Bluetooth or FieldCare, DeviceCare, strumenti di gestione delle risorse ad es. AMS, PDM).

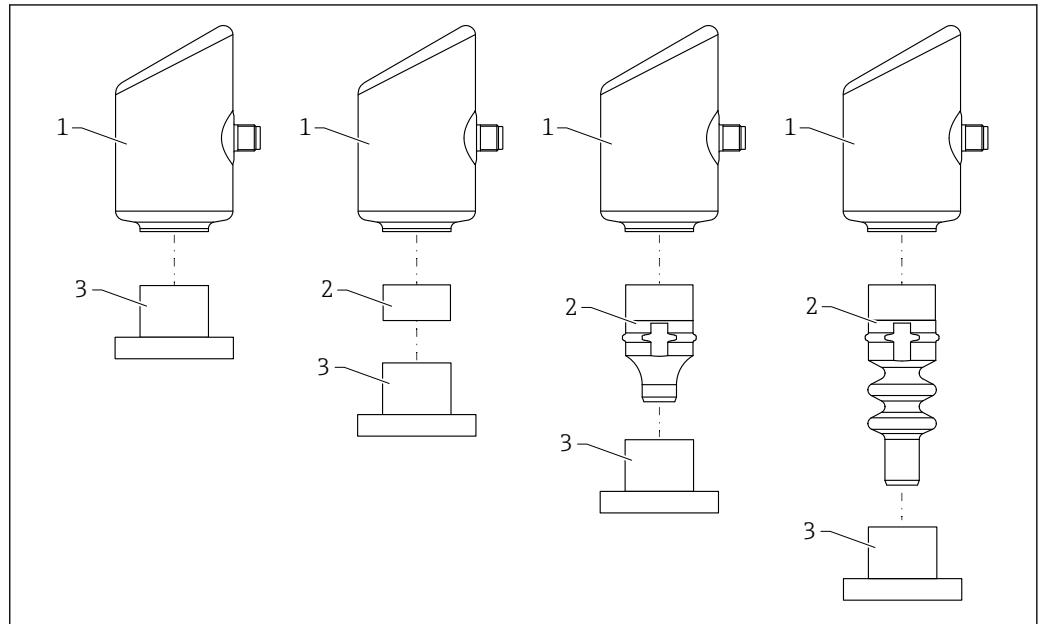
### 2.7.1 Accesso mediante tecnologia wireless Bluetooth®

La trasmissione sicura del segnale mediante tecnologia wireless Bluetooth® utilizza un metodo di crittografia testato da Fraunhofer Institute.

- Senza l'app SmartBlue, il dispositivo non è visibile mediante tecnologia wireless Bluetooth®.
- Tra dispositivo e tablet o smartphone è stabilita solo una connessione punto a punto.
- L'interfaccia con tecnologia wireless Bluetooth® può essere disabilitata in modalità locale o mediante SmartBlue/FieldCare/DeviceCare.

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Design del prodotto

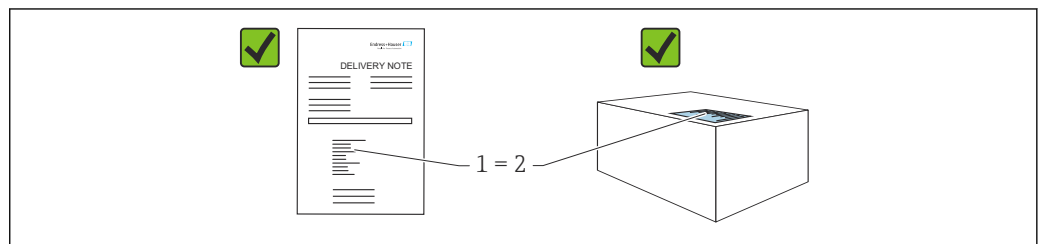


A0055927

- 1 Custodia  
 2 Parti montate in base alla configurazione  
 3 Connessione al processo

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna



A0016870

Durante il controllo alla consegna, eseguire le seguenti verifiche:

- Il codice d'ordine contenuto nel documento di trasporto (1) è identico al codice d'ordine riportato sull'adesivo del prodotto (2)?
- Le merci sono integre?
- I dati riportati sulla targhetta corrispondono alle specifiche dell'ordine e ai documenti di consegna?
- La documentazione viene fornita?
- Se richieste (v. targhetta), sono fornite le istruzioni di sicurezza (XA)?

**i** Se una di queste condizioni non è soddisfatta, contattare l'ufficio vendite del produttore.

## 4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo.

### 4.2.1 Targhetta

Le informazioni richieste dalla legge e importanti per il dispositivo sono indicate sulla targhetta, ad es.:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine, codice d'ordine esteso, numero di serie
- Dati tecnici, classe di protezione
- Versione firmware, versione hardware
- Informazioni specifiche sull'approvazione
- Codice DataMatrix (informazioni sul dispositivo)

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

### 4.2.2 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Germany  
Luogo di produzione: v. la targhetta.

## 4.3 Immagazzinamento e trasporto

### 4.3.1 Condizioni di immagazzinamento

- Utilizzare l'imballaggio originale
- Conservare il dispositivo in ambiente pulito e secco e proteggerlo dai danni dovuti a shock meccanici

#### Temperatura di immagazzinamento

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

### 4.3.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

#### **AWERTENZA**

#### **Trasporto non corretto!**

Custodia e membrana possono danneggiarsi con rischio di lesioni personali!


- ▶ Trasportare il dispositivo fino al punto di misura nell'imballaggio originale.

## 5 Procedura di montaggio

### 5.1 Requisiti di montaggio

#### 5.1.1 Istruzioni di montaggio

**i** Durante l'installazione è importante verificare che l'elemento di tenuta utilizzato abbia una temperatura operativa permanente, che corrisponda alla massima temperatura del processo.

- I dispositivi con approvazione CSA sono stati sviluppati per utilizzati all'interno. I dispositivi sono adatti all'uso in ambienti umidi secondo IEC/EN 61010-1.
- Orientare il display on-site utilizzando il menu operativo per garantire una leggibilità ottimale.
- Il display on-site può essere adattato alle condizioni di luce (per lo schema di colori, v. menu operativo ).
- I dispositivi sono montati secondo le stesse linee guida dei manometri.
- Proteggere la custodia dagli urti.

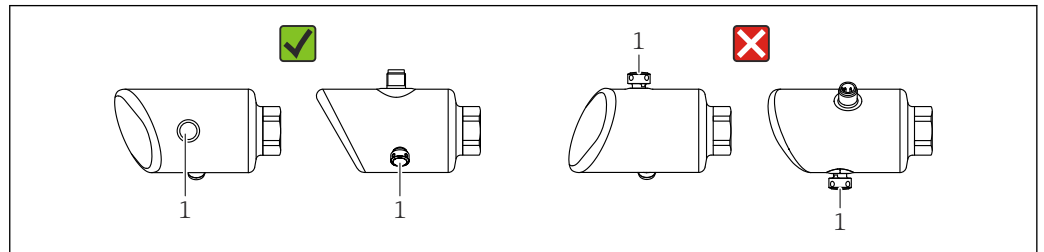
### 5.2 Orientamento

#### AVVISO

Se un dispositivo riscaldato si raffredda durante il processo di pulizia (ad es. con acqua fredda), si sviluppa una condizione di vuoto momentanea. L'umidità può penetrare nella cella di misura attraverso il filtro di compensazione della pressione (1) a causa del vuoto. Se l'elemento filtrante è installato o meno dipende dalla versione del dispositivo.

Il dispositivo potrebbe danneggiarsi irreparabilmente!

- ▶ Montare il dispositivo come segue.



A0054016

- Evitare la contaminazione dell'elemento filtrante (1).
- L'orientamento del dispositivo dipende dall'applicazione di misura.
- Lo scostamento del punto di zero dipendente dalla posizione (quando il serbatoio è vuoto, il valore misurato non visualizza zero) può essere corretto

### 5.3 Verifiche dopo il montaggio

- Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
  - Etichettatura e identificazione del punto di misura sono corrette (ispezione visiva)?
  - Il dispositivo è fissato correttamente?
  - L'elemento filtrante è inclinato verso il basso o lateralmente?
  - Il dispositivo è conforme alle specifiche del punto di misura?
- Ad esempio:
- Temperatura di processo

- Pressione
- Temperatura ambiente
- Campo di misura

## 6 Collegamento elettrico

### 6.1 Collegamento del dispositivo


#### 6.1.1 Equalizzazione del potenziale

Se necessario, stabilire l'equalizzazione del potenziale utilizzando la connessione al processo o il clamp di messa a terra fornito dal cliente.

#### 6.1.2 Tensione di alimentazione

12 ... 30 V<sub>DC</sub> su alimentatore a corrente continua

La comunicazione IO-Link è garantita solo, se la tensione di alimentazione è almeno 18 V.

 L'alimentatore deve essere omologato (ad es. PELV, SELV, Classe 2) e deve rispettare le specifiche del relativo protocollo.

Sono installati circuiti di protezione da inversione polarità, induzione HF e picchi di sovratensione.

#### 6.1.3 Potenza assorbita

Area sicura: per rispettare le specifiche di sicurezza del dispositivo secondo lo standard IEC/EN 61010, l'installazione deve garantire che la corrente massima sia limitata a 500 mA.

#### 6.1.4 Protezione alle sovratensioni

Il dispositivo è conforme allo standard di prodotto IEC/DIN EN IEC 61326-1 (Tabella 2 Ambiente industriale). In base al tipo di porta (alimentazione c.c., porta di ingresso/uscita), si applicano diversi livelli di prova contro le sovratensioni transitorie (IEC/DIN EN 61000-4-5 Sovracorrente momentanea) secondo IEC/DIN EN 61326-1: il livello di prova su porte di alimentazione c.c. e porte di ingresso/uscita è 1000 V da linea a terra.

#### Categoria di protezione alle sovratensioni

Secondo la norma IEC/DIN EN 61010-1, il dispositivo è destinato all'uso in reti con categoria II di protezione alle sovratensioni.

#### 6.1.5 Campo di regolazione

I punti di commutazione sono configurabili tramite IO-Link.

Le soglie di campo inferiore (LRV) e superiore (URV) possono essere impostate su qualunque valore compreso nel campo del sensore (LRL - URL).

### 6.1.6 Capacità di commutazione

- Stato di commutazione ON:  $I_a \leq 200 \text{ mA}$  <sup>1)</sup>; stato di commutazione OFF:  $I_a < 0,1 \text{ mA}$  <sup>2)</sup>
- Cicli di commutazione:  $> 1 \cdot 10^7$
- Caduta di tensione PNP:  $\leq 2 \text{ V}$
- Protezione da sovraccarico: prova di carico automatica della corrente di commutazione
  - Capacità di carico max:  $1 \mu\text{F}$  alla tensione di alimentazione max (senza carico resistivo)
  - Durata max ciclo: 0,5 s; min.  $t_{\text{on}}$ :  $40 \mu\text{s}$
  - Scollegamento periodico da circuito protettivo nel caso di sovracorrente ( $f = 1 \text{ Hz}$ )

### 6.1.7 Assegnazione dei morsetti

#### **⚠ AVVERTENZA**

#### **Potrebbe essere collegata la tensione di alimentazione!**

Rischio di scossa elettrica e/o esplosione.

- ▶ Durante la connessione, accertarsi che non vi sia tensione di alimentazione.
- ▶ La tensione di alimentazione deve corrispondere alle specifiche riportate sulla targhetta.
- ▶ Deve essere previsto un interruttore di protezione adatto, secondo IEC/EN 61010.
- ▶ I cavi devono essere adeguatamente isolati, valutando attentamente la tensione di alimentazione e la categoria sovratensioni.
- ▶ I cavi di collegamento devono offrire adeguata stabilità termica, valutando attentamente la temperatura ambiente.
- ▶ Sono installati circuiti di protezione da inversione polarità, induzione HF e picchi di sovratensione.

#### **⚠ AVVERTENZA**

#### **Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!**

- ▶ Area sicura: per soddisfare le specifiche di sicurezza del dispositivo in conformità alla norma IEC/EN 61010, l'installazione deve garantire che la corrente massima sia limitata a 500 mA.

#### **AVVISO**

#### **Danni all'ingresso analogico del PLC causati da una connessione non corretta**

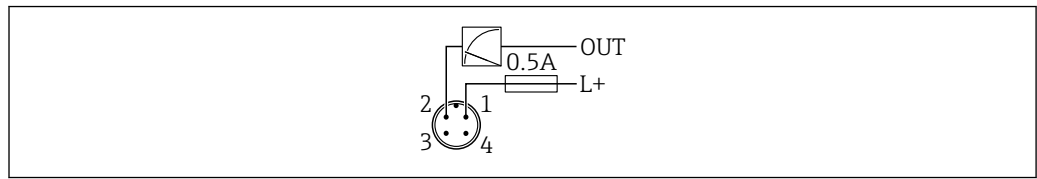
- ▶ L'uscita di commutazione PNP attiva del dispositivo non deve essere collegata all'ingresso 4 ... 20 mA di un PLC.

Collegare il dispositivo in base alla seguente procedura:

1. Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.
2. Connettere il misuratore come indicato nel seguente schema.
3. Applicare la tensione di alimentazione.

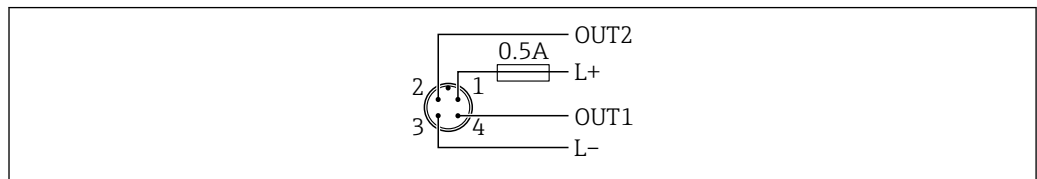
1) Se si utilizzano contemporaneamente le uscite "1 x PNP + 4 ... 20 mA", sull'uscita contatto OUT1 è possibile caricare una corrente di carico fino a 100 mA sull'intera gamma di temperature. La corrente di commutazione massima può essere di 200 mA fino ad una temperatura ambiente di 50 °C (122 °F) e fino a una temperatura di processo di 85 °C (185 °F). Se si utilizza la configurazione "1 x PNP" o "2 x PNP", sulle uscite contatto è possibile caricare complessivamente fino ad un massimo di 200 mA sull'intera gamma di temperature.

