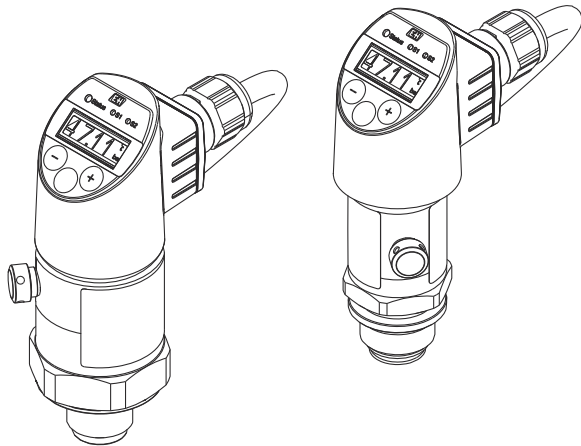


Istruzioni di funzionamento brevi Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B IO-Link

Misura della pressione di processo



Queste sono Istruzioni di funzionamento brevi e non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento specifiche del dispositivo.

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

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Operations App di Endress+Hauser*



A0023555

Indice

1	Informazioni sulla presente documentazione	4
1.1	Scopo della documentazione	4
1.2	Simboli usati	4
1.3	Documentazione	5
1.4	Termini e abbreviazioni	6
1.5	Calcolo del turn down	7
2	Istruzioni di sicurezza generali	8
2.1	Requisiti del personale	8
2.2	Destinazione d'uso	8
2.3	Sicurezza sul lavoro	9
2.4	Sicurezza operativa	9
2.5	Sicurezza del prodotto	9
3	Descrizione del prodotto	9
4	Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto	10
4.1	Controllo alla consegna	10
4.2	Identificazione del prodotto	10
4.3	Stoccaggio e trasporto	11
5	Installazione	12
5.1	Condizioni di installazione	12
5.2	Effetto della posizione di installazione	12
5.3	Posizione di montaggio	13
5.4	Istruzioni di montaggio per applicazioni con ossigeno	14
5.5	Verifica finale dell'installazione	14
6	Collegamento elettrico	14
6.1	Connessione del misuratore	14
6.2	Capacità di commutazione	18
6.3	Dati di connessione	18
6.4	Verifica finale delle connessioni	19
7	Opzioni operative	19
7.1	Funzionamento con menu operativo	19
7.2	Controllo tramite display locale	21
7.3	Regolazione del valore generale e rifiuto di inserimenti non legali	22
7.4	Navigazione e selezione da un elenco	23
7.5	Blocco e sblocco dell'operatività	24
7.6	Esempi di navigazione	26
7.7	LED di stato	26
7.8	Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)	27
8	Integrazione di sistema	27
9	Messa in servizio	27
9.1	Controllo funzione	28
9.2	Messa in servizio tramite menu operativo	28
9.3	Configurazione della misura di pressione	29
9.4	Regolazione della posizione	31
9.5	Configurazione del monitoraggio di processo	35
9.6	Esempi applicativi	36
10	Panoramica del menu operativo del display on-site	36
11	Panoramica del menu operativo IO-Link	39





1 Informazioni sulla presente documentazione

1.1 Scopo della documentazione



Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.

1.2 Simboli usati


1.2.1 Simboli di sicurezza

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










1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.		Messa a terra Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.


1.2.3 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
 A0011222	Chiave fissa

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.		Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.		Serie di passaggi
	Riferimento alla documentazione		Risultato di un passaggio
	Riferimento alla figura		Ispezione visiva
	Riferimento alla pagina		

1.2.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato
1, 2, 3 ...	Numeri degli elementi
	Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste

1.3 Documentazione



I tipi di documentazione elencati sono disponibili:

Nell'area Download del sito Endress+Hauser: www.it.endress.com → Download

1.3.1 Informazioni tecniche (TI): guida per la selezione dello strumento

PTC31B: TI01130P

PTP31B: TI01130P

PTP33B: TI01246P

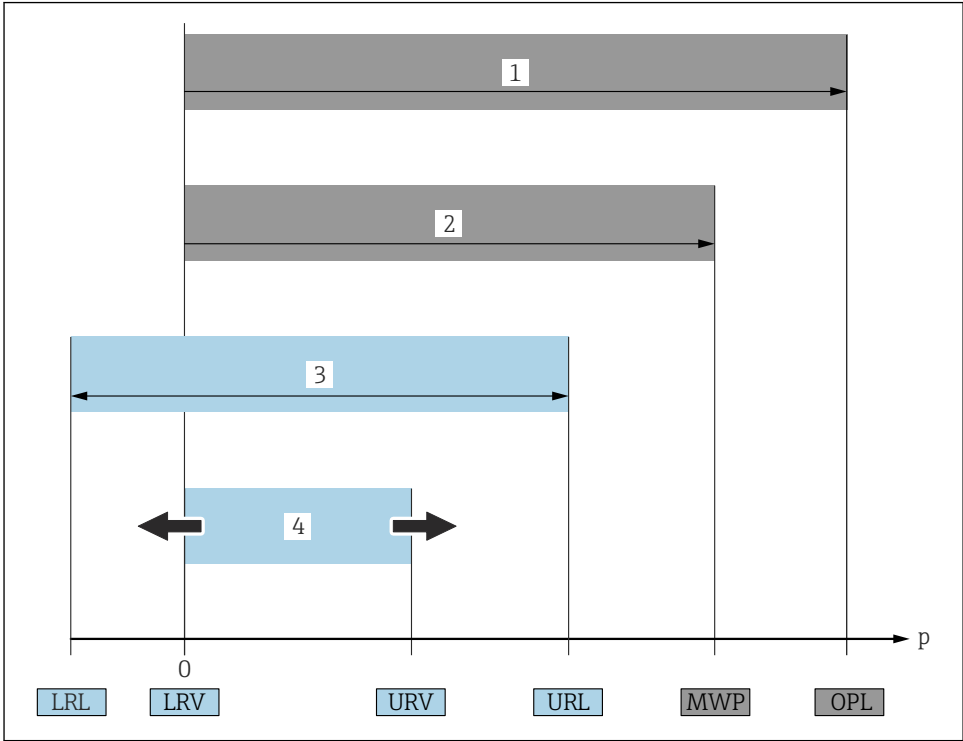
Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo ed offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili per il dispositivo.

1.3.2 Istruzioni di funzionamento (BA): il riferimento completo per l'operatore

Dispositivi con IO-Link: BA01911P

Le presenti Istruzioni di funzionamento forniscono tutte le informazioni richieste durante le varie fasi della vita operativa del dispositivo: da identificazione del prodotto, accettazione alla consegna e stoccaggio fino a montaggio, connessione, configurazione e messa in servizio, inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.4 Termini e abbreviazioni

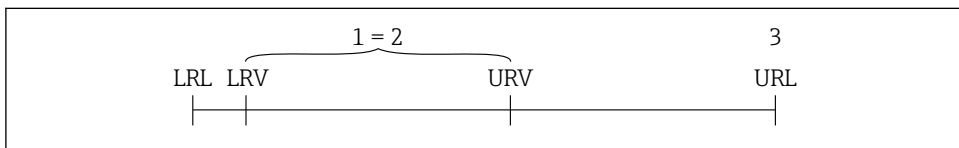


A0029505

N.	Termine/ abbreviazione	Descrizione
1	OPL	Il valore OPL (soglia di sovraccarico del sensore) per il misuratore dipende dall'elemento più debole, rispetto alla pressione, tra i componenti selezionati; di conseguenza, si deve considerare anche la connessione al processo oltre alla cella di misura. Fare attenzione anche alla dipendenza pressione-temperatura. Per i relativi standard e le note addizionali, consultare il paragrafo "Specifiche di pressione" delle Istruzioni di funzionamento. Il valore OPL può essere applicato solo per un tempo limitato.
2	MWP	Il valore MWP (pressione operativa massima) per i sensori dipende dall'elemento più debole, rispetto alla pressione, tra i componenti selezionati; di conseguenza, si deve considerare anche la connessione al processo oltre alla cella di misura. Fare attenzione anche alla dipendenza pressione-temperatura. Per i relativi standard e le note addizionali, consultare il paragrafo "Specifiche di pressione" delle Istruzioni di funzionamento. Il valore MWP può essere applicato sul dispositivo per un tempo illimitato. Il valore MWP è riportato anche sulla targhetta.
3	Campo di misura max. del sensore	Span tra LRL e URL Questo campo di misura del sensore equivale allo span tarabile/regolabile max.

