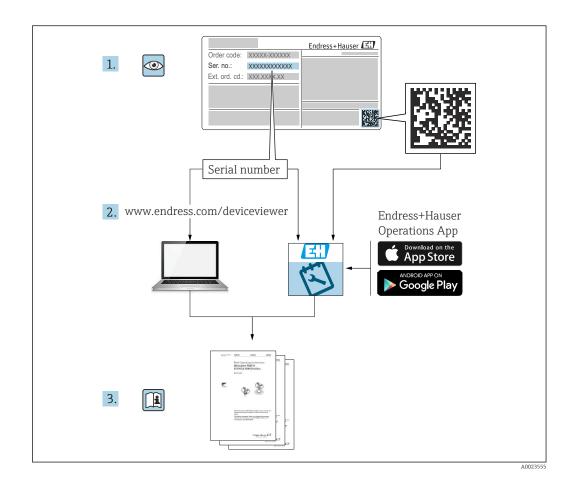
Istruzioni di funzionamento **Cerabar PMP43**

Misura della pressione di processo 4-20 mA analogico







- 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 modificare i dati tecnici senza preavviso. Per informazioni e aggiornamenti delle presenti istruzioni, contattare l'Ufficio vendite Endress +Hauser.

Indice

1	Informazioni su questo documento	5	8.3	Panoramica delle opzioni di messa in	
_ 1.1	Funzione del documento		0.4	servizio	21
1.2	Simboli	5	8.4	Messa in servizio mediante tasto operativo del display a LED	22
1.3	Elenco delle abbreviazioni		8.5	Messa in servizio mediante display on-site	
1.4 1.5	Calcolo del turn down		8.6	Configurazione della lingua operativa	23
1.6	Marchi registrati		8.7	Protezione delle impostazioni da accessi non	0.0
				autorizzati	23
2	Istruzioni di sicurezza base	8	9	Interfaccia utente	24
2.1	Requisiti per il personale	8	9.1	Lettura dello stato di blocco del dispositivo	
2.2	Uso previsto		9.2	Adattare il dispositivo alle condizioni di	2
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro			processo	24
2.4	Sicurezza operativa		9.3	Calibrazione sensore	
2.5 2.6	Sicurezza del prodotto				
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche	10	10	Diagnostica e ricerca guasti	25
	del dispositivo	10	10.1	Ricerca guasti generale	25
			10.2	Informazioni diagnostiche sul LED di stato	
3	Descrizione del prodotto	11	100	operativo	
3.1	Design del prodotto	11	10.3	Informazioni diagnostiche sul display on-site.	28 29
	3		10.4 10.5	Evento diagnostico nel tool operativo Adattamento delle informazioni	25
4	Controllo alla consegna e		10.5	diagnostiche	2.9
	identificazione del prodotto	11	10.6	Messaggi diagnostici in attesa	
/. 1	-		10.7	Elenco diagnostico	29
4.1 4.2	Controllo alla consegna	11	10.8	Logbook eventi	
4.3	Immagazzinamento e trasporto		10.9	Reset dispositivo	
1.5	gu=		10.10	Versioni firmware	34
5	Installazione	13	11	Manutenzione	34
5.1	Requisiti di installazione		11.1	Intervento di manutenzione	34
5.2	Installazione del dispositivo				
5.3	Verifiche dopo il montaggio	13	12	Riparazione	35
6	Collegamento elettrico	14	12.1	Note generali	35
			12.2		
6.1 6.2	Collegamento del dispositivo	14 16	12.3	Smaltimento	35
6.3		16			_
			13	Accessori	
7	Opzioni operative	16	13.1 13.2	Accessori specifici del dispositivo DeviceCare SFE100	
7.1	Panoramica delle opzioni operative	16	13.2	FieldCare SFE500	
7.2	Accesso al menu operativo tramite indicatore		13.4	Device Viewer	
	LED	17	13.5	Field Xpert SMT70	
7.3	Accesso al menu operativo mediante display	10	13.6	Field Xpert SMT77	
7.4	locale	18 20	13.7	App SmartBlue	37
7. 1 7.5	Operatività mediante app SmartBlue	20			
	11		14	Dati tecnici	
8	Messa in servizio	21	14.1	Ingresso	
8.1	Preliminari	21	14.2 14.3	Uscita	
8.2	Installazione e verifica funzionale		14.5 14.4	Processo	
			T 1.7	11000000	-1

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

A PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa; se non evitata causa lesioni gravi o anche fatali.

