

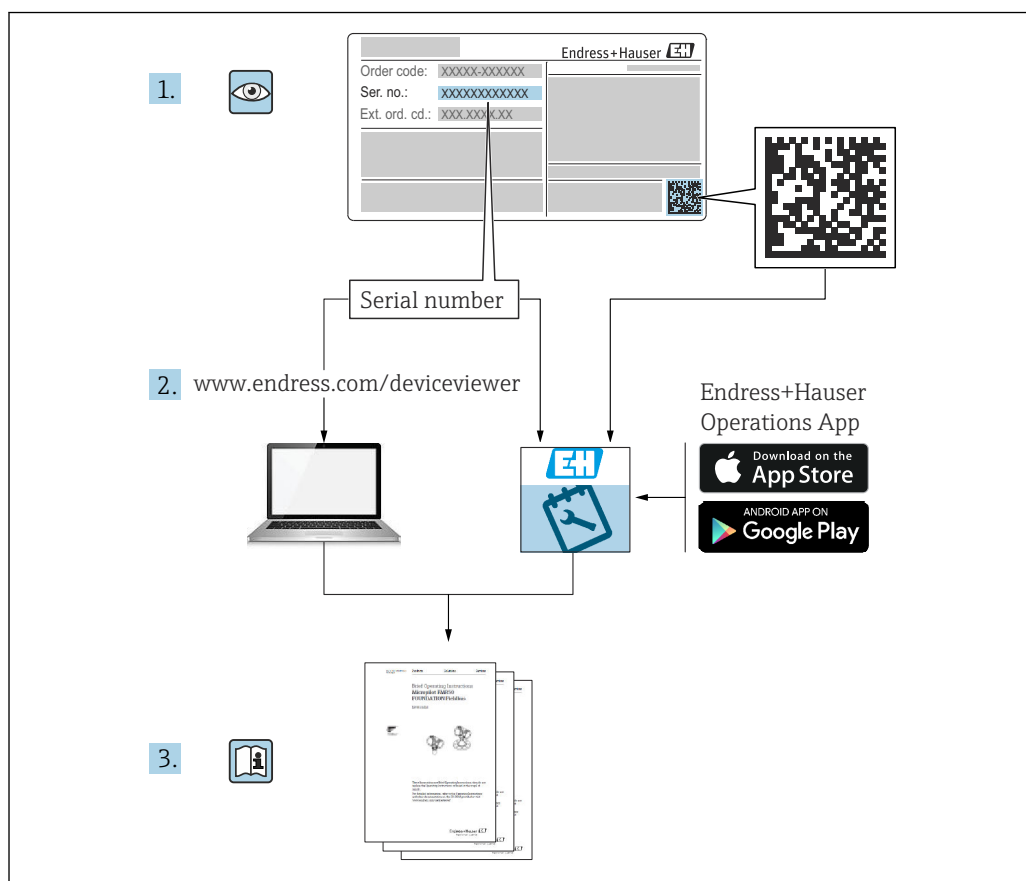
Istruzioni di funzionamento

Cerabar PMP21

IO-Link

Misura della pressione di processo
Trasmittitore di pressione per misura e monitoraggio in
sicurezza di pressione assoluta e relativa





A0023555

- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per evitare di mettere in pericolo le persone o l'impianto, leggere attentamente il paragrafo "Istruzioni di sicurezza generali" e le ulteriori indicazioni per la sicurezza, riportate nel documento e specifiche per le procedure di lavoro.
- Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati tecnici senza alcun preavviso. L'ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire delle informazioni attuali e gli aggiornamenti di questo manuale.

Indice

1	Informazioni su questo documento ..	4	9.5	Configurazione del monitoraggio di processo .	33
1.1	Finalità di questa documentazione	4	9.6	Uscita in corrente	33
1.2	Simboli	4	9.7	Esempi applicativi	36
1.3	Documentazione	5			
1.4	Termini e abbreviazioni	6	10	Diagnostica e ricerca guasti	37
1.5	Calcolo del turn down	6	10.1	Ricerca guasti	37
1.6	Marchi registrati	7	10.2	Eventi diagnostici	37
			10.3	Comportamento del dispositivo in caso di guasto	40
2	Istruzioni di sicurezza base	8	10.4	Comportamento dell'uscita in corrente in caso di guasto	40
2.1	Requisiti per il personale	8	10.5	Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)	41
2.2	Uso previsto	8	10.6	Smaltimento	41
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	9			
2.4	Sicurezza operativa	9	11	Manutenzione	41
2.5	Sicurezza del prodotto	9	11.1	Pulizia esterna	42
3	Descrizione del prodotto	10	12	Riparazioni	43
3.1	Design del prodotto	10	12.1	Note generali	43
3.2	Principio di funzionamento	10	12.2	Restituzione	43
			12.3	Smaltimento	43
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	11	13	Panoramica del menu operativo	44
4.1	Controllo alla consegna	11			
4.2	Identificazione del prodotto	12	14	Descrizione dei parametri del dispositivo	46
4.3	Immagazzinamento e trasporto	12	14.1	Identification	46
			14.2	Diagnosis	47
5	Installazione	14	14.3	Parametro	49
5.1	Requisiti di montaggio	14	14.4	Osservazioni	61
5.2	Effetto della posizione di installazione	14			
5.3	Posizione di montaggio	15	15	Accessori	62
5.4	Verifica finale del montaggio	16	15.1	Adattatore a saldare	62
			15.2	Prese jack a innesto M12	62
6	Collegamento elettrico	17	Indice analitico	64	
6.1	Collegamento del misuratore	17			
6.2	Dati collegamento	18			
6.3	Verifica finale delle connessioni	19			
7	Opzioni operative	20			
7.1	IO-Link	20			
8	Integrazione di sistema	21			
8.1	Dati di processo	21			
8.2	Lettura e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit)	21			
9	Messa in servizio	28			
9.1	Verifica funzionale	28			
9.2	Messa in servizio con menu operativo	28			
9.3	Configurazione della misura di pressione	29			
9.4	Regolazione della posizione	31			

1 Informazioni su questo documento

1.1 Finalità di questa documentazione

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 immagazzinamento fino a montaggio, connessione, configurazione e messa in servizio, inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.

ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.

AVVISO

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici

 Messa a terra protettiva (PE)

Morsetti di terra da collegare alla messa a terra prima di eseguire qualsiasi altro collegamento. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo.

 Messa a terra

Clamp con sistema di messa a terra.

1.2.3 Simboli degli utensili

 Chiave fissa

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni

 Consentito

Procedure, processi o interventi consentiti.

 Vietato


Procedure, processi o interventi vietati.


 Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive

 Riferimento alla documentazione

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

Riferimento alla pagina: 

Risultato di una singola fase: 

1.2.5 Simboli nei grafici


A, B, C ... Vista

1, 2, 3 ... Numeri dei componenti

, ,  Serie di passaggi

1.3 Documentazione

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):

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

1.3.1 Informazioni tecniche (TI)

Supporto per la pianificazione

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 brevi (KA)

Guida per ottenere rapidamente la prima misura

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


1.3.3 Istruzioni di sicurezza (XA)

Le seguenti istruzioni di sicurezza (XA) sono fornite con il dispositivo in base all'approvazione. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.

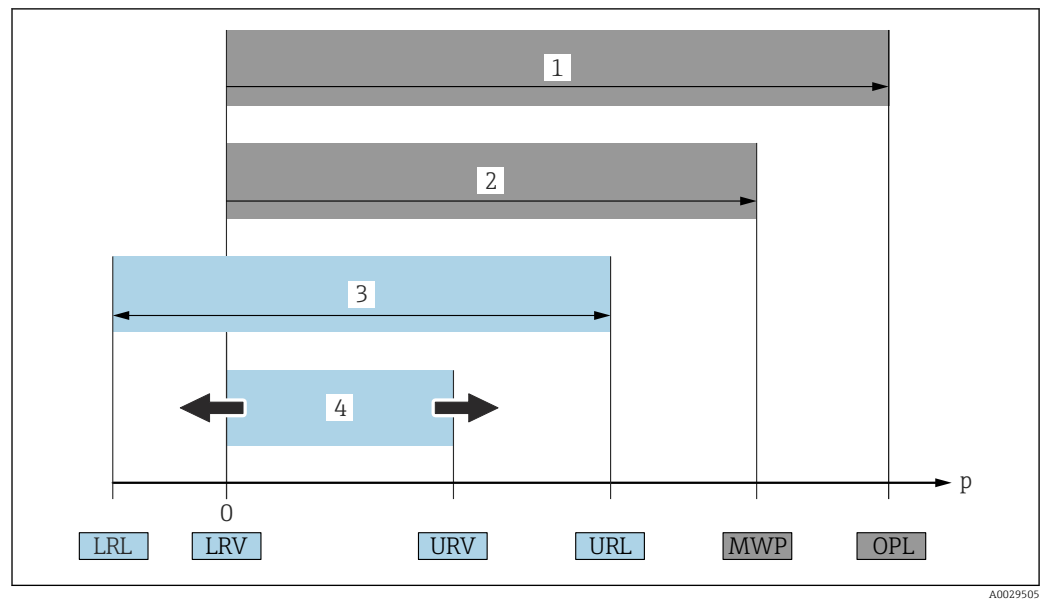
-  La targhetta riporta le Istruzioni di sicurezza (XA) specifiche del dispositivo.

1.3.4 Manuale di sicurezza funzionale (FY)

A seconda dell'approvazione SIL, il manuale di sicurezza funzionale (FY) è parte integrante delle Istruzioni di funzionamento e deve essere utilizzato insieme alle Istruzioni di funzionamento, alle Informazioni tecniche e alle Istruzioni di sicurezza ATEX.

-  I diversi requisiti che si applicano alla funzione di protezione sono descritti nel Manuale di sicurezza funzionale (FY).

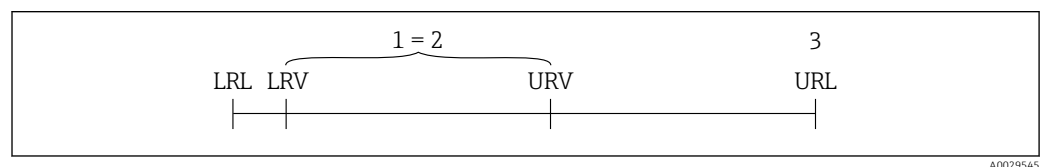
1.4 Termini e abbreviazioni



- 1 OPL: il valore OPL (soglia di sovrappressione = soglia di sovraccarico del sensore) per il misuratore 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. Fare attenzione alla dipendenza pressione-temperatura. Il valore OPL può essere applicato solo per breve tempo.
 - 2 MWP: Il valore MWP (pressione operativa massima) per i sensori 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. Fare attenzione alla dipendenza pressione-temperatura. La pressione operativa massima può essere applicata sul dispositivo per un tempo illimitato. Il valore MWP è riportato sulla targhetta.
 - 3 Il campo di misura massimo del sensore corrisponde allo span tra LRL e URL. Questo campo di misura del sensore equivale allo span tarabile/regolabile max.
 - 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.

Il turn down è preimpostato in fabbrica e può essere modificato.

1.5 Calcolo del turn down



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

Esempio

■ Sensore: 10 bar (150 psi)

■ Soglia superiore del campo (URL) = 10 bar (150 psi)

Turn down (TD):

TD

=

URL

| URV - LRV |

TD

=

10 bar (150 psi)

| 5 bar (75 psi) - 0 bar (0 psi) |

= 2

■ Span tarato/regolato: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)

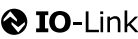
■ Valore di inizio scala (LRV) = 0 bar (0 psi)

■ Valore di fondo scala (URV) = 5 bar (75 psi)

In questo esempio, il turn down è 2:1.

Questo campo è basato sul punto di zero.

1.6 Marchi registrati



È un marchio registrato del consorzio IO-Link.

2 Istruzioni di sicurezza base

2.1 Requisiti per il personale

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

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

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

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

2.2 Uso previsto

2.2.1 Applicazione e fluidi

Il dispositivo è impiegato per misurare la pressione assoluta e relativa in gas, vapori e liquidi. 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"
- in conformità alle condizioni elencate nel presente manuale.