N.	Termine/ abbreviazione	Descrizione
4	Span tarato/regolato	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)	Turn down Esempio - v. paragrafo successivo.

1.5 Calcolo del turn down



A0029545

- 1 *Span tarato/regolato*
- 2 *Campo basato su punto di zero*
- 3 *Sensore URL*

Esempio

- Sensore: 10 bar (150 psi)
- Valore di fondo scala (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)

Turn down (TD):

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

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

In questo esempio, il turn down è 2:1.
Questo campo è basato sul punto di zero.

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti del personale

Per eseguire gli interventi, il personale operativo deve possedere i seguenti requisiti:

- ▶ Tecnici specializzati: devono avere una qualifica, che corrisponde alle loro funzioni e attività.
- ▶ Autorizzati dal responsabile dell'impianto.
- ▶ Padronanza delle normative nazionali.
- ▶ Prima di eseguire gli interventi: devono leggere e approfondire tutte le indicazioni riportate nel manuale operativo, nella documentazione supplementare e nel certificato (in base all'applicazione).
- ▶ Devono rispettare tutte le istruzioni e il quadro normativo.

2.2 Destinazione d'uso

2.2.1 Applicazione e fluidi

Ceraphant è un pressostato per la misura e il monitoraggio della pressione relativa e assoluta nei sistemi industriali. I materiali del misuratore a contatto con il processo devono presentare un livello adeguato di resistenza al fluido.

Il misuratore può essere usato per le seguenti misure (variabili di processo)

- nel rispetto dei valori soglia specificati nel paragrafo "Dati tecnici"
- nel rispetto delle condizioni indicate nella in questo manuale.

Variabile di processo misurata

Pressione relativa o pressione assoluta

Variabile di processo calcolata

Pressione

2.2.2 Uso non corretto

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

Verifica per casi limite:

- ▶ Per fluidi speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare le proprietà di resistenza alla corrosione dei materiali a contatto con il processo, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità.

2.2.3 Rischi residui

Quando in funzione, la custodia può raggiungere una temperatura prossima a quella del processo.

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!

- ▶ In caso di elevate temperature di processo, prevedere delle protezioni per evitare il contatto e le bruciature.

2.3 Sicurezza sul lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni!

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

Conversioni al dispositivo

Non sono consentite modifiche non autorizzate al dispositivo poiché possono provocare pericoli imprevisti.

- ▶ Se, ciononostante, fossero necessarie modifiche, consultare Endress+Hauser.

Area a rischio di esplosione

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

- ▶ controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per il suo scopo d'uso nell'area relativa all'approvazione.

2.5 Sicurezza del prodotto

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

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

3 Descrizione del prodotto

Vedere Istruzioni di funzionamento.

4 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

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



Nel caso non sia rispettata una di queste condizioni, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

4.2 Identificazione del prodotto

Per l'identificazione del misuratore, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche riportate sulla targhetta
- Codice d'ordine con un elenco delle caratteristiche del dispositivo sulla nota di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

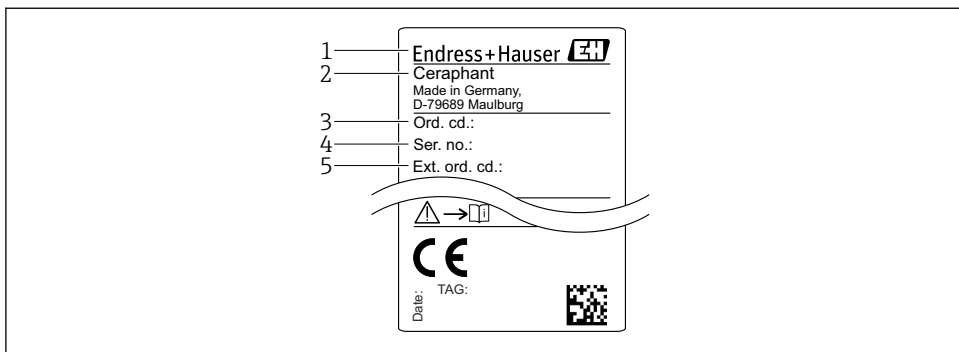
Per una panoramica della documentazione tecnica fornita, inserire il numero di serie indicato sulle targhette in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany

Luogo di produzione: v. la targhetta.

4.2.2 Targhetta



A0030101

- 1 Indirizzo del produttore
- 2 Nome del dispositivo
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie
- 5 Codice d'ordine esteso

4.3 Stoccaggio e trasporto

4.3.1 Condizioni di stoccaggio

Utilizzare l'imballaggio originale.

Conservare il misuratore in ambiente pulito e secco e proteggerlo dai danni dovuti a shock meccanici (EN 837-2).

Campo temperatura di immagazzinamento

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

4.3.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

AVVERTENZA

Trasporto non corretto!

Custodia e membrana possono danneggiarsi con rischio di lesioni personali!

- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale o sostenendolo dalla connessione al processo.

5 Installazione

5.1 Condizioni di installazione

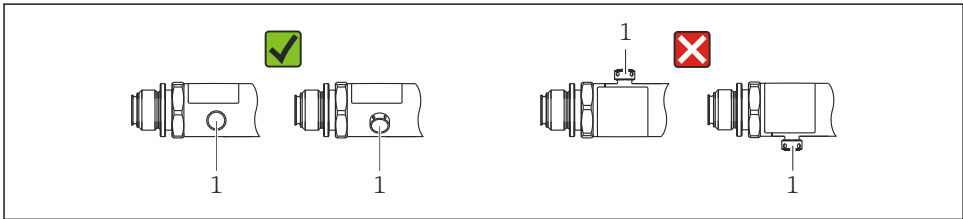
- L'umidità non deve penetrare nella custodia durante il montaggio del dispositivo, durante il collegamento elettrico e durante l'utilizzo.
- Le membrane di processo non devono essere pulite o toccate con oggetti duri e/o appuntiti.
- La protezione delle membrane deve essere rimossa solo al momento dell'installazione.
- L'ingresso cavo deve essere sempre serrato saldamente.
- Dove possibile, rivolgere il cavo e il connettore verso il basso per evitare l'ingresso di umidità (ad es. pioggia o acqua di condensa).
- Proteggere la custodia dagli urti.
- Per i dispositivi con sensore di pressione relativa vale quanto segue:

AVVISO

Se un dispositivo riscaldato si raffredda durante il processo di pulizia (ad es. con acqua fredda), si crea una condizione di vuoto provvisoria e, di conseguenza, l'umidità può penetrare nel sensore attraverso l'elemento di compensazione della pressione (1).

Il dispositivo potrebbe danneggiarsi irreparabilmente!

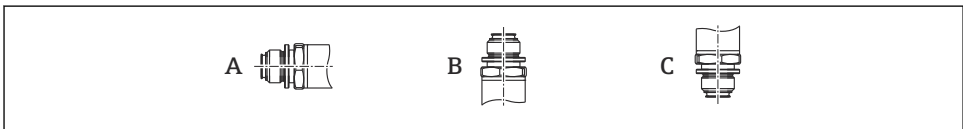
- ▶ In tal caso, smontare il dispositivo in modo che l'elemento di compensazione della pressione (1) sia inclinato possibilmente verso il basso o lateralmente.



A0022252


5.2 Effetto della posizione di installazione

Sono consentiti tutti gli orientamenti. Tuttavia, l'orientamento può causare uno scostamento del punto di zero, ossia il valore misurato visualizzato non è zero quando il recipiente è vuoto o parzialmente pieno.