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; che se non evitata può causare lesioni gravi o anche fatali.

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

1.2.2 Simboli specifici della comunicazione

Bluetooth®: 8

Trasmissione wireless di dati tra dispositivi posti a breve distanza mediante tecnologia radio.

1.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Consentito: 🗸

Procedure, processi o interventi consentiti.

Vietato: 🔀

Procedure, processi o interventi vietati.

Informazioni addizionali: 🚹

Riferimento alla documentazione: 📵

Riferimento alla pagina: 🖺

Serie di passaggi: 1., 2., 3.

Risultato di una singola fase: L

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

ΡN

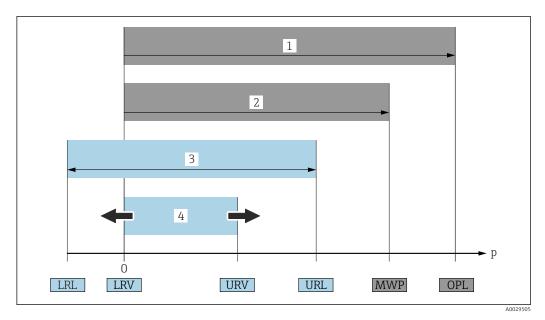
Pressione nominale

DTM

Device Type Manager

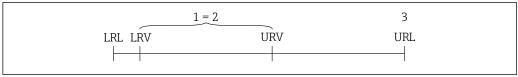
PLC

controllore logico programmabile (PLC)



- 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)

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

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 tarqhetta 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, 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.

Istruzioni di sicurezza base 2.

2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i sequenti 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'esequire i propri compiti, deve soddisfare i sequenti 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 quasti.
- ► 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 addizionale 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 può essere modificato con un codice di accesso (valido per il funzionamento mediante display on-site, Bluetooth, DeviceCare).

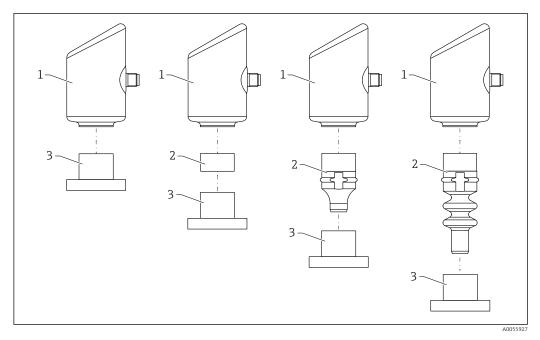
2.7.1 Accesso mediante tecnologia wireless Bluetooth®

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 disattivata direttamente in loco o mediante SmartBlue/DeviceCare.

3 Descrizione del prodotto

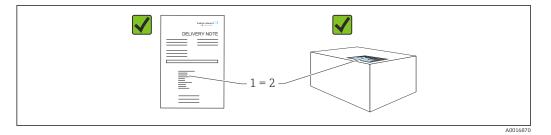
3.1 Design del prodotto



- 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



Durante il controllo alla consegna, esequire le sequenti 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 sequenti opzioni:

- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): 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

- 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 quida dei manometri
- Proteggere la custodia dagli urti

5.2 Installazione del dispositivo

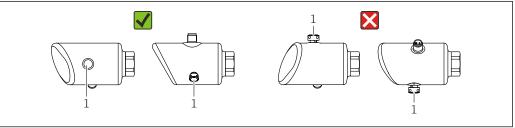
5.2.1 Orientamento

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 seque.



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

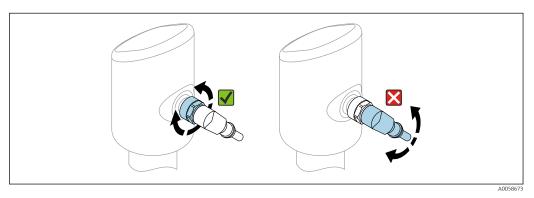
- ☐ Pressione
- ☐ Temperatura ambiente
- ☐ Campo di misura

6 Collegamento elettrico

6.1 Collegamento del dispositivo

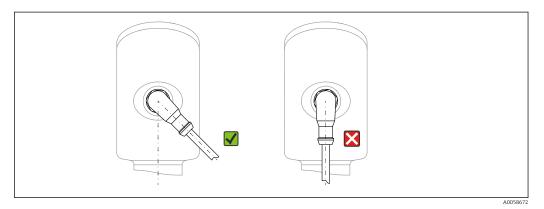
6.1.1 Note per connettore M12

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



■ 1 Connessione a innesto M12

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



■ 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.