Variabile di processo misurata

Pressione relativa o pressione assoluta

Variabile di processo calcolata

Pressione

2.2.2 Uso non corretto

Il produttore non è responsabile dei danni causati da un uso del dispositivo non corretto o per scopi diversi da quello a cui è stato destinato.

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 luogo di lavoro

Durante i lavori su e con il dispositivo:

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

2.4 Sicurezza operativa

Pericolo di lesioni!

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

Modifiche al dispositivo

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

- ▶ Se fossero indispensabili delle modifiche, consultare Endress+Hauser.

Area pericolosa

Se il dispositivo è impiegato in area pericolosa, per evitare pericoli per il personale e l'impianto (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 pericolosa.

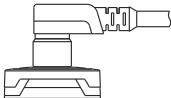

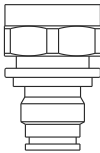
2.5 Sicurezza del prodotto

Questo dispositivo 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 CE elencate nella Dichiarazione di conformità CE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma quanto sopra, esponendo il marchio CE sul dispositivo.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Design del prodotto

Panoramica	Rif.	Descrizione
<div>C - 1</div> <div></div> <div>A0021987</div>	C- 1	Connettore M12 Coperchio della custodia in plastica
<div>D</div> <div></div> <div>E</div> <div></div> <div>A0027215</div>	D E	Custodia Connessione al processo (disegno di esempio)

3.2 Principio di funzionamento

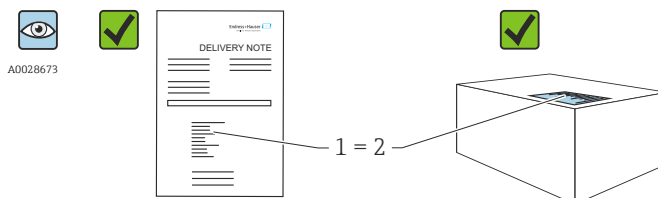
3.2.1 Calcolo della pressione

Dispositivi con membrana di processo in metallo

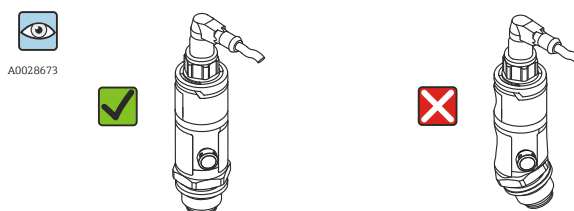
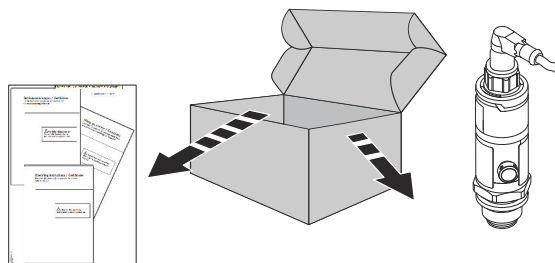
La pressione di processo determina una flessione della membrana di processo del sensore e il fluido di riempimento trasferisce questa pressione a un ponte di Wheatstone (tecnologia dei semiconduttori). Il sistema misura ed elabora la variazione della tensione di uscita del ponte, che dipende dalla pressione.

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

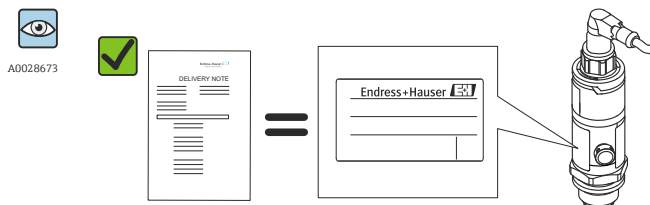
4.1 Controllo alla consegna



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?



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

4.2 Identificazione del prodotto

Il misuratore può essere identificato nei seguenti modi:

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



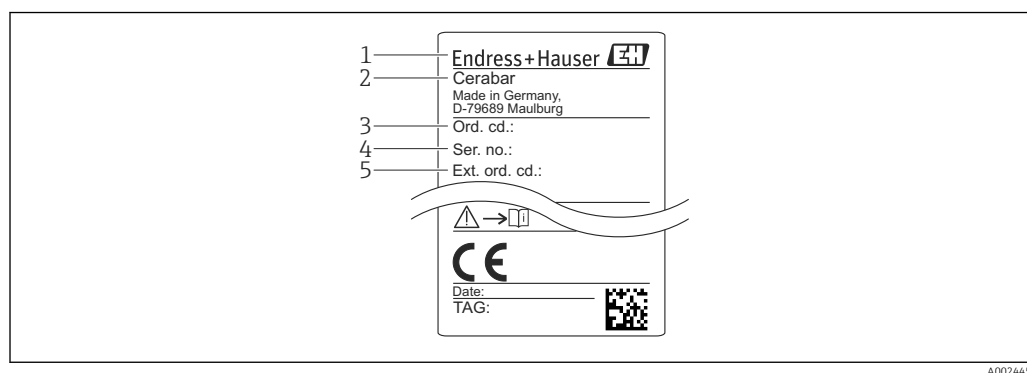
Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

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



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

4.3 Immagazzinamento e trasporto

4.3.1 Condizioni di immagazzinamento

Utilizzare l'imballaggio originale.

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

Campo di 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 Requisiti di montaggio

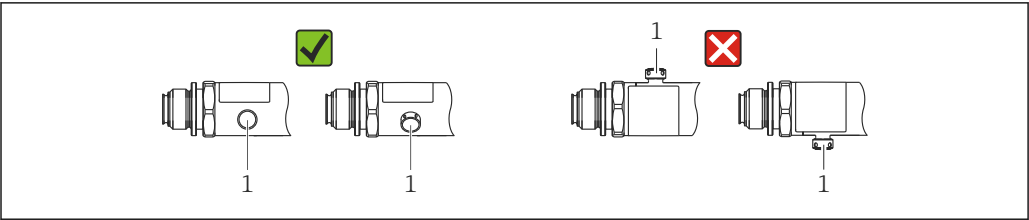
- L'umidità non deve penetrare nella custodia durante il montaggio del dispositivo, durante il collegamento elettrico e durante l'utilizzo.
- Le membrane di processo non devono essere pulite o toccate con oggetti duri e/o appuntiti.
- Non staccare la protezione sulla membrana di processo fino a subito prima dell'installazione.
- L'ingresso cavo deve essere sempre serrato saldamente.
- Puntare cavo e connettore verso il basso, se possibile, per evitare l'introduzione 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 viene raffreddato nel corso di un processo di pulizia (ad esempio con acqua fredda), per un breve periodo si crea una depressione e, di conseguenza, si può verificare l'ingresso di umidità nel sensore attraverso l'elemento di compensazione della pressione (1).

Il dispositivo potrebbe danneggiarsi irreparabilmente!

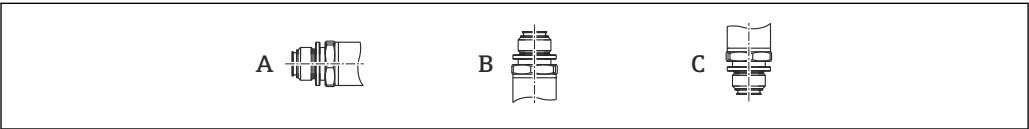
- In tal caso, smontare il dispositivo in modo che l'elemento di compensazione della pressione (1) sia inclinato possibilmente verso il basso o lateralmente.



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

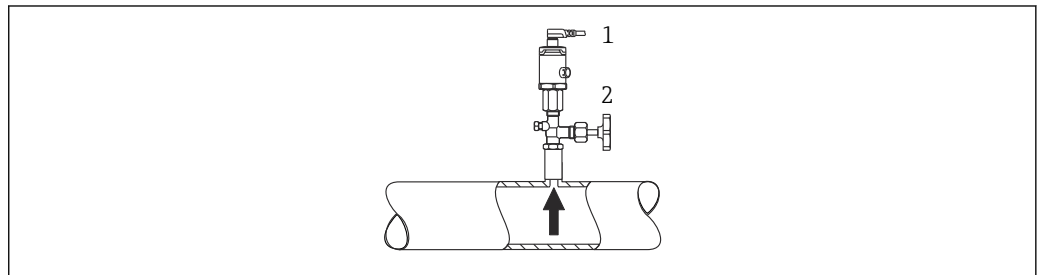
L'asse della membrana di processo è orizzontale (A)	Membrana di processo orientata verso l'alto (B)	Membrana di processo orientata verso il basso (C)
Posizione di taratura, nessun effetto	Fino a +4 mbar (+0,058 psi)	Fino a -4 mbar (-0,058 psi)

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 in modo che l'eventuale condensa possa fluire nel processo.



A0021904

- 1 Dispositivo
- 2 Dispositivo di intercettazione

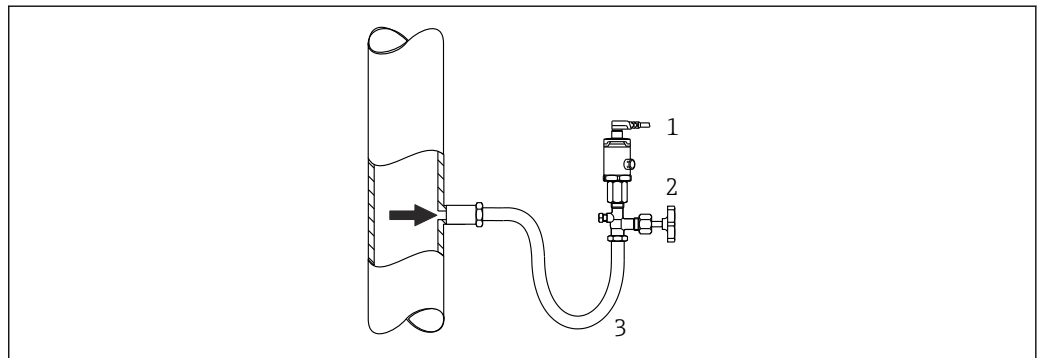
Misura di pressione nei vapori

Per la misura di pressione nei vapori, utilizzare un sifone. Il sifone abbassa la temperatura fin quasi alla temperatura ambiente. Montare il dispositivo con il dispositivo di intercettazione allo stesso livello del punto di presa.

Vantaggio:

solo effetti termici secondari/trascurabili sul dispositivo.

Considerare la temperatura ambiente max. consentita per il trasmettitore!

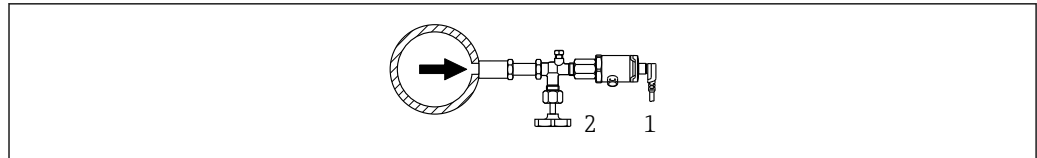


A0024395

- 1 Dispositivo
- 2 Dispositivo di intercettazione
- 3 Ricciolo di separazione

Misura di pressione nei liquidi

Montare il trasmettitore con il dispositivo di disinserimento alla stessa altezza o sotto al punto di presa.

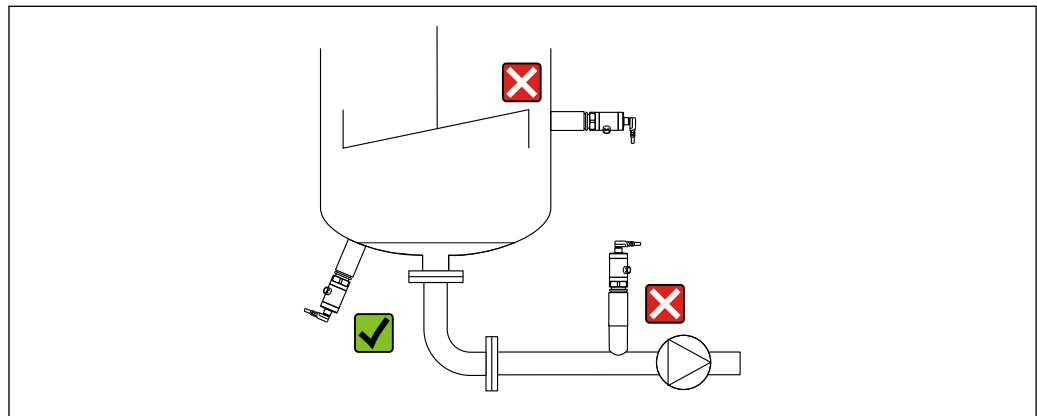


A0024399

- 1 Dispositivo
2 Dispositivo di intercettazione

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
 - in un punto nel serbatoio soggetto agli impulsi di pressione causati dall'agitatore



A0024405

5.4 Verifica finale del montaggio

- Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
- Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio:
 - Temperatura di processo
 - Pressione del fluido
 - Temperatura ambiente
 - Campo di misura
- L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
- Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?
- Le viti di fissaggio sono serrate saldamente?
- L'elemento di compensazione della pressione è inclinato verso il basso o lateralmente?
- Per evitare che penetri umidità, verificare che i cavi di collegamento/connettori siano rivolti verso il basso.