A0024708

Tipo	L'asse della membrana di processo è orizzontale (A)	La membrana di processo è rivolta verso l'alto (B)	La membrana di processo è rivolta verso il basso (C)
PTP31B PTP33B	Posizione di taratura, nessun effetto	fino a+4 mbar (+0,058 psi)	fino a-4 mbar (-0,058 psi)
PTC31B < 1 bar (15 psi)	Posizione di taratura, nessun effetto	fino a+0,3 mbar (+0,0044 psi)	fino a-0,3 mbar (-0,0044 psi)
PTC31B ≥1 bar (15 psi)	Posizione di taratura, nessun effetto	fino a+3 mbar (+0,0435 psi)	fino a-3 mbar (-0,0435 psi)

 Uno scostamento dello zero dovuto alla posizione può essere corretto sul dispositivo.

5.3 Posizione di montaggio

5.3.1 Misura di pressione

Misura di pressione nei gas

Montare il misuratore con il dispositivo di intercettazione sopra il punto di presa, cosicché la condensa possa ritornare nel processo.

Misura di pressione nei vapori

Per la misura di pressione nei vapori, utilizzare un sifone. Il ricciolo riduce la temperatura quasi fino ai valori di quella ambiente. Se possibile, montare il misuratore, con dispositivo di intercettazione e sifone, sotto il punto di presa.

Vantaggio:

- colonne d'acqua definite causano solo errori di misura secondari/trascurabili ed
- solo effetti termici secondari/trascurabili sul dispositivo.

È consentito anche il montaggio sopra il punto di presa.

Considerare la temperatura ambiente max. consentita per il trasmettitore!

Considerare l'effetto della colonna d'acqua idrostatica.

Misura di pressione nei liquidi

Montare il misuratore, con dispositivo di intercettazione e sifone, sotto o alla medesima altezza del punto di presa.

Vantaggio:

- colonne d'acqua definite causano solo errori di misura secondari/trascurabili ed
- è possibile che si formino bolle d'aria nel processo.

Considerare l'effetto della colonna d'acqua idrostatica.

5.3.2 Misura di livello

- Il misuratore deve essere installato sempre al di sotto del punto di misura inferiore.
- Devono essere evitate le seguenti posizioni di montaggio:
 - nell'area di carico
 - in uscita dal serbatoio
 - nell'area di aspirazione di una pompa
 - o in un punto nel serbatoio che può essere raggiunto dalle pulsazioni di pressione di un agitatore.
- Il collaudo funzionale si semplifica se il misuratore è montato a valle di un dispositivo di intercettazione.

5.4 Istruzioni di montaggio per applicazioni con ossigeno

Vedere Istruzioni di funzionamento.

5.5 Verifica finale dell'installazione

<input type="checkbox"/>	Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
<input type="checkbox"/>	Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? A titolo di esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura di processo ▪ Pressione di processo ▪ Campo di temperatura ambiente ▪ Campo di misura
<input type="checkbox"/>	L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
<input type="checkbox"/>	Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?
<input type="checkbox"/>	Le viti di fissaggio sono tutte serrate saldamente?
<input type="checkbox"/>	L'elemento di compensazione della pressione è inclinato verso il basso o lateralmente?
<input type="checkbox"/>	Per evitare che penetri umidità, verificare che i cavi di collegamento/connettori siano rivolti verso il basso.

6 Collegamento elettrico

6.1 Connessione del misuratore

6.1.1 Assegnazione dei morsetti

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni personali causate dall'attivazione di processi non controllati!

- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
- ▶ Assicurarsi che i processi a valle non si avviino inavvertitamente.

AVVERTENZA**Una connessione non corretta compromette la sicurezza elettrica!**

- ▶ Secondo IEC/EN61010, si deve prevedere un interruttore di protezione separato per il dispositivo.
- ▶ Il dispositivo deve essere utilizzato con un fusibile a filo sottile da 630 mA (ritardato).
- ▶ La corrente massima è limitata a $I_i = 100$ mA mediante l'alimentatore del trasmettitore, quando il dispositivo è impiegato in un circuito a sicurezza intrinseca (Ex ia).
- ▶ I circuiti di protezione per l'inversione di polarità sono integrati.

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

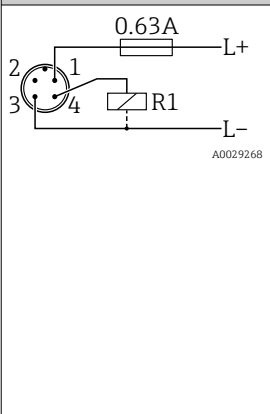
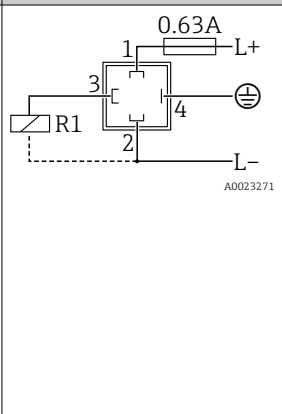
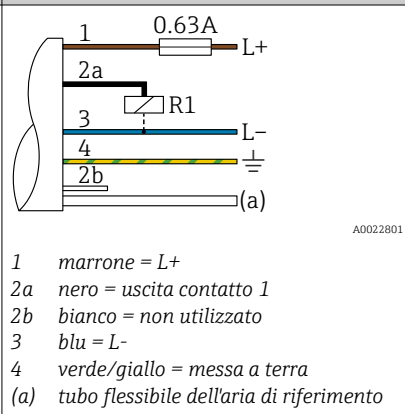
- ▶ Non collegare l'uscita contatto PNP attiva del dispositivo all'ingresso 4-20 mA del PLC.

Collegare il dispositivo in base alla seguente procedura:

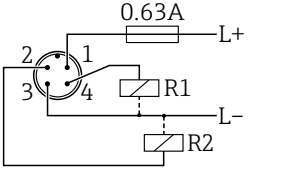
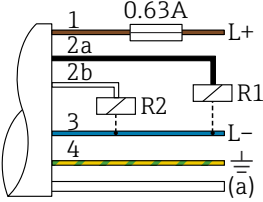
1. Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.
2. Connettere il misuratore in base al seguente schema.

Collegare la tensione di alimentazione.

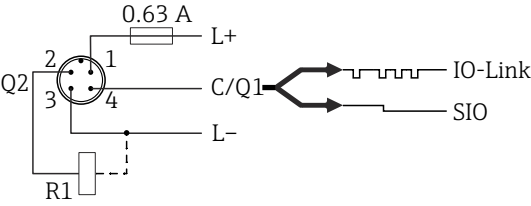
1 uscita contatto PNP R1 (non con funzionalità IO-Link)

connettore M12	Connettore valvola	Cavo
		 <p>1 marrone = L+</p> <p>2a nero = uscita contatto 1</p> <p>2b bianco = non utilizzato</p> <p>3 blu = L-</p> <p>4 verde/giallo = messa a terra</p> <p>(a) tubo flessibile dell'aria di riferimento</p>

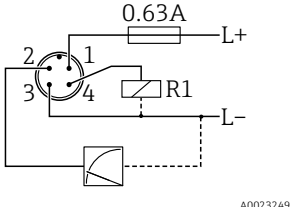
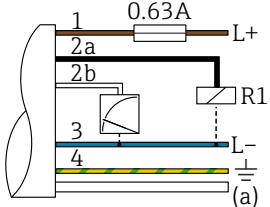
2 uscite contatto PNP R1 e R2 (non con funzionalità IO-Link)

connettore M12	Connettore valvola	Cavo
 <p style="text-align: right;">A0023248</p>	-	 <p style="text-align: right;">A0023282</p> <p>1 marrone = L+</p> <p>2a nero = uscita contatto 1</p> <p>2b bianco = uscita di commutazione 2</p> <p>3 blu = L-</p> <p>4 verde/giallo = messa a terra</p> <p>(a) tubo flessibile dell'aria di riferimento</p>