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

Per 4 ... 20 mA, si applicano gli stessi requisiti previsti per HART. Per i dispositivi approvati per l'uso in aree a rischio di esplosione occorre usare una barriera attiva isolata galvanicamente.

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 1000 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 Assegnazione dei morsetti

AVVERTENZA

Potrebbe essere collegata la tensione di alimentazione!

Rischio di scossa elettrica e/o esplosione.

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

AVVERTENZA

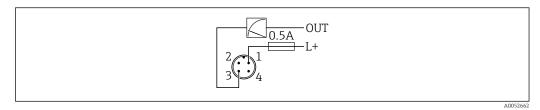
Una connessione non corretta compromette la sicurezza elettrica.

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

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



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

3 *OUT (L-), filo blu (BU)*

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 il display on-site mostra un'indicazione oppure il LED verde dello stato operativo si illumina?

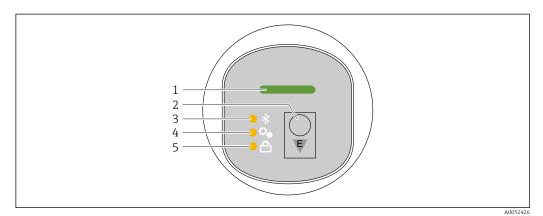
7 Opzioni operative

7.1 Panoramica delle opzioni operative

- Funzionamento mediante tasto operativo con display a LED
- Funzionamento mediante display on-site
- Funzionamento mediante Bluetooth®

7.2 Accesso al menu operativo tramite indicatore LED

7.2.1 Panoramica



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

7.2.2 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:



🖪 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".
- 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).

7.3 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. 1).
- Impostazioni base tramite il display locale con touch control ²⁾
 - Attivazione/disattivazione blocco
 - Selezione della lingua operativa
 - Attivazione/disattivazione Bluetooth
 - Procedura guidata di messa in servizio per impostazioni 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

La retroilluminazione viene regolata automaticamente in base alla tensione ai morsetti.

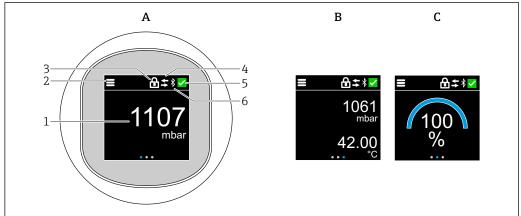
La figura seguente mostra un esempio. Le informazioni mostrate dipendono dalle impostazioni del display locale.

18

¹⁾ La visualizzazione del valore misurato ruota solo automaticamente se l'allineamento automatico è attivato.

²⁾ Per dispositivi privi di touch control, le impostazioni possono essere effettuate utilizzando i tool operativi (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue).

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



A005242

- 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
- 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.)
- 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.

7.3.1 Funzionamento

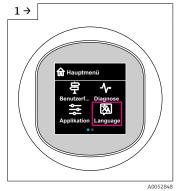
Navigazione

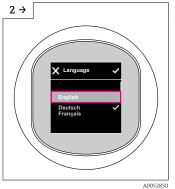
Navigazione facendo scorrere il dito.

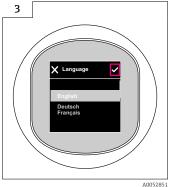
Il funzionamento mediante l'indicatore a LED non è possibile, se la connessione Bluetooth è disabilitata.

Selezione dell'opzione e conferma

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



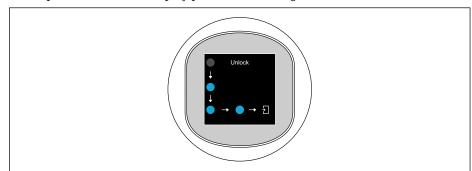




7.4 Display on-site, procedura di blocco o sblocco

7.4.1 Procedura di sblocco

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



A005285

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

7.4.2 Procedura di blocco

- 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

7.5 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 Messa in servizio

8.1 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 Assegna PV.