6 Collegamento elettrico

6.1 Collegamento del misuratore

6.1.1 Assegnazione 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

Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!

- ▶ In conformità con la normativa IEC/EN 61010, è necessario prevedere un interruttore di protezione adatto al dispositivo.
- ▶ **Area sicura:** per soddisfare le specifiche di sicurezza del dispositivo in conformità alla norma IEC/EN 61010, l'installazione deve garantire che la corrente massima sia limitata a 500 mA.
- ▶ I circuiti di protezione contro l'inversione di polarità sono integrati.

AVVISO

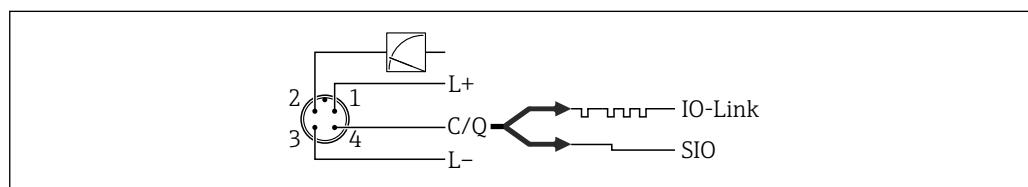
Danni all'ingresso analogico del PLC causati da una connessione non corretta

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

Collegare il dispositivo in base alla seguente procedura:

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

Applicare la tensione di alimentazione.



A0034006

1 Connettore M12

1 Tensione di alimentazione +

2 4-20 mA

3 Tensione di alimentazione -

4 C/Q (comunicazione IO-Link o modalità SIO)

6.1.2 Tensione di alimentazione

Versione elettronica	Tensione di alimentazione
IO-Link	10 ... 30 V _{DC} 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

Versione elettronica	Consumo di corrente	Segnale d'allarme ¹⁾
IO-Link	Consumo di corrente massimo: ≤ 300 mA	

1) Per allarme MAX (impostazioni di fabbrica)

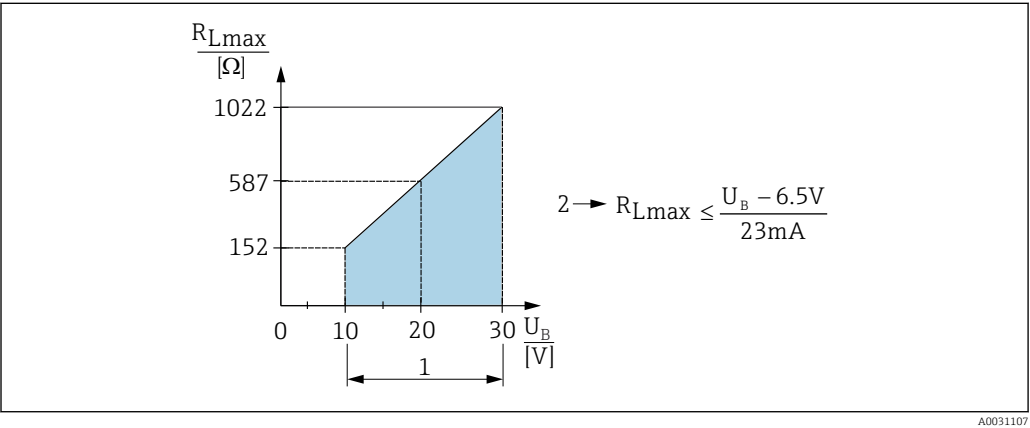
6.2 Dati collegamento

6.2.1 Capacità di commutazione

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

6.2.2 Carico (per dispositivi 4 ... 20 mA)

Per garantire una sufficiente tensione sui morsetti, non si deve superare una resistenza di carico massima R_L (compresa la resistenza di linea) a seconda della tensione di alimentazione U_B dell'alimentatore.



1 Alimentazione 10 ... 30 V_{DC}
2 Resistenza di carico massima R_{Lmax}
 U_B Tensione di alimentazione

Se il carico è eccessivo:

- viene indicata la corrente di guasto e viene visualizzato il codice "S803" (indicazione: 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. R_L (compresa la resistenza di linea), che dipende dalla tensione di alimentazione U_B dell'alimentatore.

1) Per l'uscita contatto 1 x PNP + 4 - 20 mA è possibile garantire un'uscita di 100 mA su tutto il campo di temperatura. 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. Per l'uscita contatto "1 x PNP", è possibile garantire un'uscita di 200 mA su tutto il campo di temperatura.
2) Sono supportate correnti maggiori, deviando quindi dallo standard IO-Link.

6.3 Verifica finale delle connessioni

- Il dispositivo e il cavo sono danneggiati (controllo visivo)?
- I cavi usati sono conformi alle prescrizioni?
- I cavi sono stesi in modo da non essere sottoposti a trazione?
- Tutti i pressacavi sono montati, serrati saldamente e a tenuta stagna?
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- L'assegnazione dei morsetti è corretta?
- Se richiesta, è stata eseguita la messa a terra di protezione?

7 Opzioni operative

7.1 IO-Link

7.1.1 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 diagnostici e del processo. Offre anche la possibilità di configurare il misuratore durante il funzionamento.

Livello fisico, il misuratore supporta le seguenti caratteristiche:

- Specifiche IO-Link: versione 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2° edizione
- Modalità SIO: sì
- Velocità: COM2; 38,4 kBaud
- Durata del ciclo minimo: 2,5 msec.
- Volume dati di processo: 48 bit (Float32+14-bit a seconda del fornitore. + 2 bit SSC)
- Archiviazione dei dati IO-Link: sì
- Configurazione del blocco: sì

7.1.2 Per scaricare IO-Link

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

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

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

Ricerca per

- Costruttore
- Codice articolo
- Tipo di prodotto

8 Integrazione di sistema

8.1 Dati di processo

I dati di processo del misuratore sono trasmessi ciclicamente in blocchi di dati secondo SSP 4.3.1

Offset bit	Nome	Tipo di dati	Valori ammessi	Offset/ gradiente	Descrizione
0	Ingresso dati di processo.Canale di commutazione dei segnali 1.1 Pressione	1-bit UInteger	0 = Falso 1 = Vero	-	Commutazione stato segnale SSC 1.1
1	Ingresso dati di processo.Canale di commutazione dei segnali 1.2 Pressione	1-bit UInteger	0 = Falso 1 = Vero	-	Commutazione stato segnale SSC 1.2
8	Stato del sommario (riassuntivo)	8-bit UInteger	<ul style="list-style-type: none"> ■ 36 = Errore ■ 60 = Verifica funzionale ■ 120 = Fuori specifica ■ 128 = Buono ■ 129 = Simulazione ■ 164 = richiesta manutenzione 	-	Riepilogo dello stato secondo le specifiche PI
16	Pressione	Float32	-	psi: 0 / 0,0001450326 bar: 0 / 0,00001 kPa: 0 / 0,001 MPa: 0 / 0,000001	Pressione corrente

Valore pressione di processo [Float32]		
[47...16 bit]		
Informazioni di stato riassuntive [15...8 bit]	N/A [7...2 bit]	SSC 1.1-1.2 [1.0 bit]

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

I dati del dispositivo sono sempre scambiati aciclicamente e su richiesta del master IO-Link. Mediante i dati del dispositivo, si possono leggere i seguenti valori dei parametri e gli stati del dispositivo:

8.2.1 Dati del dispositivo specifici Endress+Hauser

ISDU (dec)	Descrizione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/gradiente	Archiviazione dati	Soglie del campo
66	Sim. corrente	0x0042	1	UIntegerT	r/w		0 ~ off 3 ~ 3,5 mA 4 ~ 4 mA 5 ~ 8 mA 6 ~ 12 mA 7 ~ 16 mA 8 ~ 20 mA 9 ~ 21,95 mA		No	
67	Cambio di unità di misura	0x0043	1	UIntegerT	r/w	0 = bar	0 ~ bar 1 ~ kPa 2 ~ psi 3 ~ MPa		Si	
68	Zero point configuration (ZRO)	0x0044	4	IntegerT	r/w	0	per 00,00% Predefinito 0,00%		Si	
69	Zero point adoption (GTZ)	0x0045	1	UIntegerT	w				No	
70	Damping (TAU)	0x0046	2	UIntegerT	r/w	20	in 000,0 sec Predefinito 2,0 sec	-	Si	0 - 9999
71	Valore di inizio scala per 4 mA (STL)	0x0047	4	IntegerT	r/w	0	per 00,00% Predefinito 0,00%	bar: 0/0,001 kPa: 0/0,1 MPa: 0/0,0001 psi: 0/0,01	Si	-
72	Valore di fondo scala per 20 mA (STU)	0x0048	4	IntegerT	r/w	10000	per 00,00% Predefinito 100,00%	bar: 0/0,001 kPa: 0/0,1 MPa: 0/0,0001 psi: 0/0,01	Si	-
73	Pressione applicata per 4 mA (GTL)	0x0049	1	UIntegerT	w	-	-	-	No	-
74	Pressione applicata per 20 mA (GTU)	0x004A	1	UIntegerT	w	-	-	-	No	-
75	Alarm current (FCU)	0x004B	1	UInteger	r/w	1 ~ MAX	0 ~ MIN 1 ~ MAX 2 ~ HOLD	-	Si	-
82	Hi Max value (indicatore di massimo)	0x0052	4	IntegerT	r	0	-	-	No	-

ISDU (dec)	Descrizione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/gradiente	Archiviazione dati	Soglie del campo
83	Lo Min value (indicatore di minimo)	0x0053	4	IntegerT	r	0	-	-	No	-
84	Revision counter (RVC)	0x0054	2	UIntegerT	r	0	-	-	No	-
85	Simulation Switch Output (OU1)	0x0055	1	UIntegerT	r/w	0 = OFF	0 ~ OFF 1 ~ OU1 = basso (OPN) 2 ~ OU1 = alto (CLS)	-	No	-
88	FUNC	0x0058	1	UIntegerT	r/w	1 = 4 ... 20 mA(I)	0 ~ OFF 1 ~ 4 ... 20 mA	-	Si	-
256	Device type	0x0100	2	UIntegerT	r	0x92FD	-	-	No	-
257	ENP_VERSION	0x0101	16	StringT	r	02.03.00	-	-	No	-
259	extended Ordercode	0x0103	60	StringT	r	-	-	-	No	-

8.2.2 Dati del dispositivo specifici IO-Link

ISDU (dec)	Descrizione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
7...8	ID fornitore	0x0007... 0x0008	-	-	r	17	-	No
9...11	ID dispositivo	0x0009... 0x000B	-	-	r	0x000Fxx	-	No
16	VendorName	0x0010	max. 64	StringT	r	Endress+Hauser	-	No
17	VendorText	0x0011	max. 64	StringT	r	People for Process Automation	-	No
18	ProductName	0x0012	max. 64	StringT	r	Cerabar	-	No
19	ProductID	0x0013	max. 64	StringT	r	PMx2x	-	No
20	ProductText	0x0014	max. 64	StringT	r	Absolute and gauge pressure	-	No
21	Serial number	0x0015	max. 64	StringT	r	-	-	No
22	Hardware Revision	0x0016	max. 64	StringT	r	-	-	No
23	Versione firmware	0x0017	max. 64	StringT	r	-	-	No
24	Application Specific Tag	0x0018	32	StringT	r/w	-	-	Si
25	Function Tag	0x0019	32	StringT	r/w	***	-	No
26	Location Tag	0x001A	32	StringT	r/w	***	-	No

