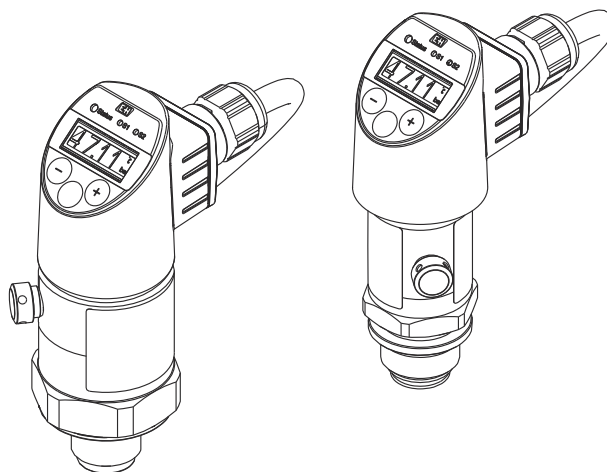


# Istruzioni di funzionamento

## Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B

### IO-Link

Misura della pressione di processo  
Pressostato 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 altre indicazioni per la sicurezza, riportate nel documento e specifiche per le procedure di lavoro.
- Il produttore si riserva il diritto di modificare i dati tecnici senza preavviso. L'ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire delle informazioni attuali e gli aggiornamenti di questo manuale.

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>Integrazione di sistema .....</b>	<b>31</b>
1.1	Scopo del documento .....	5	8.1	Dati di processo .....	31
1.2	Simboli usati .....	5	8.2	Lettura e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit) .....	32
1.3	Documentazione .....	6	<b>9</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>39</b>
1.4	Termini e abbreviazioni .....	7	9.1	Verifica funzionale .....	39
1.5	Calcolo del turn down .....	7	9.2	Messa in servizio con menu operativo .....	39
1.6	Marchi registrati .....	8	9.3	Configurazione della misura di pressione ....	40
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza principali .....</b>	<b>9</b>	9.4	Regolazione della posizione .....	42
2.1	Requisiti del personale .....	9	9.5	Configurazione del monitoraggio di processo .	44
2.2	Uso previsto .....	9	9.6	Uscita in corrente .....	45
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	10	9.7	Esempi applicativi .....	48
2.4	Sicurezza operativa .....	10	<b>10</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>49</b>
2.5	Sicurezza del prodotto .....	10	10.1	Ricerca guasti .....	49
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>11</b>	10.2	Eventi diagnostici .....	50
3.1	Design del prodotto .....	11	10.3	Comportamento del dispositivo in caso di guasto .....	52
3.2	Principio di funzionamento .....	11	10.4	Segnale di allarme 4 ... 20 mA .....	53
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>13</b>	10.5	Comportamento del dispositivo in caso di caduta di tensione .....	54
4.1	Controllo alla consegna .....	13	10.6	Comportamento del dispositivo in caso di inserimento non corretto .....	54
4.2	Identificazione del prodotto .....	14	10.7	Ripristino delle impostazioni di fabbrica (reset) .....	54
4.3	Stoccaggio e trasporto .....	14	<b>11</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>54</b>
<b>5</b>	<b>Montaggio .....</b>	<b>16</b>	11.1	Pulizia esterna .....	54
5.1	Condizioni di installazione .....	16	<b>12</b>	<b>Riparazione .....</b>	<b>55</b>
5.2	Influenza dell'orientamento .....	16	12.1	Note generali .....	55
5.3	Posizione di montaggio .....	17	12.2	Restituzione del dispositivo .....	55
5.4	Istruzioni di montaggio per applicazioni con ossigeno .....	19	12.3	Smaltimento .....	55
5.5	Verifica finale del montaggio .....	19	<b>13</b>	<b>Panoramica del menu operativo del display on-site .....</b>	<b>56</b>
<b>6</b>	<b>Connessione elettrica .....</b>	<b>20</b>	13.1	Senza Smart Sensor Profile .....	56
6.1	Collegamento del misuratore .....	20	13.2	Con Smart Sensor Profile .....	58
6.2	Dati di connessione .....	22	<b>14</b>	<b>Panoramica del menu operativo IO- Link .....</b>	<b>61</b>
6.3	Verifica finale delle connessioni .....	23	14.1	Senza Smart Sensor Profile .....	61
<b>7</b>	<b>Opzioni operative .....</b>	<b>24</b>	14.2	Con Smart Sensor Profile .....	62
7.1	Controllo con menu operativo .....	24	<b>15</b>	<b>Descrizione dei parametri del dispositivo .....</b>	<b>64</b>
7.2	Controllo tramite display locale .....	25	15.1	Identificazione .....	64
7.3	Regolazione del valore generale e rifiuto di inserimenti non legali .....	26	15.2	Diagnosis .....	65
7.4	Navigazione e selezione da un elenco .....	26			
7.5	Blocco e sblocco dell'operatività .....	28			
7.6	Esempi di navigazione .....	30			
7.7	LED di stato .....	30			
7.8	Ripristino delle impostazioni di fabbrica (reset) .....	30			