8.2 Installazione e verifica funzionale

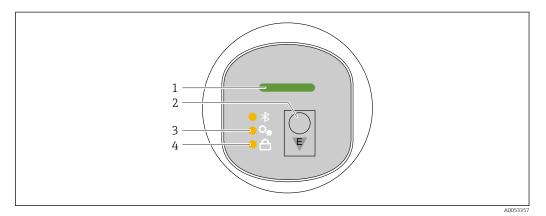
Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni:

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

8.3 Panoramica delle opzioni di messa in servizio

- Messa in servizio tramite tasto operativo con indicatore a LED
- Messa in servizio mediante display on-site (opzionale)
- Messa in servizio con la app SmartBlue

8.4 Messa in servizio mediante tasto operativo del display a LED



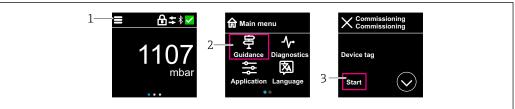
- 1 LED di stato operativo
- 2 Tasto operativo "E"
- 3 LED di regolazione della posizione
- 4 LED di blocco tastiera
- 1. Se richiesto, disabilitare il blocco tastiera (v. paragrafo) "Accesso al menu operativo mediante display a LED" > "Funzionamento").
- 2. Premere ripetutamente il tasto "E" finché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

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

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

8.5 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 quidata **Messa in servizio** (v. grafico sotto).



A0053355

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

8.5.1 Note sulla procedura guidata "Messa in servizio"

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

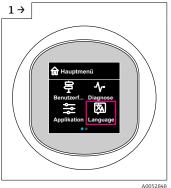
- 1. Dopo aver avviato la procedura guidata **Messa in servizio**, inserire in ogni parametro il valore richiesto o selezionare l'opzione appropriata. Questi valori sono salvati direttamente nel dispositivo.
- 2. Fare clic su > per passare alla pagina successiva.
- 3. Una volta completate tutte le pagine,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

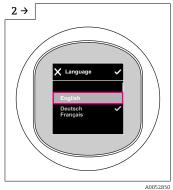
8.6 Configurazione della lingua operativa

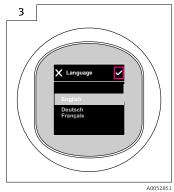
8.6.1 Display on-site

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.







8.6.2 Tool operativo

Impostare la lingua del display Sistema \rightarrow Display \rightarrow Language

8.7 Protezione delle impostazioni da accessi non autorizzati

8.7.1 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 dalla fabbrica, il ruolo utente è impostato sull'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 User management

Il ruolo utente viene modificato dall'opzione **Manutenzione** all'opzione **Operatore** in:

Sistema → User management

Annullamento della procedura di blocco mediante display on-site/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 nell'opzione **Manutenzione**.

Se necessario, la password può essere cancellata in User management: Sistema \Rightarrow User management

9 Interfaccia utente

9.1 Lettura dello stato di blocco del dispositivo

9.1.1 Indicatore LED

LED di blocco tastiera

- ⚠ LED illuminato: dispositivo bloccato
- ① LED spento: dispositivo sbloccato

9.1.2 Display on-site

Display on-site bloccato:

La pagina principale **non** visualizza il simbolo del menu 📃 👚 🔓 🗸

9.1.3 Tool operativo

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

Navigazione: Sistema → Gestione dispositivo → Condizione di blocco

9.2 Adattare il dispositivo alle condizioni di processo

A questo scopo sono disponibili i sequenti menu:

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

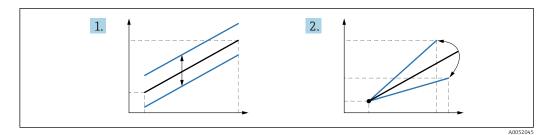
Per maggiori informazioni, v. documentazione "Descrizione dei parametri del dispositivo".