ISDU (dec)	Descrizione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
36	Device Status	0x0024	1	Integer T	r	0	0 ~ Dispositivo OK 1 ~ Richiesta manutenzione 2 ~ Fuori specifica 3 ~ Controllo funzionale 4 ~ Guasto	No
37	Detailed Device Status	0x0025	3	OctetStringT		-	-	No
260	Diagnostica attuale (STA)	0x0104	4	StringT	r	0	-	No
261	Last Diagnostic (LST)	0x0105	4	StringT	r	0	-	No

Teach - Single value

ISDU (dec)	Descrizione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
58	Teach Select	0x003A	1	UIntegerT	r/w	1	0 ~ Canale predefinito = SSC1.1 Pressione 1 ~ SSC1.1 Pressione 2 ~ SSC1.2 successo 255 ~ Tutti SSC	No
59	Teach Result State	0x003B	1	UIntegerT	r	0	0 ~ Idle 1 ~ SP1 successo 2 ~ SP2 successo 5 ~ Occupato 7 ~ Errore	No

Canale di commutazione dei segnali 1.1 Pressione

ISDU (dec)	Indice secondario	Descrizione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
60	24	SSC1.1 Param.SP1	0x003C	4	Float32T	r/w	9000.0	-	Si
60	23	SSC1.1 Param.SP2	0x003C	4	Float32T	r/w	1000.0	-	Si
61	01	SSC1.1 Config.Logic	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 ~ Alto attivo 1 ~ Basso attivo	Si
61	02	SSC1.1 Config.Mod e	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 ~ Disattivazione 1 ~ A un punto 2 ~ Finestra 3 ~ A due punti	Si
61	03	SSC1.1 Config.Hyst	0x003D	4	Float32T	r/w	10.0	-	Si

Canale di commutazione dei segnali 1.2 Pressione

ISDU (dec)	Indice secondario	Descrizione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
60	24	SSC1.2 Param.SP1	0x003C	4	Float32T	r/w	9500.0	-	Si
60	23	SSC1.2 Param.SP2	0x003C	4	Float32T	r/w	1500.0	-	Si
61	01	SSC1.2 Config.Logic	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 ~ Alto attivo 1 ~ Basso attivo	Si
61	02	SSC1.2 Config.Mod e	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 ~ Disattivazione 1 ~ A un punto 2 ~ Finestra 3 ~ A due punti	Si
61	03	SSC1.2 Config.Hyst	0x003D	4	Float32T	r/w	10.0	-	Si

Informazioni sui dati di misura


ISDU (dec)	Indice secondario	Descrizione	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
16512	1	MDC Descriptor - Pressure.Lower Value	0x4080	4	Float32T	r	0	-	No
16512	2	MDC Descriptor - Pressure.Upper Value	0x4080	4	Float32T	r	0	-	No
16512	3	MDC Descriptor - Pressure.Unit Code	0x4080	2	UIntegerT	r	1130 (Pa)	-	No
16512	4	MDC Descriptor - Pressure.Scale	0x4080	1	IntegerT	r	0	-	No

8.2.3 Comandi di sistema

ISDU (dec)	Indice secondario	Descrizione	ISDU (hex)	Accesso
2	65	Teach SP1	0x0002	w
2	66	Teach SP2	0x0002	w
2	130	Reset to factory settings (RES)	0x0002	w
2	131	Back-To-Box	0x0002	w

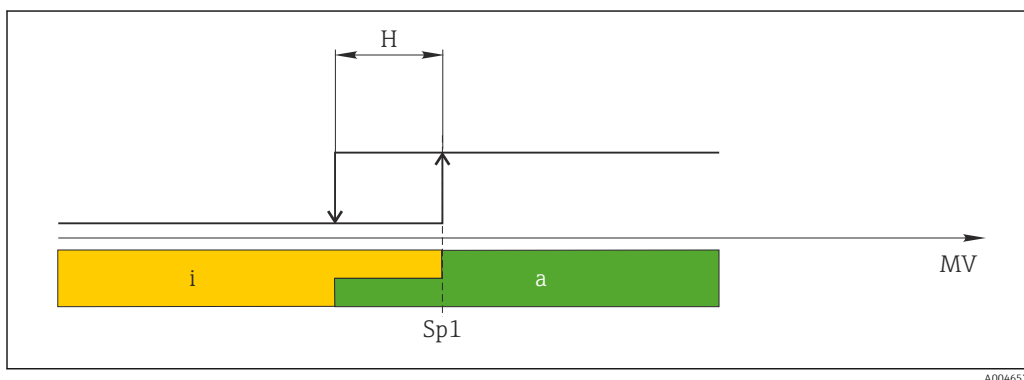
8.2.4 Segnali di commutazione

I segnali di commutazione offrono un semplice modo per verificare eventuali violazioni di soglia dei valori misurati.


Ciascun segnale di commutazione viene chiaramente assegnato ad un valore di processo e fornisce uno stato. Questo stato viene trasmesso con i dati di processo (link dei dati di processo). Il comportamento di commutazione deve essere configurato utilizzando i parametri di configurazione di un "Canale di commutazione dei segnali" (SSC). Oltre alla configurazione manuale per i valori di soglia SP1 e SP2, nel menu "Teach" è disponibile una meccanismo di apprendimento. Questo meccanismo scrive il valore di processo attuale all'SSC selezionato tramite un comando di sistema. La sezione seguente illustra i diversi comportamenti delle modalità selezionabili. Il parametro "Logic" è sempre "Alto attivo" in questi casi. Se si suppone che la logica sia invertita, il parametro "Logic" può essere impostato su "Basso attivo" (→  33).

Modalità a punto singolo

Questa modalità non utilizza SP2.



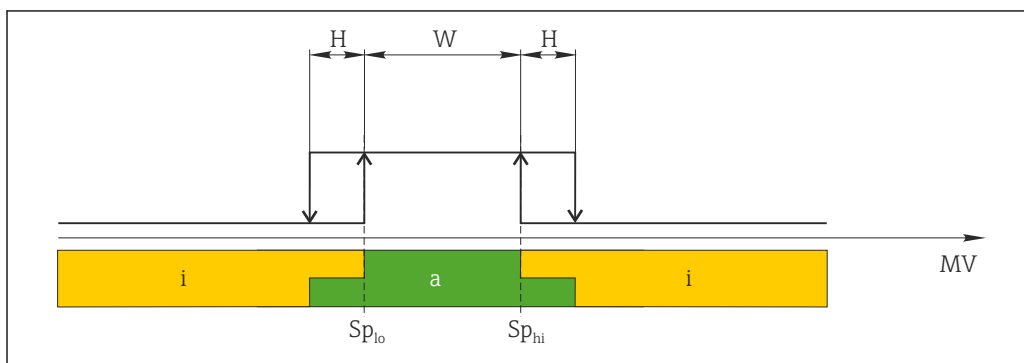
A0046577

 2 SSC, Punto singolo

H Isteresi
 $Sp1$ Punto di commutazione 1
 MV Valore misurato
 i inattivo (arancione)
 a attivo (verde)

Modalità Finestra

SP_{alto} corrisponde sempre a qualsiasi sia il valore più alto, SP1 o SP2, e SP_{basso} corrisponde sempre a qualsiasi sia il valore più basso, SP1 o SP2.



A0046579

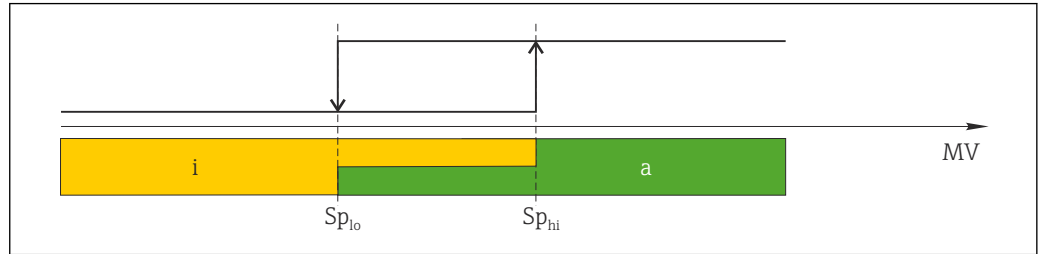
 3 SSC, Finestra

H Isteresi
 W Finestra
 Sp_{bas} Punto di commutazione con valore più basso misurato
 so
 Sp_{alto} Punto di commutazione con valore più alto misurato
 MV Valore misurato
 i inattivo (arancione)
 a attivo (verde)

Modalità a due punti

SP_{alto} corrisponde sempre a qualsiasi sia il valore più alto, SP1 o SP2, e SP_{basso} corrisponde sempre a qualsiasi sia il valore più basso, SP1 o SP2.

L'isteresi non viene usata.



A0046578

4 SSC, A due punti

SP_{bas} Punto di commutazione con valore più basso misurato

so

SP_{alto} Punto di commutazione con valore più alto misurato

MV Valore di misura

i inattivo (arancione)

a attivo (verde)

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 parametro di 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 IODD con i relativi valori predefiniti. Questo IODD si applica a tutti i campi di misura! I valori predefiniti di questo IODD potrebbero non essere validi 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).

- ▶ Prima che i valori predefiniti vengano scritti dal IODD al dispositivo, i dati devono essere letti dal dispositivo.

9.1 Verifica funzionale

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

- checklist "Verifica finale dell'installazione"
- checklist "Verifica finale delle connessioni"

9.2 Messa in servizio con menu operativo

Per la messa in servizio, attenersi ai seguenti passi:

- Configurazione della misura di pressione
- Ove applicabile, eseguire una regolazione della posizione
- Ove applicabile, configurare il monitoraggio di processo

9.3 Configurazione della misura di pressione

9.3.1 Regolazione senza pressione di riferimento (regolazione a secco = regolazione senza 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 regolazione teorica, ossia si conoscono i valori di pressione per la soglia minima e massima del campo. Non è necessario applicare pressione.

-  A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può subire una deriva di pressione, ossia il valore misurato è diverso da zero in condizioni di assenza di pressione. Per informazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere il paragrafo "Regolazione della posizione".
-  Per una descrizione dei parametri citati e dei possibili messaggi di errore, vedere il paragrafo "Descrizione dei parametri del dispositivo".

Esecuzione della regolazione

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 inferiore (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 Regolazione con pressione di riferimento (regolazione bagnata = regolazione con 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:

È possibile specificare i valori di pressione 0 mbar e 300 mbar (4,4 psi). Ad esempio, se il dispositivo è già installato.

 A causa dell'orientamento del dispositivo, il valore misurato può subire una deriva di pressione, ossia il valore misurato è diverso da zero in condizioni di assenza di pressione. Per informazioni su come eseguire la regolazione della posizione, vedere il paragrafo "Regolazione della posizione".

 Per una descrizione dei parametri citati e dei possibili messaggi di errore, vedere il paragrafo "Descrizione dei parametri del dispositivo".

Esecuzione della regolazione

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".
 - ↳ Questo valore di pressione presente sul dispositivo è assegnato al valore di corrente inferiore (4 mA).
3. La pressione per il valore di fondo scala (valore 20 mA) è presente sul dispositivo, ad esempio 300 mbar (4,4 psi). Selezionare il parametro **Pressure applied for 20mA (GTU)**. Per confermare questa selezione, premere "Get Lower Limit".
 - ↳ Questo valore di pressione presente sul dispositivo 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	Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
Descrizione	<p>(Tipicamente sensore di pressione assoluta)</p> <p>Uno scostamento della pressione, dovuto all'orientamento del dispositivo, può essere corretto mediante la regolazione della posizione.</p> <p>La differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata deve essere nota.</p>
Prerequisito	<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) ■ Impostare l'offset manuale a 0,002. ■ Valore visualizzato (valore misurato) dopo la regolazione della posizione = 0 bar (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	Parameter → Application → Sensor → Zero point adoption (GTZ)
Descrizione	<p>(Tipicamente sensore di pressione relativa)</p> <p>Uno scostamento della pressione, dovuto all'orientamento del dispositivo, può essere corretto mediante la regolazione della posizione.</p> <p>Non deve essere nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata.</p>

Prerequisito

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 bar (0,029 psi), a titolo di esempio. Ciò significa che alla pressione presente è stato assegnato il valore 0 bar (0 psi).
- Valore visualizzato (valore misurato) dopo la regolazione della posizione = 0 bar (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 ... +0,4 bar (-6 ... +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 visualizzato (valore misurato) dopo la regolazione della posizione = 0 bar (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 il monitoraggio del processo, è possibile specificare un campo di pressione monitorato 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 un interruttore 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.