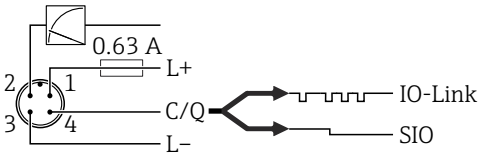
IO-Link: 2 uscite contatto PNP R1 e R2

connettore M12
 <p style="text-align: right;">A0036997</p>

1 uscita contatto PNP R1 con uscita analogica addizionale 4-20 mA (attiva), (non con funzionalità IO-Link)

connettore M12	Connettore valvola	Cavo
 <p style="text-align: right;">A0023249</p>	-	 <p style="text-align: right;">A0030519</p> <p>1 marrone = L+</p> <p>2a nero = uscita contatto 1</p> <p>2b bianco = uscita analogica 4-20 mA</p> <p>3 blu = L-</p> <p>4 verde/giallo = messa a terra</p> <p>(a) tubo flessibile dell'aria di riferimento</p>

IO-Link: 1 uscita contatto PNP R1 con uscita analogica addizionale 4-20 mA (attiva)

connettore M12
 <p style="text-align: right;">A0036998</p>

6.1.2 Tensione di alimentazione

Tensione di alimentazione IO-Link: 10...30 V c.c. con un alimentatore c.c.

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

6.1.3 Consumo di corrente e segnale d'allarme

Potenza intrinseca assorbita	Corrente di allarme (per i dispositivi con uscita analogica) ¹⁾
≤ 60 mA	≥21 mA (impostazioni di fabbrica)
Consumo di corrente max.: ≤ 300 mA	

1) L'impostazione della corrente di allarme min. ≤ 3,6 mA può essere ordinata definendola nella codifica del prodotto. La corrente di allarme min. ≤ 3,6 mA può essere configurata mediante il dispositivo o IO-Link.

6.2 Capacità di commutazione

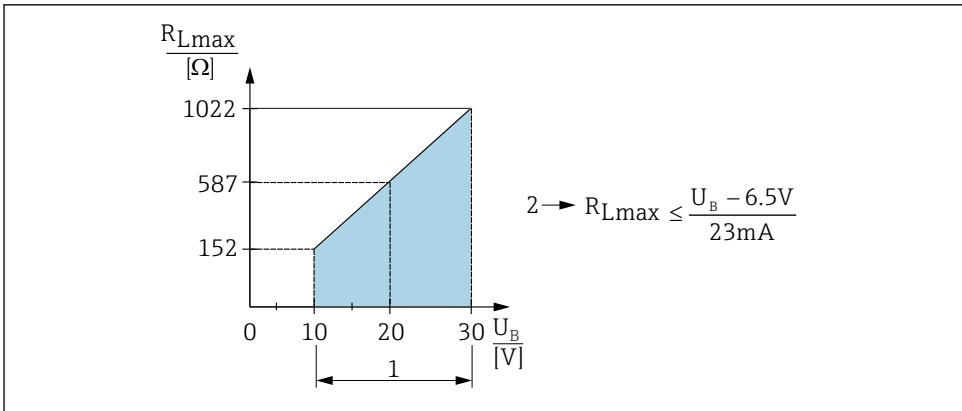
- Stato di commutazione ON ¹⁾: $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ²⁾; stato di commutazione OFF: $I_a \leq 100 \mu\text{A}$
- Cicli di commutazione: $>10.000.000$
- Caduta di tensione PNP: $\leq 2 \text{ V}$
- Protezione da sovraccarico: prova di carico automatica della corrente di commutazione
 - Capacità di carico max.: $1 \mu\text{F}$ alla tensione di alimentazione max. (senza carico resistivo)
 - Durata del ciclo max.: $0,5 \text{ s}$; $t_{\text{on min.}}$: $40 \mu\text{s}$
 - Scollegamento periodico da circuito protettivo nel caso di sovracorrente ($f = 2 \text{ Hz}$) e indicazione sul display di "F804"

6.3 Dati di connessione

6.3.1 Carico (per dispositivi con uscita analogica)

Per garantire sufficiente tensione ai morsetti nei dispositivi bifilari, non si deve superare la resistenza di carico max. R_L (compresa la resistenza di linea), che dipende dalla tensione di alimentazione U_B dell'alimentatore.

La resistenza di carico massima dipende dalla tensione terminale ed è calcolata in base alla formula seguente:



A0031107

1 Alimentazione da 10 a 30 V c.c.

2 Resistenza di carico massima $R_{L\text{max}}$

U_B Tensione di alimentazione

- 1) 100 mA possono essere garantiti su tutto il campo di temperatura per le uscite contatto "2 x PNP" e "1 x PNP + uscita 4-20 mA". Nel caso di temperatura ambiente più bassa, sono possibili correnti più elevate, ma non possono essere garantite. Valore tipico a 20 °C (68 °F) ca. 200 mA. 200 mA possono essere garantiti su tutto il campo di temperatura per l'uscita in corrente "1 x PNP".
- 2) Sono supportate correnti maggiori, deviando quindi dallo standard IO-Link.

Se il carico è eccessivo:

- è generata in uscita la corrente di errore ed è visualizzato il codice "S803" (uscita: corrente di allarme MIN)
- Verifica periodica per stabilire se è possibile uscire dallo stato di guasto
- Per garantire sufficiente tensione ai morsetti nei dispositivi bifilari, non deve essere superata la resistenza di carico max. RL (compresa la resistenza di linea), che dipende dalla tensione di alimentazione UB dell'alimentatore.

6.4 Verifica finale delle connessioni

<input type="checkbox"/>	Il dispositivo e il cavo sono danneggiati (controllo visivo)?
<input type="checkbox"/>	I cavi corrispondono ai requisiti ?
<input type="checkbox"/>	I cavi sono ancorati in maniera adeguata?
<input type="checkbox"/>	Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna?
<input type="checkbox"/>	La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
<input type="checkbox"/>	L'assegnazione dei morsetti è corretta ?
<input type="checkbox"/>	Se richiesta, è stata eseguita la messa a terra di protezione?
<input type="checkbox"/>	In presenza di tensione di alimentazione: il dispositivo è pronto a entrare in funzione e il display visualizza dei valori o è acceso il LED di stato verde?

7 Opzioni operative

7.1 Funzionamento con menu operativo

7.1.1 IO-Link

Informazioni su IO-Link

IO-Link è una connessione punto a punto per la comunicazione tra misuratore e master IO-Link. Il misuratore è dotato di un'interfaccia di comunicazione IO-Link di tipo 2, 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 misuratore al volo.

Livello fisico, il misuratore supporta le seguenti caratteristiche:

- Specifica IO-Link: versione 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2° edizione (supporta in misura limitata IdentClass)
- Modalità SIO: sì
- Velocità: COM2; 38,4 kBaud
- Durata del ciclo minimo: 2,5 msec.
- Lunghezza dati di processo: 32 bit
- Archiviazione dei dati IO-Link: sì
- Blocco della configurazione: sì

Per scaricare IO-Link

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

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

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

Ricerca per

- Produttore
- Codice dell'articolo
- Tipo prodotto

7.1.2 Concetto operativo

Il controllo tramite menu operativo si basa sul concetto di "ruoli utente".

Ruolo utente	Significato
Operator (livello visualizzazione)	Gli operatori sono responsabili dell'utilizzo standard dei dispositivi. In genere, questo si limita alla lettura dei valori del processo, sia direttamente sul dispositivo, sia da una postazione di controllo. In caso di malfunzionamento, questo tipo di utente inoltrerà i dati relativi all'errore, ma non se ne occuperà in prima persona.
Manutenzione (livello utente)	Gli addetti manutenzione in genere operano sui dispositivi dopo la fase di messa in servizio. Sono responsabili principalmente di attività di ricerca guasti e manutenzione, che richiedono la configurazione di semplici impostazioni sul dispositivo. I tecnici operano sul dispositivo per il suo intero ciclo di vita. Sono loro a occuparsi, tra le altre cose, di messa in servizio, impostazioni avanzate e configurazioni.

