

Istruzioni di funzionamento

Cerabar PMP43

Misura della pressione di processo
IO-Link





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

1	Informazioni su questo documento ..	5	8.2	Dati di processo	25
1.1	Funzione del documento	5	8.3	Lettura e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit)	26
1.2	Simboli	5	8.4	Segnali di commutazione	26
1.3	Elenco delle abbreviazioni	6	8.5	Informazioni su IO-Link	26
1.4	Calcolo del turn down	7			
1.5	Documentazione	8	9	Messa in servizio	27
1.6	Marchi registrati	8	9.1	Preliminari	27
2	Istruzioni di sicurezza base	8	9.2	Installazione e verifica funzionale	27
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	28
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	9	9.5	Messa in servizio mediante tasto operativo del display a LED	28
2.4	Sicurezza operativa	9	9.6	Messa in servizio mediante display on-site ...	28
2.5	Sicurezza del prodotto	10	9.7	Messa in servizio tramite FieldCare/ DeviceCare, Field Xpert	29
2.6	Sicurezza informatica	10	9.8	Messa in servizio tramite tool operativi aggiuntivi (AMS, PDM, ecc.)	30
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo	10	9.9	Configurazione della lingua operativa	30
3	Descrizione del prodotto	11	9.10	Configurazione del dispositivo	31
3.1	Design del prodotto	11	9.11	Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati	33
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	11	10	Interfaccia utente	33
4.1	Controllo alla consegna	11	10.1	Lettura dello stato di blocco del dispositivo ...	33
4.2	Identificazione del prodotto	12	10.2	Adattare il dispositivo alle condizioni di processo	34
4.3	Immagazzinamento e trasporto	12	10.3	Heartbeat Technology (opzionale)	34
5	Installazione	13	10.4	Visualizzazione della cronologia dei valori di misura	34
5.1	Requisiti di installazione	13	10.5	Calibrazione sensore	35
5.2	Installazione del dispositivo	13	11	Diagnostica e ricerca guasti	35
5.3	Verifiche dopo il montaggio	13	11.1	Ricerca guasti generale	35
6	Collegamento elettrico	14	11.2	Informazioni diagnostiche sul LED di stato operativo	38
6.1	Collegamento del dispositivo	14	11.3	Informazioni diagnostiche sul display on-site .	38
6.2	Assicurazione del grado di protezione	17	11.4	Evento diagnostico nel tool operativo	39
6.3	Verifica finale delle connessioni	17	11.5	Adattamento delle informazioni diagnostiche	39
7	Opzioni operative	18	11.6	Messaggi diagnostici in attesa	39
7.1	Panoramica delle opzioni operative	18	11.7	Elenco diagnostico	40
7.2	Struttura e funzioni del menu operativo	18	11.8	Registro eventi	42
7.3	Accesso al menu operativo tramite indicatore LED	19	11.9	Reset dispositivo	44
7.4	Accesso al menu operativo mediante display locale	20	11.10	Informazioni sul dispositivo	44
7.5	Display on-site, procedura di blocco o sblocco .	22	11.11	Versioni firmware	45
7.6	Accesso al menu operativo mediante tool operativo	22	12	Manutenzione	45
8	Integrazione di sistema	24	12.1	Intervento di manutenzione	45
8.1	Per scaricare IO-Link	24			

13	Riparazione	45
13.1	Informazioni generali	45
13.2	Restituzione	46
13.3	Smaltimento	46
14	Accessori	46
14.1	Accessori specifici del dispositivo	47
14.2	DeviceCare SFE100	47
14.3	FieldCare SFE500	47
14.4	Device Viewer	48
14.5	Field Xpert SMT70	48
14.6	Field Xpert SMT77	48
14.7	App SmartBlue	48
15	Dati tecnici	49
15.1	Ingresso	49
15.2	Uscita	50
15.3	Ambiente	52
15.4	Processo	55
	Indice analitico	57

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

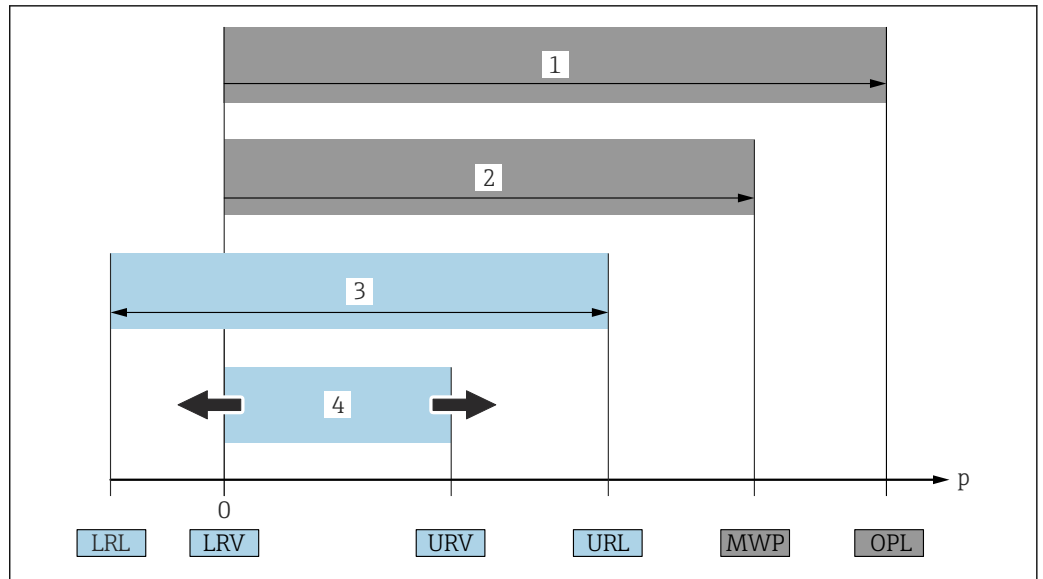
Tool operativo

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

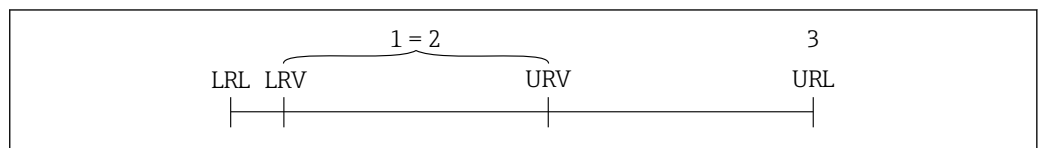
controllore logico programmabile (PLC)



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): 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.

2 Istruzioni di sicurezza 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 luogo di lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- Indossare l'equipaggiamento richiesto per la protezione personale in base alle norme locali/nazionali.
- 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 di assicurare che il dispositivo sia in buone condizioni operative.

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 pericolosa (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 informatica

La garanzia del produttore è valida solo se il prodotto è installato e utilizzato 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).