I parametri "Modalità" e "Logica" della IODD sono raggruppati nella codificazione del prodotto nel parametro "Tipo di applicazione". La tabella seguente confronta le configurazioni.

Funzione (IODD: Modalità)	Uscita (IODD: Logica)	Tipo di applicazione	Codifica del prodotto
A due punti	A due punti normalmente aperti	Contatto NA	TPNO
A due punti	A due punti normalmente chiusa	Contatto NC	TPNC
Finestra	Window normally open	Contatto NA	WNO
Finestra	Window normally closed	Contatto NC	WNC
A un punto	A un punto normalmente aperta	Contatto NA	SPNO
A un punto	A un punto normalmente chiusa	Contatto NC	SPNC

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 fino a quando il valore misurato scende di nuovo sotto 20,5 mA o il dispositivo rileva un guasto.
 - 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 sale di nuovo sopra 3,8 mA o il dispositivo rileva un guasto.

9.6 Uscita in corrente

Operating Mode (FUNC)

Navigazione

Parameter → Application → Sensor → Operating Mode (FUNC)

Descrizione

Abilita il comportamento richiesto per l'uscita 2 (non l'uscita IO-Link)

Opzioni	Opzioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ OFF ■ 4-20 mA (I)
----------------	--

Value for 4 mA (STL)

Navigazione	Parameter → Application → Current output → Value for 4 mA (STL)
Descrizione	Assegnazione del valore di pressione che corrisponde al valore 4 mA. L'uscita in corrente può essere invertita. A questo scopo, assegnare il valore di fondo scala della pressione alla corrente di misura inferiore.
Nota	Inserire il valore per 4 mA nell'unità di misura della pressione selezionata liberamente all'interno del campo di misura. Il valore può essere inserito a incrementi di 0,1 (l'incremento dipende dal campo di misura).
Opzioni	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
Impostazione di fabbrica	0.0 o come da specifiche d'ordine

Value for 20 mA (STU)

Navigazione	Parameter → Application → Current output → Value for 20 mA (STU)
Descrizione	Assegnazione del valore di pressione che corrisponde al valore 20 mA. L'uscita in corrente può essere invertita. A questo scopo, assegnare il valore di inizio scala della pressione alla corrente di misura superiore.
Nota	Inserire il valore per 20 mA nell'unità di misura della pressione selezionata liberamente all'interno del campo di misura. Il valore può essere inserito a incrementi di 0,1 (l'incremento dipende dal campo di misura).
Opzioni	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
Impostazione di fabbrica	La soglia di misura superiore o come da specifiche ordine.

Pressure applied for 4mA (GTL)

Navigazione	Parameter → Application → Current output → Pressure applied for 4mA (GTL)
--------------------	---

Descrizione

Il valore di pressione presente è adottato automaticamente per il segnale in corrente 4 mA. Parametro con il quale si può assegnare il campo di corrente a qualsiasi sezione del campo nominale. A questo scopo, si assegna il valore di inizio scala della pressione alla corrente di misura inferiore e il valore di fondo scala della pressione alla corrente di misura superiore. I valori di inizio scala e di fondo scala della pressione possono essere configurati in modo indipendente tra loro in modo che lo span di misura della pressione non rimanga costante. Lo span di misura della pressione LRV e URV può essere modificato su tutto il campo del sensore.

Un valore di TD non valido è indicato dal messaggio di errore S510. Un offset della posizione non valido è indicato dal messaggio di errore C431.

L'operazione di modifica non ha nessun effetto sul dispositivo quando è oltre la soglia minima e massima del sensore.

Gli inserimenti non corretti sono rifiutati come indicato dai seguenti messaggi ed è utilizzato di nuovo l'ultimo valore valido prima della modifica:

- Parameter value above limit (0x8031)
- Parameter value below limit (0x8032)

Il valore misurato presente attualmente è accettato come valore per 4 mA ovunque all'interno del campo di misura.

Il tipo di curva caratteristica del sensore è spostata in modo tale che la pressione presente raggiunga il valore zero.

Pressure applied for 20mA (GTU)

Navigazione

Parameter → Application → Current output → Pressure applied for 20mA (GTU)

Descrizione

Il valore di pressione presente è adottato automaticamente per il segnale in corrente 20 mA.

Parametro con il quale si può assegnare il campo di corrente a qualsiasi sezione del campo nominale. A questo scopo, si assegna il valore di inizio scala della pressione alla corrente di misura inferiore e il valore di fondo scala della pressione alla corrente di misura superiore. I valori di inizio scala e di fondo scala della pressione possono essere configurati in modo indipendente tra loro in modo che lo span di misura della pressione non rimanga costante. Lo span di misura della pressione LRV e URV può essere modificato su tutto il campo del sensore.

Un valore di TD non valido è indicato dal messaggio di errore S510. Un offset della posizione non valido è indicato dal messaggio di errore C431.

L'operazione di modifica non ha nessun effetto sul dispositivo quando è oltre la soglia minima e massima del sensore.

Gli inserimenti non corretti sono rifiutati ed è utilizzato di nuovo l'ultimo valore valido prima della modifica.

Il valore misurato presente attualmente è accettato come valore per 20 mA ovunque all'interno del campo di misura.

Si ha una deriva parallela della caratteristica del sensore cosicché la pressione attuale diventa il valore max.

9.7 Esempi applicativi

9.7.1 Controllo del compressore con modalità a due punti

Esempio: il compressore si avvia quando la pressione scende sotto un certo valore. Il compressore si disattiva quando è superato un certo valore.

1. Impostare il punto di commutazione a 2 bar (29 psi).
2. Impostare il punto di ritorno a 1 bar (14,5 psi)
3. Configurare l'uscita contatto come "Contatto NC" (Modalità = a due punti, Logica = alta).

Il compressore è controllato in base alle impostazioni definite.

9.7.2 Controllo pompa con modalità a due punti

Esempio: la pompa deve attivarsi quando è raggiunto 2 bar (29 psi) (pressione in aumento) e disattivarsi quando è raggiunto 1 bar (14,5 psi) (pressione in diminuzione).

1. Impostare il punto di commutazione a 2 bar (29 psi).
2. Impostare il punto di ritorno a 1 bar (14,5 psi)
3. Configurare l'uscita contatto come "Contatto NA" (Modalità = a due punti, Logica = alta)

La pompa è controllata in base alle impostazioni definite.

10 Diagnostica e ricerca guasti

10.1 Ricerca guasti

Se nel dispositivo è presente una configurazione non valida, il dispositivo commuta allo stato di guasto.

Esempio:

- Il messaggio diagnostico "C485" è visualizzato mediante IO-Link.
- Il dispositivo è in modalità di simulazione.
- La configurazione del dispositivo è stata corretta, ad es. con un reset del dispositivo; il dispositivo abbandona lo stato di errore e commuta alla modalità di misura.

Guasti in generale

Guasto	Causa possibile	Rimedio
Il dispositivo non risponde.	La tensione di alimentazione non corrisponde a quella specificata sulla targhetta.	Collegare la tensione adatta.
	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Correggere la polarità.
	I cavi non sono inseriti correttamente nei morsetti.	Controllare il contatto elettrico tra i cavi e, se necessario, correggerlo.
Nessuna comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Il cavo della comunicazione non è collegato. ■ Il cavo della comunicazione non è fissato correttamente al dispositivo. ■ Il cavo della comunicazione non è collegato correttamente al master IO-Link. 	Controllare cablaggio e cavi.
Corrente di uscita $\leq 3,6$ mA	La linea del segnale non è cablata correttamente.	Controllare il cablaggio.
Assenza di trasmissione dei dati di processo	Nel dispositivo è presente un errore.	Correggere gli errori visualizzati come evento diagnostico.

10.2 Eventi diagnostici

10.2.1 Messaggio diagnostico

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono visualizzati in un messaggio diagnostico, che si alterna alla visualizzazione del valore misurato tramite IODD.

Segnali di stato

La tabella (sezione "Elenco degli eventi diagnostici") elenca i messaggi che possono verificarsi. Il parametro STATO ALLARME visualizza il messaggio che ha la massima priorità. Il dispositivo dispone di quattro distinti codici per le informazioni di stato, conformemente a NE107:

Guasto **F**

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

Necessaria manutenzione **M**

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

Controllo del funzionamento **C**

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

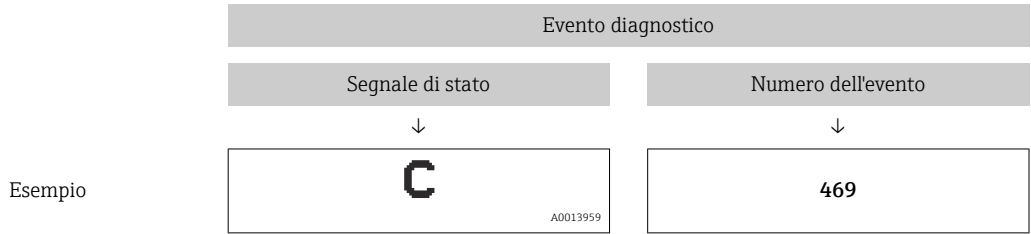
Fuori specifica S

Il dispositivo è utilizzato:


- non rispettando le sue specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o la pulizia)
- non rispettando la configurazione eseguita dall'utente (ad es. livello fuori dal campo configurato)

Evento diagnostico e relativo testo

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



Se si presentano contemporaneamente diversi eventi diagnostici, in STa viene visualizzato solo il messaggio diagnostico con priorità più alta tramite IODD.

 Viene visualizzato l'ultimo messaggio diagnostico - v. parametro LST nel sottomenu **DIAG.**

10.2.2 Descrizione degli eventi diagnostici

Segnale di stato/ Evento diagnostico	Comportamento diagnostico	EventCode	Testo dell'evento	Causa	Rimedi
S140	Avviso	0x180F	Segnale del sensore fuori dai campi consentiti	È presente sovrappressione o bassa pressione	Utilizzare lo strumento nel campo di misura specificato.
S140	Avviso	0x180F	Segnale del sensore fuori dai campi consentiti	Sensore difettoso	Sostituire il dispositivo.
F270 ^{1) 2)}	Guasto	0x1800	Sovrappressione/bassa pressione	È presente sovrappressione o bassa pressione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controllare la pressione di processo. ■ Controllare il campo del sensore. ■ Riavviare il dispositivo.
F270 ^{1) 2)}	Guasto	0x1800	Difetto dell'elettronica/del sensore	Difetto dell'elettronica/del sensore	Sostituire il dispositivo.
C431 ³⁾	Avviso	0x1805	Invalid position adjustment (Current output)	La regolazione eseguita causerebbe un superamento o non raggiungimento del campo nominale del sensore.	Regolazione della posizione + parametro dell'uscita in corrente devono rispettare il campo nominale del sensore <ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare la regolazione della posizione (v. parametro Zero point configuration (ZRO)) ■ Controllare il campo di misura (v. parametri Value for 20 mA (STU) e Value for 4 mA (STL))
C432	Avviso	0x1806	Invalid position adjustment (Switching output)	A causa della regolazione eseguita, i punti di commutazione si trovano fuori dal campo nominale del sensore.	Regolazione della posizione + parametro dell'isteresi e funzione finestra devono rispettare il campo nominale del sensore <ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare la regolazione della posizione (v. parametro Zero point configuration (ZRO)) ■ Controllare il punto di commutazione, il punto di inversione della commutazione per l'isteresi e la funzione finestra
F437	Guasto	0x1810	Configurazione incompatibile	Configurazione del dispositivo non valida	<ul style="list-style-type: none"> ■ Riavviare il dispositivo. ■ Eseguire il reset del dispositivo. ■ Sostituire il dispositivo.
C485	Avviso	0x8C01 ⁴⁾	Simulazione attiva	Durante la simulazione dell'uscita switch o dell'uscita in corrente, il dispositivo genera un messaggio di avviso.	Disattivare la simulazione.
S510	Guasto	0x1802	Turn down violato	Una modifica dello span causa una violazione del turn down (max. TD 5:1) I valori per la regolazione (valore di inizio e di fondo scala del campo) sono troppo ravvicinati	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilizzare lo strumento nel campo di misura specificato. ■ Controllare il campo di misura.
S803	Guasto	0x1804	Loop di corrente	L'impedenza della resistenza di carico all'uscita analogica è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare il cablaggio e il carico all'uscita in corrente. ■ Se l'uscita in corrente non è richiesta, disattivarla mediante la configurazione.