7.1.3 Struttura del menu operativo

La struttura del menu è stata implementata secondo VDMA 24574-1 e completata con le opzioni del menu specifiche di Endress+Hauser.

Ruolo utente	Sottomenu	Significato/utilizzo
Operatore (livello visualizzazione)	Display/Funz.	Visualizzazione di valori misurati, messaggi di guasto e informazioni.
Manutenzione (livello utente)	Parametri nel livello superiore del menu.	Contiene tutti i parametri necessari per effettuare le misure. All'avvio è disponibile un'ampia gamma di parametri per configurare un'applicazione standard. Una volta impostati tutti i parametri, nella maggior parte delle operazioni di misura non sarà più necessario modificare la presente configurazione.

Ruolo utente	Sottomenu	Significato/utilizzo
	EF	Il sottomenu "EF" (Extended Functions) comprende dei parametri addizionali, che consentono una configurazione più accurata delle misure, della conversione del valore misurato e della scalatura del segnale di uscita.
	DIAG	Contiene tutti i parametri necessari per rilevare e analizzare eventuali errori nelle operazioni.



Per una panoramica del menu operativo, v. → 36 e → 39

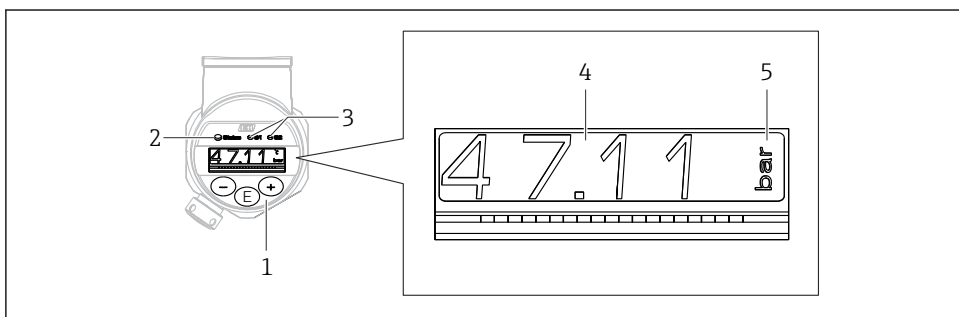
7.2 Controllo tramite display locale

7.2.1 Panoramica

Per la visualizzazione e il controllo è disponibile un display a cristalli liquidi (LCD) con 1 righe. Il display locale visualizza valori misurati, messaggi di guasto e informazioni e, di conseguenza, supporta l'utente in tutti i passaggi operativi.

Il display è fissato alla custodia e può essere ruotato elettronicamente di 180° (v. descrizione del parametro per "DRO" nelle Istruzioni di funzionamento). Questo garantisce un'ottima leggibilità del display locale e consente di montare il dispositivo anche sotto sopra.

Durante l'esecuzione delle misure, il display visualizza valori misurati, messaggi di guasto e di avviso. Si può commutare, inoltre, alla modalità del menu mediante i tasti operativi.





A0022121

- 1 Tasti operativi
- 2 LED di stato
- 3 LED dell'uscita contatto
- 4 Valore misurato
- 5 Unit





La seconda uscita contatto non viene usata per la versione del dispositivo con uscita in corrente.

7.2.2 Informazioni sugli stati operativi

Stati operativi	Funzione del LED di stato e del display locale
Funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il LED di stato è acceso e verde ▪ I LED dell'uscita contatto 1 e dell'uscita contatto 2 segnalano lo stato delle relative uscite contatto ▪ Il LED per l'uscita contatto 2 non è attivo se è attiva l'uscita in corrente ▪ Illuminazione dello sfondo bianca
Problema	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LED di stato acceso fisso e rosso ▪ Sfondo del display rosso ▪ LED dell'uscita contatto 1 e dell'uscita contatto 2 spenti (l'uscita contatto è disattivata)
Avviso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LED di stato rosso e lampeggiante ▪ Sfondo del display bianco ▪ I LED dell'uscita contatto 1 e dell'uscita contatto 2 segnalano lo stato delle relative uscite contatto
Per Device search	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sul dispositivo, il LED verde è acceso (= in funzione) e inizia a lampeggiare con maggiore intensità luminosa. Frequenza della luce lampeggiante  ▪ I LED dell'uscita contatto 1 e dell'uscita contatto 2 segnalano lo stato delle relative uscite contatto ▪ Lo sfondo del display dipende dallo stato del dispositivo
Comunicazione IO-Link	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il LED di stato è verde e lampeggia come da specifica IO-Link (a prescindere da esecuzione delle misure, errore o avviso). Frequenza della luce lampeggiante  ▪ Lo sfondo del display dipende dallo stato del dispositivo ▪ Lo stato dell'uscita contatto 1 è segnalato mediante il LED dell'uscita contatto 1 anche quando sono visualizzati i dati di processo

7.3 Regolazione del valore generale e rifiuto di inserimenti non legali

Il parametro (non un valore numerico) lampeggia: il parametro può essere regolato o selezionato.

Quando si regola un valore numerico: il valore numerico non lampeggia. La prima cifra del valore numerico inizia a lampeggiare solo se si preme il tasto  per confermare. Inserire il valore richiesto con il tasto  o  e premere il tasto  per confermare. Se confermati, i dati sono registrati direttamente e sono subito attivi.

- L'inserimento è corretto: il valore è accettato e indicato per un secondo sul display su sfondo bianco.
- L'inserimento non è corretto: il messaggio "FAIL" è indicato per un secondo sul display su sfondo rosso. Il valore inserito è rifiutato. Se un'impostazione non è corretta ha effetto sul TD ed è generato un messaggio diagnostico.

7.4 Navigazione e selezione da un elenco

I tasti operativi capacitivi servono per navigare nel menu operativo e per selezionare un'opzione da un elenco.

Tasto/tasti operativi	Significato
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Per scorrere l'elenco delle opzioni verso il basso ▪ Modificare numeri o caratteri in una funzione
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Per scorrere l'elenco delle opzioni verso l'alto ▪ Modificare numeri o caratteri in una funzione
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferma l'inserimento ▪ Passa all'argomento successivo ▪ Selezionare una voce menu e attiva la modalità di modifica ▪ Si accede alla funzione di blocco dei tasti (KYL) premendo il tasto per più di 2 secondi
Simultaneamente e A0017879 A0017880	Funzioni di ESC: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uscita dalla modalità di modifica per un parametro senza salvare la modifica ▪ Ci si trova in un menu, a un livello di selezione. Ogni volta che si premono simultaneamente i tasti, si sale di un livello nel menu ▪ ESC a lungo: premere i tasti per più di 2 secondi

7.5 Blocco e sblocco dell'operatività

Il dispositivo consente

- Blocco automatico dei tasti
- blocco delle impostazioni dei parametri.






Il blocco dei tasti è indicato sul display locale con "E > 2".



Il blocco delle impostazioni dei parametri è segnalato non appena si tenta di modificare un parametro.

7.5.1 Disabilitazione del blocco dei tasti


I tasti sono bloccati automaticamente se il dispositivo rimane al livello superiore del menu (visualizzazione del valore di pressione misurato) per 60 secondi.

Richiamare la funzione di blocco dei tasti (KYL)

1. Premere il tasto  per almeno 2 secondi e rilasciare
2. Confermando con , viene visualizzato "ON"
3. Utilizzare  e  per commutare tra "ON" e "OFF"
4. Il blocco dei tasti è disabilitato non appena si preme  per confermare "OFF"

Il display passa al livello del valore principale (livello superiore del menu), se si preme brevemente il tasto . Il display attiva il blocco dei tasti, se si preme il tasto  per almeno 2 secondi.

Con "KYL", "ON" o "OFF", se per più di 10 secondi non si interviene sui tasti, si ritorna al livello superiore del menu con il blocco dei tasti attivo.