15.3	Parameter .....	67
15.4	Observation .....	84

## **16 Accessori ..... 85**

16.1	Adattatore a saldare .....	85
16.2	Adattatore di processo M24 .....	85
16.3	Giunti per tubazioni flush mounted M24 ....	86
16.4	Presa jack a innesto M12 .....	86

## **Indice analitico ..... 87**

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Scopo del documento

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

## 1.2 Simboli usati

### 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

1, 2, 3 Serie di passaggi

## 1.3 Documentazione

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



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

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

### 1.3.1 Informazioni tecniche (TI)

#### Supporto per la pianificazione

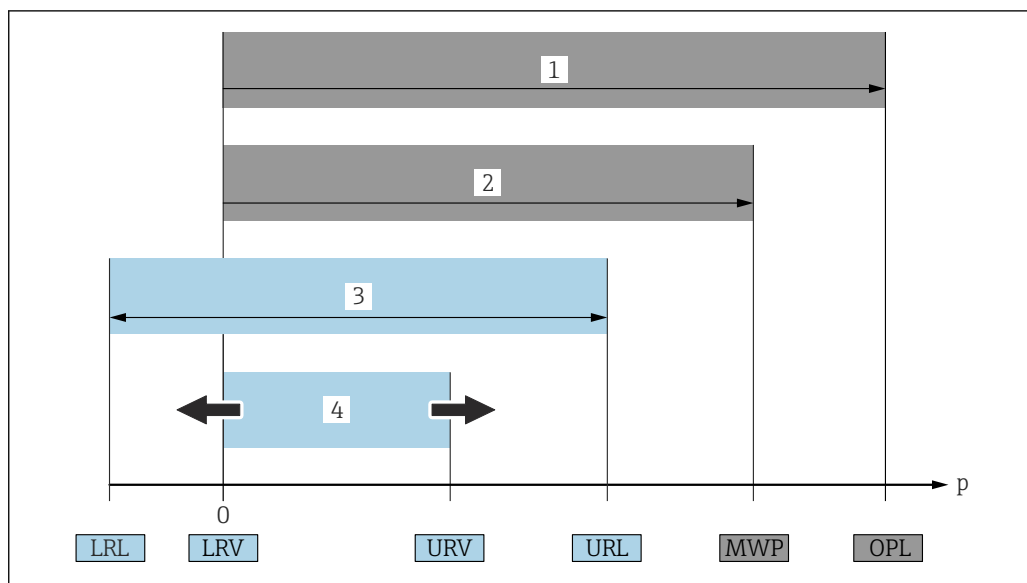
Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo ed offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili per il dispositivo.

### 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.

## 1.4 Termini e abbreviazioni



A0029505

- 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

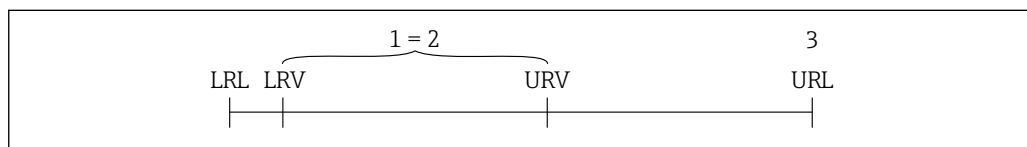
URL Soglia di campo superiore

LRV Valore di inizio scala

URV Valore di fondo scala

TD Turn down. Esempio - v. paragrafo successivo.

## 1.5 Calcolo del turn down



A0029545

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

Esempio:

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

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

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

## 1.6 Marchi registrati

### **IO-Link**

È un marchio registrato del consorzio IO-Link.