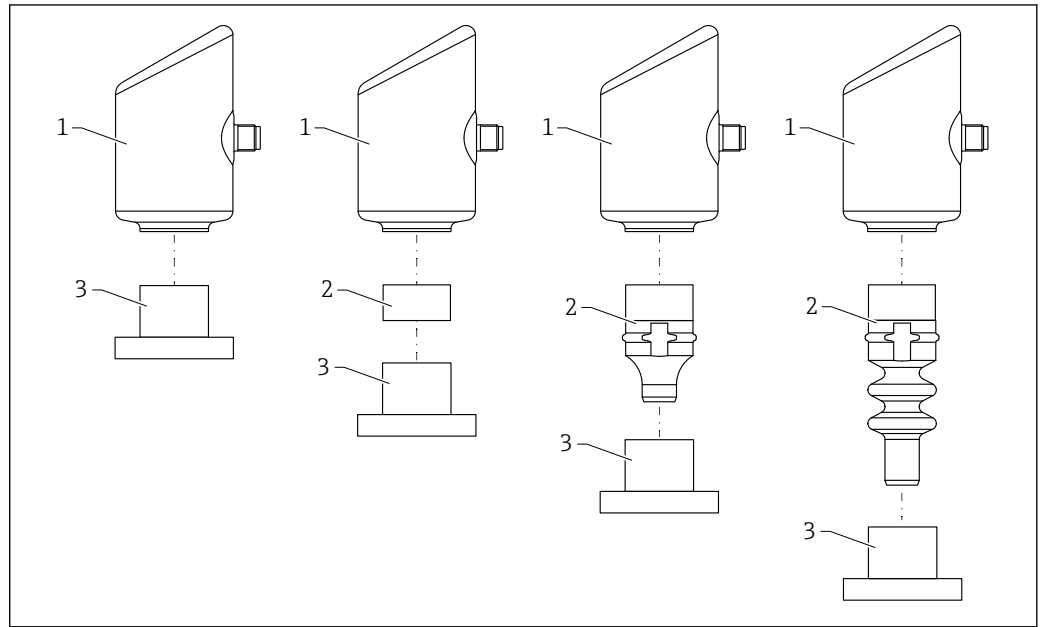
2.7.1 Accesso mediante tecnologia wireless Bluetooth®

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

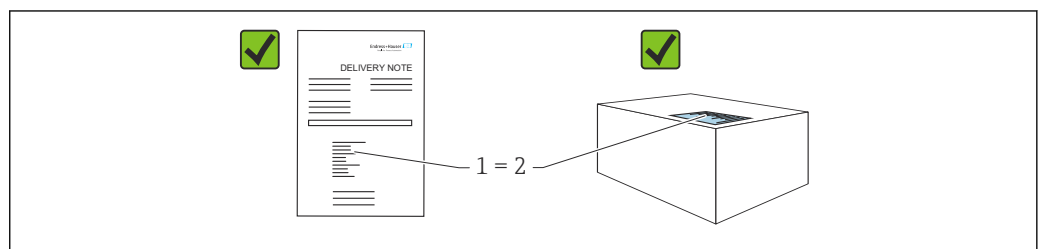


A0055927

- 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)?



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 targhetta in *Device Viewer* (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



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 Installazione

5.1 Requisiti di installazione

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 in Nord America sono destinati all'uso interno
- I dispositivi sono adatti all'uso in ambienti umidi secondo IEC/EN 61010-1
- Utilizzare il menu operativo per posizionare il display locale per garantire la leggibilità ottimale
- Il display locale 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 Installazione del dispositivo

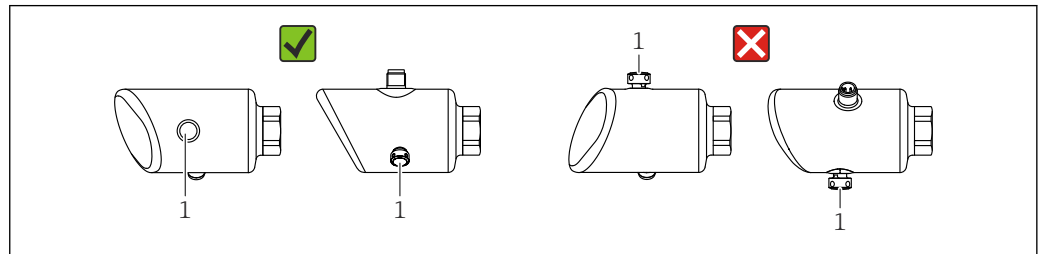
5.2.1 Orientamento

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

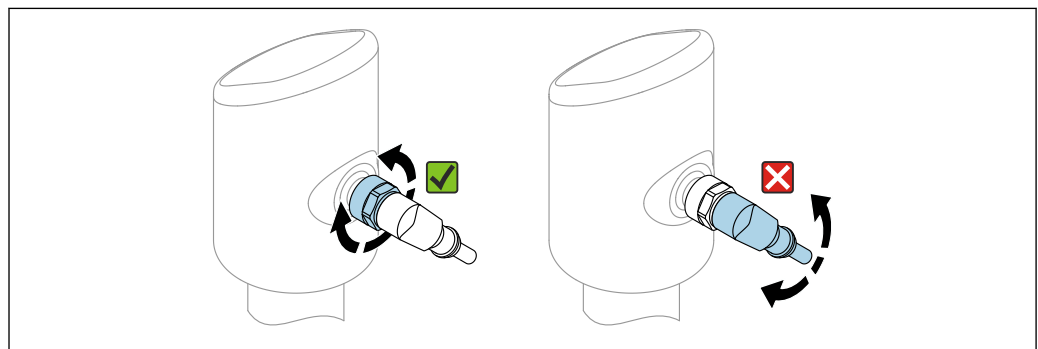
- ☐ Pressione
- ☐ Temperatura ambiente
- ☐ Campo di misura

6 Collegamento elettrico

6.1 Collegamento del dispositivo

6.1.1 Note per connettore M12

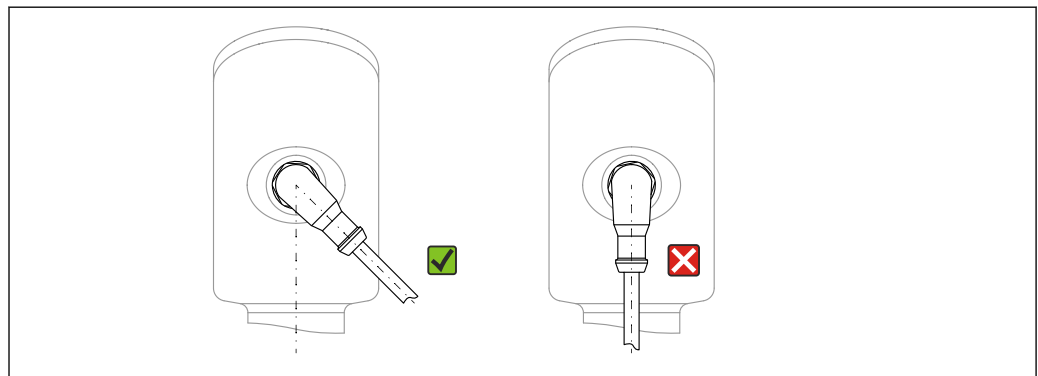
Ruotare il connettore soltanto dal dado, coppia di serraggio massima 0,6 Nm (0,44 lbf ft).



A0058673

 1 Connessione a innesto M12

Corretto allineamento del connettore M12: ca. 45° rispetto all'asse verticale.



A0058672

 2 Allineamento del connettore M12

6.1.2 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.

6.1.3 Tensione di alimentazione

c.c. 12 ... 30 V su un alimentatore c.c.

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

 L'alimentatore deve essere provato per garantire che rispetti i requisiti di sicurezza (ad es., PELV, SELV, Classe 2) e deve essere conforme alle specifiche del relativo protocollo.

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

6.1.4 Potenza assorbita

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

6.1.5 Protezione alle sovratensioni

Il dispositivo soddisfa lo standard di prodotto IEC 61326-1 (Tabella 2, Ambiente industriale). In base al tipo di connessione (alimentazione c.c., linea di ingresso/uscita), vengono usati diversi livelli di prova per prevenire sovratensioni transitorie (IEC 61000-4-5 sulla sovracorrente momentanea) secondo IEC EN 61326-1: il livello di prova su linee di alimentazione c.c. e linee IO: filo 1 000 V a massa.

Categoria sovratensioni

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

6.1.6 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).

6.1.7 Capacità di commutazione

- Stato di commutazione ON: $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ¹⁾; stato di commutazione OFF: $I_a < 0,1 \text{ mA}$ ²⁾
- 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_{on} : 40 μs
 - Scollegamento periodico da circuito protettivo nel caso di sovracorrente ($f = 1 \text{ Hz}$)

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: $\leq 2,5 \text{ V}$

6.1.8 Assegnazione dei morsetti

⚠ AVVERTENZA

La tensione di alimentazione potrebbe essere collegata!

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 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 61010, l'installazione deve garantire che la corrente massima sia limitata a 500 mA.