Si può accedere alla funzione in qualsiasi momento, fuori dalla visualizzazione del valore misurato principale e all'interno del menu operativo, ossia se si preme il tasto  per almeno 2 secondi, il blocco dei tasti può essere eseguito in qualsiasi momento e da qualsiasi opzione del menu. Il blocco è subito effettivo. Se si esce dal menu contestuale, si ritorna al medesimo punto dal quale era stato selezionato il blocco dei tasti.

7.5.2 Blocco e sblocco delle impostazioni dei parametri

Le impostazioni del dispositivo possono essere protette da accessi non autorizzati.

Parametro COD: definire il codice di blocco

0000	Il dispositivo è sempre sbloccato (impostazione di fabbrica)
0001-9999	Il dispositivo è bloccato

Parametro LCK: sbloccare il blocco del parametro (inserire il COD)

Se i parametri sono bloccati, il display visualizza "LCK" non appena si tenta di modificare un parametro.

Esempi:

Blocco del dispositivo mediante un codice specifico dell'operatore

1. EF → ADM → COD
2. Inserire un COD diverso da 0000 (campo dei valori: 0001...9999)
3. Attendere 60 secondi o riavviare il dispositivo
4. I parametri sono bloccati (protetti da eventuali modifiche)

Modificare un parametro quando il dispositivo è bloccato (prendendo l'esempio di STL)

1. È visualizzato STL, LCK
2. Inserire il valore specifico dell'operatore definito in COD
3. STL può essere modificato
4. Il dispositivo si blocca di nuovo dopo 60 secondi o in seguito a un riavvio

Sblocco permanente del meccanismo di blocco






1. EF → ADM → COD
2. È visualizzato LCK; inserire il valore specifico dell'operatore definito in COD
3. Digitare "0000"
4. Il dispositivo è sbloccato (anche se si riavvia il dispositivo)

7.6 Esempi di navigazione

7.6.1 Parametri con elenco di selezione

Esempio: visualizzazione del valore misurato visualizzato ruotata di 180°








Percorso del menu: EF → DIS → DRO

Premere il tasto  o  finché non appare "DRO".	<input type="text" value="D R O"/>
L'impostazione di fabbrica è "NO" (visualizzazione non ruotata).	<input type="text" value="N O"/>
Premere  o  finché non è visualizzato "YES" (visualizzazione ruotata di 180°).	<input type="text" value="Y E S"/>
Premere  per confermare l'impostazione.	<input type="text" value="D R O"/>

7.6.2 Parametri definibili dall'utente

Esempio: impostazione del parametro di smorzamento "TAU".

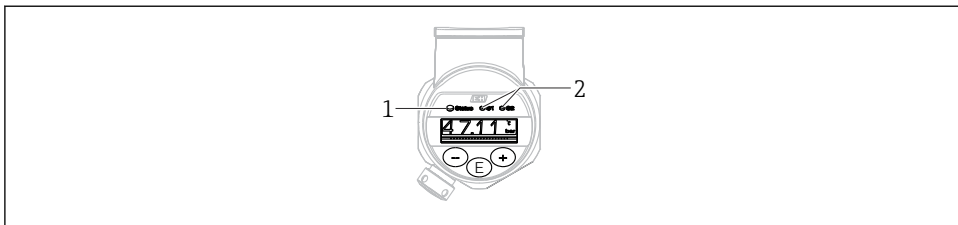
Percorso del menu: EF → TAU

Premere il tasto  o  finché non appare "TAU".	<input type="text" value="T A U"/>
Premere  per impostare lo smorzamento (min. = 0,0 s; max. = 999,9 s).	<input type="text" value="0. 3 0"/>
Premere  o  per scorrere in alto o in basso. Premere  per confermare l'inserimento e passare alla posizione successiva.	<input type="text" value="1. 5"/>
Premere  per uscire dalla funzione di configurazione e accedere all'opzione del menu "TAU".	<input type="text" value="T A U"/>

7.7 LED di stato

Per segnalare lo stato, Ceraphant utilizza anche dei LED:

- Due LED indicano lo stato delle uscite contatto (è possibile usare opzionalmente l'uscita contatto 2 come uscita in corrente)
- Un LED indica se il dispositivo è acceso o se si è verificato un errore



A0032027

- 1 LED di stato
- 2 LED dell'uscita contatto

7.8 Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)

Vedere Istruzioni di funzionamento.

8 Integrazione di sistema

Vedere Istruzioni di funzionamento.

9 Messa in servizio

Se si modifica una configurazione esistente, l'esecuzione delle misure prosegue! Gli inserimenti nuovi o modificati sono accettati solo quando è stata eseguita l'impostazione.

Se è attivo il blocco della configurazione, una modifica del parametro è adottata solo dopo il download del parametro.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni personali causate dall'attivazione di processi non controllati!

- ▶ Assicurarsi che i processi a valle non si avviino inavvertitamente.

⚠ AVVERTENZA

Se il dispositivo presenta un valore che eccede la soglia inferiore o superiore di pressione consentita, vengono visualizzati in successione i seguenti messaggi:

- ▶ S140
- ▶ F270


AVVISO

Per tutti i campi di misura della pressione è utilizzato un IO-DD con i relativi valori predefiniti. Questo IO-DD si applica a tutti i campi di misura! I valori predefiniti di questo IO-DD possono non essere compatibili per questo dispositivo. I relativi messaggi IO-Link (ad es. "Parameter value above limit") possono essere visualizzati quando si aggiorna il dispositivo con questi valori predefiniti. In questo caso, i valori esistenti non sono accettati. I valori predefiniti valgono solo per il sensore da 10 bar (150 psi).

- ▶ I dati devono essere richiamati dal dispositivo prima che i valori predefiniti siano scritti dall'IO-DD nel dispositivo.




9.1 Controllo funzione

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

- Checklist "Verifica finale dell'installazione" →  14
- Checklist "Verifica finale delle connessioni"

9.2 Messa in servizio tramite menu operativo

Per la messa in servizio, attenersi ai seguenti passi:

- Configurare la misura di pressione →  29
- Se possibile, eseguire una regolazione della posizione →  31
- Ove applicabile, configurare il monitoraggio di processo →  35

9.3 Configurazione della misura di pressione

9.3.1 Taratura senza pressione di riferimento (taratura a secco = taratura senza il fluido)

Esempio:

In questo esempio, un dispositivo con un sensore 400 mbar (6 psi) è stato configurato per il campo di misura 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

Devono essere assegnati i seguenti valori:

- 0 mbar = valore 4 mA
- 300 mbar (4,4 psi) = valore 20 mA

Prerequisito:

In questo caso, si tratta di una taratura teorica, ossia si conoscono i valori di pressione di campo superiore e inferiore. Non è necessario applicare pressione.



A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può presentare uno scostamento, cioè in stato non in pressione il valore misurato può non essere zero. Per informazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere il paragrafo "Regolazione della posizione" → 31.



Per una descrizione dei parametri citati e dei possibili messaggi d'errore, v. Istruzioni di funzionamento.

Esecuzione della configurazione

1. Selezionare l'unità di pressione, nell'esempio "bar", mediante il parametro **Unit changeover (UNI)**.
2. Selezionare il parametro **Value for 4 mA (STL)**. Inserire il valore (0 bar (0 psi)) e confermare.
 - ↳ Questo valore di pressione è assegnato al valore di corrente (4 mA).
3. Selezionare il parametro **Value for 20 mA (STU)**. Inserire il valore (300 mbar (4,4 psi)) e confermare.
 - ↳ Questo valore di pressione è assegnato al valore di corrente superiore (20 mA).

Il campo di misura è impostato per 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

9.3.2 Taratura con pressione di riferimento (taratura bagnata = taratura con il fluido)

Esempio:



In questo esempio, un dispositivo con un sensore 400 mbar (6 psi) è stato configurato per il campo di misura 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).


Devono essere assegnati i seguenti valori:

- 0 mbar = valore 4 mA
- 300 mbar (4,4 psi) = valore 20 mA

Prerequisito:

Si possono specificare i valori di pressione 0 mbar e 300 mbar (4,4 psi). Il dispositivo è già montato, ad esempio.