## 2 Istruzioni di sicurezza principali

### 2.1 Requisiti del personale

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

- ▶ Tecnici specializzati e qualificati: devono avere una qualifica adatta a queste specifiche funzioni e attività
- ▶ Devono essere autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Devono conoscere le normative locali/nazionali
- ▶ Prima di iniziare il lavoro, il personale specializzato deve leggere e approfondire le indicazioni riportate nelle istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e, anche, nei certificati (in base all'applicazione)
- ▶ Devono attenersi alle istruzioni e alle condizioni di base

Il personale operativo deve possedere i seguenti requisiti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato dal proprietario/operatore dell'impianto in conformità con i requisiti del compito
- ▶ Attenersi alle indicazioni riportate in queste istruzioni di funzionamento

### 2.2 Uso previsto

#### 2.2.1 Applicazione e fluidi

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

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

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

#### Variabile di processo misurata

- Pressione relativa e assoluta e applicazioni igieniche
- Pressione assoluta e relativa

#### 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 in presenza di casi limite:

- ▶ Nel caso di fluidi e detergenti speciali, Endress+Hauser è a disposizione per verificare le caratteristiche di resistenza alla corrosione per i materiali delle parti bagnate, ma non garantisce o assicura l'idoneità dei materiali.

#### 2.2.3 Rischi residui

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

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!

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

## 2.3 Sicurezza sul lavoro

Durante gli interventi 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

Rischio di infortuni!

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

### Conversioni al dispositivo

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

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

### Area a rischio di esplosione

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

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

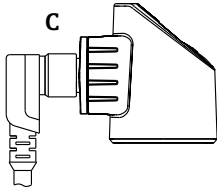

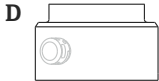
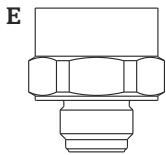


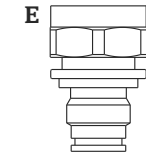

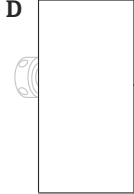
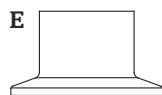
## 2.5 Sicurezza del prodotto

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 UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo con l'affissione del marchio CE sul dispositivo.

### 3      Descrizione del prodotto

#### 3.1      Design del prodotto

Panoramica della struttura del prodotto per la versione con comunicazione IO-Link	Rif.	Descrizione
 <b>C</b>	C	Connettore M12 Coperchio della custodia in plastica
 <b>D</b>	D E	Custodia Connessione al processo (disegno di esempio)
 <b>D</b>		
 <b>E</b>		
 <b>D</b>		
 <b>E</b>		
 <b>E</b>	D E	
 <b>D</b>		
 <b>E</b>		
 <b>E</b>		

#### 3.2      Principio di funzionamento

##### 3.2.1      Calcolo della pressione

**Dispositivi con membrana di processo in ceramica (Ceraphire®)**

Il sensore in ceramica è privo di olio, ossia la pressione di processo agisce direttamente sulla robusta membrana di processo in ceramica, che si flette. Una variazione capacitiva, che dipende dalla pressione, viene misurata sugli elettrodi del substrato ceramico e sulla

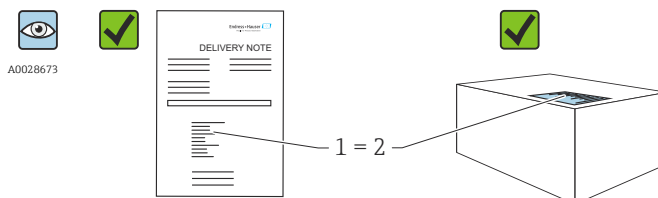
membrana di processo. Il campo di misura è determinato in base allo spessore della membrana di processo in ceramica.

**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.

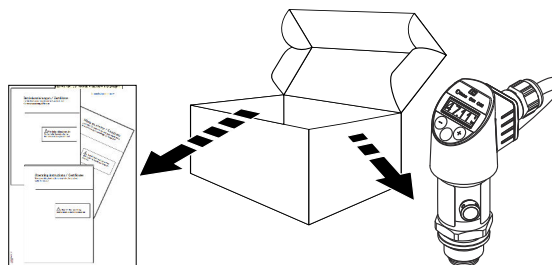
## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

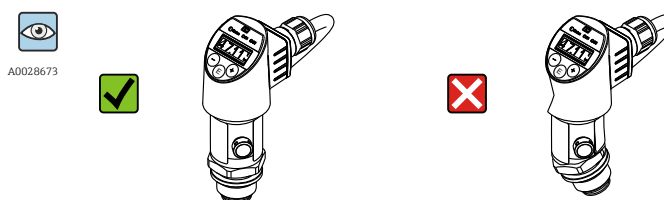


A0016870

Il codice d'ordine contenuto nel documento di trasporto (1) è identico al codice d'ordine riportato sull'adesivo del prodotto (2)?