AVVISO

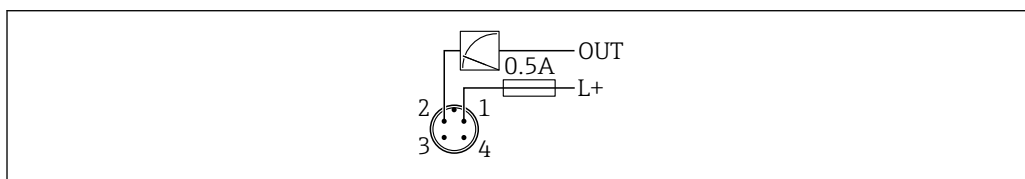
Danni all'ingresso analogico del PLC causati da una connessione non corretta

- ▶ 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:

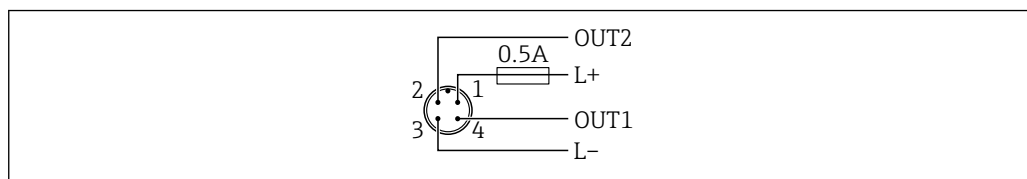
1. Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.
2. Connettere il misuratore come indicato nel seguente schema.
3. Applicare la tensione di alimentazione.

A 2 fili



A0052660

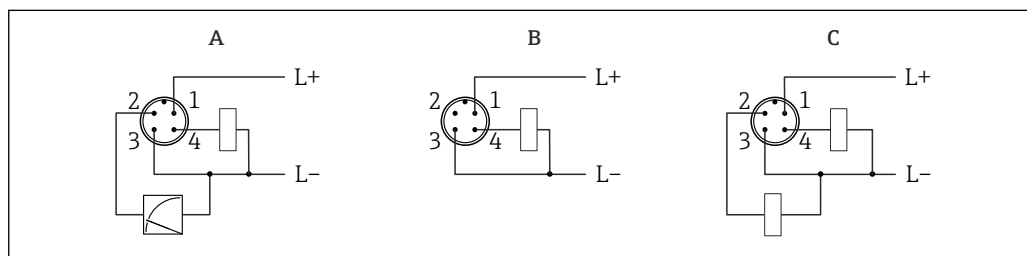
- 1 Tensione di alimentazione L+, filo marrone (BN)
- 2 OUT (L-), filo bianco (WH)

a 3 o a 4 fili

A0052457

- 1 Tensione di alimentazione L+, filo marrone (BN)
- 2 Uscita 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)

i Se il dispositivo rileva un master IO-Link su OUT1, l'uscita viene utilizzata per la comunicazione digitale IO-Link. In caso contrario, OUT1 è configurato automaticamente come uscita di commutazione (modalità SIO).

Esempi di connessione

A0052458

- A 1 uscita di commutazione PNP e analogica
- 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 locale: viene visualizzato il guasto. Nel caso dell'indicatore LED: LED di stato operativo costantemente rosso), impostazione predefinita
- 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 locale e quella dei tool operativi Endress+Hauser possono essere riepilogate come segue:

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

Il completo menu operativo è disponibile dall'app SmartBlue, che consente di configurare sul dispositivo le più complesse impostazioni.

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.

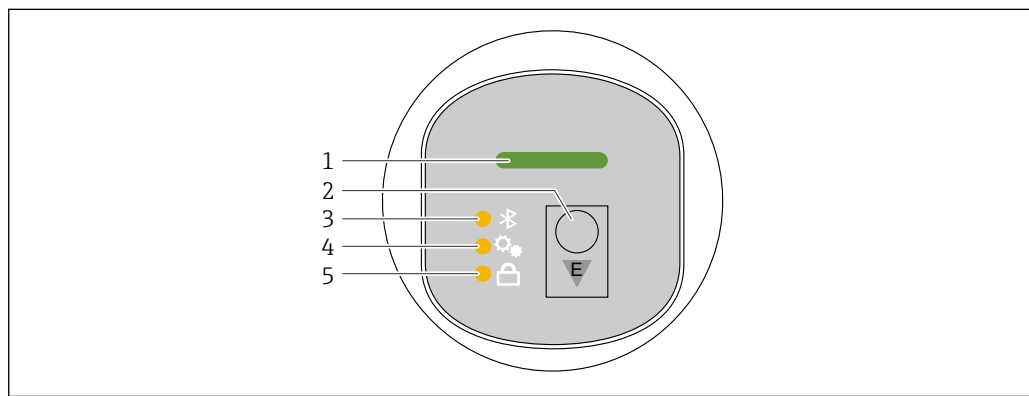
Se si inserisce un codice di accesso non corretto, l'utente ottiene i diritti di accesso del ruolo **Operatore**.

Assegnazione della password, modifica del ruolo utente:

- Navigazione: System → User management

7.3 Accesso al menu operativo tramite indicatore LED

7.3.1 Panoramica



A0052426

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

 L'utilizzo tramite indicatore LED non è possibile se la connessione Bluetooth è attiva.

LED di stato operativo (1)

Vedere sezione Eventi di diagnostica.

LED Bluetooth (3)

- LED illuminato: connessione Bluetooth® abilitata
- LED spento: connessione Bluetooth® disabilitata 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 e stato lampeggiante del LED

Premere brevemente il tasto operativo "E" per spostarsi tra le varie funzioni
Premere e tenere premuto il tasto operativo "E": Selezionare una funzione

Il LED lampeggia se è stata selezionata una funzione.
Diversi stati di lampeggio indicano se la funzione è attiva o inattiva:



A0058818

3 Visualizzazione grafica dei diversi stati di lampeggio del LED quando si seleziona una funzione

- A Funzione attiva
- B Funzione attiva e selezionata
- C Funzione non attiva e selezionata
- D Funzione non 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 della connessione 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".
↳ La connessione Bluetooth® è abilitata (LED Bluetooth illuminato) o il Bluetooth® è disabilitato (LED Bluetooth si spegne).

7.4 Accesso al menu operativo mediante display locale

Funzioni:

- Visualizzazione di valori di misura, messaggi di errore e avvisi in chiaro
- Visualizzazione di un simbolo in caso di errore
- Display locale regolabile elettronicamente (regolazione automatica e manuale della visualizzazione in incrementi di 90°)
 - La visualizzazione del valore misurato ruota automaticamente a seconda dell'orientamento all'avvio del dispositivo. ³⁾
- Impostazioni di base mediante display locale con Touch Control ⁴⁾.
 - Attivazione/disattivazione blocco
 - Selezione della lingua operativa
 - Avvio di Heartbeat Verification con il messaggio di feedback superato/non superato sul display locale
 - Attivazione/disattivazione Bluetooth
 - Procedura guidata di messa in servizio per impostazioni di base
 - Lettura delle informazioni del dispositivo, quali nome, numero di serie e versione firmware
 - Diagnostica attiva e stato
 - Reset dispositivo
 - Inversione dei colori per condizioni di intensa luminosità

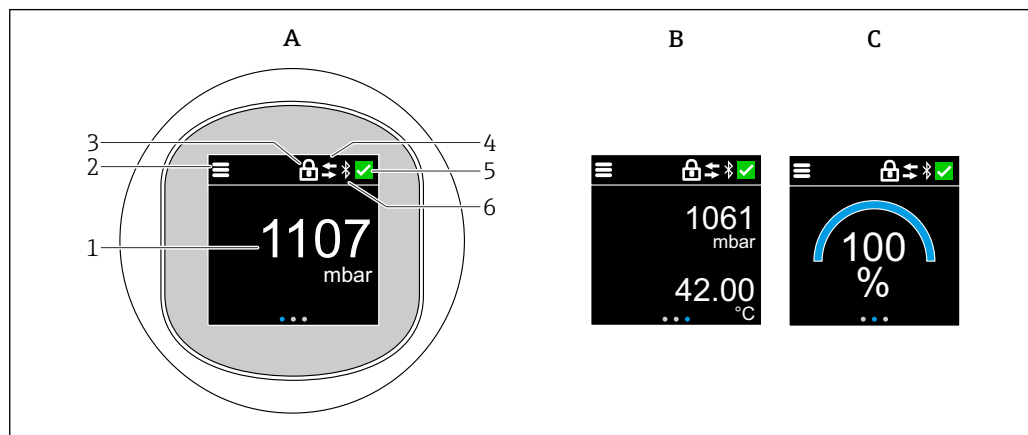
3) La visualizzazione del valore misurato ruota solo automaticamente se l'allineamento automatico è attivato

4) In dispositivi senza touch control, le impostazioni possono essere eseguite utilizzando l'app SmartBlue

La retroilluminazione si riduce con tensione al morsetto più bassa.