9.3 Calibrazione sensore 3)

Nel corso del loro ciclo di vita, le celle di misura della pressione **possono** deviare o allontanarsi ⁴⁾ 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 \rightarrow Sensore \rightarrow Calibrazione sensore \rightarrow Regolazione offset di Zero

- 1. Applicare al dispositivo il valore di pressione inferiore (valore misurato con riferimento di pressione). Inserire il valore di pressione in parametro **Lo trim sensor**. Applicazione → Sensore → Calibrazione sensore → Lo trim sensor
 - ☐ 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 in parametro **Hi Trim Sensor**. Applicazione → Sensore → Calibrazione sensore → Hi Trim Sensor



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

10 Diagnostica e ricerca guasti

10.1 Ricerca guasti generale

10.1.1 Errori generali

Mancato avvio 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
- Possibile causa: resistenza di carico troppo alta Rimedio: aumentare la tensione di alimentazione per raggiungere la tensione al morsetto minima

All'avvio del dispositivo il display on-site visualizza "Communication error" (Errore di comunicazione) oppure i LED lampeggiano.

Possibile causa: interferenze elettromagnetiche Rimedio: controllare la messa a terra del dispositivo

³⁾ Non eseguibile sul display a colori

⁴⁾ La deviazione causata da fattori fisici è nota anche come "deriva del sensore".

10.1.2 Errore - funzionamento SmartBlue con Bluetooth®

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

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**

10.1.3 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.

10.1.4 Prove addizionali

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 esequire i sequenti test aggiuntivi:

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

10.1.5 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).

10.1.6 Risposta delle uscite ai guasti

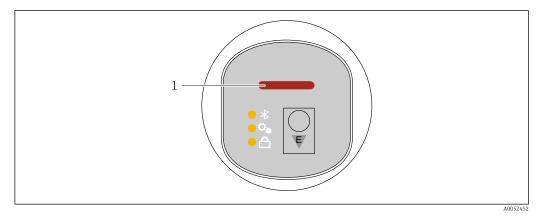
Allarme min.

In caso di guasti, l'uscita in corrente assume il valore ≤3,6 mA.

Allarme max

L'allarme max. può essere ordinato come opzione (21,5 ... 23 mA).

10.2 Informazioni diagnostiche sul LED di stato operativo



1 LED di stato operativo

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

Il LED lampeggia indipendentemente dal colore attualmente visualizzato.

10.3 Informazioni diagnostiche sul display on-site

10.3.1 Messaggio diagnostico

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

I quasti 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 esequita dall'utente (ad es. livello fuori dallo span configurato)

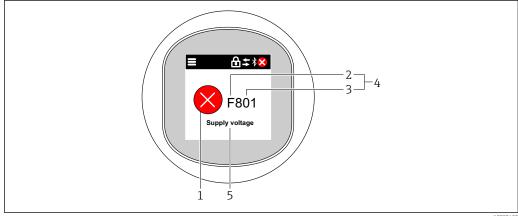
Μ

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.



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

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

10.4 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.

10.5 Adattamento delle informazioni diagnostiche

Il livello degli eventi può essere configurato:

Navigazione: Diagnostica → Diagnostic settings → Configurazione

10.6 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

Navigazione: Diagnostica → Diagnostica Attiva

10.7 Elenco diagnostico

Tutti i messaqqi diagnostici attualmente in attesa possono essere visualizzati anche in sottomenu Elenco di diagnostica.

Navigazione:Diagnostica → Elenco di diagnostica

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 de	el sensore			
062	Connessione sensore guasta	Controlla connessione sensore	F	Alarm
081	Inizializzazione del sensore difettosa	Riavviare dispositivo contattare Endress Hauser	F	Alarm
100	Errore del sensore	Riavvia il dispositivo Contattare il Service Endress +Hauser	F	Alarm