2) Diverso per uscita contatto OUT2, per stato di commutazione OFF:  $I_a < 3,6 \text{ mA}$  e  $U_a < 2 \text{ V}$  e per stato di commutazione ON: caduta di tensione PNP:  $\leq 2,5 \text{ V}$

**A 2 fili**

A0052660

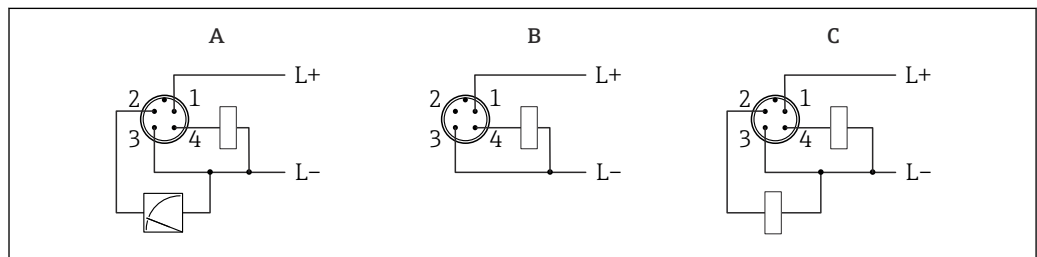
- 1 Tensione di alimentazione L+, filo marrone (BN)
- 2 OUT (L-), filo bianco (WH)

**a 3 o a 4 fili**

A0052457

- 1 Tensione di alimentazione L+, filo marrone (BN)
- 2 Uscita contatto o analogica (OUT2), filo bianco (WH)
- 3 Tensione di alimentazione L-, filo blu (BU)
- 4 Uscita in commutazione o IO-Link (OUT1), filo nero (BK)

È possibile configurare la funzione delle uscite 1 e 2.

*Esempi di connessione*

A0052458

- A 1 uscita di commutazione PNP e analogica (impostazione predefinita)
- B 1 uscita di commutazione PNP (l'uscita in corrente deve essere disattivata. Se l'uscita in corrente non è stata disattivata, viene visualizzato un messaggio. Nel caso del display on-site: viene visualizzato l'errore. Nel caso dell'indicatore LED: LED di stato operativo costantemente rosso.)
- C 2 uscite di commutazione PNP (impostare la seconda uscita su uscita contatto)

**6.2 Assicurazione del grado di protezione**

Per cavo di collegamento collegato a M12: IP66/68/69, NEMA Type 4X/6P

**AVVISO****Perdita della classe di protezione IP a causa di errore di installazione!**

- ▶ Il grado di protezione è valido soltanto se il cavo di collegamento impiegato è collegato e avvitato saldamente.
- ▶ Il grado di protezione è valido solo se il cavo di collegamento è conforme alle specifiche della classe di protezione prevista.

**6.3 Verifica finale delle connessioni**

- Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?
- Il cavo usato è conforme alle prescrizioni?



- Il cavo collegato non è troppo teso?
- La connessione a vite è montata correttamente?
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- Senza inversione di polarità, assegnazione dei morsetti corretta?
- In presenza di tensione di alimentazione: il dispositivo è pronto a entrare in funzione e il display on-site mostra un'indicazione oppure il LED verde dello stato operativo si illumina?

## 7 Opzioni operative

### 7.1 Panoramica delle opzioni operative

- Funzionamento tramite, tasto operativo con indicatore a LED
- Funzionamento tramite display on-site
- Funzionamento tramite Bluetooth®
- Funzionamento tramite tool operativo Endress+Hauser
- Funzionamento tramite master IO-Link

### 7.2 Struttura e funzioni del menu operativo

Le differenze tra la struttura dei menu operativi del display on-site e quella dei tool operativi FieldCare e DeviceCare di Endress+Hauser possono essere riepilogate come segue:

Il display on-site ha un menu ridotto per la configurazione delle impostazioni di base sul dispositivo.

Il menu operativo completo è disponibile tramite i tool operativi (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue) per consentire l'effettuazione delle impostazioni più complesse sul dispositivo.

Le procedure guidate aiutano l'utente a mettere in servizio le diverse applicazioni, guidandolo attraverso le singole fasi di configurazione.

#### 7.2.1 Panoramica del menu operativo

##### **Menu "Guida"**

Il menu principale Guida contiene funzioni che consentono all'utente di eseguire rapidamente le funzioni di base, ad es. la messa in servizio. Il menu è costituito prevalentemente da procedure guidate e da funzioni speciali riguardanti varie aree.

##### **Menu "Diagnostica"**

Informazioni diagnostiche e impostazioni come pure una guida per la ricerca guasti.

##### **Menu "Applicazione"**

Funzioni per la regolazione dettagliata del processo per l'integrazione ottimale del dispositivo nell'applicazione.

##### **Menu "Sistema"**

Impostazioni di sistema per gestione dispositivo, amministrazione utente o sicurezza.

## 7.2.2 Ruoli utente e autorizzazioni di accesso correlate

Questo dispositivo supporta 2 ruoli utente: **Manutenzione** e **Operatore**

- Il ruolo utente **Manutenzione** (così come consegnato al cliente) prevede l'accesso di lettura/scrittura.
- Il ruolo utente **Operatore** consente l'accesso di sola lettura.

Il ruolo utente viene visualizzato nel menu principale.

I parametri del dispositivo possono essere interamente configurati con il ruolo utente **Manutenzione**. Al termine, l'accesso alla configurazione può essere bloccato definendo una password. Questa password funge da codice di accesso e protegge la configurazione del dispositivo da accessi non autorizzati.

Il blocco modifica il ruolo utente **Manutenzione** nel ruolo utente **Operatore**. Si può accedere nuovamente alla configurazione inserendo il codice di accesso.

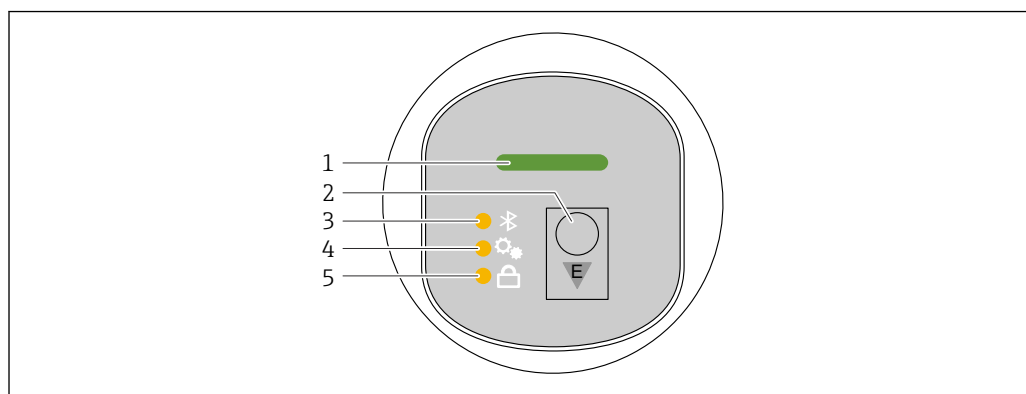
Se si inserisce un codice di accesso non corretto, l'utente ottiene i diritti di accesso del ruolo **Operatore**.

Assegnazione della password, modifica del ruolo utente:

- ▶ Navigazione: System → User management

## 7.3 Accesso al menu operativo mediante display a LED

### 7.3.1 Panoramica



- 1 LED di stato operativo
- 2 Tasto operativo "E"
- 3 LED Bluetooth
- 4 LED di regolazione della posizione
- 5 LED di blocco tastiera

**i** L'operatività sul display a LED non è possibile quando è attiva la connessione Bluetooth.

#### LED di stato operativo (1)

Vedere sezione Eventi di diagnostica.

#### LED Bluetooth (3)

- LED illuminato: Bluetooth abilitato
- LED spento: Bluetooth disabilitato oppure opzione Bluetooth non ordinata
- LED lampeggiante: connessione Bluetooth stabilita

### LED di blocco tastiera (5)

- LED illuminato: tastiera bloccata
- LED spento: tastiera sbloccata

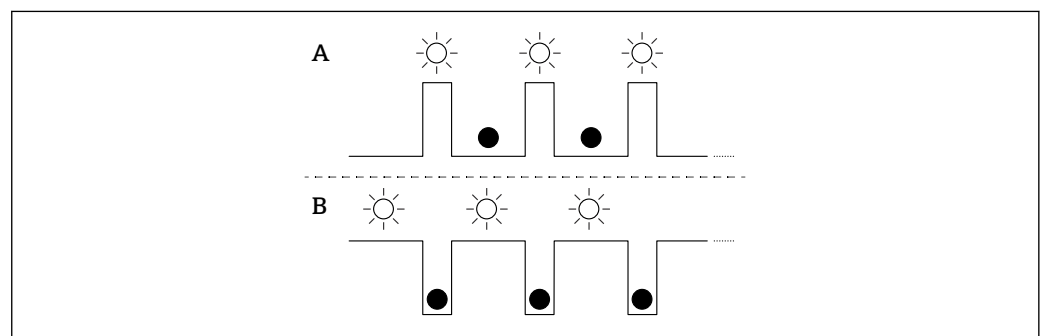
### 7.3.2 Funzionamento

Il dispositivo viene azionato premendo brevemente il tasto operativo "E" (< 2 s) oppure tenendolo premuto (> 2 s).

#### Navigazione

- Il LED della funzione selezionata lampeggia
- Premere brevemente il tasto operativo "E" per spostarsi tra le varie funzioni
- Tenere premuto il tasto operativo "E" per selezionare una particolare funzione

*Comportamento lampeggiante dei LED (attivo/non attivo)*



- A Funzione selezionata ma non attiva  
 B Funzione selezionata e attiva

#### Disabilitazione del blocco tasti

1. Premere e tenere premuto il tasto operativo "E".  
↳ Il LED Bluetooth lampeggia.
2. Premere brevemente il tasto operativo "E" più volte fino a quando il LED di blocco tastiera lampeggia.
3. Premere e tenere premuto il tasto operativo "E".  
↳ Il blocco tastiera è disabilitato.

#### Abilitazione o disabilitazione di Bluetooth

1. Se necessario, disabilitare il blocco tastiera.
2. Premere brevemente il tasto operativo "E" più volte fino a quando il LED Bluetooth lampeggia.
3. Premere e tenere premuto il tasto operativo "E".  
↳ Il Bluetooth è abilitato (il LED Bluetooth è illuminato) o il Bluetooth è disabilitato (il LED Bluetooth si spegne).

## 7.4 Accesso al menu operativo mediante display on-site

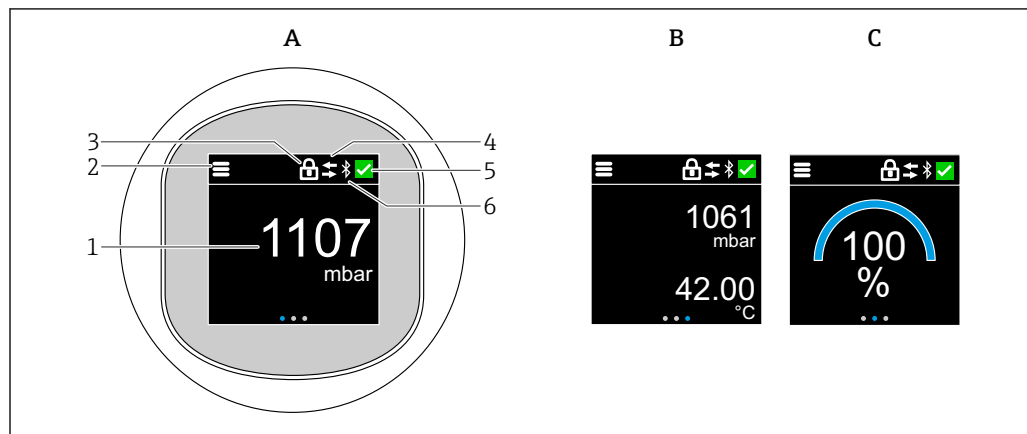
Funzioni:

- Visualizzazione dei valori misurati, compresi i messaggi di guasto e di avviso
- Visualizzazione di un simbolo in caso di errore
- Display on-site regolabile elettronicamente (regolazione automatica o manuale del display con incrementi di 90°)
  - i** La visualizzazione del valore misurato ruota automaticamente in base all'orientamento quando si avvia il dispositivo. <sup>3)</sup>
- Impostazioni base mediante il display on-site con funzione touch control <sup>4)</sup>
  - Blocco on/off
  - Selezione della lingua operativa
  - Avvio di Heartbeat Verification con messaggio di feedback per verifica superata/non superata sul display on-site
  - Bluetooth on/off
  - Procedura guidata di messa in servizio per impostazioni base
  - Lettura delle informazioni sul dispositivo, quali nome, numero di serie e versione firmware
  - Diagnostica attiva e stato
  - Reset del dispositivo
  - Inversione dei colori per condizioni di intensa luminosità

La retroilluminazione si riduce con tensione al morsetto più bassa.

**i** La figura seguente mostra un esempio. La visualizzazione dipende dalle impostazioni del display on-site.

Visualizzazione opzionale scorrendo da sinistra a destra (v. A, B e C nel seguente grafico): il movimento di scorrimento funziona solo se il display è stato ordinato con touch control e se è stato precedentemente sbloccato.



A0052427

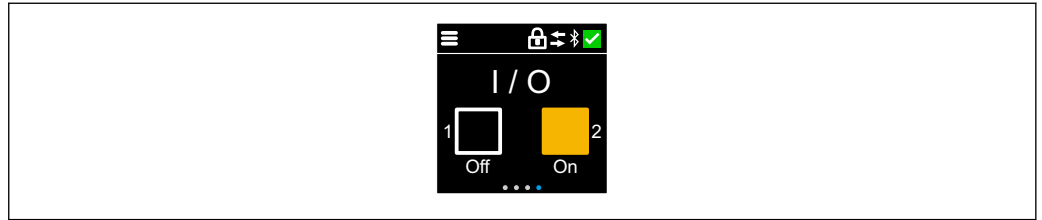
- A Visualizzazione standard: 1 valore misurato con unità ingegneristica (regolabile)  
 B 2 valori di misura, ciascuno con unità ingegneristica (regolabile)  
 C Visualizzazione grafica del valore misurato in %  
 1 Valore misurato  
 2 Menu o simbolo home  
 3 Blocco (blocco visibile solo se bloccato mediante la procedura guidata "Modalità Sicurezza". La procedura guidata "Modalità Sicurezza" è disponibile se è stata selezionata l'opzione WHG o Heartbeat Verification +Monitoring).  
 4 Comunicazione (il simbolo viene visualizzato se la comunicazione è abilitata)  
 5 Simbolo diagnostico  
 6 Bluetooth (il simbolo lampeggia se la connessione Bluetooth è abilitata)

3) La visualizzazione del valore misurato ruota automaticamente solo se è attivato l'allineamento automatico.

4) Per dispositivi senza funzione touch control, le impostazioni possono essere eseguite utilizzando i tool operativi (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue).

La visualizzazione standard può essere impostata in modo permanente mediante il menu operativo.

Le uscite contatto fisiche sono visualizzate mediante un'impostazione aggiuntiva sul display on-site.