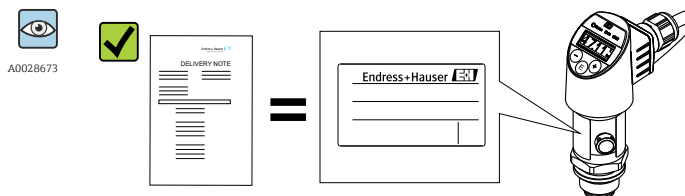


A0022099



A0022101

Le merci sono integre?



A0022104

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:

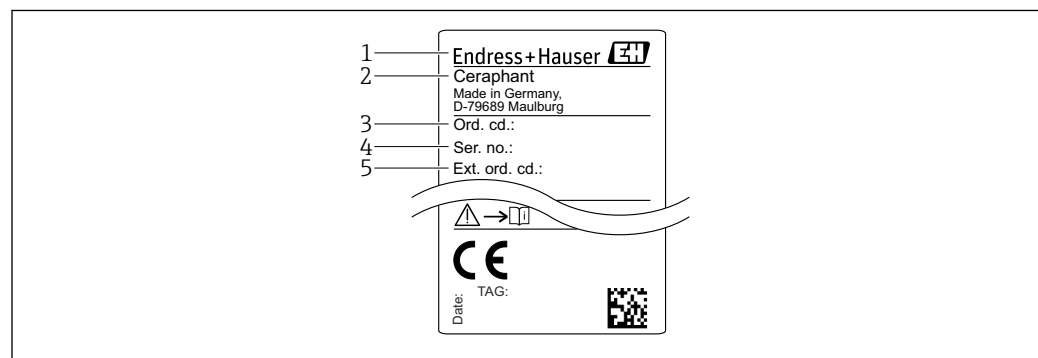
- Specifiche sulla targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di consegna
- Inserire il numero di serie riportato sulle targhetta in *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore.

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

### 4.2.1 Indirizzo del produttore

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

### 4.2.2 Targhetta



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

## 4.3 Stoccaggio e trasporto

### 4.3.1 Condizioni di stoccaggio

Utilizzare l'imballaggio originale.

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

#### Campo temperatura di immagazzinamento

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

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

#### **AVVERTENZA**

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

Custodia e membrana possono danneggiarsi con rischio di lesioni personali!

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

## 5 Montaggio

### 5.1 Condizioni di installazione

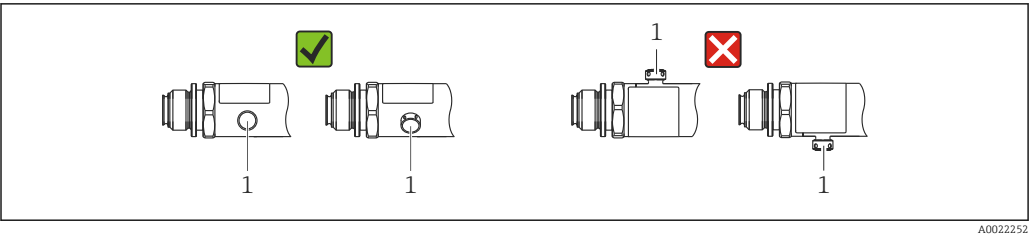
- L'umidità non deve penetrare nella custodia durante il montaggio del dispositivo, durante il collegamento elettrico e durante l'utilizzo.
- Le membrane di processo non devono essere pulite o toccate con oggetti duri e/o appuntiti.
- La protezione delle membrane deve essere rimossa solo al momento dell'installazione.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

**AVVISO**

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

Il dispositivo potrebbe danneggiarsi irreparabilmente!

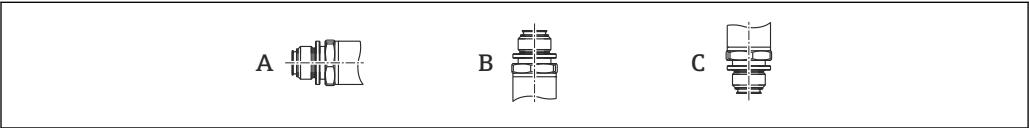
- In tal caso, smontare il dispositivo in modo che l'elemento di compensazione della pressione (1) sia inclinato possibilmente verso il basso o lateralmente.