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]	
101	Temperatura del sensore	Controllare la temperatura di processo Controllare la temperatura ambiente	F	Alarm	
102	Errore di incompatibilità sensore	Riavviare dispositivo contattare Endress Hauser	F	Alarm	
Diagnostica de	ell'elettronica				
203	HART Malfunzionamento dispositivo	Controllare diagnostica specifica dispositivo	S	S Warning	
204	HART Guasto elettronica	Controllare diagnostica specifica dispositivo	F	Alarm	
242	Firmware incompatibile	Controllare software Aggiornare il SW o sostituire il modulo dell'elettronica principale	F	Alarm	
252	Modulo incompatibile	Controllare se il modulo elettronico corretto è collegato Sostituire il modulo elettronico	F	Alarm	
263	Rilevata incompatibilità	Controlla il tipo di modulo elettronico	М	Warning	
270	Scheda madre difettosa	Sostituire elettronica principale o dispositivo.	F	Alarm	
272	Guasto scheda madre	Riavviare dispositivo 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	Riavviare dispositivo contattare Endress Hauser	F	Alarm	
287	Contenuto memoria inconsistente	Riavviare dispositivo contattare Endress Hauser	М	Warning	
388	Elettronica e HistoROM guaste	Riavvio dispositivo Sostituire elettronica e HistoROM Contattare il supporto	F	Alarm	
Diagnostica della configurazione					
410	Trasferimento dati fallito	Riprovare trasferimento dati Controllare connessione	F	Alarm	
412	Download in corso	Download attivo, attendere prego	С	Warning	
420	HART configurazione bloccata	Controllare blocco configurazione dispositivo	S	Warning	
421	HART corrente loop fissa	Controllare la modalità Multi- drop o la simulazione in corrente	S	Warning	
431	Trim richiesto	Funzione trimming uscita	С	Warning	
435	Errore linearizzazione	Controlla i punti dati e lo span minimo	F	Alarm	
437	Configurazione incompatibile	Aggiornare il firmware Eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica	F	Alarm	

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
438	Set dati differente	Controllare il file del set di dati Verificare la parametrizzazione del dispositivo Scarica la nuova parametrizzazione del dispositivo	М	Warning
441	Uscita in corrente 1 saturata	Controllare il processo Controllare le impostazioni della corrente in uscita	S	Warning
484	Failure simulazione attiva	Disattivare la simulazione	С	Alarm
485	Simulazione variabile di processo attiva	Disattivare la simulazione	С	Warning
491	Current output simulation active	Disattivare la simulazione	С	Warning
495	Evento diagnostico simulazione attiva	Disattivare la simulazione	S	Warning
500	Allerta pressure di processo	Controllare la pressione di processo Verificare la configurazione dell'avviso di processo	S	Warning ¹⁾
501	Avviso processo variabile in scala	Controllare le condizioni del processo Verificare la configurazione variabile scalata	S	Warning ¹⁾
502	Avviso temperatura di processo	Controllare la temperatura di processo Verificare la configurazione dell'avviso di processo.	S	Warning ¹⁾
503	Regolazione dello Zero	Controllare il campo di misura Controllare la regolazione della posizione	M	Warning
Diagnostica d	el 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
805	Loop di corrente difettoso	Controlla collegamenti Sostituire l'elettronica o il dispositivo	F	Alarm
806	Diagnostica loop	Solo con I/O passivo: controlla la tensione di alimentazione del loop di corrente. Controlla cablaggio e collegamenti.	М	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	Controllare la temperatura di processo Controllare la temperatura ambiente	S	Warning ¹⁾

Numero di diagnostica	Testo breve	Rimedi	Segnale di stato [dalla fabbrica]	Comportamento diagnostico [dalla fabbrica]
825	Temperatura elettronica fuori range	Controllare temperatura ambiente Controllare temperatura di processo	S	Warning
841	Campo operativo	Controllare la pressione di processo Controllare la scala del sensore	S	Warning 1)
846	HART variabile non primaria fuori limite	Controllare diagnostica specifica dispositivo	S	Warning
847	HART variabile primaria fuori limite	Controllare diagnostica specifica dispositivo	S	Warning
848	HART Variabile avviso	Controllare diagnostica specifica dispositivo	S	Warning
900	Rilevato rumore di segnale elevato	Controllare la linea degli impulsi Controllare la posizione della valvola Controllare il processo	М	Warning ¹⁾
901	Rilevato rumore di segnale basso	Controllare la linea degli impulsi Controllare la posizione della valvola Controllare il processo	М	Warning ¹⁾
902	Minimo rumore di segnale rilevato	Controllare la linea degli impulsi Controllare la posizione della valvola Controllare il processo	М	Warning ¹⁾
906	Rilevato segnale fuori campo	Informazioni sul processo. Nessuna azione Ricostruire la linea di base Adattare le soglie dell'intervallo del segnale	S	Warning ¹⁾

¹⁾ Il comportamento diagnostico può essere modificato.

10.8 Logbook eventi

10.8.1 Cronologia degli eventi

Il sottomenu "Registro degli eventi" 5).