 La figura seguente è un esempio. Le informazioni visualizzate dipendono dalle impostazioni del display locale.

Visualizzazione opzionale facendo scorrere il dito da sinistra verso destra (vedere A, B e C nel grafico seguente). La funzione di scorrimento è disponibile solo se il display è stato ordinato con touch control e se è stato sbloccato precedentemente.

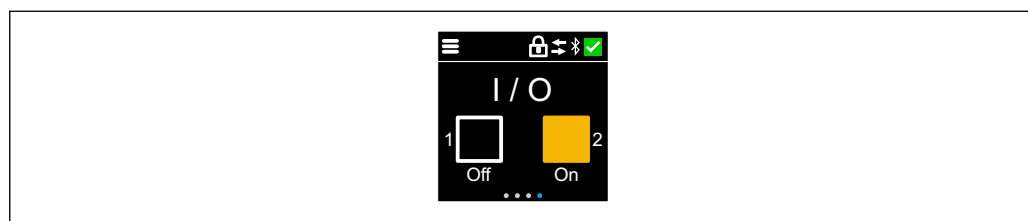


A0052427

- A Visualizzazione standard: 1 valore misurato con unità di misura (regolabile)
 B 2 valori di misura, ciascuno con unità di misura (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)

La visualizzazione predefinita può essere impostata permanentemente tramite il menu operativo.

Le uscite di commutazione fisiche sono visualizzate mediante un'impostazione aggiuntiva sul display locale.



A0054848

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

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

7.4.1 Funzionamento

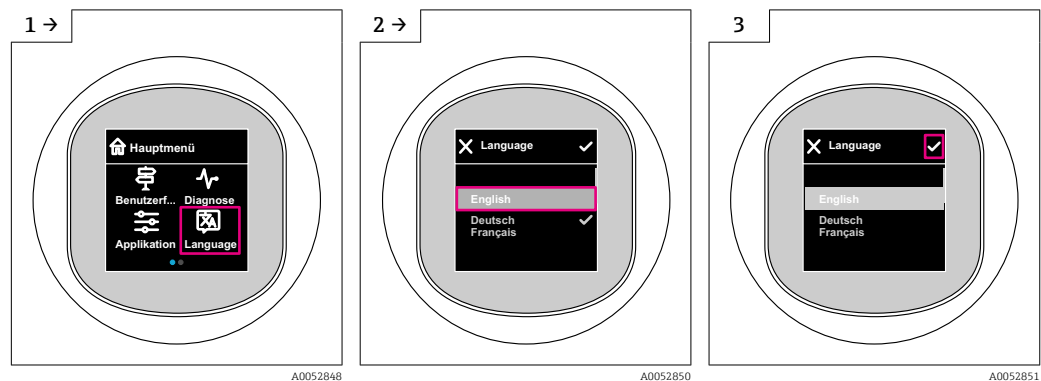
Navigazione

Navigazione facendo scorrere il dito.

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

Selezione dell'opzione e conferma

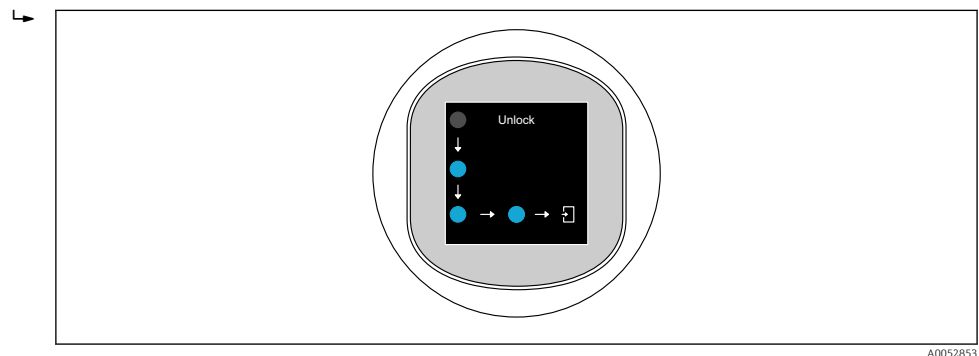
Selezionare l'opzione desiderata e confermarla con il segno di spunta in alto a destra (vedere le seguenti schermate).



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 con tool operativo è possibile:

- Tramite IO-Link, e.g. Fieldport SFP20, tramite IODD Interpreter DTM in FieldCare/DeviceCare
- Mediante tecnologia wireless Bluetooth® (opzionale) con l'app SmartBlue

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.

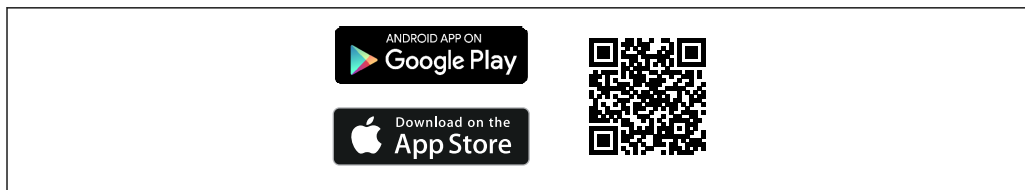


Informazioni tecniche TI01418S

7.6.2 Operatività mediante 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)**
- Password e comunicazione criptate evitano interventi non corretti da parte di personale non autorizzato
- La funzione Bluetooth® può essere disattivata dopo la configurazione iniziale del dispositivo



A0033202

4 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
3. Modificare la password al primo accesso



Note su password e codice di reset

- Se si smarrisce la password definita dall'utente, l'accesso può essere ripristinato mediante un codice di reset. Il codice di reset è il numero di serie del dispositivo in ordine inverso. Dopo l'inserimento del codice di reset, la password iniziale torna valida.
- Oltre alla password, è possibile modificare anche il codice di reset.
- Se si smarrisce il codice di reset, la password non può più essere ripristinata dall'app SmartBlue. In questo caso, contattare l'assistenza Endress+Hauser.

8 Integrazione di sistema

8.1 Per scaricare IO-Link

Scaricamento dei driver del dispositivo

- <http://www.endress.com/download>
- Selezionare i **driver del dispositivo e il firmware**
- **Tipo:** selezionare "IO Device Description (IODD)"
- Inserire la **radice prodotto**
- **Ricerca**
Viene visualizzato il risultato

ioddfinder

- <https://ioddfinder.io-link.com/>
- Ricerca per
 - Produttore
 - Codice articolo
 - Tipo di prodotto
 - ID dispositivo

Scaricamento della libreria di blocchi funzione IO-Link (per Siemens)

- <http://www.endress.com/download>
- Selezionare **software**
- **Ricerca testo:** inserire IO-Link
- Inserire la **radice prodotto**
- **Ricerca**
Viene visualizzato il risultato

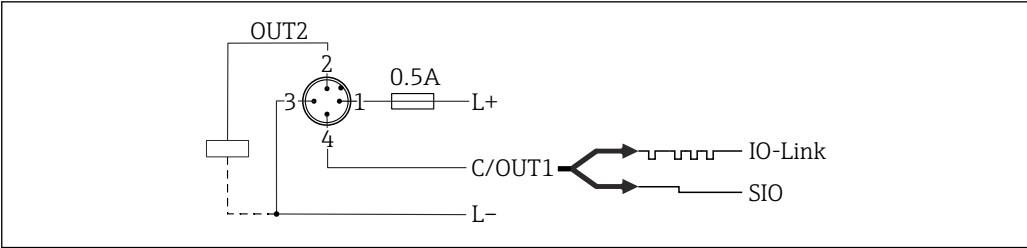
8.2 Dati di processo

Il dispositivo dispone di 2 uscite con varie opzioni di configurazione.