Segnale di stato/ Evento diagnostico	Comportamento diagnostico	EventCode	Testo dell'evento	Causa	Rimedi
S803	Guasto	0x1804	L'uscita in corrente non è collegata	L'uscita in corrente non è collegata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Collegare l'uscita in corrente con il carico. ■ Se l'uscita in corrente non è richiesta, disattivarla mediante la configurazione.
F804	Guasto	-	Overload at switch output	Corrente di carico troppo alta	Aumentare la resistenza di carico all'uscita contatto
F804	Guasto	-	Overload at switch output	Uscita contatto difettosa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controllare circuito di uscita. ■ Sostituire il dispositivo.
S971	Avviso	0x1811	Il valore misurato è fuori del campo del sensore	<p>La corrente non rispetta il campo consentito 3,8...20,5 mA.</p> <p>Il valore di pressione presente è fuori dal campo di misura configurato (ma può essere all'interno del campo del sensore).</p>	Utilizzare il dispositivo all'interno dello span impostato
F419	Guasto	-	Il comando Back-2-Box è stato eseguito.	Comunicazione IO-Link non più disponibile.	È necessario il riavvio manuale.

- 1) L'uscita switch è aperta e l'uscita in corrente genera la corrente di allarme configurata. Di conseguenza, gli errori che riguardano l'uscita switch non sono indicati, perché questa uscita si trova in stato di sicurezza.
- 2) Il dispositivo indica una corrente di errore di 0 mA, se si verifica un errore di comunicazione interno. In tutti gli altri casi, il dispositivo genera la corrente di errore configurata.
- 3) Nel caso non siano eseguiti interventi correttivi, i messaggi di avviso sono visualizzati al termine di un riavvio del dispositivo, se la configurazione (campo, punti di commutazione e offset) è stata eseguita con un misuratore di pressione relativa e le letture sono $> URL + 10\%$ o $< LRL + 5\%$ o se è stata eseguita con un misuratore di pressione assoluta e le letture sono $> URL + 10\%$ o $< LRL$.
- 4) EventCode secondo IO-Link standard 1.1

10.3 Comportamento del dispositivo in caso di guasto

Il dispositivo visualizza avvisi ed errori mediante IO-Link. Tutti gli avvisi e gli errori del dispositivo sono solo a scopo informativo e non svolgono una funzione di sicurezza. Gli errori diagnosticati dal dispositivo sono visualizzati mediante IO-Link secondo NE107. In funzione del messaggio diagnostico, il dispositivo si comporta secondo la condizione di avviso o di errore. Occorre fare una distinzione tra i seguenti tipi di errore:

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

10.4 Comportamento dell'uscita in corrente in caso di guasto

Il comportamento dell'uscita in corrente in caso di guasto è definito secondo NAMUR NE43.

Il comportamento dell'uscita in corrente in caso di guasti è definita con i seguenti parametri:

- **Alarm current FCU "MIN"**: corrente di allarme inferiore ($\leq 3,6$ mA) (in opzione, v. tabella seguente)
- **Alarm current FCU "MAX"** (impostazione di fabbrica): corrente di allarme superiore (≥ 21 mA)



- La corrente di allarme selezionata è utilizzata per tutti gli errori.
- Errori e avvisi non possono essere tacitati. I relativi messaggi non sono più visualizzati quando l'evento non è più presente.
- La modalità di sicurezza può essere modificata direttamente con il dispositivo in funzione (v. tabella seguente).

Cambiare la modalità di sicurezza	Al termine della scrittura nel dispositivo
Da MAX a MIN	Attivo immediatamente
Da MIN a MAX	Attivo immediatamente

10.4.1 Corrente di allarme

Descrizione	Opzione
Configurata corrente di allarme minima	IA ¹⁾

1) Configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Service"

10.5 Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)

Vedere la descrizione del parametro Ripristino alle impostazioni di fabbrica (RES)
→ 60.

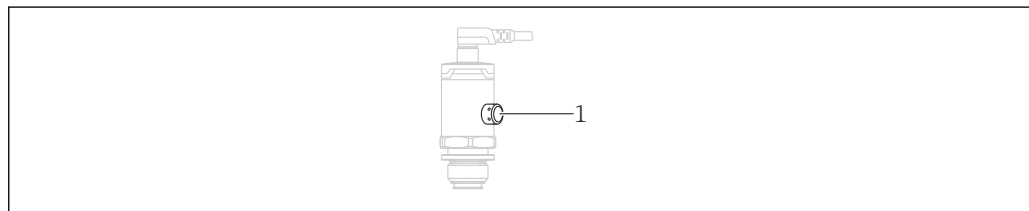
10.6 Smaltimento

Per lo smaltimento, separare e riciclare i componenti del dispositivo in base ai materiali.

11 Manutenzione

Non sono richiesti interventi di manutenzione speciali.

Evitare che l'elemento di compensazione della pressione (1) sia contaminato.



A0022141

11.1 Pulizia esterna

Per la pulizia del misuratore rispettare le seguenti indicazioni:

- I detergenti impiegati non dovrebbero intaccare le superfici e le guarnizioni
- Si devono evitare i danni meccanici alla membrana di processo, ad es. dovuti ad oggetti appuntiti.
- Controllare il grado di protezione del dispositivo. Fare riferimento alla targhetta, se necessario .

12 Riparazioni

12.1 Note generali

12.1.1 Concetto di riparazione

Le riparazioni non sono possibili.

12.2 Restituzione

Il misuratore deve essere reso se è stato ordinato o consegnato un dispositivo non corretto.

Essendo una società certificata ISO e nel rispetto delle norme di legge, Endress+Hauser è tenuta a seguire procedure specifiche, quando gestisce prodotti resi che sono stati a contatto con un fluido. Per garantire una restituzione dei dispositivi professionale, sicura e rapida: leggere le procedure e le condizioni di reso sul sito web di Endress+Hauser.


www.services.endress.com/return-material

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 Panoramica del menu operativo

 Non sono disponibili tutti i sottomenu e tutti i parametri: dipende dalla configurazione dei parametri. Le relative informazioni sono reperibili nella descrizione dei parametri sotto "Prerequisito".

IO-Link	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Dettagli
Identificazione	Serial Number			-
	Firmware Revision			-
	Extended Ordercode			→ ⓘ 46
	Product Name			-
	Product Text			-
	Vendor Name			-
	Hardware Revision			-
	ENP_VERSION			→ ⓘ 46
	Application Specific Tag			→ ⓘ 46
	Function Tag			→ ⓘ 46
	Location Tag			→ ⓘ 46
	Device Type			-
Diagnosis	Device Status			→ ⓘ 47
	Detailed Device Status			→ ⓘ 47
	Actual Diagnostics (STA)			→ ⓘ 47
	Last Diagnostic (LST)			→ ⓘ 47
	Simulation Switch Output (OU1)			→ ⓘ 47
	Simulation Current Output (OU2)			→ ⓘ 48
Parametro	Applicazione	Sensore	Operating Mode (FUNC)	→ ⓘ 33
			Unit changeover (UNI)	→ ⓘ 49
			Zero point configuration (ZRO)	→ ⓘ 31
			Zero point adoption (GTZ)	→ ⓘ 31
			Damping (TAU)	→ ⓘ 51
		Current output	Value for 4 mA (STL)	→ ⓘ 34
			Value for 20 mA (STU)	→ ⓘ 34
			Pressure applied for 4mA (GTL)	→ ⓘ 34
			Pressure applied for 20mA (GTU)	→ ⓘ 35
			Alarm current (FCU)	→ ⓘ 53
	Teach - Single Value	Teach Select		→ ⓘ 55
		System Command		→ ⓘ 55
		Teach SP1		→ ⓘ 55
		Teach SP2		→ ⓘ 55
		Teach Result State		→ ⓘ 55
	Canale di commutazione dei segnali	Canale di commutazione dei segnali 1.1	SSC1.1 Param. SP1	→ ⓘ 55
			SSC1.1 Param. SP2	→ ⓘ 56
			SSC1.1 Config. Logic	→ ⓘ 56
			SSC1.1 Config. Mode	→ ⓘ 56
			SSC1.1 Config. Hyst.	→ ⓘ 56

IO-Link	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Dettagli
		Canale di commutazione dei segnali 1.2	Switching delay time, output 1 (dS1)	→ 56
			Switchback delay time, output 1 (dR1)	→ 57
			SSC1.2 Param. SP1	→ 57
			SSC1.2 Param. SP2	→ 57
			SSC1.2 Config. Logic	→ 57
			SSC1.2 Config. Mode	→ 58
			SSC1.2 Config. Hyst.	→ 58
			Switching delay time, output 2 (dS2)	→ 58
			Switchback delay time, output 2 (dR2)	→ 58
	System	Gestione del dispositivo	HI Max value (indicatore di massimo)	→ 60
			LO Min value (indicatore di minimo)	→ 60
			Revisioncounter (RVC)	→ 60
			Reset to factory settings (RES)	→ 60
			Back-To-Box	→ 61
Osservazioni	Pressure			→ 61
	Informazioni di stato riassuntive			
	Switch State Output (OU1)			→ 61
	Switch State Output (OU2)			

14 Descrizione dei parametri del dispositivo

14.1 Identification

Extended order code

Navigazione	Identification → Extended order code
Descrizione	Serve per sostituire (riordinare) il dispositivo. È visualizzato il codice d'ordine esteso (max. 60 caratteri alfanumerici).
Impostazione di fabbrica	Come da specifiche d'ordine

ENP_VERSION

Navigazione	Identification → ENP_VERSION
Descrizione	Indica la versione ENP (Electronic Name Plate = targhetta elettronica)

Application Specific Tag

Navigazione	Identification → Application Specific Tag
Descrizione	Serve per identificare univocamente il dispositivo in campo. Inserire il tag di dispositivo (max. 32 caratteri alfanumerici).
Impostazione di fabbrica	Come da specifiche ordine

Function Tag

Navigazione	Identification → Function Tag
Descrizione	Descrizione della funzione

Location Tag

Navigazione	Identification → Location Tag
Descrizione	Identificazione della posizione

14.2 Diagnosis

Device Status

Navigazione Diagnosis → Diagnosis → Device Status

Descrizione Stato attuale del dispositivo

Selezione

- 0 = dispositivo OK
- 1 = richiesta manutenzione
- 2 = fuori specifica
- 3 = prova funzionale
- 4 = errore

Detailed Device Status

Navigazione Diagnosis → Diagnosis → Detailed Device Status

Descrizione Eventi attualmente in attesa

Actual Diagnostics (STA)

Navigazione Diagnosis → Actual Diagnostics (STA)

Descrizione Visualizza lo stato attuale del dispositivo.

Last Diagnostic (LST)

Navigazione Diagnosis → Last Diagnostic (LST)

Descrizione Visualizza l'ultimo stato del dispositivo (errore o avviso), che è stato rettificato durante il funzionamento.

Simulation Switch Output (OU1)

Navigazione Diagnosis → Simulation Switch Output (OU1)

Descrizione La simulazione ha effetto solo sui dati di processo. Non influisce sull'uscita switch fisica. Se è attiva una simulazione, è visualizzato il relativo avviso in modo che per l'operatore sia chiaro, che il dispositivo è in modalità di simulazione. L'avviso è comunicato mediante IO-Link (C485 - simulazione attiva). La simulazione deve essere terminata dall'operatore mediante il menu. Se durante la simulazione si scollega e ricollega l'alimentazione del dispositivo, la modalità di simulazione non si riattiva e il dispositivo riprende a funzionare in modalità di misura.