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

32

⁵⁾ fornisce una panoramica cronologica dei messaggi di evento che si sono verificati. Se il dispositivo viene utilizzato tramite FieldCare, l'elenco degli eventi può essere visualizzato tramite la funzione di FieldCare "Event List"

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
 - ①: occorrenza dell'evento
 - 🕒: termine dell'evento
- Evento di informazione
 - €: occorrenza dell'evento

10.8.2 Filtraggio del registro degli eventi

I filtri servono per determinare quale categoria dei messaggi di evento è visualizzata nel sottomenu **Registro degli eventi**.

Navigazione: Diagnostica → Registro degli eventi

Categorie di filtro

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

10.8.3 Panoramica degli eventi di informazione

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento	
I1000	(Dispositivo ok)	
I1079	Il sensore è stato sostituito	
I1089	Accensione	
11090	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	
I1440	Modulo elettronica principale sostituito	
I1444	Verifica strumento: Positiva	

Numero dell'evento di diagnostica	Descrizione dell'evento	
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	

10.9 Reset dispositivo

10.9.1 Reimpostazione della password tramite il tool operativo

Inserire un codice per resettare l'attuale passsword 'Manutenzione'. Il codice è consegnato dal tuo supporto di service locale.

Navigazione: Sistema \rightarrow Gestione utente \rightarrow Reset Password \rightarrow Reset Password

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

10.10 Versioni firmware

10.10.1 Versione

01.00.00

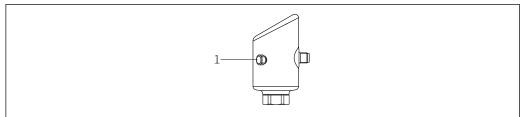
Software iniziale

11 Manutenzione

11.1 Intervento di manutenzione

11.1.1 Elemento filtrante

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



11.1.2 Pulizia esterna

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

Si possono usare i sequenti 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.

Riparazione 12

12.1 Note generali

12.1.1 Concetto di riparazione

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

12.2 Restituzione

I requisisti 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 adequatamente dagli urti e dalle influenze esterne.Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.

12.3 **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.

13 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.

13.1 Accessori specifici del dispositivo

13.1.1 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

13.1.2 Cavi

Cavo $4 \times 0.34 \text{ mm}^2$ (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

13.1.3 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".

13.1.4 Accessori meccanici

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

13.2 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

36

13.3 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

13.4 Device Viewer

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

13.5 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" TIO1342S

13.6 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

13.7 App SmartBlue

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

14 Dati tecnici

14.1 Ingresso

14.1.1 Variabile misurata

Variabili di processo misurate

- Pressione assoluta
- Pressione relativa

Variabili di processo calcolate

Pressione

14.1.2 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 (1500 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 (1500 psi)	103.5 (1500)	160 (2320)	0 100 bar (0 1500 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 (1500 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	limpostazioni 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 (1500 psi)	103.5 (1500)	160 (2320)	0 100 bar (0 1500 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

14.2 Uscita

14.2.1 Segnale di uscita

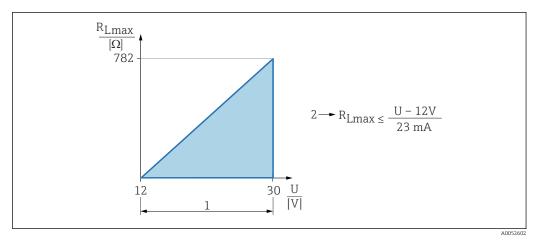
bifilare 4 ... 20 mA

14.2.2 Segnale di allarme per dispositivi con uscita in corrente

Segnale di allarme secondo Raccomandazione NAMUR NE 43.

14.2.3 Carico

Per garantire sufficiente tensione ai morsetti nei dispositivi bifilari, non deve essere superata la resistenza di carico R_L massima (compresa la resistenza di linea) in base alla tensione di alimentazione U dell'alimentatore.



Alimentazione a 12 ... 30 V 1

- Resistenza di carico massima R_{Lmax} 2
- 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 quasto

14.2.4 **Smorzamento**

Lo smorzamento ha effetto su tutte le uscite continue. Impostazione di fabbrica: 1 s (configurabile 0 ... 999 s)

Dati della connessione Ex 14.2.5



Vedere la documentazione tecnica a parte (Istruzioni di sicurezza (XA)) su www.endress.com/download.