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

Se il dispositivo rileva un master IO-Link sul pin 4 del connettore M12, l'uscita viene utilizzata per la comunicazione digitale IO-Link. In caso contrario, OUT1 è configurato automaticamente come uscita di commutazione (modalità SIO).

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.



- 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 seguente tabella riporta una rappresentazione esemplificativa di un frame di dati di processo:

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

Nome (IODD)	Bit-offset	Tipo di dato	Valori consentiti	Offset/ gradiente	Descrizione
Pressione (MDC1)	16	Float32T	-	- bar: 0/0,00001 - mmH2O: 0/0.101973 - Pa: 0/1 - kPa: 0/0,001 - psi: 0/0,0001450326	Pressione corrente (Valore misurato)
Stato esteso del dispositivo	8	8-bit UInteger	36 = Guasto 37 = Guasto - simulazione 60 = Verifica funzionale 61 = Verifica funzionale - simulazione 120 = Fuori specifica 121 = Fuori specifica - simulazione 164 = Manutenzione 165 = Manutenzione - simulazione 128 = Buono 129 = Buono - Simulazione 0 = non specifico	-	Stato del dispositivo Endress+Hauser esteso in base a NE 107
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 di processo e diagnostici. 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 entro max 4 secondi dall'applicazione della tensione di alimentazione

9 Messa in servizio

9.1 Preliminari

AVVERTENZA

Le impostazioni sull'uscita in corrente possono determinare una condizione rilevante per la sicurezza (ad es., tracimazione 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"

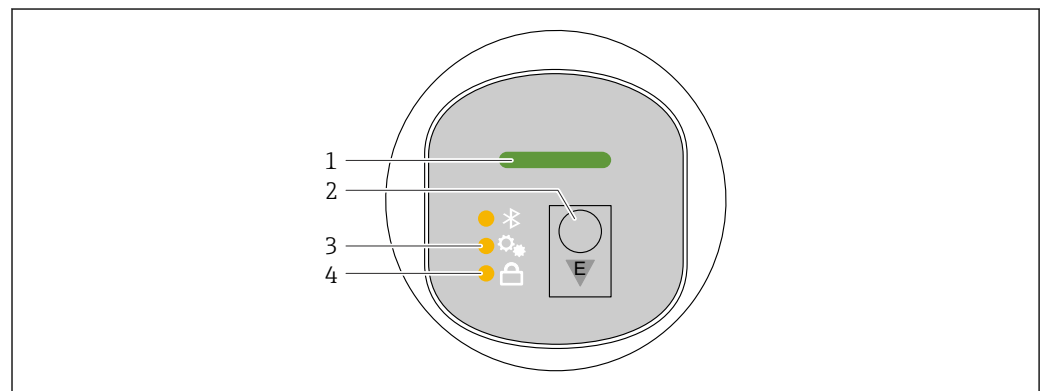
9.3 Accensione del dispositivo

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



A0053357

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

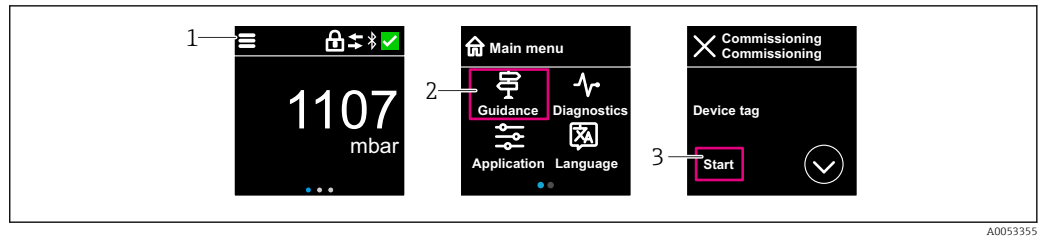
1. Se richiesto, disabilitare il blocco tastiera (v. paragrafo  "Accesso al menu operativo mediante display a LED" > "Funzionamento").
2. Premere ripetutamente il tasto "E" finché il LED di regolazione della posizione non lampeggia.
3. Premere il tasto "E" per più di 4 secondi.
 - ↳ Il LED di regolazione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



A0053355

- 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.

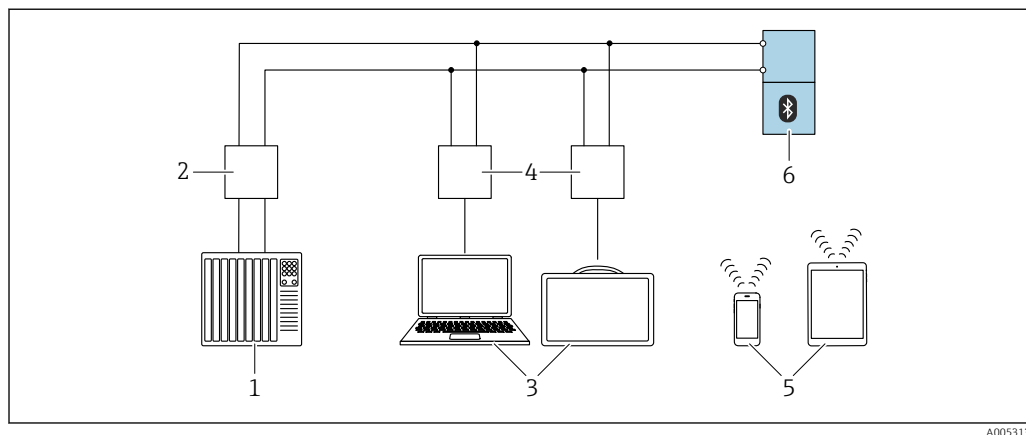
1. Dopo aver avviato la procedura guidata **Messa in servizio**, inserire in ogni parametro il valore richiesto o selezionare l'opzione appropriata. Questi valori sono salvati direttamente nel dispositivo.
2. Fare clic su > per passare alla pagina successiva.
3. Una volta completate tutte le pagine,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

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

9.7.1 Connessione mediante IFieldCare, DeviceCare, Field Xpert e l'app SmartBlue



A0053130

5 Opzioni per il funzionamento a distanza mediante IO-Link

- 1 PLC (controllore a logica 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 (iOS e Android)
- 6 Trasmettitore

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.

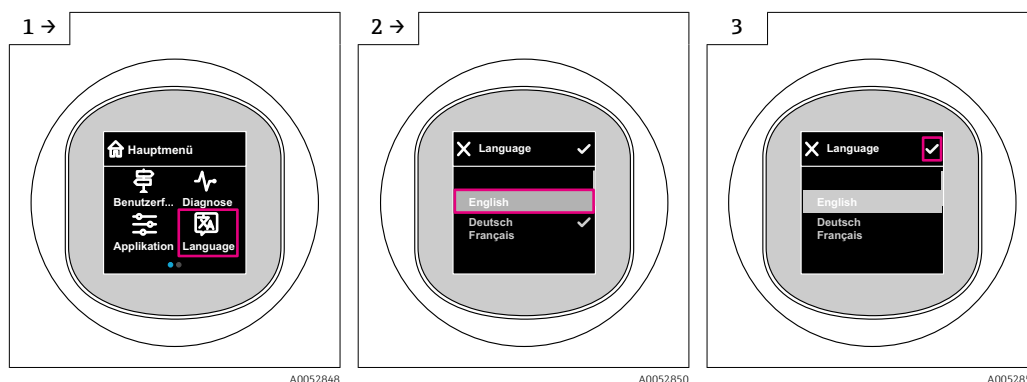
9.9 Configurazione della lingua operativa

9.9.1 Display on-site

Configurazione della lingua operativa

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

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



A0052848

A0052850

A0052851

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

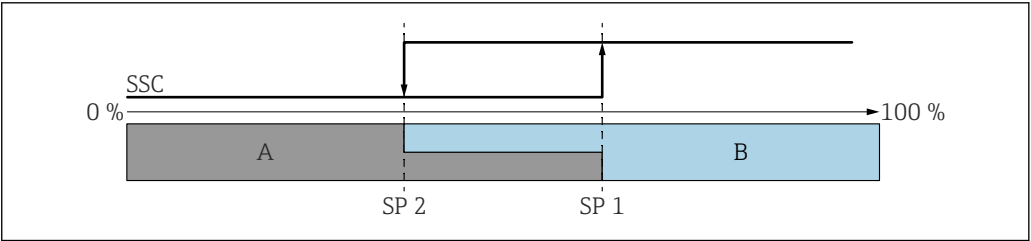
Monitoraggio digitale del processo (uscita contatto)

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.