 A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può presentare uno scostamento, cioè in stato non in pressione il valore misurato può non essere zero. Per informazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere il paragrafo "Regolazione della posizione" →  31.

 Per una descrizione dei parametri citati e dei possibili messaggi d'errore, v. Istruzioni di funzionamento.

Esecuzione della configurazione

1. Selezionare l'unità di pressione, nell'esempio "bar", mediante il parametro **Unit changeover (UNI)**.
2. La pressione richiesta per LRV (valore 4 mA) è presente su dispositivo, in questo esempio 0 mbar (0 psi). Selezionare il parametro **Pressure applied for 4mA (GTL)**. Per confermare questa selezione, premere "Get Lower Limit".
 - ↳ Il valore di pressione presente è assegnato al valore di corrente inferiore (4 mA).
3. La pressione richiesta per URV (valore 20 mA) è presente sul dispositivo, in questo esempio 300 mbar (4,4 psi) . Selezionare il parametro **Pressure applied for 20mA (GTU)**. Per confermare questa selezione, premere "Get Lower Limit".
 - ↳ Il valore di pressione presente è assegnato al valore di corrente superiore (20 mA).

Il campo di misura è impostato per 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

9.4 Regolazione della posizione

Zero point configuration (ZRO)

Navigazione	Display: EF → Zero point configuration (ZRO) IO-Link: Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
Descrizione	(Tipicamente sensore di pressione assoluta) Con questo parametro si può correggere la pressione determinata dall'orientamento del dispositivo. La differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata deve essere nota.
Prerequisiti	<p>Si può eseguire un offset (deriva parallela della caratteristica del sensore) per correggere l'orientamento e qualsiasi deriva del punto di zero. Il valore impostato del parametro è sottratto dal "valore misurato grezzo". Questa funzione di offset consente di rispettare il requisito di eseguire uno scostamento del punto di zero senza modificare lo span.</p> <p>Valore di offset max. = $\pm 20\%$ del campo nominale del sensore.</p> <p>Se si inserisce un valore di offset che sposta il campo oltre le soglie fisiche del sensore, questo valore è accettato ma è generato e visualizzato un messaggio di avviso mediante IO-Link. Il messaggio di avviso scompare solo quando lo span rispetta le soglie del sensore, considerando il valore di offset attualmente configurato.</p> <p>Il sensore può</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ essere impiegato in un campo fisico non favorevole, ossia fuori dalle sue specifiche, o ▪ essere impiegato eseguendo adeguate correzioni all'offset o allo span. <p>Valore misurato grezzo – (offset manuale) = valore visualizzato (valore misurato)</p>
Esempio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore misurato = 0,002 bar (0,029 psi) ▪ Imposta il valore misurato nel parametro su 0,002. ▪ Valore misurato (dopo regolaz. p. zero) = 0.000 mbar (0 psi) ▪ È corretto anche il valore di corrente.

Nota	Impostazione con incrementi di 0,001. Poiché il valore è inserito numericamente, l'incremento dipende dal campo di misura
Opzioni	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
Impostazione di fabbrica	0

Zero point adoption (GTZ)

Navigazione	Display: EF → Zero point adoption (GTZ) IO-Link: Parameter → Application → Sensor → Zero point adoption (GTZ)
Descrizione	(Tipicamente sensore di pressione relativa) Con questo parametro si può correggere la pressione determinata dall'orientamento del dispositivo. Non deve essere nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata.

Prerequisiti

Il valore di pressione presente è adottato automaticamente come punto di zero.

Si può eseguire un offset (deriva parallela della caratteristica del sensore) per correggere l'orientamento e qualsiasi deriva del punto di zero. Il valore accettato del parametro è sottratto dal "valore misurato grezzo". Questa funzione di offset consente di rispettare il requisito di eseguire uno scostamento del punto di zero senza modificare lo span.

Valore di offset max. = $\pm 20\%$ del campo nominale del sensore.

Se si inserisce un valore di offset che sposta il campo oltre le soglie fisiche del sensore, questo valore è accettato ma è generato e visualizzato un messaggio di avviso mediante IO-Link. Il messaggio di avviso scompare solo quando lo span rispetta le soglie del sensore, considerando il valore di offset attualmente configurato.

Il sensore può

- essere impiegato in un campo fisico non favorevole, ossia fuori dalle sue specifiche, o
- essere impiegato eseguendo adeguate correzioni all'offset o allo span.

Valore misurato grezzo – (offset manuale) = valore visualizzato (valore misurato)

Esempio 1

- Valore misurato = 0,002 bar (0,029 psi)
- Utilizzare il parametro **Zero point adoption (GTZ)** per correggere il valore misurato con il valore 0,002 mbar (0,029 psi), a titolo di esempio. Ciò significa che alla pressione presente è stato assegnato il valore 0,000 (0 psi).
- Valore misurato (dopo regolaz. p. zero) = 0.000 mbar (0 psi)
- È corretto anche il valore di corrente.
- Eventualmente, verificare e correggere le impostazioni dei punti di commutazione e dello span.

Esempio 2

Campo di misura del sensore: $-0,4 \dots +0,4$ bar ($-6 \dots +6$ psi)
(SP1 = 0,4 bar (6 psi); STU = 0,4 bar (6 psi))

- Valore misurato = 0,08 bar (1,2 psi)
- Utilizzare il parametro **Zero point adoption (GTZ)** per correggere il valore misurato con il valore 0,08 bar (1,2 psi), a titolo di esempio. Ciò significa che alla pressione presente viene assegnato il valore 0 mbar (0 psi).
- Valore misurato (dopo regolaz. p. zero) = 0 mbar (0 psi)
- È corretto anche il valore di corrente.
- Vengono visualizzati i messaggi di avviso C431 o C432 perché al valore reale di 0,08 bar (1,2 psi) presente è stato assegnato il valore 0 bar (0 psi) e il campo di misura del sensore è stato dunque superato di $\pm 20\%$.
I valori SP1 e STU devono essere regolati nuovamente verso il basso da 0,08 bar (1,2 psi).

9.5 Configurazione del monitoraggio di processo

Per monitorare il processo, si può specificare un campo di pressione controllato dall'interruttore di soglia. Di seguito sono descritti i due tipi di monitoraggio. La funzione di monitoraggio consente all'utente di definire dei campi ottimali per il processo (con alto rendimento, ecc.) e di usare gli interruttori di soglia per controllare i campi.

9.5.1 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 una funzione di isteresi.

Function	Selezione	Uscita	Abbreviazione per funzionamento
Hysteresis	Hysteresis normally open	Chiudere	HNO
Hysteresis	Hysteresis normally closed	Contatto NC	HNC
Finestra	Window normally open	Chiudere	FNO
Finestra	Window normally closed	Contatto NC	FNC

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

9.5.2 Monitoraggio analogico del processo (uscita 4-20 mA)

- Il campo del segnale 3,8...20,5 mA è controllato secondo NAMUR NE 43.
- La corrente di allarme e la simulazione di corrente sono eccezioni:
 - Se è superata la soglia definita, il dispositivo continua a misurare linearmente. La corrente di uscita aumenta linearmente fino a 20,5 mA e mantiene il valore finché il valore misurato non scende di nuovo sotto 20,5 mA o il dispositivo non rileva un errore (v. Istruzioni di funzionamento).
 - Se la soglia definita non è raggiunta, il dispositivo continua a misurare linearmente. La corrente di uscita diminuisce linearmente fino a 3,8 mA e mantiene il valore finché il valore misurato non supera di nuovo 3,8 mA o il dispositivo non rileva un errore (v. Istruzioni di funzionamento).

9.6 Esempi applicativi

Vedere Istruzioni di funzionamento.

10 Panoramica del menu operativo del display on-site



Non sono disponibili tutti i sottomenu e tutti i parametri: dipende dalla configurazione dei parametri. Per informazioni su questo argomento, fare riferimento alla descrizione dei singoli parametri sotto "Prerequisito".