A0054848

D Visualizzazione dello stato di commutazione per le uscite OUT1 e OUT2

**i** Se l'uscita a relè è attiva, il pulsante vira al giallo e la visualizzazione passa da "Off" a "On".

### 7.4.1 Funzionamento

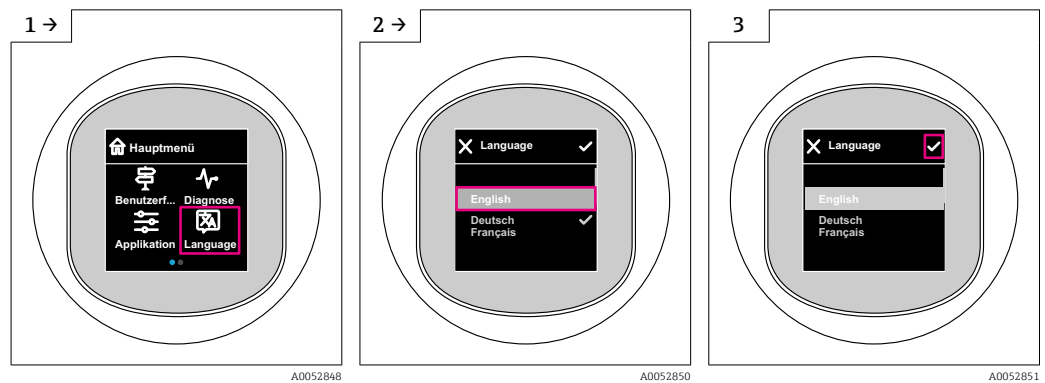
#### Navigazione

Navigazione facendo scorrere il dito.

**i** Il funzionamento mediante l'indicatore a LED non è possibile, se la connessione Bluetooth è disabilitata.

#### Selezione dell'opzione e conferma

Selezionare l'opzione desiderata e confermarla con il segno di spunta in alto a destra (vedere le seguenti schermate).



A0052848

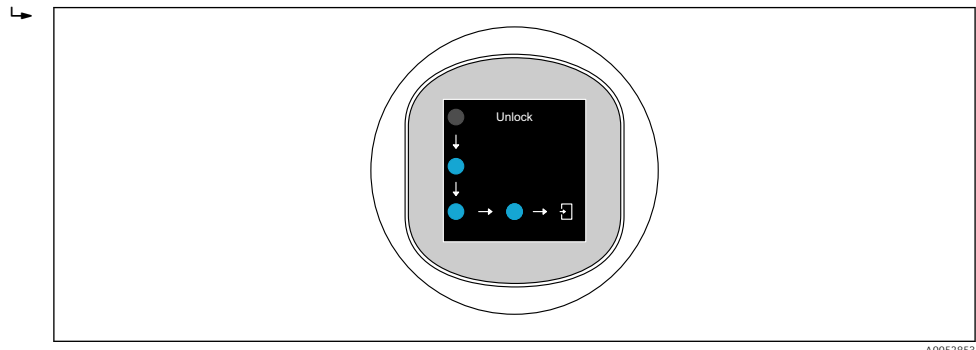
A0052850

A0052851

## 7.5 Display on-site, procedura di blocco o sblocco

### 7.5.1 Procedura di sblocco

1. Toccare la parte centrale del display per ottenere la seguente schermata:



2. Con un dito seguire le frecce senza interruzione.  
↳ Il display viene sbloccato.

### 7.5.2 Procedura di blocco

**i** Il funzionamento si blocca automaticamente (tranne che in procedura guidata **Modalità Sicurezza**):

- dopo 1 min sulla pagina principale
- dopo 10 min all'interno del menu operativo

## 7.6 Accesso al menu operativo mediante tool operativo

### 7.6.1 Connessione del tool operativo

L'accesso mediante tool operativo è possibile:

- Tramite IO-Link, e.g. Fieldport SFP20, tramite IODD Interpreter DTM in FieldCare/DeviceCare
- Tramite Bluetooth (opzionale)

#### FieldCare


##### *Gamma di funzioni*

Tool Endress+Hauser su base FDT per la gestione delle risorse di impianto. FieldCare può configurare tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti in un sistema e ne supporta la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, FieldCare è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi.

L'accesso è eseguito mediante comunicazione digitale (IO-Link).

Funzioni tipiche:


- Configurazione dei parametri dei trasmettitori
- Caricamento e salvataggio dei dati del dispositivo (download/upload)
- Documentazione del punto di misura
- Visualizzazione della cronologia del valore misurato (registratore a traccia continua) e del registro degli eventi

 Per maggiori informazioni su FieldCare: v. Istruzioni di funzionamento per FieldCare.

## DeviceCare

### Gamma di funzioni

Tool per collegare e configurare i dispositivi da campo di Endress+Hauser.

 Per maggiori informazioni, v. Brochure Innovazione IN01047S.

## FieldXpert SMT70, SMT77

Il tablet PC Field Xpert SMT70 per la configurazione di dispositivi consente la gestione mobile delle risorse degli impianti in aree pericolose (Zona Ex 2) e sicure. È uno strumento utile per il personale che si occupa di messa in servizio e manutenzione. Gestisce la strumentazione da campo di Endress+Hauser e di terze parti con un'interfaccia di comunicazione digitale e documenta l'avanzamento del lavoro. Il tablet SMT70 è studiato per offrire una soluzione completa. Viene fornito con una libreria di driver preinstallata ed è uno strumento abilitato alla funzione touch di facile utilizzo per la gestione dell'intero ciclo di vita dei dispositivi da campo.

 Informazioni tecniche TI01342S

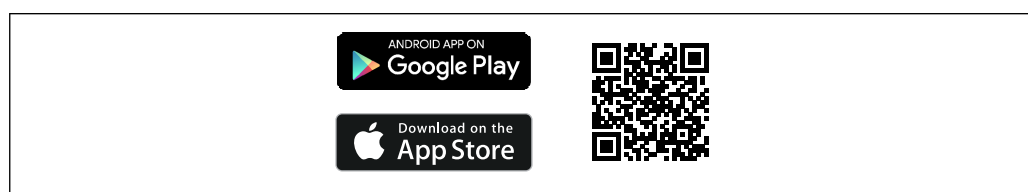
Il tablet PC Field Xpert SMT77 per la configurazione dei dispositivi consente la gestione mobile delle risorse d'impianto in aree classificate Ex Zona 1.

 Informazioni tecniche TI01418S


## 7.6.2 Operatività mediante l'app SmartBlue

Il dispositivo può essere controllato e configurato con l'app SmartBlue.

- A tal fine occorre scaricare l'App SmartBlue su un dispositivo mobile.
- Per informazioni sulla compatibilità dell'app SmartBlue con dispositivi mobili, vedere **Apple App Store (dispositivi iOS)** o **Google Play Store (dispositivi Android)**.
- La comunicazione criptata e la password di protezione evitano interventi non corretti da parte di persone non autorizzate.
- La funzione Bluetooth® può essere disattivata dopo la configurazione iniziale del dispositivo.



A0033202

 1 Codice QR per l'app gratuita Endress+Hauser SmartBlue

Download e installazione:

1. Eseguire la scansione del codice QR o inserire **SmartBlue** nel campo di ricerca di Apple App Store (iOS) o di Google Play Store (Android).
2. Installare e avviare l'app SmartBlue.
3. Per dispositivi Android: consentire la localizzazione della posizione (GPS) (non richiesto per dispositivi iOS).
4. Selezionare un dispositivo pronto a ricevere dall'elenco dei dispositivi visualizzato.

Login:

1. Inserire il nome utente: admin

2. Inserire la password iniziale: numero di serie del dispositivo

**i** Al primo accesso, modificare la password.

**i** Password dimenticata? Contattare l'assistenza Endress+Hauser.

## 8 Integrazione di sistema

### 8.1 Per scaricare IO-Link

<http://www.endress.com/download>

- Selezionare "Software" per il tipo di supporto
- Selezionare "Device Driver" per il tipo di software
  - Selezionare IO-Link (IODD)
- Nel campo "Ricerca per testo", inserire il nome del dispositivo

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Ricerca per

- Costruttore
- Codice articolo
- Tipo di prodotto

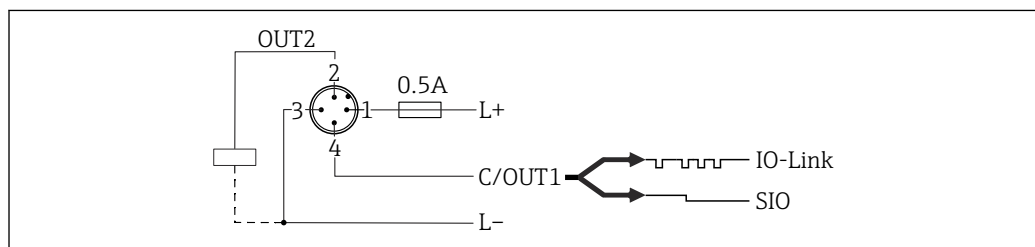
### 8.2 Dati di processo

Il dispositivo ha due uscite. Le uscite possono essere configurate come un'uscita in corrente e un'uscita di commutazione o come due uscite di commutazione.

Lo stato delle uscite di commutazione (SSC), il valore misurato (MDC) e lo stato del dispositivo esteso specifico di Endress+Hauser vengono trasmessi sotto forma di dati di processo tramite IO-Link. I dati di processo vengono trasmessi ciclicamente in base al profilo del sensore intelligente IO-Link di tipo 4.3.

In modalità SIO, l'uscita di commutazione è commutata al pin 4 sul connettore M12. In modalità di comunicazione IO-Link, questo pin è riservato esclusivamente per la comunicazione. La seconda uscita sul pin 2 del connettore M12 è sempre attiva e può essere facoltativamente disattivata tramite IO-Link, tramite il display o via Bluetooth.

I dati di processo vengono trasmessi ciclicamente in base alla classe di funzione "Canale dati di misura" (virgola mobile) [0x800E]". Per le uscite di commutazione, 1 o 24 V DC corrisponde allo stato logico "Closed" (Chiuso) dell'uscita di commutazione.




A0054142

- 1 Tensione di alimentazione L+, filo marrone (BN)
- 2 Uscita analogica o di commutazione (OUT2), filo bianco (WH)
- 3 Tensione di alimentazione L-, filo blu (BU)
- 4 Uscita di commutazione o uscita IO-Link (OUT1), filo nero (BK)



La tabella seguente mostra un esempio di data frame di processo contenente tre diversi valori di misura. Il numero di valori di misura può variare a seconda del prodotto e della configurazione selezionata.

Bit-offset	16	8	6	1	0
 A0054022	Float32T	UInt8T		BOOL	BOOL
Direzione di trasmissione	MDC2	Stato esteso dei dispositivi	Non utilizzato	SSC1.2	SSC1.1

Nome (IODD)	Bit-offset	Tipo di dato	Valori consentiti	Offset/ gradiente	Descrizione
Pressione (MDC1)	16	Float32T	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar: 0/0,00001</li> <li>■ mmH2O: 0/0.101973</li> <li>■ Pa: 0/1</li> <li>■ kPa: 0/0,001</li> <li>■ psi: 0/0,0001450326</li> </ul>	Pressione corrente (Valore misurato)
Stato esteso dei dispositivi	8	8-bit UInteger	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 36 = Guasto</li> <li>■ 37 = Guasto - Simulazione</li> <li>■ 60 = Controllo funzionale</li> <li>■ 61 = Controllo funzionale - Simulazione</li> <li>■ 120 = Fuori specifica</li> <li>■ 121 = Fuori specifica - Simulazione</li> <li>■ 164 = Manutenzione</li> <li>■ 165 = Manutenzione - Simulazione</li> <li>■ 128 = Buona</li> <li>■ 129 = Buono - Simulazione</li> <li>■ 0 = Non specifico</li> </ul>	-	Stato del dispositivo Endress+Hauser esteso in base a NE107
Ingresso dati di processo. Canale di commutazione dei segnali 1.2 (SSC1.2) Pressione	1	BooleanT	0 = Falso 1 = Vero	-	Stato del segnale di commutazione SSC 1.2 (tramite OUT2)
Process Data Input.Switching Signal Channel 1.1 (SSC1.1) Pressione	0	BooleanT	0 = Falso 1 = Vero	-	Stato del segnale di commutazione SSC 1.1 (tramite OUT1)

### 8.3 Lettura e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit)

I dati del dispositivo sono sempre scambiati aciclicamente e su richiesta del master IO-Link. I valori dei parametri o gli stati del dispositivo si possono leggere utilizzando i dati del dispositivo. Tutti i dati e i parametri dei dispositivi specifici (Endress+Hauser e IO-Link come pure dei comandi di sistema) sono disponibili nella documentazione separata dei parametri del dispositivo.

### 8.4 Segnali di commutazione

I segnali di commutazione sono un metodo semplice per monitorare le violazioni di soglia dei valori misurati.

Ogni segnale di commutazione è assegnato univocamente a un valore di processo e fornisce uno stato. Questo stato viene trasmesso con i dati di processo. Il relativo comportamento di commutazione deve essere impostato mediante i parametri per la configurazione di un "Switching Signal Channel" (SSC). Oltre alla configurazione manuale per i punti di commutazione SP 1 e SP 2, è disponibile un meccanismo di apprendimento

nel menu "Teach". Questo meccanismo scrive il valore di processo attuale nel canale SSC selezionato mediante un comando di sistema. In questi casi, il parametro "Logic" è sempre "High active". Se si inverte la logica, il parametro "Logic" può essere impostato su "Basso attivo". Per i dettagli, consultare la sezione "Configurazione del monitoraggio di processo".

## 8.5 Informazioni su IO-Link

IO-Link è una connessione punto a punto per la comunicazione tra dispositivo e master IO-Link. Il dispositivo è dotato di un'interfaccia di comunicazione IO-Link di tipo COM2, con una seconda funzione IO sul pin 4. Per il funzionamento è richiesta un'unità compatibile IO-Link (master IO-Link).

L'interfaccia di comunicazione IO-Link consente l'accesso diretto ai dati diagnostici e del processo. Offre anche la possibilità di configurare il dispositivo durante il funzionamento.