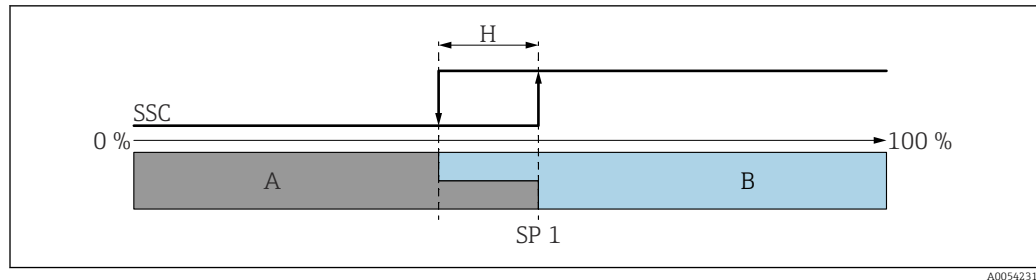
Impostazione consentita				Uscita (OUT1/OUT2)
Funzione (Config. Mode)	Invertire (Config. Logic)	Punti di commutazione (Param.SPx)	Isteresi (Config. Hyst)	
A due punti	Attivo alto (MIN)	SP1 (float32)	N/A	Contatto normalmente aperto (NA ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Attivo basso (MAX)	SP1 (float32)	N/A	Contatto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

- 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).



6 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



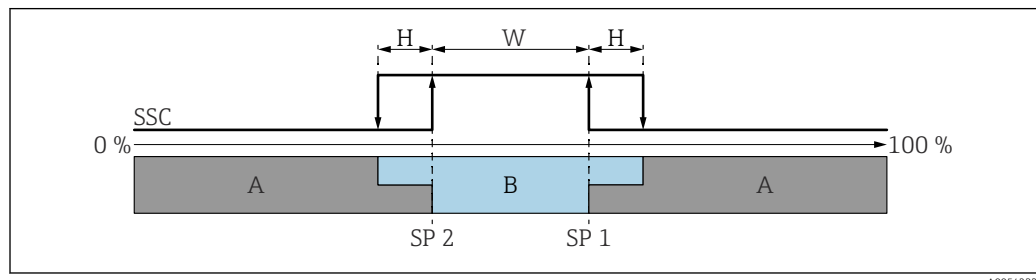
7 SSC, a un punto

H Isteresi

SP 1 Punto di commutazione

A Non attivo

B Attivo



8 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 in parametro **Selezione Apprendimento**.

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 è rilevante soltanto in modalità Window mode e Single point. Il valore può essere inserito nel relativo menu.

Sequenza nel processo di apprendimento

Navigazione: Parameter → Application → ...

1. Definire il canale del segnale di commutazione (SSC) mediante **Teach select**.
2. Impostare Config.Mode (selezionare tra le opzioni a due punti, finestra, a un punto).
 - ↳ **Se si seleziona la modalità a due punti:**
 - Accedere al punto di commutazione 1 e attivare l'Istruzione SP1.
 - Accedere al punto di commutazione 2 e attivare l'Istruzione SP2.
 - Se si seleziona l'opzione 'finestra':**
 - Accedere al punto di commutazione 1 e attivare l'Istruzione SP1.
 - Accedere al punto di commutazione 2 e attivare l'Istruzione SP2.
 - Inserire manualmente l'isteresi.
 - Se si seleziona la modalità 'a un punto':**
 - Accedere al punto di commutazione 1 e attivare l'Istruzione SP1.
 - Inserire manualmente l'isteresi.

3. Se necessario, controllare il punto di commutazione del canale del segnale di commutazione regolato.

9.11 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

9.11.1 Blocco/sblocco software

Blocco mediante password nell'app 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**. Il dispositivo può essere configurato completamente con il ruolo utente opzione **Manutenzione**. Al termine, l'accesso alla configurazione può essere bloccato definendo una password. Conseguentemente al blocco, l'opzione **Manutenzione** commuta all'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

Disattivazione del blocco mediante l'app 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

Tramite l'app SmartBlue
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 locale
La procedura guidata può essere avviata sul display 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



Questo sottomenu **Heartbeat** è disponibile solo in caso di utilizzo dell'app 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'app SmartBlue. 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 → Downloads.

10.4 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura



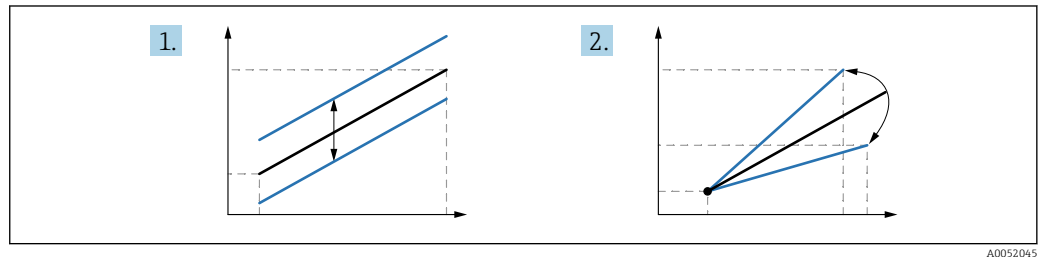
Consultare la Documentazione speciale SD per Heartbeat Technology.

10.5 Calibrazione sensore ⁵⁾ ⁶⁾

Nel corso del loro ciclo di vita, le celle di misura della pressione **possono** deviare o allontanarsi ⁷⁾ 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.



A0052045



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)

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)

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)
- 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  "Elenco diagnostico".

Se queste misure non eliminano il guasto, 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 avvio 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

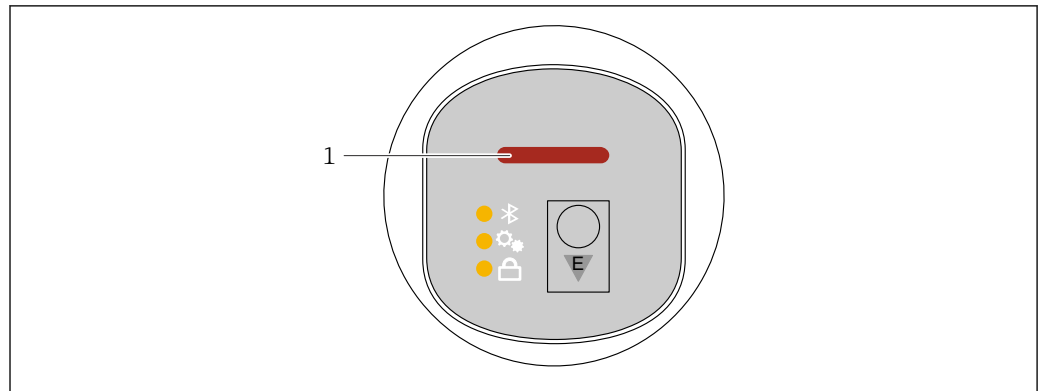
11.1.7 Comportamento dell'uscita in corrente in caso di guasto

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** opzione **Min.** (valore predefinito): corrente di allarme inferiore ($\leq 3,6$ mA)
- parametro **Corrente di guasto**, opzione **Max.:** corrente di allarme superiore (≥ 21 mA)
-  La corrente di allarme selezionata è utilizzata per tutti i guasti
- 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



A0052452

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 colore attualmente visualizzato.