Uscita contatto ¹⁾			Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Dettagli
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓	KYL	Se il display indica "KYL", significa che i tasti del dispositivo sono bloccati. Per sbloccare i tasti, v. → 24				
✓	✓	✓	SP1	Valore del punto di commutazione, uscita 1				
✓	✓	✓	RP1	Valore del punto di inversione, uscita 1				
✓	✓	✓	FH1	Valore superiore per la finestra di pressione, uscita 1				
✓	✓	✓	FL1	Valore inferiore per la finestra di pressione, uscita 1				
	✓	B ²⁾	SP2	Punto di commutazione, uscita 2				
	✓	B ²⁾	RP2	Punto di inversione, uscita 2				
	✓	B ²⁾	FH2	Valore superiore per la finestra di pressione, uscita 2				
	✓	B ²⁾	FL2	Valore inferiore per la finestra di pressione, uscita 2				
		A ³⁾	STL	Valore per 4 mA (LRV)				
		A ³⁾	STU	Valore per 20 mA (URV)				
			EF	FUNC			Funzioni estese	
	✓	✓		OFF			-	
		✓		I ⁴⁾			-	
	✓	✓		PNP			-	
			UNI					
✓	✓	✓		BAR			Unità bar	-
✓	✓	✓		KPA			Unità kPa (dipende dal campo di misura del sensore)	-

Uscita contatto ¹⁾			Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Dettagli
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓			MPA		Unità MPa (dipende dal campo di misura del sensore)	-
✓	✓	✓			PSI		Unità psi	-
✓	✓	✓		ZRO			Configurazione del punto di zero	→ ⓘ 31
✓	✓	✓		GTZ			Adozione del punto di zero	→ ⓘ 32
✓	✓	✓		TAU			Smorzamento	
		A ³⁾		I			Uscita in corrente	-
				GTL			Pressione applicata per 4 mA (LRV)	
				GTU			Pressione applicata per 20 mA (URV)	
				FCU			Corrente di allarme	
		A ³⁾			MIN		Nel caso di errore: MIN ($\leq 3,6$ mA)	-
		A ³⁾			MAX		Nel caso di errore: MAX (≥ 21 mA)	-
		A ³⁾			HLD		Ultimo valore di corrente (HOLD)	-
✓	✓	✓		dS1			Ritardo di commutazione, uscita 1	
✓	✓	✓		dR1			Ritardo di inversione, uscita 1	
				Ou1			Uscita 1	-
✓	✓	✓		HNO			Contatto NA per funzione di isteresi	
✓	✓	✓		HNC			Contatto NC per funzione di isteresi	
✓	✓	✓		FNO			Contatto NA per funzione di finestra	
✓	✓	✓		FNC			Contatto NC per funzione di finestra	
	✓	B ²⁾		dS2			Ritardo di commutazione, uscita 2	
	✓	B ²⁾		dR2			Ritardo di inversione, uscita 2	
				Ou2			Uscita 2	-
	✓	B ²⁾		HNO			Contatto NA per funzione di isteresi	
	✓	B ²⁾		HNC			Contatto NC per funzione di isteresi	
	✓	B ²⁾		FNO			Contatto NA per funzione di finestra	
	✓	B ²⁾		FNC			Contatto NC per funzione di finestra	
✓	✓	✓		HI			Valore max. (indicatore di massimo)	
✓	✓	✓		LO			Valore min. (indicatore di minimo)	
✓	✓	✓		RVC			Conteggio revisioni	
✓	✓	✓		RES			Reset	

Uscita contatto ¹⁾			Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Dettagli
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
			ADM				Amministrazione	-
✓	✓	✓			LCK		Codice di sblocco	
✓	✓	✓			COD		Codice di blocco	
			DIS				Display	-
✓	✓	✓			DVA	PV	Visualizzazione del valore misurato	
		A ³⁾				PV%,	Visualizzazione del valore misurato come percentuale dello span impostato	-
✓	✓	✓				SP	Visualizzazione del punto di commutazione impostato	-
✓	✓	✓			DRO		Visualizzazione del valore misurato ruotata di 180°	
✓	✓	✓			DOF		Display disattivato	
			DIAG				Diagnostica	-
✓	✓	✓			STA		Stato attuale del dispositivo	
✓	✓	✓			LST		Ultimo stato dello strumento	
			SM1				Simulazione dell'uscita 1	
✓	✓	✓			OFF			-
✓	✓	✓			OPN		Uscita contatto aperta	-
✓	✓	✓			CLS		Uscita contatto chiusa	-
			SM2 ⁵⁾				Simulazione dell'uscita 2	
							Simulazione dell'uscita in corrente	
	✓	✓			OFF			-
	✓	B ²⁾			OPN		Uscita contatto aperta	-
	✓	B ²⁾			CLS		Uscita contatto chiusa	-
		A ³⁾			3,5		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-
		A ³⁾			4		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-
		A ³⁾			8		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-
		A ³⁾			12		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-
		A ³⁾			16		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-

Uscita contatto ¹⁾			Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Dettagli
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
		A ³⁾			20		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-
		A ³⁾			21,95		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-



- 1) L'assegnazione delle uscite non può essere modificata.
- 2) B = la funzionalità è attiva se "PNP" è stato configurato nel menu "FUNC".
- 3) A = la funzionalità è attiva se "I" è stato configurato nel menu "FUNC".
- 4) I può essere selezionato solo se il dispositivo è stato ordinato con 4-20 mA.
- 5) Per i dispositivi con uscita in corrente 4-20 mA: si può selezionare solo se l'uscita in corrente è attivata.

11 Panoramica del menu operativo IO-Link



Non sono disponibili tutti i sottomenu e tutti i parametri: dipende dalla configurazione dei parametri. Per informazioni su questo argomento, fare riferimento alla descrizione dei singoli parametri sotto "Prerequisito".

Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Dettagli
Identificazione	Numero di serie			-
	Versione firmware			-
	Extended Ordercode			
	ProductName			-
	ProductText			-
	VendorName			-
	Revisione hardware			-
	ENP_VERSION			
	Application Specific Tag			
	Device Type			-
Diagnostica	Actual Diagnostics (STA)			
	Last Diagnostic (LST)			
	Simulation Switch Output (OU1)			
	Simulation Current Output (OU2)			
	Simulation Switch Output (OU2)			
	Device search			
Parameter	Applicazione	Sensore	Operating Mode (FUNC)	

Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Dettagli	
			Unit changeover (UNI)		
			Zero point configuration (ZRO)	→  31	
			Zero point adoption (GTZ)	→  32	
			Damping (TAU)		
		Uscita in corrente	Value for 4 mA (STL)		
			Value for 20 mA (STU)		
			Pressure applied for 4mA (GTL)		
			Pressure applied for 20mA (GTU)		
			Alarm current (FCU)		
		Switch output 1	Switch point value / Upper value for pressure window, output 1 (SP1 / FH1)		
			Switchback point value / Lower value for pressure window, output 1 (RP1 / FL1)		
			Switching delay time, output 1 (dS1)		
			Switchback delay time, output 1 (dR1)		
			Output 1 (OU1)		
		Switch output 2	Switch point value / Upper value for pressure window, output 2 (SP2 / FH2)		
			Switchback point value / Lower value for pressure window, output 2 (RP2 / FL2)		
			Switching delay time, output 2 (dS2)		
			Switchback delay time, output 2 (dR2)		
			Output 2 (OU2)		
		Sistema	Gestione del dispositivo	Hi Max value (indicatore di massimo)	
				Lo Min value (indicatore di minimo)	
				Revisioncounter (RVC)	
				Standard Command (Restore factory settings)	
				Device Access Locks.Data Storage Lock	
			User Administration (ADM)	unlocking code (LCK)	
				locking code (COD)	
				Device Access Lock.Local Parametrization Lock	
			Display (DIS)	Measured value display (DVA)	
				Display measured value rotated by 180° (DRO)	
				Switch display on or off (DOF)	

Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Dettagli
Observation	Pressione			
	Switch State Output (Ou1)			
	Switch State Output (Ou2)			



71500818

www.addresses.endress.com