Livello fisico, il dispositivo supporta le seguenti caratteristiche:

- Specifica versione 1.1.3
- Identificazione dispositivo e profilo diagnostico [0x4000]
  - Identificazione dispositivo [0x8000]
  - Mappatura dati di processo [0x8002]
  - Diagnosi dispositivo [0x8003]
  - Identificazione estesa [0x8100]
- Profilo del sensore intelligente di tipo 4.3.1 [0x0018] con le seguenti classi di funzioni:
  - Canale di segnale a commutazione multipla regolabile [0x800D]
    - Classi di funzioni: Rilevamento della quantità [0x8014]
  - Canale dati di misura (virgola mobile) [0x800E]
  - Multi Teach a punto singolo [0x8010]
- Modalità SIO: sì
- Velocità: COM2; 38,4 kBaud
- Durata minima del ciclo: 14,8 ms
- Lunghezza dati di processo: 48 bit
- Archiviazione dati: sì
- Configurazione del blocco: sì
- Strumento operativo
  - Il dispositivo è operativo 3 secondi dopo l'applicazione della tensione di alimentazione

## 9 Messa in servizio

### 9.1 Preliminari



#### **AWERTENZA**

**Le impostazioni sull'uscita in corrente possono determinare una condizione rilevante per la sicurezza (ad es., trascinamento del prodotto)!**

- ▶ Controllare le impostazioni delle uscite in corrente.
- ▶ L'impostazione dell'uscita in corrente dipende dall'impostazione in parametro **Modo misura uscita in corr.**

### 9.2 Installazione e verifica funzionale

Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni:

-  Sezione "Verifica finale del montaggio"
-  Sezione "Verifica finale delle connessioni"

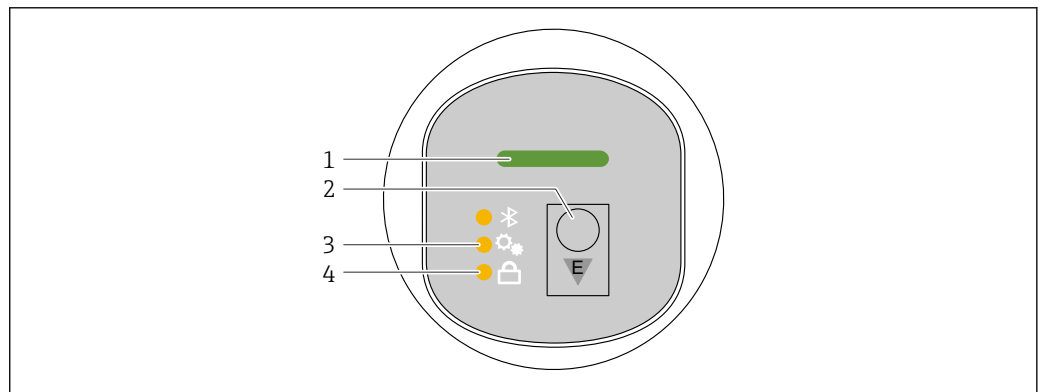
### 9.3 Accensione del dispositivo

Dopo l'inserimento della tensione di alimentazione, il dispositivo adotta la modalità normale dopo un massimo di 4 s. Nella fase di avviamento, le uscite sono nello stesso stato in cui si trovano quando il dispositivo è spento.


### 9.4 Panoramica delle opzioni di messa in servizio

- Messa in servizio mediante tasto operativo del display a LED
- Messa in servizio tramite display on-site
- Messa in servizio tramite app SmartBlue  
(v. paragrafo  "Operatività mediante app SmartBlue")
- Messa in servizio tramite FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Messa in servizio tramite tool operativi aggiuntivi (AMS, PDM, ecc.)

### 9.5 Messa in servizio mediante tasto operativo del display a LED




- 1 LED di stato operativo  
 2 Tasto operativo "E"  
 3 LED di regolazione della posizione  
 4 LED di blocco tastiera

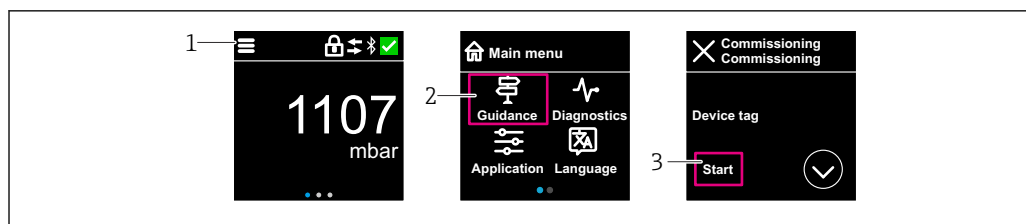
1. Se richiesto, disabilitare il blocco tastiera (v. paragrafo  "Accesso al menu operativo mediante display a LED" > "Funzionamento").
2. Premere ripetutamente il tasto "E" finché il LED di regolazione della posizione non lampeggia.
3. Premere il tasto "E" per più di 4 secondi.
  - ↳ Il LED di regolazione della posizione è attivato.  
 Il LED di regolazione della posizione lampeggia durante l'attivazione. I LED di blocco tastiera e Bluetooth sono spenti.

Una volta attivato correttamente, il LED di regolazione della posizione si accende fisso per 12 secondi. I LED di blocco tastiera e Bluetooth sono spenti.

Se non è stato attivato con successo, i LED di regolazione della posizione, di blocco tastiera e di Bluetooth lampeggiano rapidamente per 12 secondi.

### 9.6 Messa in servizio mediante display on-site

1. Se richiesto, abilitare l'operatività (v. paragrafo  "Display on-site, procedura di blocco o sblocco" > "Sblocco").
2. Avviare la procedura guidata **Messa in servizio** (v. grafico sotto).



A0059355

- 1 Premere l'icona del menu.
- 2 Premere il menu "Guida".
- 3 Avviare la procedura guidata "Messa in servizio".

### 9.6.1 Note sulla procedura guidata "Messa in servizio"

La procedura guidata **Messa in servizio** offre una messa in servizio semplice e guidata.

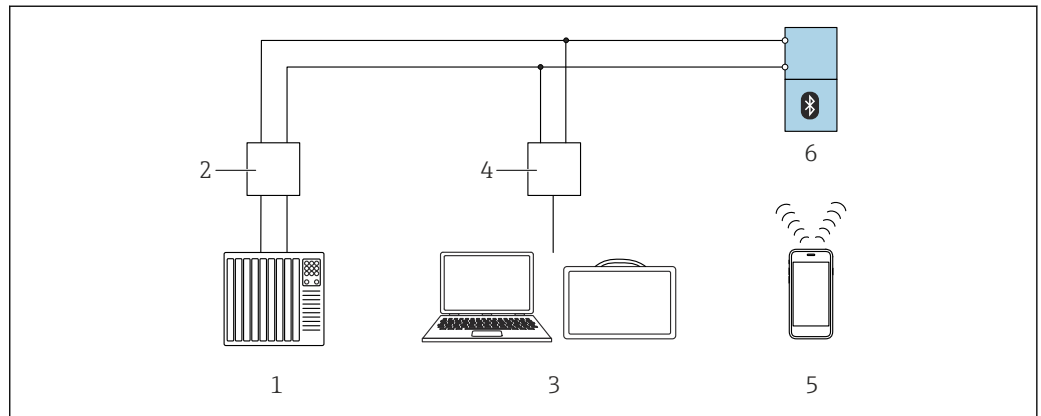
1. Dopo aver avviato la procedura guidata **Messa in servizio**, inserire in ogni parametro il valore richiesto o selezionare l'opzione appropriata. Questi valori sono salvati direttamente nel dispositivo.
2. Fare clic su > per passare alla pagina successiva.
3. Una volta completate tutte le pagine, fare clic su OK per chiudere la procedura guidata **Messa in servizio**.

**i** Se si annulla la procedura guidata **Messa in servizio** prima che siano stati configurati tutti i parametri richiesti, il dispositivo potrebbe trovarsi in uno stato non definito. In questo caso, si consiglia di ripristinare il dispositivo alle impostazioni predefinite in fabbrica.

## 9.7 Messa in servizio mediante FieldCare/DeviceCare

1. Scaricare il DTM IO-Link IODD Interpreter: <http://www.endress.com/download>. Scaricare IODD: <https://ioddfinder.io-link.com/>.
2. Integrare IODD (IO Device Description) in IODD Interpreter. Avviare quindi FieldCare e aggiornare il catalogo DTM.

### 9.7.1 Collegamento mediante FieldCare, DeviceCare e FieldXpert ed app SmartBlue



A0053130

2 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante IO-Link

- 1 PLC (controllore logico programmabile)
- 2 Master IO-Link
- 3 Computer con tool operativo (ad es. DeviceCare/FieldCare o Field Xpert SMT70/SMT77)
- 4 FieldPort SFP20
- 5 Smartphone o tablet con app SmartBlue
- 6 Trasmittitore

### 9.7.2 Note su IO Device Description

I seguenti parametri riguardano la messa in servizio base:

Sottomenu "Impostazioni base"

- Parametro **Settaggio densità**
- Parametro **Funzione di sicurezza**
  - Opzione **MIN**
  - Opzione **MAX**

## 9.8 Messa in servizio tramite tool operativi aggiuntivi (AMS, PDM, ecc.)

Scaricare i driver specifici del dispositivo: <https://www.endress.com/en/downloads>

Per maggiori dettagli, vedere la guida del relativo tool operativo.

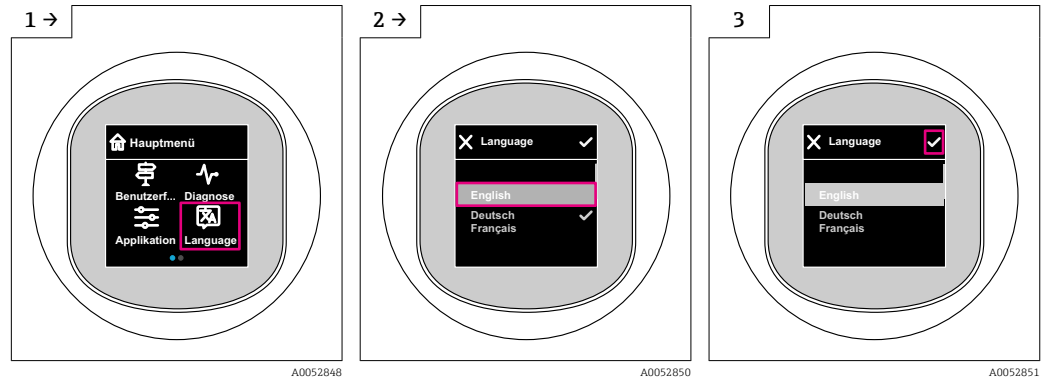
## 9.9 Configurazione della lingua operativa

### 9.9.1 Display on-site

**Configurazione della lingua operativa**

**i** Prima di poter impostare la lingua operativa, occorre sbloccare il display on-site:

1. Aprire il menu operativo.
2. Selezionare il pulsante Language.



## 9.9.2 Tool operativo

Impostare la lingua del display

Sistema → Display → Language

## 9.10 Configurazione del dispositivo

### 9.10.1 Configurazione del monitoraggio di processo

#### Monitoraggio digitale del processo (uscita contatto)

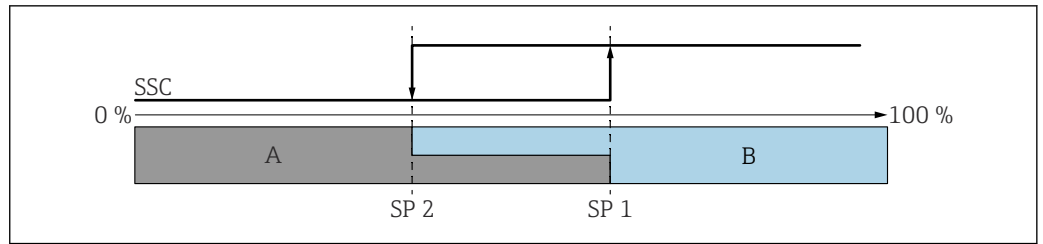
Si possono selezionare dei punti di commutazione e di inversione della commutazione definiti, che agiscono da contatti NA o NC a seconda che sia stata configurata una funzione di finestra o di isteresi.

Impostazione consentita				Uscita (OUT1/OUT2)
Funzione (Config. Mode)	Invertire (Config. Logic)	Punti di commutazione (Param.SPx)	Isteresi (Config. Hyst)	
A due punti	Attivo alto (MIN)	SP1 (float32)	N/A	Contatto normalmente aperto (NA <sup>1)</sup> )
		SP2 (float32)		
	Attivo basso (MAX)	SP1 (float32)	N/A	Contatto normalmente chiuso (NC <sup>2)</sup> )
		SP2 (float32)		
Finestra	Attivo alto	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Contatto normalmente aperto (NA <sup>1)</sup> )
		SP2 (float32)		
	Attivo basso	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Contatto normalmente chiuso (NC <sup>2)</sup> )
		SP2 (float32)		
A un punto	Attivo alto (MIN)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Contatto normalmente aperto (NA <sup>1)</sup> )
	Attivo basso (MAX)	SP2 (float32)	Hyst (float32)	Contatto normalmente chiuso (NC <sup>2)</sup> )

1) NA = normalmente aperto

2) NC = normalmente chiuso

Se si riavvia il dispositivo all'interno dell'isteresi specificata, l'uscita contatto è aperta (0 V all'uscita).



A0054230

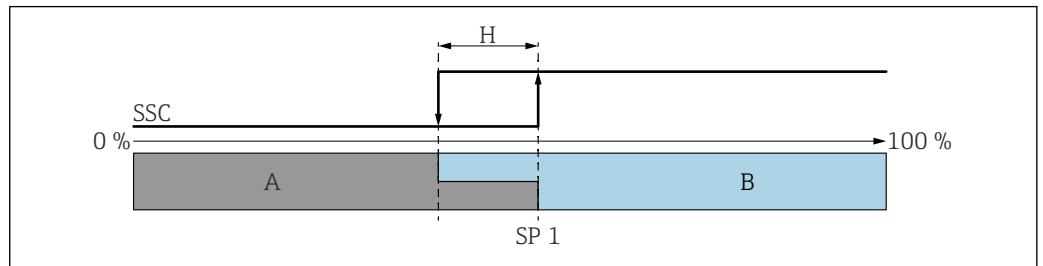
3 SSC, A due punti

SP 2 Punto di commutazione con valore più basso misurato

SP 1 Punto di commutazione con valore più alto misurato

A Non attivo

B Attivo



A0054231

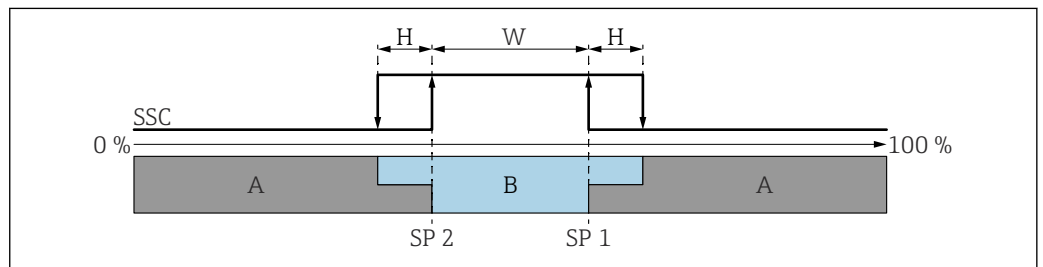
4 SSC, Punto singolo

H Isteresi

SP 1 Punto di commutazione

A Non attivo

B Attivo



A0054232

5 SSC, Finestra

H Isteresi

W Finestra

SP 2 Punto di commutazione con valore più basso misurato

SP 1 Punto di commutazione con valore più alto misurato

A Non attivo

B Attivo

### Processo di apprendimento (IODD)

Un punto di commutazione non viene inserito manualmente per il processo di apprendimento, ma bensì assegnando il valore di processo corrente di un canale segnale di commutazione (Switching Signal Channel, SSC) al punto di commutazione. Per assegnare il valore di processo, il corrispondente punto di commutazione, ad es. "SP 1", viene selezionato nella fase successiva nel parametro "Comando di sistema".