14.3 **Ambiente**

14.3.1 Campo di temperatura ambiente

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

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



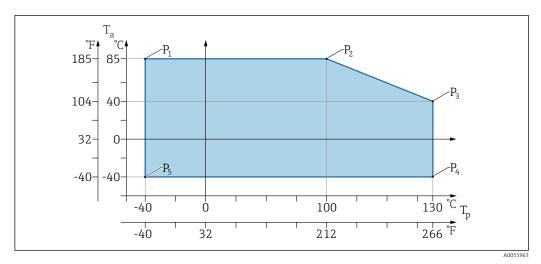
Le sequenti informazioni prendono in considerazione soltanto aspetti funzionali. Per le versioni certificate del dispositivo potrebbero valere delle restrizioni addizionali.

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

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

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

40

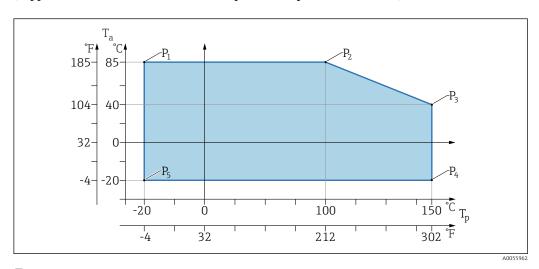


 \blacksquare 5 Temperatura ambiente T_a in base alla temperatura di processo T_p

P	$T_{\rm p}$	T _a
P1	−40 °C (−40 °F)	+85 °C (+185 °F)
P2	+100 °C (+212 °F)	+85 °C (+185 °F)
Р3	+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")

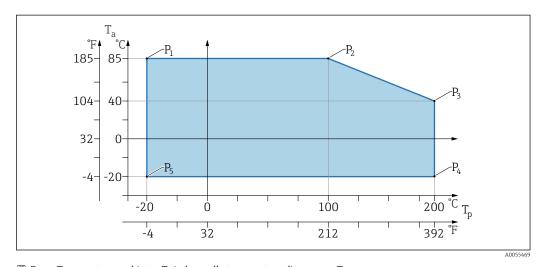


 \blacksquare 6 Temperatura ambiente T_a in base alla temperatura di processo T_p

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")



 \blacksquare 7 Temperatura ambiente T_a in base alla temperatura di processo T_p

P $T_{\rm p}$ Ta Ρ1 -20 °C (-4 °F) +85 °C (+185 °F) P2 +100 °C (+212 °F) +85 °C (+185 °F) Р3 +200 °C (+392 °F) +40 °C (+77 °F) P4 +200 °C (+392 °F) -20 °C (-4 °F) Р5 -20 °C (-4 °F) -20 °C (-4 °F)

14.3.2 Temperatura di immagazzinamento

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

14.3.3 Altezza operativa

Fino a 5000 m (16404 ft) s.l.m.

14.3.4 Classe climatica

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

14.3.5 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))

14.3.6 Grado di inquinamento

Grado di inquinamento 2 secondo IEC 61010-1.

42

14.3.7 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
- \blacksquare Vibrazione sinusoidale, secondo IEC 62828-1:2017 con 10 ... 60 Hz $\pm 0{,}35$ mm; 60 ... 1000 Hz 5 q

14.3.8 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

14.3.9 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.

14.4 Processo

14.4.1 Temperatura di processo

Temperatura di processo massima	Versione 1)
+100 °C (+212 °F)	A
+130 °C (+266 °F)(+150 °C (+302 °F) ²⁾)	В
+150 °C (+302 °F)	С
+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)

14.4.2 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 sovrapressione 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.

14.4.3 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

B Blocco del dispositivo, stato 24
C Campo applicativo Rischi residui
Diagnostica Simboli
Funzione
EElenco degli eventi32Elenco diagnostico29Eventi diagnostici27, 28Evento diagnostico28Nel tool operativo29
F Filtraggio del registro degli eventi
I Impostazioni Adattare il dispositivo alle condizioni di processo 24
M Marchio CE
PPulizia35Pulizia esterna35
Requisiti per il personale
Segnali di stato

T
Targhetta
Testo dell'evento
U
Uso dei misuratori
Casi limite
Uso non corretto
Uso del dispositivo
ved Uso previsto
Uso previsto
V
Valori visualizzati
Per lo stato di blocco
Verifica finale delle connessioni 16



www.addresses.endress.com