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)

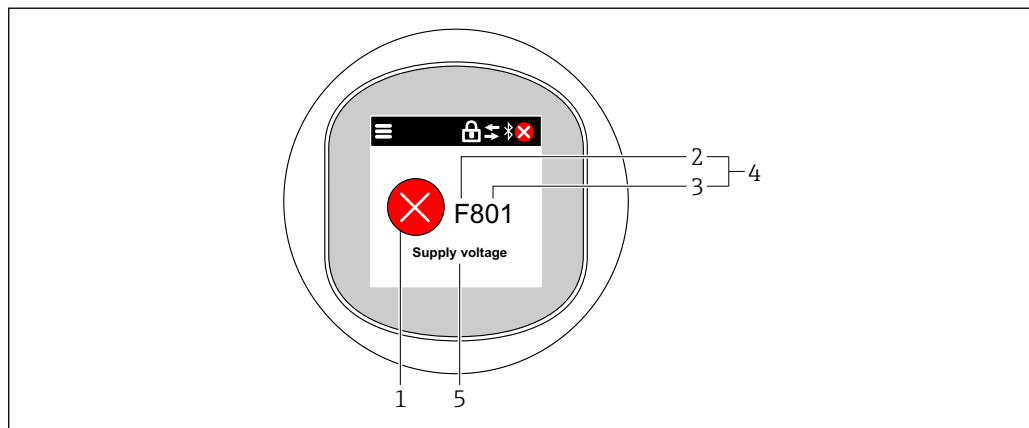
M

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]
Diagnostica del sensore				
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
Diagnostica dell'elettronica				
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
Diagnostica della configurazione				
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 pressure di processo	1. Controllare la pressione di processo 2. Verificare la configurazione dell'avviso di processo	S	Warning ¹⁾
501	Avviso processo variabile in scala	1. Controllare le condizioni del processo 2. Verificare la configurazione variabile scalata	S	Warning ¹⁾
502	Avviso temperatura di processo	1. Controllare la temperatura di processo 2. Verificare la configurazione dell'avviso di processo.	S	Warning ¹⁾
503	Regolazione dello Zero	1. Controllare il campo di misura 2. Controllare la regolazione della posizione	M	Warning
Diagnostica del processo				
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 ¹⁾
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 ¹⁾
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 ¹⁾
900	Rilevato rumore di segnale elevato	1. Controllare la linea degli impulsi 2. Controllare la posizione della valvola 3. Controllare il processo	M	Warning ¹⁾
901	Rilevato rumore di segnale basso	1. Controllare la linea degli impulsi 2. Controllare la posizione della valvola 3. Controllare il processo	M	Warning ¹⁾
902	Minimo rumore di segnale rilevato	1. Controllare la linea degli impulsi 2. Controllare la posizione della valvola 3. Controllare il processo	M	Warning ¹⁾
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 ¹⁾

1) Il comportamento diagnostico può essere modificato.

11.8 Registro eventi

11.8.1 Cronologia degli eventi

In **sottomenu "Registro degli eventi"** viene fornita una panoramica cronologica dei messaggi di evento che si sono verificati.

Navigazione: Diagnostica → Registro degli eventi

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

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 informativi

 Non tutti i seguenti eventi informativi si verificano.

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!
I1335	Cambiato firmware
I1397	Fieldbus: cambio stato accesso
I1398	CDI: cambio stato accesso

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento
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 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).

Reset del dispositivo	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 ¹⁾	Ripristina le impostazioni di fabbrica e i dati di calibrazione.
Riavvio dispositivo ²⁾	Abilita il riavvio del dispositivo.

1) Visibile in base alle opzioni d'ordine o alle impostazioni del dispositivo.

2) Visibile mediante le applicazioni Bluetooth.

11.9.2 Ripristino della password mediante l'app SmartBlue

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

Il codice è fornito dalla propria assistenza locale.

Navigazione: Sistema → Gestione utente → Password dimenticata → Reimposta password

11.10 Informazioni sul dispositivo

Tutte le informazioni sul dispositivo sono contenute in sottomenu **Informazioni** (app SmartBlue) o identificazione (IODD).

Navigazione: Sistema → Informazioni

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

11.11 Versioni firmware

11.11.1 Versione

01.00.00

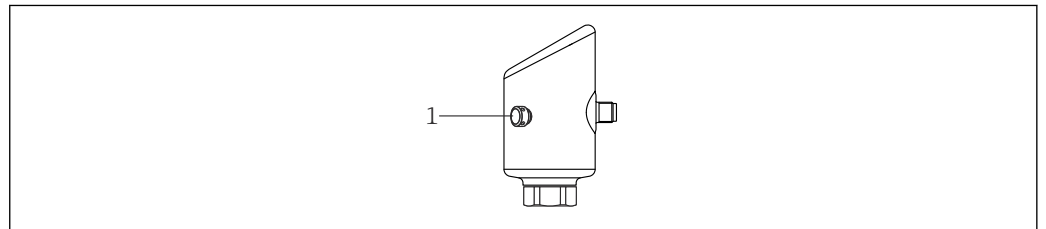
Software iniziale

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:

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 mm² (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. 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).

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) ¹⁾	80 mbar (1,2 psi)
1 bar (15 psi)	0	+1 (+15)	0,05 (0.75) ²⁾	200 mbar (3 psi)
2 bar (30 psi)	0	+2 (+30)	0.10 (1.50) ²⁾	400 mbar (6 psi)
4 bar (60 psi)	0	+4 (+60)	0.20 (3.00) ²⁾	800 mbar (12 psi)
10 bar (150 psi)	0	+10 (+150)	0.50 (7.50) ²⁾	2 bar (30 psi)
40 bar (600 psi)	0	+40 (+600)	2.00 (30.0) ²⁾	8 bar (120 psi)
100 bar (1 500 psi)	0	+100 (+1500)	5.00 (73) ²⁾	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 ¹⁾
	(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 ¹⁾	
	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) ²⁾	80 mbar (1,2 psi)
1 bar (15 psi)	-1 (-15)	+1 (+15)	0,05 (0.75) ³⁾	200 mbar (3 psi)
2 bar (30 psi)	-1 (-15)	+2 (+30)	0.10 (1.50) ³⁾	400 mbar (6 psi)
4 bar (60 psi)	-1 (-15)	+4 (+60)	0.20 (3.00) ³⁾	800 mbar (12 psi)
10 bar (150 psi)	-1 (-15)	+10 (+150)	0.50 (7.50) ³⁾	2 bar (30 psi)
25 bar (375 psi)	-1 (-15)	+25 (+375)	1.25 (18.50) ³⁾	5 bar (75 psi)
40 bar (600 psi)	-1 (-15)	+40 (+600)	2.00 (30.00) ³⁾	8 bar (120 psi)
100 bar (1 500 psi)	-1 (-15)	+100 (+1500)	5.00 (73) ³⁾	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 ¹⁾
	(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: $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ⁸⁾; stato di commutazione OFF: $I_a < 0,1 \text{ mA}$ ⁹⁾
- 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_{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)

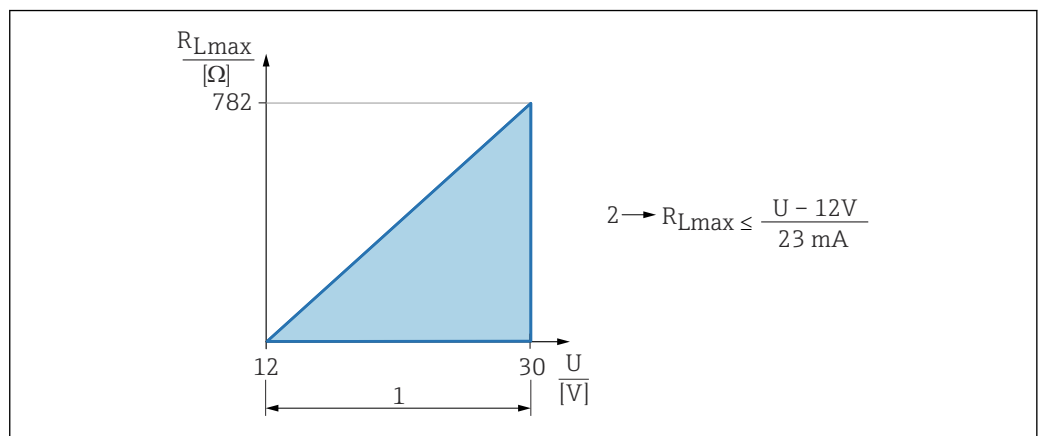
Display on-site e tool operativo tramite comunicazione digitale

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

8) 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. Fino alla temperatura ambiente di 50°C (122°F) e alla temperatura di processo di 85°C (185°F), la corrente di commutazione massima può essere di 200 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 mA sull'intera gamma di temperature.