Attivando "Teach SP 1" o "Teach SP 2", è possibile adottare come punto di commutazione SP 1 o SP 2 i valori misurati del processo corrente. L'isteresi viene inserita manualmente per entrambi!

## 9.11 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

### 9.11.1 Blocco/sblocco software

#### Blocco mediante password nell'app FieldCare/DeviceCare/Smartblue

L'accesso alla configurazione dei parametri del dispositivo può essere bloccato assegnando una password. Alla consegna del dispositivo, il ruolo utente è impostato su opzione **Manutenzione**. I parametri del dispositivo possono essere completamente configurati con il ruolo utente opzione **Manutenzione**. Al termine, l'accesso alla configurazione può essere bloccato definendo una password. Dopo questo blocco, si passa dal ruolo opzione **Manutenzione** al ruolo opzione **Operatore**. Si può accedere alla configurazione inserendo la password.

Assegnazione della password:

Menu **Sistema** sottomenu **Gestione utente**

Il ruolo utente è passato da opzione **Manutenzione** a opzione **Operatore** in:

Sistema → Gestione utente

#### Annullamento della procedura di blocco tramite display on-site/FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

Dopo l'inserimento della password, è possibile abilitare la configurazione dei parametri del dispositivo come opzione **Operatore** con la password. Il ruolo utente si modifica quindi in opzione **Manutenzione**.



Se necessario, la password può essere cancellata in Gestione utente: Sistema → Gestione utente

## 10 Interfaccia utente

### 10.1 Lettura dello stato di blocco del dispositivo

#### 10.1.1 Indicatore LED

LED di blocco tastiera

-  LED illuminato: dispositivo bloccato
-  LED spento: dispositivo sbloccato

#### 10.1.2 Display on-site

Display on-site bloccato:

La pagina principale **non** visualizza il simbolo del menu   

#### 10.1.3 Tool operativo

 Tool operativo (app FieldCare/DeviceCare/FieldXpert/SmartBlue)

Navigazione: Sistema → Gestione dispositivo → Condizione di blocco



## 10.2 Adattare il dispositivo alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili i seguenti menu:

- Impostazioni di base in menu **Guida**
- Impostazioni avanzate nel:
  - Menu **Diagnostica**
  - Menu **Applicazione**
  - Menu **Sistema**



Per maggiori informazioni, v. documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo".

## 10.3 Heartbeat Technology (opzionale)

### 10.3.1 Heartbeat Verification

#### Procedura guidata "Heartbeat Verification"

Questa procedura guidata viene utilizzata per avviare una verifica automatica della funzionalità del dispositivo. I risultati possono essere documentati come un rapporto di verifica.

- La procedura guidata può essere usata tramite i tool operativi e il display on-site  
La procedura guidata può essere avviata sul display on-site, ma mostra soltanto il risultato opzione **Superato OK** o opzione **Non riuscito**.
- La procedura guidata accompagna l'utente nell'intero processo di creazione del report di verifica



Avvio di Heartbeat Verification e risultato dello stato sono disponibili tramite IODD. procedura guidata **Heartbeat Verification** è disponibile tramite l'app SmartBlue.

### 10.3.2 Heartbeat Verification/Monitoring



Sottomenu **Heartbeat** è disponibile soltanto se si opera mediante l'app FieldCare, DeviceCare o SmartBlue. Il sottomenu contiene le procedure guidate disponibili con i pacchetti applicativi Heartbeat Verification e Heartbeat Monitoring.

Heartbeat Verification è mostrato sull'IODD. Heartbeat Monitoring deve essere configurato nel menu operativo dell'appSmartBlue. I risultati di Heartbeat Monitoring possono essere letti nell'IODD attraverso la diagnosi attiva e l'ultima.



Documentazione per Heartbeat Technology: sito web Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads.

## 10.4 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura



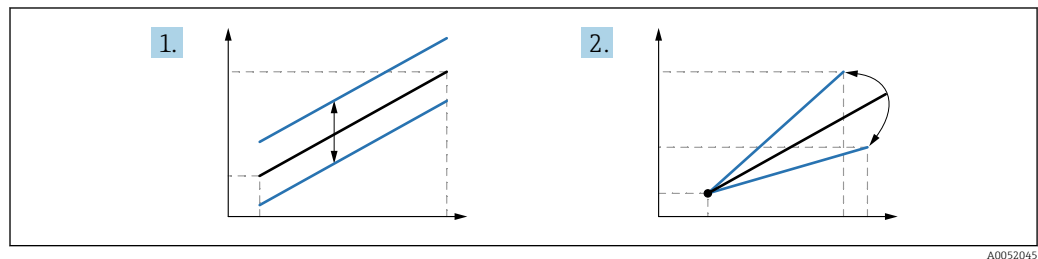
Consultare la Documentazione speciale SD per Heartbeat Technology.

## 10.5 Calibrazione sensore <sup>5) 6)</sup>

Nel corso del loro ciclo di vita, le celle di misura della pressione **possono** deviare o allontanarsi <sup>7)</sup> dalla curva caratteristica originale della pressione. La deviazione dipende dalle condizioni operative e può essere corretta nel sottomenu **Calibrazione sensore**.

Impostare il valore della deriva del punto di zero su 0,00 prima della Calibrazione sensore.  
Applicazione → Sensore → Calibrazione sensore → Regolazione offset di Zero

1. Applicare al dispositivo il valore di pressione inferiore (valore misurato con riferimento di pressione). Inserire il valore di pressione nel parametro **Trim sensore inferiore**. Applicazione → Sensore → Calibrazione sensore → Trim sensore inferiore
  - ↳ Il valore inserito provoca uno spostamento parallelo della caratteristica di pressione rispetto all'attuale Calibrazione sensore.
2. Applicare al dispositivo il valore di pressione superiore (valore misurato con riferimento di pressione). Inserire il valore di pressione nel parametro **Trim sensore superiore**. Applicazione → Sensore → Calibrazione sensore → Trim superiore sensore
  - ↳ Il valore inserito causa una modifica di pendenza dell'attuale Calibrazione sensore.



**i** L'accuratezza del riferimento di pressione determina l'accuratezza del dispositivo. Il riferimento di pressione deve essere più accurato del dispositivo.

## 11 Diagnostica e ricerca guasti

### 11.1 Ricerca guasti generale

#### 11.1.1 Errori generali

##### Mancato avviamento del dispositivo

- Possibile causa: la tensione di alimentazione non corrisponde alla specifica sulla targhetta  
Rimedio: applicare la tensione corretta
- Possibile causa: la polarità della tensione di alimentazione non è corretta  
Rimedio: correggere la polarità

#### 11.1.2 Errore - funzionamento SmartBlue con Bluetooth®

Il funzionamento tramite SmartBlue è possibile soltanto su dispositivi dotati di Bluetooth (disponibile su richiesta).

5) Disponibile per dispositivi con Bluetooth

6) Non possibile con display a colori

7) La deviazione causata da fattori fisici è nota anche come "deriva del sensore".

**Il dispositivo non è visibile nella live list**

- **Possibile causa:** nessuna connessione Bluetooth disponibile  
Rimedio: abilitare Bluetooth nel dispositivo da campo mediante display o tool software e/o nello smartphone/tablet
- **Possibile causa:** segnale Bluetooth fuori campo  
Rimedio: ridurre la distanza tra dispositivo da campo e smartphone/tablet  
La connessione copre un campo fino a 25 m (82 ft)  
Raggio operativo con intervisibilità 10 m (33 ft)
- **Possibile causa:** geolocalizzazione non abilitata sui dispositivi Android o non consentita per l'app SmartBlue  
Rimedio: abilitare/consentire il servizio di geolocalizzazione sul dispositivo Android per l'app SmartBlue
- **Il display non dispone di Bluetooth**

**Il dispositivo compare nella live list ma non è possibile stabilire una connessione**

- **Possibile causa:** il dispositivo è già collegato a un altro smartphone/tablet mediante Bluetooth  
È consentita solo una connessione punto-a-punto  
Rimedio: scollegare lo smartphone/tablet dal dispositivo
- **Possibile causa:** nome utente e password non corretti  
Rimedio: il nome utente standard è "admin" e la password è il numero di serie del dispositivo indicato sulla targhetta (solo se la password non è stata modificata prima dall'utente)  
Se la password è stata dimenticata, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser ([www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com))

**Connessione mediante SmartBlue non consentita**

- **Causa possibile:** la password inserita non è corretta  
Rimedio: inserire la password corretta, prestando attenzione alla differenza tra maiuscole e minuscole
- **Possibile causa:** password dimenticata  
Se la password è stata dimenticata, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser ([www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com))


**Accesso mediante SmartBlue non consentito**

- **Causa possibile:** si sta eseguendo la prima messa in servizio del dispositivo  
Rimedio: inserire il nome utente "admin" e la password (numero di serie del dispositivo), prestando attenzione alla differenza tra maiuscole e minuscole
- **Possibile causa:** corrente e tensione non sono corrette.  
Rimedio: aumentare la tensione di alimentazione.

**Il dispositivo non può essere controllato mediante SmartBlue**

- **Causa possibile:** la password inserita non è corretta  
Rimedio: inserire la password corretta, prestando attenzione alla differenza tra maiuscole e minuscole
- **Possibile causa:** password dimenticata  
Se la password è stata dimenticata, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser ([www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com))
- **Possibile causa:** l'opzione **Operatore** non ha autorizzazione  
Rimedio: passare al ruolo opzione **Manutenzione**

**11.1.3 Interventi**

Per informazioni sulle misure in caso di messaggio di errore: vedere la sezione  "Messaggi diagnostici in sospeso".

Se queste misure non risolvono il problema, contattare l'ufficio Endress+Hauser locale.

### 11.1.4 Prove aggiuntive

Se non è possibile identificare una chiara causa dell'errore o la fonte del problema può essere sia il dispositivo che l'applicazione, è possibile eseguire i seguenti test aggiuntivi:


1. Controllare il valore digitale (ad es. valore dal display on-site).
2. Controllare che il dispositivo interessato funzioni correttamente. Sostituire il dispositivo se il valore digitale non corrisponde al valore previsto.
3. Attivare la simulazione e controllare l'uscita in corrente. Se l'uscita in corrente non corrisponde al valore simulato, sostituire il dispositivo.
4. Ripristino del dispositivo all'impostazione di fabbrica.

### 11.1.5 Comportamento del dispositivo in caso di mancanza di corrente

In caso di un'imprevista interruzione dell'alimentazione elettrica, i dati dinamici vengono salvati in modo permanente (secondo NAMUR NE 032).

### 11.1.6 Comportamento del dispositivo in caso di guasto


Il dispositivo visualizza avvisi ed errori mediante IO-Link. Tutti gli avvisi e gli errori del dispositivo sono solo a scopo informativo e non svolgono una funzione di sicurezza. Gli errori diagnosticati dal dispositivo sono visualizzati mediante IO-Link secondo NE 107. In funzione del messaggio diagnostico, il dispositivo si comporta di conseguenza segnalando un avviso o un guasto. Occorre fare una distinzione tra i seguenti tipi di errore:

- **Avviso:**
  - Il dispositivo continua a misurare se si verifica questo tipo di errore. Non ha nessun effetto sul segnale di uscita (eccezione: la simulazione è attiva)
  - L'uscita contatto rimane nello stato definito dai punti di commutazione
- **Guasto:**
  - Il dispositivo **non** continua a misurare se si verifica questo tipo di errore. Il segnale di uscita assume il relativo stato di guasto (valore in caso di errore - v. paragrafo successivo )
  - Lo stato di errore è visualizzato mediante IO-Link
  - L'uscita contatto assume lo stato "aperto"
  - Per l'opzione dell'uscita analogica, l'errore è segnalato in base al comportamento configurato per la corrente di allarme

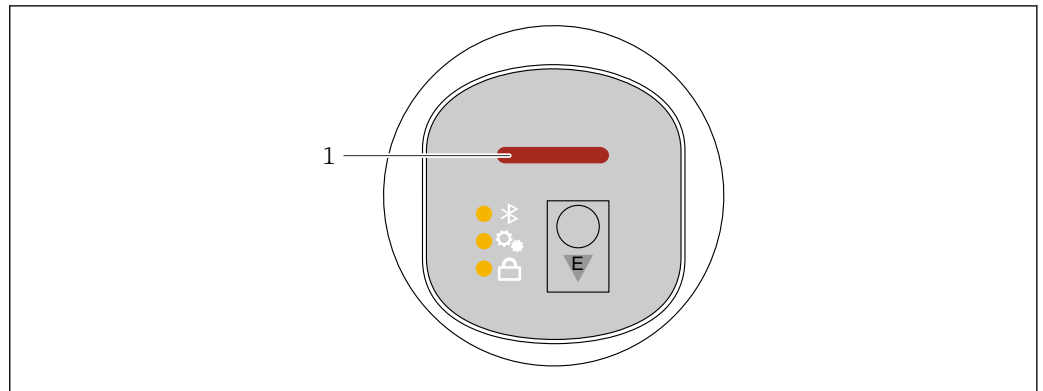
### 11.1.7 Comportamento dell'uscita in corrente in caso di guasto

Il comportamento dell'uscita in corrente in caso di guasto è regolato secondo NAMUR NE 43.

Il comportamento dell'uscita in corrente in caso di guasto è definito nei seguenti parametri:

- Parametro **Corrente di guasto "MIN"** (valore predefinito): corrente di allarme inferiore ( $\leq 3,6$  mA)
- parametro **Corrente di guasto "MAX"** : corrente di allarme superiore ( $\geq 21$  mA)
-  La corrente di allarme selezionata è utilizzata per tutti gli errori
  - Messaggi di errore e avvisi sono visualizzati mediante IO-Link
  - Errori e avvisi non possono essere tacitati. I relativi messaggi non sono più visualizzati quando l'evento non è più presente

## 11.2 Informazioni diagnostiche sul LED di stato operativo



1 LED di stato operativo

- LED di stato operativo illuminato di verde a luce fissa: tutto funziona regolarmente
- LED di stato operativo illuminato di rosso a luce fissa: diagnostica di tipo "Allarme" attiva
- Nel caso della connessione Bluetooth: il LED di stato operativo lampeggia durante l'esecuzione della funzione  
Il LED lampeggia indipendentemente dal suo colore

## 11.3 Informazioni diagnostiche sul display on-site

### 11.3.1 Messaggio diagnostico

#### Visualizzazione del valore misurato e del messaggio diagnostico in caso di guasto

I guasti rilevati dal sistema di automonitoraggio del dispositivo sono visualizzati con un messaggio diagnostico in alternanza con l'unità.

#### Segnali di stato

*F*

#### Opzione "Guasto (F)"

Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.

*C*

#### Opzione "Controllo funzione (C)"

Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).