- | | |
|----------------|--|
| Opzioni | <ul style="list-style-type: none">■ OFF■ OU1 = low (OPN)■ OU1 = high (CLS) |
|----------------|--|

Simulation Current Output (OU2)

Navigazione	Diagnosis → Simulation Current Output (OU2)
--------------------	---

Descrizione	<p>La simulazione ha effetto sui dati di processo e sull'uscita in corrente fisica. Se è attiva una simulazione, è visualizzato il relativo avviso in modo che per l'operatore sia chiaro, che il dispositivo è in modalità di simulazione. L'avviso è comunicato mediante IO-Link (C485 - simulazione attiva). La simulazione deve essere terminata dall'operatore mediante il menu. Se il dispositivo viene scollegato dall'alimentazione durante la simulazione e poi nuovamente alimentato, la modalità di simulazione non si riattiva e il dispositivo riprende a funzionare in modalità di misura.</p>
--------------------	--

- | | |
|----------------|---|
| Opzioni | <ul style="list-style-type: none">■ OFF■ 3,5 mA■ 4 mA■ 8 mA■ 12 mA■ 16 mA■ 20 mA■ 21,95 mA |
|----------------|---|

14.3 Parametro

14.3.1 Applicazione

Sensore

Operating Mode (FUNC)

Navigazione	Parameter → Application → Sensor → Operating Mode (FUNC)
Descrizione	Abilita il comportamento richiesto per l'uscita 2 (non l'uscita IO-Link)
Opzioni	Opzioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ OFF ■ 4-20 mA (I)

Unit changeover (UNI)

Navigazione	Parameter → Application → Sensor → Unit changeover (UNI)
Descrizione	Selezionare l'unità ingegneristica di pressione. Se si seleziona una nuova unità ingegneristica di pressione, sono riconvertiti tutti i parametri specifici per la pressione.
Valore di attivazione	Dipende dalle specifiche dell'ordine.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bar ■ kPa ■ Mpa ■ psi
Impostazione di fabbrica	Dipende dalle specifiche dell'ordine.

Zero point configuration (ZRO)

Navigazione	Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
Descrizione	<p>(Tipicamente sensore di pressione assoluta)</p> <p>Uno scostamento della pressione, dovuto all'orientamento del dispositivo, può essere corretto mediante la regolazione della posizione.</p> <p>La differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata deve essere nota.</p>

Prerequisito	<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) ■ Impostare l'offset manuale a 0,002. ■ Valore visualizzato (valore misurato) dopo la regolazione della posizione = 0 bar (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	Parameter → Application → Sensor → Zero point adoption (GTZ)
Descrizione	<p>(Tipicamente sensore di pressione relativa)</p> <p>Uno scostamento della pressione, dovuto all'orientamento del dispositivo, può essere corretto mediante la regolazione della posizione.</p> <p>Non deve essere nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata.</p>
Prerequisito	<p>Il valore di pressione presente è adottato automaticamente come punto di zero.</p> <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 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.</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 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 bar (0,029 psi), a titolo di esempio. Ciò significa che alla pressione presente è stato assegnato il valore 0 bar (0 psi).
- Valore visualizzato (valore misurato) dopo la regolazione della posizione = 0 bar (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 ... +0,4 bar (-6 ... +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 visualizzato (valore misurato) dopo la regolazione della posizione = 0 bar (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).

Smorzamento (TAU)

Navigazione

Parameter → Application → Sensor → Damping (TAU)

Descrizione

Lo smorzamento influisce sulla velocità con la quale il valore misurato reagisce alle variazioni di pressione.

Campo di immissione

0,0...999,9 secondi in incrementi di 0,1 secondo

Impostazione di fabbrica

2 secondi

Current output**Value for 4 mA (STL)**

Navigazione	Parameter → Application → Current output → Value for 4 mA (STL)
Descrizione	Assegnazione del valore di pressione che corrisponde al valore 4 mA. L'uscita in corrente può essere invertita. A questo scopo, assegnare il valore di fondo scala della pressione alla corrente di misura inferiore.
Nota	Inserire il valore per 4 mA nell'unità di misura della pressione selezionata liberamente all'interno del campo di misura. Il valore può essere inserito a incrementi di 0,1 (l'incremento dipende dal campo di misura).
Opzioni	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
Impostazione di fabbrica	0.0 o come da specifiche d'ordine

Value for 20 mA (STU)

Navigazione	Parameter → Application → Current output → Value for 20 mA (STU)
Descrizione	Assegnazione del valore di pressione che corrisponde al valore 20 mA. L'uscita in corrente può essere invertita. A questo scopo, assegnare il valore di inizio scala della pressione alla corrente di misura superiore.
Nota	Inserire il valore per 20 mA nell'unità di misura della pressione selezionata liberamente all'interno del campo di misura. Il valore può essere inserito a incrementi di 0,1 (l'incremento dipende dal campo di misura).
Opzioni	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
Impostazione di fabbrica	La soglia di misura superiore o come da specifiche ordine.

Pressure applied for 4mA (GTL)

Navigazione	Parameter → Application → Current output → Pressure applied for 4mA (GTL)
--------------------	---

Descrizione

Il valore di pressione presente è adottato automaticamente per il segnale in corrente 4 mA. Parametro con il quale si può assegnare il campo di corrente a qualsiasi sezione del campo nominale. A questo scopo, si assegna il valore di inizio scala della pressione alla corrente di misura inferiore e il valore di fondo scala della pressione alla corrente di misura superiore. I valori di inizio scala e di fondo scala della pressione possono essere configurati in modo indipendente tra loro in modo che lo span di misura della pressione non rimanga costante. Lo span di misura della pressione LRV e URV può essere modificato su tutto il campo del sensore.

Un valore di TD non valido è indicato dal messaggio di errore S510. Un offset della posizione non valido è indicato dal messaggio di errore C431.

L'operazione di modifica non ha nessun effetto sul dispositivo quando è oltre la soglia minima e massima del sensore.

Gli inserimenti non corretti sono rifiutati come indicato dai seguenti messaggi ed è utilizzato di nuovo l'ultimo valore valido prima della modifica:

- Parameter value above limit (0x8031)
- Parameter value below limit (0x8032)

Il valore misurato presente attualmente è accettato come valore per 4 mA ovunque all'interno del campo di misura.

Il tipo di curva caratteristica del sensore è spostata in modo tale che la pressione presente raggiunga il valore zero.

Pressure applied for 20mA (GTU)

Navigazione

Parameter → Application → Current output → Pressure applied for 20mA (GTU)

Descrizione

Il valore di pressione presente è adottato automaticamente per il segnale in corrente 20 mA.

Parametro con il quale si può assegnare il campo di corrente a qualsiasi sezione del campo nominale. A questo scopo, si assegna il valore di inizio scala della pressione alla corrente di misura inferiore e il valore di fondo scala della pressione alla corrente di misura superiore. I valori di inizio scala e di fondo scala della pressione possono essere configurati in modo indipendente tra loro in modo che lo span di misura della pressione non rimanga costante. Lo span di misura della pressione LRV e URV può essere modificato su tutto il campo del sensore.

Un valore di TD non valido è indicato dal messaggio di errore S510. Un offset della posizione non valido è indicato dal messaggio di errore C431.

L'operazione di modifica non ha nessun effetto sul dispositivo quando è oltre la soglia minima e massima del sensore.

Gli inserimenti non corretti sono rifiutati ed è utilizzato di nuovo l'ultimo valore valido prima della modifica.

Il valore misurato presente attualmente è accettato come valore per 20 mA ovunque all'interno del campo di misura.

Si ha una deriva parallela della caratteristica del sensore cosicché la pressione attuale diventa il valore max.

Alarm current (FCU)

Navigazione

Parameter → Application → Current output → Alarm current (FCU)

Descrizione

Il dispositivo visualizza avvisi ed errori. Questo è realizzato mediante IO-Link utilizzando il messaggio diagnostico memorizzato nel dispositivo. Lo scopo di tutte le diagnostiche del dispositivo è solo di informare l'utente; non hanno una funzione di sicurezza. Gli errori diagnosticati dal dispositivo sono visualizzati mediante IO-Link secondo NE107. In funzione del messaggio diagnostico, il dispositivo si comporta secondo la condizione di avviso o di errore:

Avviso (S971, S140, C485, C431, C432):

Con questo tipo di errore, il dispositivo continua a misurare. Il segnale di uscita non adotta il relativo stato di guasto (valore generato in caso di errore). Il valore misurato principale e lo stato, indicato con una lettera dell'alfabeto accompagnata da un numero specifico, sono visualizzati in alternanza (0,5 Hz) mediante IO-Link. Le uscite contatto conservano lo stato definito dai punti di commutazione.

Guasto (F437, S803, F270, S510, F804):

Con questo tipo di errore, il dispositivo non continua a misurare. Il segnale di uscita adotta il relativo stato di guasto (valore generato in caso di errore). Lo stato di guasto è visualizzato mediante IO-Link con una lettera dell'alfabeto accompagnata da un numero specifico. L'uscita contatto adotta lo stato definito (aperto). Per l'opzione con uscita analogica, l'errore è anche segnalato e trasmesso mediante il segnale 4-20 mA. Nella raccomandazione NE43 NAMUR, una corrente $\leq 3,6$ mA e ≥ 21 mA è definita come errore del dispositivo. È visualizzato il corrispondente messaggio diagnostico. Livelli di corrente selezionabili:

La corrente di allarme selezionata è utilizzata per tutti gli errori. I messaggi diagnostici sono visualizzati con numeri e lettere mediante IO-Link. Non è possibile tacitare tutti i messaggi diagnostici. I relativi messaggi non sono più visualizzati quando l'evento non è più presente.

I messaggi sono visualizzati in ordine di priorità:

- Priorità massima = primo messaggio visualizzato
- Priorità minima = ultimo messaggio visualizzato

Selezione

- Min: corrente di allarme inferiore ($\leq 3,6$ mA)
- Max: corrente di allarme superiore (≥ 21 mA)

Impostazione di fabbrica

Max o in base alle specifiche d'ordine

Teach Single Value

Teach Select

Navigazione	Parametro → Teach → Single Value → Teach Select
Descrizione	Selezione del segnale di commutazione da apprendere
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = Canale predefinito = SSC1.1 Pressione ■ 1 = SSC1.1 Pressione ■ 2 = SSC1.2 successo ■ 255 = Tutti SSC
Impostazione di fabbrica	1

Teach SP1

Navigazione	Parametro → Teach → Single Value → Teach SP1
Descrizione	Comando di sistema (valore 65) "Teach switch point 1"

Teach SP2

Navigazione	Parametro → Teach → Single Value → Teach SP2
Descrizione	Comando di sistema (valore 66) "Teach switch point 2"

Teach Result State

Navigazione	Parametro → Teach → Single Value → Teach Result State
Descrizione	Risultato del comando di sistema attivato

Switching Signal Channels

Switching Signal Channels 1.1

SSC1.1 Param. SP1

Navigazione	Parametro → Switching Signal Channels 1.1 → SSC1.1 Param. SP1
Descrizione	Punto di commutazione 1 del segnale di commutazione SSC1.1 per la pressione
Selezione	Nessuna selezione. L'utente può modificare liberamente i valori.

SSC1.1 Param. SP2

Navigazione	Parametro → Switching Signal Channels 1.1 → SSC1.1 Param. SP2
Descrizione	Punto di commutazione 2 del segnale di commutazione SSC1.1 per la pressione
Selezione	Nessuna selezione. L'utente può modificare liberamente i valori.

SSC1.1 Config. Logic

Navigazione	Parametro → Switching Signal Channels 1.1 → SSC1.1 Config. Logic
Descrizione	Logica per invertire il segnale di commutazione SSC1.1 per la pressione
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = Alta attiva ■ 1 = Bassa attiva
Impostazione di fabbrica	0

SSC1.1 Config. Mode

Navigazione	Parametro → Switching Signal Channels 1.1 → SSC1.1 Config. Mode
Descrizione	Modulo del segnale di commutazione SSC1.1 per la pressione
Selezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = disattivato ■ 1 = a punto singolo ■ 2 = finestra ■ 3 = a due punti
Impostazione di fabbrica	0

SSC1.1 Config. Hyst.