9) 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)

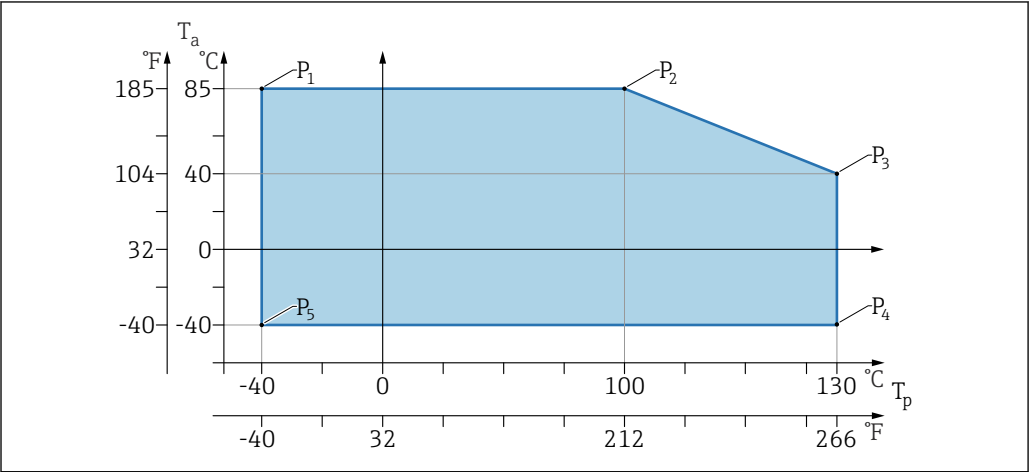
A temperature di processo superiori, la temperatura ambiente consentita si riduce.

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

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")

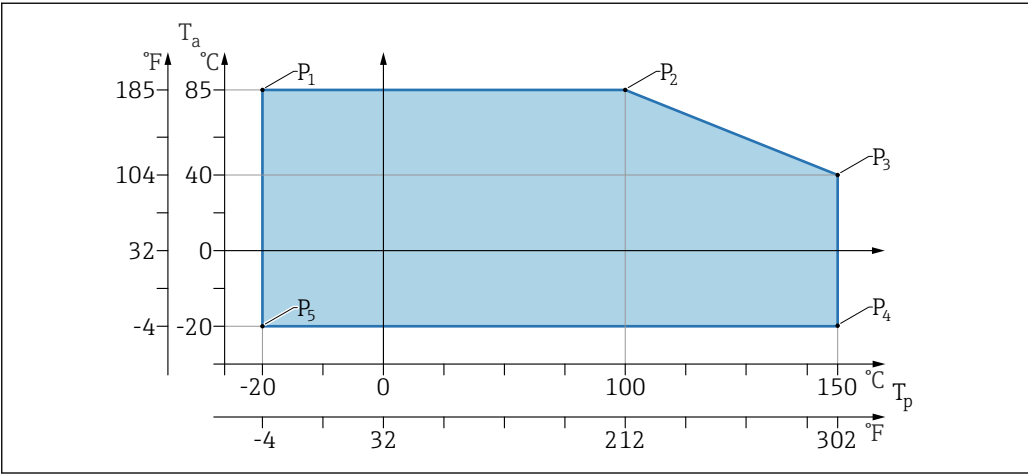


9 Temperatura ambiente T_a in base alla temperatura di processo T_p

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")



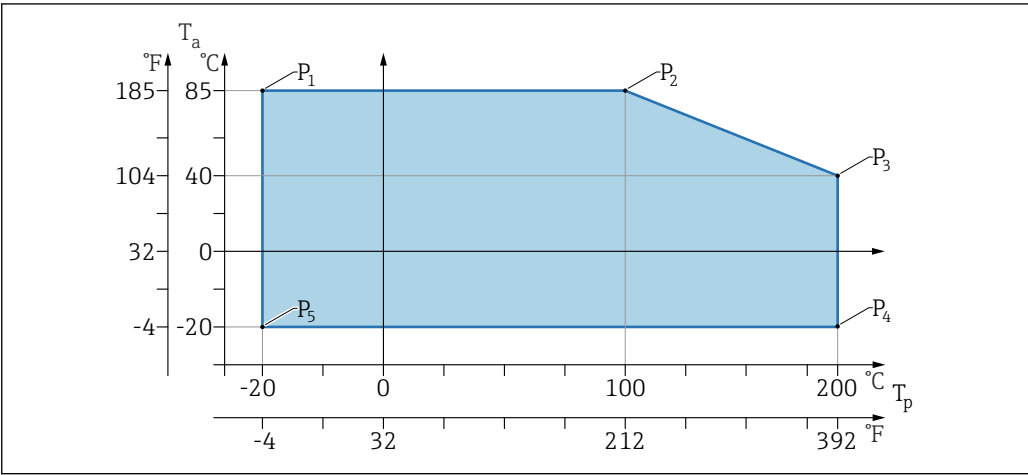
A0055962

10 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

11 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 _p	T _a
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 mH₂O per 24 h))

15.3.6 Grado di inquinamento

Grado di inquinamento 2 secondo IEC 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/s²)²/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 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 61326 e la 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 ¹⁾
+100 °C (+212 °F)	A
+130 °C (+266 °F)(+150 °C (+302 °F) ²⁾)	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 ¹⁾
Olio sintetico, FDA	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)(+150 °C (+302 °F) ²⁾)	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): la pressione operativa massima è specificata 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 tempo illimitato. Considerare la 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".
- ▶ Evitare sollecitazioni meccaniche dinamiche sulla membrana.

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	33
---	----

C

Campo applicativo	
Rischi residui	9
Codice di accesso	18
Input errato	18
Concetto di riparazione	45
Cronologia degli eventi	42

D

DeviceCare	23
Diagnostica	
Simboli	38
Dichiarazione di Conformità	10
Display on-site	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Documento	
Funzione	5

E

Elenco degli eventi	42
Elenco diagnostico	40
Eventi diagnostici	38
Evento diagnostico	39
Nel tool operativo	39

F

FieldCare	23
Funzione	23
Filtraggio del registro degli eventi	43
Funzione del documento	5

I

Impostazioni	
Adattare il dispositivo alle condizioni di processo . .	34

M

Marchio CE	10
Messaggio diagnostico	38

P

Pulizia	45
Pulizia esterna	45

R

Requisiti per il personale	8
Restituzione	46

Ricerca guasti	35
--------------------------	----

S

Segnali di stato	38
Sicurezza del prodotto	10
Sicurezza operativa	9
Sicurezza sul luogo di lavoro	9
Smaltimento	46
Sostituzione del dispositivo	46
Sostituzione di un dispositivo	46
Sottomenu	
Elenco degli eventi	42

T

Targhetta	12
Testo dell'evento	39

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	33
Verifica finale delle connessioni	17



www.addresses.endress.com