*S*

#### Opzione "Fuori valori specifica (S)"

Il dispositivo è utilizzato:

- non rispettando le relative specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o una pulizia)
- non rispettando la configurazione eseguita dall'utente (ad es. livello fuori dallo span configurato)

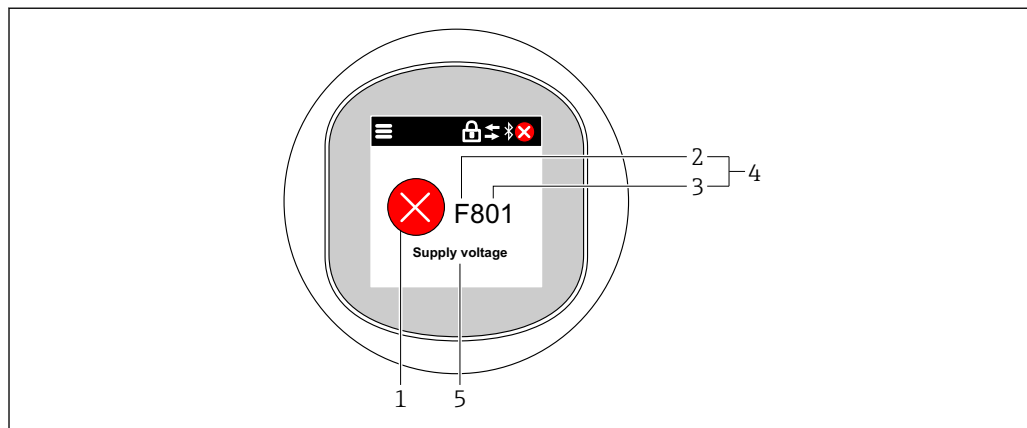
*M*

#### Opzione "Richiesta manutenzione (M)"

È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.

### Evento diagnostico e relativo testo

L'errore può essere identificato mediante l'evento diagnostico.



A0052453

- 1 Simbolo di stato della misura
- 2 Segnale di stato
- 3 Numero dell'evento
- 4 Evento diagnostico
- 5 Breve descrizione dell'evento diagnostico

Se diversi eventi diagnostici sono in attesa contemporaneamente, è visualizzato solo il messaggio diagnostico con la priorità più elevata.

## 11.4 Evento diagnostico nel tool operativo

Se si è verificato un evento diagnostico nel dispositivo, il segnale di stato appare nell'area di stato in alto a sinistra del tool operativo, insieme al simbolo per il livello di evento secondo NAMUR NE 107:

- Guasto (F)
- Controllo funzione (C)
- Fuori valori specifica (S)
- Richiesta manutenzione (M)

Fare clic sul segnale di stato per visualizzare i dettagli del segnale di stato.

Gli eventi diagnostici e i rimedi possono essere stampati da sottomenu **Elenco di diagnostica**.

## 11.5 Adattamento delle informazioni diagnostiche

Il livello degli eventi può essere configurato:

Navigazione: Diagnostica → Impostazioni diagnostiche → Configurazione

## 11.6 Messaggi diagnostici in attesa

I messaggi diagnostici in attesa sono visualizzati in sequenza alternata con la visualizzazione del valore misurato sul display on-site.

I messaggi diagnostici in attesa possono essere visualizzati in parametro **Diagnostica Attiva**.

Navigazione: Diagnostica → Diagnostica Attiva

## 11.7 Elenco diagnostico

### 11.7.1 Elenco degli eventi diagnostici



Le diagnostiche 242 ed 252 non possono verificarsi con questo dispositivo.

Per le diagnosi 270, 273, 803 e 805: occorre sostituire il dispositivo se si sostituisce l'elettronica.

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
<b>Diagnostica del sensore</b>				
062	Connessione sensore guasta	Controlla connessione sensore	F	Alarm
081	Inizializzazione del sensore difettosa	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
100	Errore del sensore	1. Riavvia il dispositivo 2. Contattare il Service Endress +Hauser	F	Alarm
101	Temperatura del sensore	1. Controllare la temperatura di processo 2. Controllare la temperatura ambiente	F	Alarm
102	Errore di incompatibilità sensore	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
<b>Diagnostica dell'elettronica</b>				
242	Firmware incompatibile	1. Controllare software 2. Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	F	Alarm
252	Modulo incompatibile	1. Controllare se il modulo elettronico corretto è collegato 2. Sostituire il modulo elettronico	F	Alarm
263	Rilevata incompatibilità	Controlla il tipo di modulo elettronico	M	Warning
270	Scheda madre difettosa	Sostituire elettronica principale o dispositivo.	F	Alarm
272	Guasto scheda madre	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
273	Scheda madre difettosa	Sostituire elettronica principale o dispositivo.	F	Alarm
282	Dati salvati inconsistenti	Riavviare lo strumento	F	Alarm
283	Contenuto memoria inconsistente	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	F	Alarm
287	Contenuto memoria inconsistente	1. Riavviare dispositivo 2. contattare Endress Hauser	M	Warning
388	Elettronica e HistoROM guaste	1. Riavvio dispositivo 2. Sostituire elettronica e HistoROM 3. Contattare il supporto	F	Alarm
<b>Diagnostica della configurazione</b>				
410	Trasferimento dati fallito	1. Riprovare trasferimento dati 2. Controllare connessione	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	C	Warning
419	Togliere e rimettere alimentazione	Eseguire un ciclo di accensione del dispositivo	F	Alarm
431	Trim richiesto	Funzione trimming uscita	M	Warning
435	Errore linearizzazione	Controlla i punti dati e lo span minimo	F	Alarm
437	Configurazione incompatibile	1. Aggiornare il firmware 2. Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica	F	Alarm
438	Set dati differente	1. Controllare il file del set di dati 2. Verificare la parametrizzazione del dispositivo 3. Scarica la nuova parametrizzazione del dispositivo	M	Warning
441	Uscita in corrente 1 saturata	1. Controllare il processo 2. Controllare le impostazioni della corrente in uscita	S	Warning
484	Failure simulazione attiva	Disattivare la simulazione	C	Alarm
485	Simulazione variabile di processo attiva	Disattivare la simulazione	C	Warning
491	Current output 1 simulation active	Disattivare la simulazione	C	Warning
494	Simulazione uscita switch 1 attiva	Disattiva la simulazione dell'uscita switch	C	Warning
495	Evento diagnostico simulazione attiva	Disattivare la simulazione	S	Warning
500	Allerta pressione di processo	1. Controllare la pressione di processo 2. Verificare la configurazione dell'avviso di processo	S	Warning <sup>1)</sup>
501	Avviso processo variabile in scala	1. Controllare le condizioni del processo 2. Verificare la configurazione variabile scalata	S	Warning <sup>1)</sup>
502	Avviso temperatura di processo	1. Controllare la temperatura di processo 2. Verificare la configurazione dell'avviso di processo.	S	Warning <sup>1)</sup>
503	Regolazione dello Zero	1. Controllare il campo di misura 2. Controllare la regolazione della posizione	M	Warning
<b>Diagnostica del processo</b>				
801	Tensione di alimentazione troppo bassa	Tensione di alimentazione troppo bassa, aumentare la tensione di alimentazione	F	Alarm
802	Tensione alimentazione troppo elevata	Diminuisci tensione alimentazione	S	Warning
803	Loop di corrente difettoso	1. Controlla collegamenti 2. Sostituisci elettronica	F	Alarm



Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
804	Output switch sovraccarico	1. Ridurre il carico sull'uscita. 2. Controllare l'uscita. 3. Sostituire il dispositivo.	S	Warning
805	Loop di corrente 1 difettoso	1. Controlla collegamenti 2. Sostituire l'elettronica o il dispositivo	F	Alarm
806	Diagnostica loop	1. Only with a passive I/O: Check supply voltage of current loop. 2. Check wiring and connections.	M	Warning <sup>1)</sup>
807	No Baseline causa volt insuf. a 20 mA	Tensione di alimentazione troppo bassa, aumentare la tensione di alimentazione	M	Warning
822	Temperatura sensore fuori range	1. Controllare la temperatura di processo 2. Controllare la temperatura ambiente	S	Warning <sup>1)</sup>
825	Temperatura elettronica fuori range	1. Controllare temperatura ambiente 2. Controllare temperatura di processo	S	Warning
841	Campo operativo	1. Controllare la pressione di processo 2. Controllare la scala del sensore	S	Warning <sup>1)</sup>
900	Rilevato rumore di segnale elevato	1. Controllare la linea degli impulsi 2. Controllare la posizione della valvola 3. Controllare il processo	M	Warning <sup>1)</sup>
901	Rilevato rumore di segnale basso	1. Controllare la linea degli impulsi 2. Controllare la posizione della valvola 3. Controllare il processo	M	Warning <sup>1)</sup>
902	Minimo rumore di segnale rilevato	1. Controllare la linea degli impulsi 2. Controllare la posizione della valvola 3. Controllare il processo	M	Warning <sup>1)</sup>
906	Rilevato segnale fuori campo	1. Informazioni sul processo. Nessuna azione 2. Ricostruire la linea di base 3. Adattare le soglie dell'intervallo del segnale	C	Warning <sup>1)</sup>

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

## 11.8 Registro eventi

### 11.8.1 Cronologia degli eventi

Il sottomenu "Registro degli eventi"<sup>8)</sup>.

Navigazione: Diagnostica → Registro degli eventi

Possono essere visualizzati massimo 100 messaggi di evento in ordine cronologico.

8) fornisce una panoramica cronologica dei messaggi di evento che si sono verificati. Se il dispositivo viene utilizzato tramite FieldCare, l'elenco degli eventi può essere visualizzato tramite la funzione di FieldCare "Event List"

La cronologia degli eventi comprende:

- Eventi diagnostici
- Eventi informativi

Oltre al tempo operativo di quando si è verificato l'evento, a ogni evento è assegnato un simbolo che indica se l'evento si è verificato o è terminato:

- Evento diagnostico
  - ☹: occorrenza dell'evento
  - ⌚: termine dell'evento
- Evento di informazione
  - ☺: occorrenza dell'evento

### 11.8.2 Filtraggio del registro degli eventi


I filtri possono essere utilizzati per determinare quale categoria di messaggi di evento è visualizzata nel sottomenu **Registro degli eventi**.

Navigazione: Diagnostica → Registro degli eventi

#### Categorie di filtro

- Tutte
- Guasto (F)
- Verifica funzionale (C)
- Fuori specifica (S)
- Richiesta manutenzione (M)
- Informazioni

### 11.8.3 Panoramica degli eventi di informazione

 I11284 e I11285 non possono verificarsi.

Il dispositivo non ha commutatori DIP-switch

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1000	----- (Dispositivo ok)
I1079	Il sensore è stato sostituito
I1089	Accensione
I1090	Reset configurazione
I1091	Configurazione cambiata
I11074	Verifica strumento attiva
I1110	Interruttore protezione scrittura modif.
I11104	Diagnostica loop
I11284	Impostazione DIM MIN to HW attiva
I11285	Impostazione DIP SW attiva
I11341	SSD baseline created
I1151	Reset della cronologia
I1154	Reset tensione morsetti
I1155	Reset della temperatura dell'elettronica
I1157	Lista errori in memoria
I1256	Display: cambio stato accesso
I1264	Sequenza di sicurezza interrotta!


Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
I1335	Cambiato firmware
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso
I1440	Modulo elettronica principale sostituito
I1444	Verifica strumento: Positiva
I1445	Verifica strumento: fallita
I1461	Verifica sensore: Fallita
I1512	Download ultimato
I1513	Download ultimato
I1514	Upload iniziato
I1515	Upload ultimato
I1551	Errore di assegnazione risolto
I1552	Guasto:Verificare elettronica principale
I1554	Sequenza di sicurezza iniziata
I1555	Sequenza di sicurezza confermata
I1556	Modalità sicurezza OFF
I1956	Reset

## 11.9 Reset del dispositivo

### 11.9.1 Reset mediante comunicazione digitale

Il reset del dispositivo può essere eseguito con il parametro **Reset del dispositivo**.

Navigazione: Sistema → Gestione dispositivo

 Qualsiasi configurazione specifica del cliente eseguita in fabbrica non è interessata da un reset (la configurazione specifica del cliente resta salvata).

Comando IO-Link	Descrizione ed effetto
Reset Applicazione	Ripristina le impostazioni predefinite dei parametri IODD.
Back-to-box	Ripristina le impostazioni di fabbrica e i dati di calibrazione e arresta la comunicazione IO-Link fino al riavvio.
Reset alle impostazioni di fabbrica <sup>1) 2)</sup>	Ripristina le impostazioni di fabbrica e i dati di calibrazione.
Riavvio dispositivo <sup>2)</sup>	Abilita il riavvio del dispositivo.

1) Visibile a seconda delle opzioni di ordinazione o delle impostazioni del dispositivo.


2) Visibile solo tramite le applicazioni Bluetooth.

### 11.9.2 Reimpostazione della password tramite il tool operativo

Inserire un codice per reimpostare la corrente password "Manutenzione".

Il codice è fornito dalla propria assistenza locale.


Navigazione: Sistema → Gestione utente → Reset Password → Reset Password

 Per maggiori informazioni, v. documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo".

## 11.10 Informazioni sul dispositivo

Tutte le informazioni sul dispositivo sono contenute in sottomenu **Informazioni**.

Navigazione: Sistema → Informazioni

 Per maggiori informazioni, v. documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo".

## 11.11 Versioni firmware

### 11.11.1 Versione

01.00.00

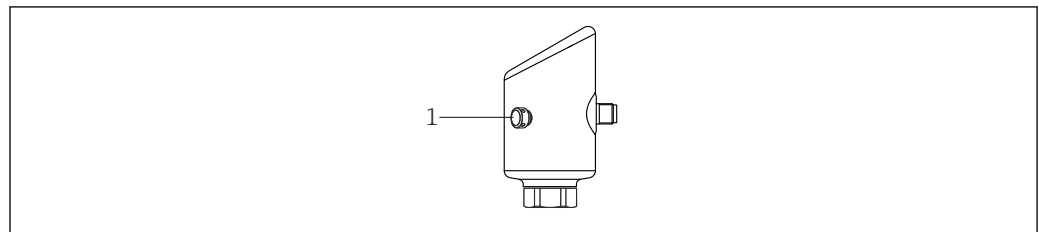
Software iniziale

## 12 Manutenzione

### 12.1 Intervento di manutenzione

#### 12.1.1 Elemento filtrante

Evitare la contaminazione dell'elemento filtrante (1). La versione del dispositivo determina la presenza o meno di un elemento filtrante.



A0053239

#### 12.1.2 Pulizia esterna

I detergenti impiegati non devono intaccare la superficie e le guarnizioni.

Si possono usare i seguenti detergenti:

- Ecolab P3 topaktive 200
- Ecolab P3 topaktive 500
- Ecolab P3 topaktive OKTO
- Ecolab P3 topax 66
- Ecolab TOPAZ AC5

Evitare danni meccanici alla membrana (ad es. causati da oggetti appuntiti).

Controllare il grado di protezione del dispositivo.