Navigazione	Parametro → Switching Signal Channels 1.1 → SSC1.1 Config. Hyst.
Descrizione	Isteresi del segnale di commutazione SSC1.1 per la pressione
Selezione	Nessuna selezione. L'utente può modificare liberamente i valori.

Switching delay time, output 1 (dS1)

Navigazione	Parametro → Switching Signal Channels 1.1 → Switching delay time, output 1 (dS1)
--------------------	--

Descrizione	Per evitare attivazioni e disattivazione a valori prossimi al punto di commutazione, è possibile configurare un ritardo per i punti specifici entro un campo 0 ... 50 s con una risoluzione di 2 cifre decimali. Se il valore misurato viola il campo di commutazione durante questo il ritardo configurato, il ritardo riparte da zero.
Selezione	0,00 ... 50,00 s
Impostazione di fabbrica	0 s

Switchback delay time, output 1 (dR1)

Navigazione	Parametro → Switching Signal Channels 1.1 → Switchback delay time, output 1 (dR1)
Descrizione	Per evitare attivazioni e disattivazione a valori prossimi al punto di ritorno, è possibile configurare un ritardo per i punti specifici entro un campo 0 ... 50 s con una risoluzione di 2 cifre decimali. Se il valore misurato viola il campo di commutazione durante questo il ritardo configurato, il ritardo riparte da zero.
Selezione	0,00 ... 50,00 s
Impostazione di fabbrica	0 s <i>Switching Signal Channels 1.2</i>

SSC1.2 Param. SP1

Navigazione	Parametro → Switching Signal Channels 1.2 → SSC1.2 Param. SP1
Descrizione	Punto di commutazione 1 del segnale di commutazione SSC1.2 per la pressione
Selezione	Nessuna selezione. L'utente può modificare liberamente i valori.

SSC1.2 Param. SP2

Navigazione	Parametro → Switching Signal Channels 1.2 → SSC1.2 Param. SP2
Descrizione	Punto di commutazione 2 del segnale di commutazione SSC1.2 per la pressione
Selezione	Nessuna selezione. L'utente può modificare liberamente i valori.

SSC1.2 Config. Logic

Navigazione	Parametro → Switching Signal Channels 1.2 → SSC1.2 Config. Logic
Descrizione	Logica per invertire il segnale di commutazione SSC1.2 per la pressione

Selezione

- 0 = Alta attiva
- 1 = Bassa attiva

Impostazione di fabbrica 0

SSC1.2 Config. Mode

Navigazione Parametro → Switching Signal Channels 1.2 → SSC1.2 Config. Mode

Descrizione Modulo del segnale di commutazione SSC1.2 per la pressione

Selezione

- 0 = disattivato
- 1 = a punto singolo
- 2 = finestra
- 3 = a due punti

Impostazione di fabbrica 0

SSC1.2 Config. Hyst.

Navigazione Parametro → Switching Signal Channels 1.2 → SSC1.2 Config. Hyst.

Descrizione Isteresi del segnale di commutazione SSC1.2 per la pressione

Selezione Nessuna selezione. L'utente può modificare liberamente i valori.

Switching delay time, output 2 (dS2)

Navigazione Parametro → Switching Signal Channels 1.2 → Switching delay time, output 2 (dS2)

Descrizione Per evitare attivazioni e disattivazione a valori prossimi al punto di commutazione, è possibile configurare un ritardo per i punti specifici entro un campo 0 ... 50 s con una risoluzione di 2 cifre decimali.
Se il valore misurato viola il campo di commutazione durante questo il ritardo configurato, il ritardo riparte da zero.

Selezione 0,00 ... 50,00 s

Impostazione di fabbrica 0 s

Switchback delay time, output 2 (dR2)

Navigazione Parametro → Switching Signal Channels 1.2 → Switchback delay time, output 2 (dR2)

Descrizione	Per evitare attivazioni e disattivazione a valori prossimi al punto di ritorno, è possibile configurare un ritardo per i punti specifici entro un campo 0 ... 50 s con una risoluzione di 2 cifre decimali. Se il valore misurato viola il campo di commutazione durante questo il ritardo configurato, il ritardo riparte da zero.
Selezione	0,00 ... 50,00 s
Impostazione di fabbrica	0 s

14.3.2 System

Device Management

HI Max value (indicatore di massimo)

Navigazione	Parameter → System → Device Management → HI Max value (indicatore di massimo)
Descrizione	Questo parametro è utilizzato come indicatore di massimo e consente di richiamare in un secondo tempo il valore di pressione più alto mai misurato. Una pressione presente per almeno 2,5 ms viene assegnata all'indicatore di massimo. Gli indicatori di massimo non possono essere ripristinati.

LO Min value (indicatore di minimo)

Navigazione	Parameter → System → Device Management → LO Min value (indicatore di minimo)
Descrizione	Questo parametro è utilizzato come indicatore di massimo e consente di richiamare in un secondo tempo il valore di pressione più basso mai misurato. Una pressione presente per almeno 2,5 ms viene assegnata all'indicatore di massimo. Gli indicatori di massimo non possono essere ripristinati.

Revisioncounter (RVC)

Navigazione	Parameter → System → Device Management → Revisioncounter (RVC)
Descrizione	Contatore che indica il numero di modifiche ai parametri.

Ripristino alle impostazioni di fabbrica (RES)

Navigazione	Parameter → System → Device Management → Reset to factory settings (RES)
--------------------	--

Descrizione**⚠ AVVERTENZA**

"Reset to factory settings" provoca un ripristino immediato della configurazione dell'ordine (stato alla consegna) alle impostazioni di fabbrica.

Se sono state modificate le impostazioni di fabbrica, i processi a valle potrebbero essere influenzati dal reset (potrebbe modificarsi il comportamento dell'uscita switch e dell'uscita in corrente).

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

Il reset non è soggetto a un blocco addizionale, come quello del dispositivo. Il reset dipende anche dallo stato del dispositivo.

Il reset non interesserà alcuna configurazione di fabbrica specifica per il cliente (la configurazione specifica per il cliente non sarà alterata).

I seguenti parametri **non** sono ripristinati durante il ripristino:

- LO Min value (indicatore di minimo)
- HI Max value (indicatore di massimo)
- Ultima diagnostica (LST)
- Revisioncounter (RVC)

Nota

L'ultimo errore non è modificato dal ripristino.

Back-to-box

Navigazione

Parametro → System → Device Management → Back-to-box

Descrizione

Reset completo (IO-link); questo codice resetta tutti i parametri, tranne:

- Contatore revisioni
- Indicatore di picco

Qualsiasi simulazione eseguita è terminata, viene visualizzato il codice "F419" ed è richiesto un riavvio manuale.

14.4 Osservazioni

I dati di processo sono trasmessi aciclicamente.

15 Accessori

15.1 Adattatore a saldare

Per l'installazione in serbatoi o tubi sono disponibili vari adattatori a saldare.

Descrizione	Opzione ¹⁾	Codice d'ordine
Adattatore a saldare G½, 316L	QA	52002643
Adattatore a saldare G½, 316L, certificato di ispezione materiali 3.1 secondo EN10204-3.1	QB	52010172
Utensile per saldatura adattatore G½, ottone	QC	52005082
Adattatore a saldare G1/2, 316L, per G1/2 A DIN 3852	QM	71389241
Adattatore a saldare G1/2, 316L, 3.1, per G1/2 A DIN 3852, certificato di ispezione materiali secondo EN10204-3.1	QN	71389243

1) Configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Accessori compresi"

Nel caso di installazione orizzontale e se si utilizzano adattatori a saldare con foro di rilevamento perdite, garantire che questo foro sia rivolto verso il basso. In questo modo le perdite sono rilevate più velocemente.

15.2 Prese jack a innesto M12

Connettore M12 (collegamento autoconfigurabile a connettore M12)

- Grado di protezione: IP67
- Materiale:
 - Dado di raccordo: Cu Sn/Ni
 - Corpo: PBT
 - Guarnizione: NBR
- Opzione ³⁾: R1
- Codice d'ordine: 52006263

Connettore M12, angolato con cavo da 5 m (16 ft)

- Grado di protezione: IP67
- Materiale:
 - Dado di raccordo: GD Zn/Ni
 - Corpo: PUR
 - Cavo: PVC
- Colori dei cavi:
 - 1 = BN = marrone
 - 2 = WT = bianco
 - 3 = BU = blu
 - 4 = BK = nero
- Opzione ⁴⁾: RZ
- Codice d'ordine: 52010285

3) Configuratore prodotto: codice d'ordine "620"

4) Configuratore prodotto: codice d'ordine "620"

Connettore M12, angolato (collegamento autoconfigurabile a connettore M12)

- Grado di protezione: IP67
- Materiale:
 - Dado di raccordo: GD Zn/Ni
 - Corpo: PBT
 - Guarnizione: NBR
- Opzione ⁵⁾: RM
- Codice d'ordine: 71114212

5) Configuratore prodotto: codice d'ordine "620"

Indice analitico

A

Actual Diagnostics (STA)	47
Alarm current (FCU)	53
Application Specific Tag	46
Applicazioni	8

B

Back-to-box	61
-------------------	----

C

Campo applicativo	
Rischi residui	8
Concetto di riparazione	43
Configurazione della misura di pressione	29
Configurazione di una misura di pressione	29
Conversione unità (UNI) - temperatura μ C	49

D

Damping (TAU)	51
Detailed Device Status	47
Device Status	47
Diagnostica	
Simboli	37
Dichiarazione di conformità	9
Display locale	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
Documentazione	
Finalità	4

E

ENP_VERSION	46
Eventi diagnostici	37
Evento diagnostico	38
Extended order code	46

F

Finalità di questa documentazione	4
Fluidi di processo	8
Function Tag	46

H

HI Max value (indicatore di massimo)	60
--	----

I

Istruzioni di sicurezza	
Base	8
Istruzioni di sicurezza (XA)	5

L

Last Diagnostic (LST)	47
LO Min value (indicatore di minimo)	60
Location Tag	46

M

Manuale di sicurezza funzionale (FY)	5
Manutenzione	41

Marchio CE (dichiarazione di conformità)	9
--	---

Menu

Descrizione dei parametri	46
Panoramica	44

Menu operativo

Descrizione dei parametri	46
Panoramica	44

Messaggio diagnostico	37
-----------------------------	----

O

Operating Mode (FUNC)	33, 49
-----------------------------	--------

P

Pressure applied for 4mA (GTL)	34, 52
Pressure applied for 20mA (GTU)	35, 53
Pulizia	42
Pulizia esterna	42

R

Requisiti per il personale	8
Revisioncounter (RVC)	60
Ricerca guasti	37
Ripristino alle impostazioni di fabbrica (RES)	60

S

Segnali di stato	37
Sicurezza del prodotto	9
Sicurezza operativa	9
Sicurezza sul luogo di lavoro	9
Simulation Current Output (OU2)	48
Smaltimento	41, 43
SSC1.1 Config. Hyst.	56
SSC1.1 Config. Logic	56
SSC1.1 Config. Mode	56
SSC1.1 Param. SP1	55
SSC1.1 Param. SP2	56
SSC1.2 Config. Hyst.	58
SSC1.2 Config. Logic	57
SSC1.2 Config. Mode	58
SSC1.2 Param. SP1	57
SSC1.2 Param. SP2	57
Switchback delay time, output 1 (dR1)	57
Switchback delay time, output 2 (dR2)	58
Switching delay time, output 1 (dS1)	56
Switching delay time, output 2 (dS2)	58

T

Targhetta	12
Teach Result State	55
Teach Select	55
Teach SP1	55
Teach SP2	55
Testo dell'evento	38

U

Uscita contatto di simulazione 1 (OU1)	47
--	----

Uso del misuratore

Casi limite	8
Uso non corretto	8
ved Uso previsto	
Uso previsto	8

V

Value for 4 mA (STL)	34, 52
Value for 20 mA (STU)	34, 52

Z

Zero point adoption (GTZ)	31, 50
Zero point configuration (ZRO)	31, 49



www.addresses.endress.com