## 13 Riparazione


### 13.1 Informazioni generali

#### 13.1.1 Concetto di riparazione

Il concetto di riparazione di Endress+Hauser definisce che le riparazioni possano essere risolte solo mediante la sostituzione del dispositivo.

#### 13.1.2 Sostituzione di un dispositivo

Dopo la sostituzione del dispositivo, i parametri precedentemente salvati possono essere copiati sul nuovo dispositivo installato.

In IO-Link, tutti i parametri visibili in IO-DD possono essere trasferiti al nuovo dispositivo (vedere la descrizione  del documento dei parametri del dispositivo). Questo è possibile grazie alla funzione di archiviazione dati in IO-Link. L'utente deve comunque prima attivare questa funzione sul tool principale (TMG, ecc.) per caricare i valori salvati dal master IO-Link al dispositivo. Se il parametro è disponibile soltanto tramite Bluetooth e non nell'IO-DD, le modifiche apportate tramite Bluetooth per questo parametro andranno perse.

Terminata la sostituzione dell'intero dispositivo, i parametri possono essere caricati di nuovo nel dispositivo mediante l'interfaccia di comunicazione. I dati devono essere già stati trasferiti nel PC utilizzando il software "FieldCare/DeviceCare".

### 13.2 Restituzione

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:  
<https://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Selezionare la regione.
2. In caso di restituzione del dispositivo, imballarlo in modo da proteggerlo adeguatamente dagli urti e dalle influenze esterne. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.

### 13.3 Smaltimento



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

## 14 Accessori

Gli accessori attualmente disponibili per il prodotto possono essere selezionati tramite il Configuratore prodotto su [www.endress.com](http://www.endress.com):

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

### 3. Selezionare **Parti di ricambio & accessori**.

## 14.1 Accessori specifici del dispositivo

### 14.1.1 Ingresso M12

Ingresso M12, diritto

- Materiale:  
Corpo: PA; dado di raccordo: acciaio inox; tenuta: EPDM
- Grado di protezione (completamente chiuso): IP69
- Numero d'ordine: 71638191

Ingresso M12, a gomito


- Materiale:  
Corpo: PA; dado di raccordo: acciaio inox; tenuta: EPDM
- Grado di protezione (completamente chiuso): IP69
- Numero d'ordine: 71638253

### 14.1.2 Cavi

Cavo 4 x 0,34 mm<sup>2</sup> (20 AWG) con ingresso M12, a gomito, connettore a vite, lunghezza 5 m (16 ft)

- Materiale: corpo: TPU; dado di raccordo: zinco pressofuso nichelato; cavo: PVC
- Grado di protezione (chiusura completa): IP68/69
- Codice d'ordine: 52010285
- Colori dei fili
  - 1 = BN = marrone
  - 2 = WT = bianco
  - 3 = BU = blu
  - 4 = BK = nero

### 14.1.3 Adattatore a saldare, adattatore di processo e flangia

 Per i dettagli, fare riferimento a TI00426F/00/EN "Adattatori a saldare, adattatori di processo e flange".

### 14.1.4 Accessori meccanici

 Per i dati tecnici (ad es. materiali, dimensioni o codici d'ordine), v. la documentazione separata SD01553P.

## 14.2 DeviceCare SFE100

Tool di configurazione per dispositivi da campo IO-Link, HART, PROFIBUS e FOUNDATION Fieldbus

DeviceCare può essere scaricato gratuitamente da [www.software-products.endress.com](http://www.software-products.endress.com).

Per scaricare l'applicazione, è necessario registrarsi nel portale dedicato al software di Endress+Hauser.

 Informazioni tecniche TI01134S

### 14.3 FieldCare SFE500

Tool per la gestione delle risorse d'impianto, basato su tecnologia FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. L'uso delle informazioni di stato, è anche un sistema semplice, ma efficace, per controllare lo stato e le condizioni dei dispositivi.



Informazioni tecniche TI00028S

### 14.4 Device Viewer

Tutte le parti di ricambio del dispositivo, accompagnate dal codice d'ordine, sono elencate in *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)).

### 14.5 Field Xpert SMT70

Tablet PC universale ad alte prestazioni per la configurazione di dispositivi in aree classificate come Zona Ex 2 e aree sicure



Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI01342S

### 14.6 Field Xpert SMT77

Tablet PC universale ad alte prestazioni per la configurazione di dispositivi in aree classificate Ex Zona 1



Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI01418S

### 14.7 App SmartBlue

App mobile per una facile configurazione dei dispositivi on-site tramite la tecnologia wireless Bluetooth

## 15 Dati tecnici

### 15.1 Ingresso

#### 15.1.1 Variabile misurata

##### Variabili di processo misurate

- Pressione assoluta
- Pressione relativa

##### Variabili di processo calcolate

Pressione

#### 15.1.2 Campo di misura

In funzione della configurazione del dispositivo, la pressione operativa massima (MWP) e la soglia di sovrappressione (OPL) possono deviare dai valori in tabella.

##### Pressione assoluta

Cella di misura	Campo di misura massimo		Campo minimo tarabile in fabbrica	
	inizio scala (LRL)	fondo scala (URL)	Standard	Platino
	(bar)	(bar)	(bar)	
400 mbar (6 psi)	0	+0.4 (+6)	0,05 (0.75) <sup>1)</sup>	80 mbar (1,2 psi)
1 bar (15 psi)	0	+1 (+15)	0,05 (0.75) <sup>2)</sup>	200 mbar (3 psi)
2 bar (30 psi)	0	+2 (+30)	0.10 (1.50) <sup>2)</sup>	400 mbar (6 psi)
4 bar (60 psi)	0	+4 (+60)	0.20 (3.00) <sup>2)</sup>	800 mbar (12 psi)
10 bar (150 psi)	0	+10 (+150)	0.50 (7.50) <sup>2)</sup>	2 bar (30 psi)
40 bar (600 psi)	0	+40 (+600)	2.00 (30.0) <sup>2)</sup>	8 bar (120 psi)
100 bar (1 500 psi)	0	+100 (+1500)	5.00 (73) <sup>2)</sup>	20 bar (300 psi)

1) Turn down configurabile in fabbrica max.: 8:1

2) Turn down configurabile in fabbrica max.: 20:1

##### Pressione assoluta

Cella di misura	MWP	OPL	Impostazioni di fabbrica <sup>1)</sup>
	(bar)	(bar)	
400 mbar (6 psi)	1 (14.5)	1.6 (23)	0 ... 400 mbar (0 ... 6 psi)
1 bar (15 psi)	2.7 (39)	4 (58)	0 ... 1 bar (0 ... 15 psi)
2 bar (30 psi)	6.7 (97)	10 (145)	0 ... 2 bar (0 ... 30 psi)
4 bar (60 psi)	10.7 (155)	16 (232)	0 ... 4 bar (0 ... 60 psi)
10 bar (150 psi)	25 (362)	40 (580)	0 ... 10 bar (0 ... 150 psi)
40 bar (600 psi)	100 (1450)	160 (2320)	0 ... 40 bar (0 ... 600 psi)
100 bar (1 500 psi)	103.5 (1500)	160 (2320)	0 ... 100 bar (0 ... 1 500 psi)

1) È possibile ordinare diversi campi di misura (ad es. -1 ... +5 bar (-15 ... +75 psi)) con impostazioni personalizzate. Il segnale di uscita può essere invertito (LRV = 20 mA; URV = 4 mA). Prerequisito: URV < LRV



*Pressione relativa*

Cella di misura	Campo di misura massimo		Campo minimo tarabile in fabbrica <sup>1)</sup>	
	inizio scala (LRL)	fondo scala (URL)	Standard	Platino
	(bar)	(bar)	(bar)	
400 mbar (6 psi)	-0.4 (-6)	+0.4 (+6)	0,05 (0.75) <sup>2)</sup>	80 mbar (1,2 psi)
1 bar (15 psi)	-1 (-15)	+1 (+15)	0,05 (0.75) <sup>3)</sup>	200 mbar (3 psi)
2 bar (30 psi)	-1 (-15)	+2 (+30)	0.10 (1.50) <sup>3)</sup>	400 mbar (6 psi)
4 bar (60 psi)	-1 (-15)	+4 (+60)	0.20 (3.00) <sup>3)</sup>	800 mbar (12 psi)
10 bar (150 psi)	-1 (-15)	+10 (+150)	0.50 (7.50) <sup>3)</sup>	2 bar (30 psi)
25 bar (375 psi)	-1 (-15)	+25 (+375)	1.25 (18.50) <sup>3)</sup>	5 bar (75 psi)
40 bar (600 psi)	-1 (-15)	+40 (+600)	2.00 (30.00) <sup>3)</sup>	8 bar (120 psi)
100 bar (1 500 psi)	-1 (-15)	+100 (+1500)	5.00 (73) <sup>3)</sup>	20 bar (300 psi)

- 1) Turn down configurabile in fabbrica max: 5:1.
- 2) Turn down configurabile in fabbrica max.: 8:1
- 3) Turn down configurabile in fabbrica max.: 20:1

*Pressione relativa*

Cella di misura	MWP	OPL	Impostazioni di fabbrica <sup>1)</sup>
	(bar)	(bar)	
400 mbar (6 psi)	1 (14.5)	1.6 (23)	0 ... 400 mbar (0 ... 6 psi)
1 bar (15 psi)	2.7 (39)	4 (58)	0 ... 1 bar (0 ... 15 psi)
2 bar (30 psi)	6.7 (97)	10 (145)	0 ... 2 bar (0 ... 30 psi)
4 bar (60 psi)	10.7 (155)	16 (232)	0 ... 4 bar (0 ... 60 psi)
10 bar (150 psi)	25 (363)	40 (580)	0 ... 10 bar (0 ... 150 psi)
25 bar (375 psi)	25.8 (375)	100 (1450)	0 ... 25 bar (0 ... 375 psi)
40 bar (600 psi)	100 (1450)	160 (2320)	0 ... 40 bar (0 ... 600 psi)
100 bar (1 500 psi)	103.5 (1500)	160 (2320)	0 ... 100 bar (0 ... 1 500 psi)

- 1) È possibile ordinare diversi campi di misura (ad es. -1 ... +5 bar (-15 ... +75 psi)) con impostazioni personalizzate. Il segnale di uscita può essere invertito (LRV = 20 mA; URV = 4 mA). Prerequisito: URV < LRV

## 15.2 Uscita

### 15.2.1 Segnale di uscita

- 2 uscite, configurabili come uscita contatto, uscita analogica o uscita IO-Link
- L'uscita in corrente permette di scegliere tra tre modalità operative diverse:
  - 4 ... 20,5 mA
  - NAMUR NE 43: 3,8 ... 20,5 mA (impostazione di fabbrica)
  - Modalità US: 3,9 ... 20,5 mA

### 15.2.2 Capacità di commutazione

- Stato di commutazione ON:  $I_a \leq 200 \text{ mA}$  <sup>9)</sup>; stato di commutazione OFF:  $I_a < 0,1 \text{ mA}$  <sup>10)</sup>
- Cicli di commutazione:  $> 1 \cdot 10^7$
- Caduta di tensione PNP:  $\leq 2 \text{ V}$
- Protezione da sovraccarico: prova di carico automatica della corrente di commutazione
  - Capacità di carico max:  $1 \mu\text{F}$  alla tensione di alimentazione max (senza carico resistivo)
  - Durata max ciclo:  $0,5 \text{ s}$ ; min.  $t_{\text{on}}$ :  $40 \mu\text{s}$
  - Scollegamento periodico da circuito protettivo nel caso di sovracorrente ( $f = 1 \text{ Hz}$ )

### 15.2.3 Segnale in caso di allarme per dispositivi con uscita in corrente

#### Uscita in corrente

Segnale di allarme secondo Raccomandazione NAMUR NE 43.

- Allarme max.: impostabile da  $21,5 \dots 23 \text{ mA}$
- Allarme min.:  $< 3,6 \text{ mA}$  (impostazione di fabbrica)

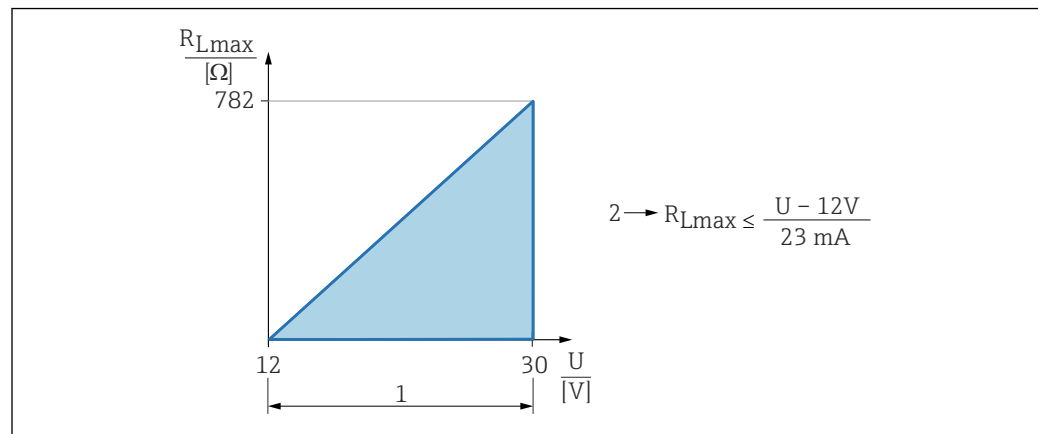
#### Display on-site e tool operativo tramite comunicazione digitale

Segnale di stato (secondo raccomandazioni NAMUR NE 107):

Display alfanumerico

### 15.2.4 Carico

Per l'uscita in corrente, vale quanto segue: per garantire una sufficiente tensione sui morsetti, non si deve superare una resistenza di carico massima  $R_L$  (compresa la resistenza di linea) a seconda della tensione di alimentazione  $U$  dell'alimentatore.



A0052602

- 1 Alimentazione a  $12 \dots 30 \text{ V}$   
 2 Resistenza di carico massima  $R_{L\text{max}}$   
 U Tensione di alimentazione

Se il carico è eccessivo:

- viene indicata la corrente di guasto e viene visualizzato il messaggio di errore (indicazione: corrente di allarme MIN)
- Verifica periodica per stabilire se è possibile uscire dallo stato di guasto

- 9) Se si utilizzano contemporaneamente le uscite "1 x PNP + 4 ... 20 mA", sull'uscita contatto OUT1 è possibile caricare una corrente di carico fino a  $100 \text{ mA}$  sull'intera gamma di temperature. Fino alla temperatura ambiente di  $50 \text{ °C}$  ( $122 \text{ °F}$ ) e alla temperatura di processo di  $85 \text{ °C}$  ( $185 \text{ °F}$ ), la corrente di commutazione massima può essere di  $200 \text{ mA}$ . Se si utilizza la configurazione "1 x PNP" o "2 x PNP", sulle uscite contatto è possibile caricare complessivamente fino ad un massimo di  $200 \text{ mA}$  sull'intera gamma di temperature.
- 10) Diverso per uscita contatto OUT2, per stato di commutazione OFF:  $I_a < 3,6 \text{ mA}$  e  $U_a < 2 \text{ V}$  e per stato di commutazione ON: caduta di tensione PNP:  $\leq 2,5 \text{ V}$

### 15.2.5 Smorzamento

Lo smorzamento ha effetto su tutte le uscite continue: lo smorzamento può essere abilitato come segue:

- Tramite display on-site, Bluetooth, terminale portatile o PC con programma operativo, in continuo da 0 ... 999 s, in incrementi di 0,1 s
- Impostazione di fabbrica: 1 s (regolabile da 0 ... 999 s)

### 15.2.6 Dati specifici del protocollo

Specifica IO-Link 1.1.3

**ID tipo di dispositivo:**

0x92 0xC5 0x01

## 15.3 Ambiente

### 15.3.1 Campo di temperatura ambiente

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

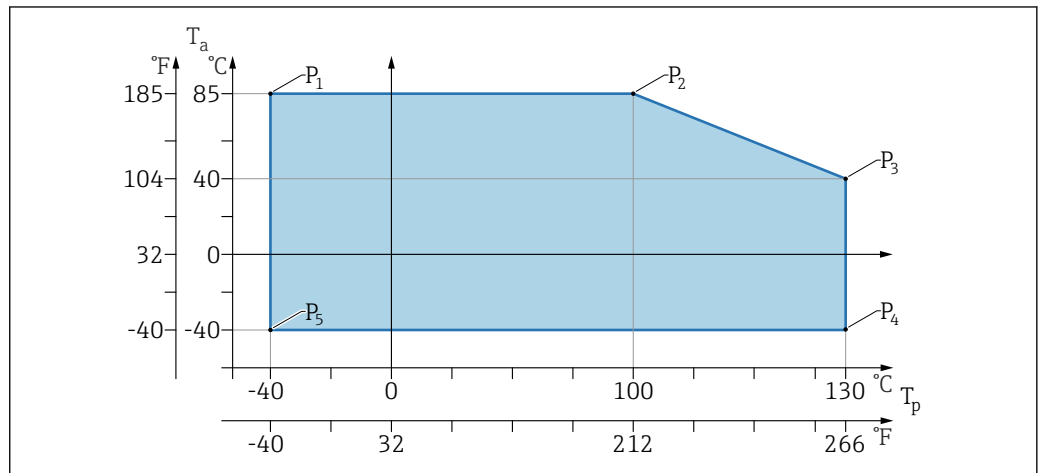
A temperature di processo superiori, la temperatura ambiente consentita si riduce.

**i** Le seguenti informazioni prendono in considerazione soltanto aspetti funzionali. Per le versioni certificate del dispositivo potrebbero valere delle restrizioni addizionali.

La temperatura di processo massima consentita dipende dalla connessione al processo utilizzata. Per una panoramica delle connessioni al processo, vedere la sezione "Campo di temperature di processo".

#### Temperatura di processo massima +130 °C (+266 °F)

("Applicazione" delle caratteristiche del prodotto; opzione d'ordine "B")

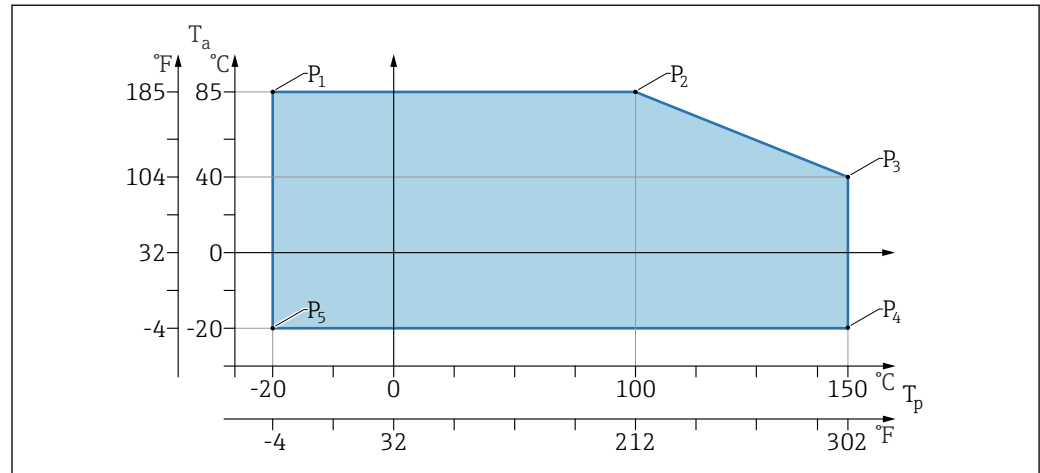


**6** Temperatura ambiente  $T_a$  in base alla temperatura di processo  $T_p$

P	$T_p$	$T_a$
P1	-40 °C (-40 °F)	+85 °C (+185 °F)
P2	+100 °C (+212 °F)	+85 °C (+185 °F)
P3	+130 °C (+266 °F)	+40 °C (+77 °F)
P4	+130 °C (+266 °F)	-40 °C (-40 °F)
P5	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)

**Temperatura di processo massima +150 °C (+302 °F)**

("Applicazione" delle caratteristiche del prodotto; opzione d'ordine "C")



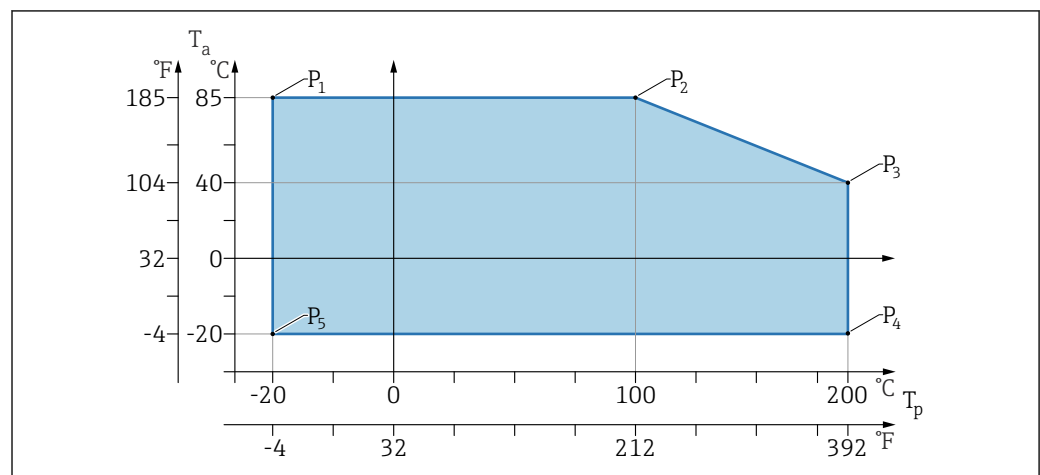
A0055962

7 Temperatura ambiente  $T_a$  in base alla temperatura di processo  $T_p$

P	$T_p$	$T_a$
P1	-20 °C (-4 °F)	+85 °C (+185 °F)
P2	+100 °C (+212 °F)	+85 °C (+185 °F)
P3	+150 °C (+302 °F)	+40 °C (+77 °F)
P4	+150 °C (+302 °F)	-20 °C (-4 °F)
P5	-20 °C (-4 °F)	-20 °C (-4 °F)

**Temperatura di processo massima +200 °C (+392 °F)**

("Applicazione" delle caratteristiche del prodotto; opzione d'ordine "D")



A0055469

8 Temperatura ambiente  $T_a$  in base alla temperatura di processo  $T_p$

P	$T_p$	$T_a$
P1	-20 °C (-4 °F)	+85 °C (+185 °F)
P2	+100 °C (+212 °F)	+85 °C (+185 °F)
P3	+200 °C (+392 °F)	+40 °C (+77 °F)

P	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
P4	+200 °C (+392 °F)	-20 °C (-4 °F)
P5	-20 °C (-4 °F)	-20 °C (-4 °F)

### 15.3.2 Temperatura di immagazzinamento

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

### 15.3.3 Altezza operativa

Fino a 5 000 m (16 404 ft) s.l.m.

### 15.3.4 Classe climatica

Secondo IEC 60068-2-38 test Z/AD (umidità relativa 4 ... 100 %).

### 15.3.5 Grado di protezione

Test secondo IEC 60529 Edizione 2,2 2013-08/ DIN EN 60529:2014-09 e NEMA 250-2014

Per cavo di collegamento collegato a M12: IP66/68/69, NEMA Type 4X/6P /IP68,: (1,83 mH<sub>2</sub>O per 24 h))

### 15.3.6 Grado di inquinamento

Grado di inquinamento 2 secondo IEC /EN 61010-1.

### 15.3.7 Resistenza alle vibrazioni

- Rumore stocastico (sweep casuale) secondo IEC /DIN EN 60068-2-64 Caso 2
- Garantito per 5 ... 2 000 Hz: 1,25 (m/s<sup>2</sup>)<sup>2</sup>/Hz, ~ 5 g
- Vibrazione sinusoidale, secondo IEC 62828-1:2017 con 10 ... 60 Hz ±0,35 mm; 60 ... 1 000 Hz 5 g

### 15.3.8 Resistenza agli urti

- Standard di prova: IEC/DIN EN 60068-2-27 Caso 2
- Resistenza agli urti: 30 g(18 ms) in tutti e 3 gli assi

### 15.3.9 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- Compatibilità elettromagnetica secondo la serie IEC/DIN EN 61326 e raccomandazione NAMUR EMC (NE21)
- Scostamento massimo in presenza di interferenze: < 0,5 %

Per maggiori informazioni, consultare la Dichiarazione di conformità UE.

## 15.4 Processo

### 15.4.1 Temperatura di processo

Temperatura di processo massima	Versione <sup>1)</sup>
+100 °C (+212 °F)	A
+130 °C (+266 °F)(+150 °C (+302 °F) <sup>2)</sup> )	B
+150 °C (+302 °F)	C
+200 °C (+392 °F)	D

- 1) Configuratore prodotto, funzione "Applicazione"
- 2) Temperatura per 1 ora max (dispositivo in funzione ma non entro le specifiche di misura)

### Fluido di riempimento

Fluido di riempimento	Campo della temperatura di processo	Versione <sup>1)</sup>
Olio sintetico, FDA	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)(+150 °C (+302 °F) <sup>2)</sup> )	3
Olio vegetale, FDA	-20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)	4

- 1) Configuratore prodotto, funzione "Fluido di riempimento"
- 2) Temperatura per 1 ora max (dispositivo in funzione ma non entro le specifiche di misura)

### 15.4.2 Campo di pressione di processo

#### Specifiche di pressione

#### AVVERTENZA

**La pressione massima per il dispositivo dipende dal componente con i valori nominali più bassi relativamente alla pressione (i componenti sono: connessione al processo, parti o accessori opzionali montati).**

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo entro le soglie specificate per i componenti!
- ▶ MWP (Maximum Working Pressure): il valore di pressione operativa massima è specificato sulla targhetta del dispositivo. Questo valore si riferisce a una temperatura di riferimento di +20 °C (+68 °F) e può essere applicato al dispositivo per un periodo di tempo illimitato. Tener conto della correlazione tra temperatura e pressione operativa massima. Per temperature superiori, fare riferimento alle seguenti norme per i valori di pressione consentiti EN 1092-1 (i materiali 1.4435 e 1.4404 sono identici per la loro stabilità/temperatura e sono raggruppati in 13E0 in EN 1092-1 Tab. 18, la composizione chimica dei due materiali può essere identica), ASME B 16.5a (la versione aggiornata della norma si applica in tutti i casi).
- ▶ La soglia di sovrappressione è la pressione massima alla quale un dispositivo può essere esposto durante una prova. È superiore alla pressione operativa massima di un determinato fattore. Questo valore si riferisce alla temperatura di riferimento di +20 °C (+68 °F).
- ▶ Nel caso di combinazioni tra gamma di sensori e connessioni al processo, per le quali la soglia di sovrappressione (OPL) della connessione al processo è inferiore al valore nominale della cella di misura, il dispositivo è impostato in fabbrica al valore massimo, ossia al valore OPL della connessione al processo. Se si deve utilizzare il campo completo della cella di misura, selezionare una connessione al processo con valore OPL maggiore (1,5 x MWP; MWP = PN).
- ▶ La Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) (2014/68/UE) usa l'abbreviazione "PS". L'abbreviazione "PS" corrisponde alla massima pressione operativa del dispositivo.
- ▶ Per i dati sulla pressione operativa massima che si discostano da questo, vedere la sezione "Costruzione meccanica".

### **15.4.3 Privi d'olio e grasso**

Endress+Hauser offre anche dispositivi, privi di olio e grasso, per applicazioni speciali. Non vi sono restrizioni speciali per le condizioni di processo applicate a questi misuratori.

## Indice analitico

### A

Accesso in lettura . . . . .	18
Accesso in scrittura . . . . .	18
Autorizzazione di accesso ai parametri	
Accesso in lettura . . . . .	18
Accesso in scrittura . . . . .	18

### B

Blocco del dispositivo, stato . . . . .	32
---	----

### C

Campo applicativo	
Rischi residui . . . . .	9
Codice di accesso . . . . .	18
Input errato . . . . .	18
Concetto di riparazione . . . . .	45
Cronologia degli eventi . . . . .	41

### D

DeviceCare . . . . .	23
Diagnostica	
Simboli . . . . .	37
Dichiarazione di Conformità . . . . .	9
Display on-site	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Documento	
Funzione . . . . .	5

### E

Elenco degli eventi . . . . .	41
Elenco diagnostico . . . . .	39
Eventi diagnostici . . . . .	37
Evento diagnostico . . . . .	38
Nel tool operativo . . . . .	38

### F

FieldCare . . . . .	22
Funzione . . . . .	22
Filtraggio del registro degli eventi . . . . .	42
Funzione del documento . . . . .	5

### I

Impostazioni	
Adattare il dispositivo alle condizioni di processo . . . . .	33

### M

Marchio CE . . . . .	9
Messaggio diagnostico . . . . .	37

### P

Pulizia . . . . .	44
Pulizia esterna . . . . .	44

### R

Requisiti per il personale . . . . .	8
Restituzione . . . . .	45

Ricerca guasti . . . . .	34
--------------------------	----

### S

Segnali di stato . . . . .	37
Sicurezza del prodotto . . . . .	9
Sicurezza operativa . . . . .	9
Sicurezza sul lavoro . . . . .	9
Smaltimento . . . . .	45
Sostituzione del dispositivo . . . . .	45
Sostituzione di un dispositivo . . . . .	45
Sottomenu	
Elenco degli eventi . . . . .	41

### T

Targhetta . . . . .	12
Testo dell'evento . . . . .	38

### U

Uso dei misuratori	
Casi limite . . . . .	9
Uso non corretto . . . . .	9
Uso del dispositivo	
ved Uso previsto	
Uso previsto . . . . .	8

### V

Valori visualizzati	
Per lo stato di blocco . . . . .	32
Verifica finale delle connessioni . . . . .	16











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

---