A0022252

### 5.2 Influenza dell'orientamento

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



A0024708

*PTP31B PTP33B*

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)



*PTC31B*

Tipo	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)
< 1 bar (15 psi)	Posizione di taratura, nessun effetto	Fino a +0,3 mbar (+0,0044 psi)	Fino a -0,3 mbar (-0,0044 psi)
≥ 1 bar (15 psi)	Posizione di taratura, nessun effetto	Fino a +3 mbar (+0,0435 psi)	Fino a -3 mbar (-0,0435 psi)



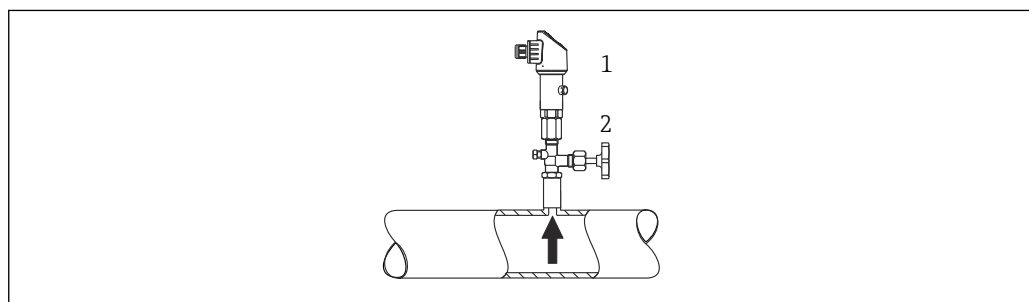
Uno scostamento dello zero dovuto alla posizione può essere corretto sul dispositivo.

## 5.3 Posizione di montaggio

### 5.3.1 Misura di pressione

#### Misura di pressione nei gas

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



A0025920

- 1 Dispositivo  
2 Dispositivo di intercettazione

#### Misura di pressione nei vapori

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

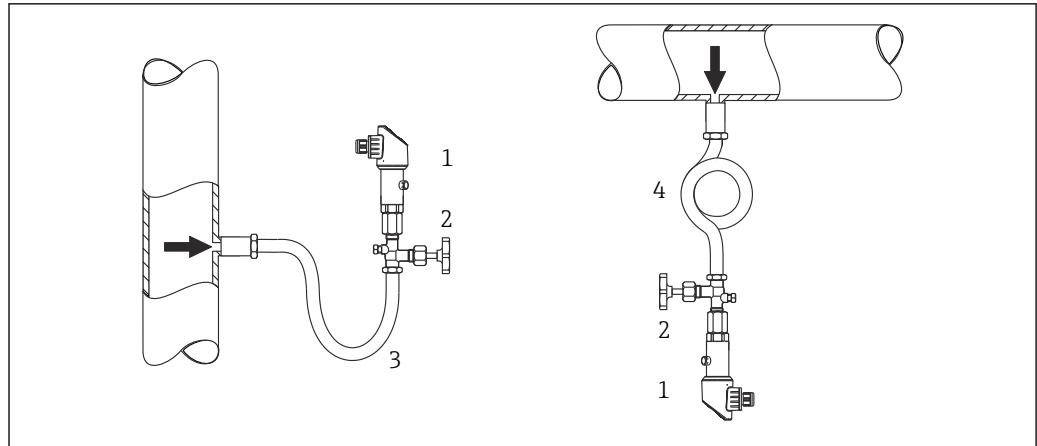
Vantaggio:

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

È consentito anche il montaggio sopra il punto di presa.

Considerare la temperatura ambiente max. consentita per il trasmettitore!

Considerare l'effetto della colonna d'acqua idrostatica.



A0025921

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

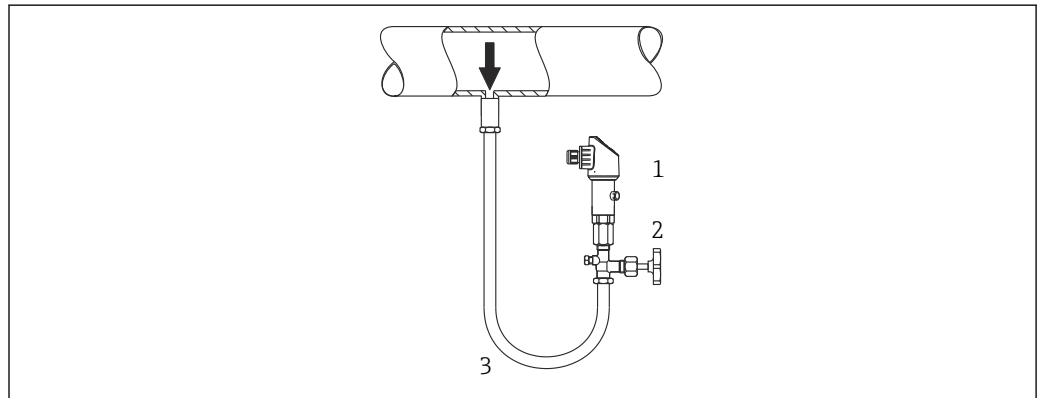
### Misura di pressione nei liquidi

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

Vantaggio:

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

Considerare l'effetto della colonna d'acqua idrostatica.

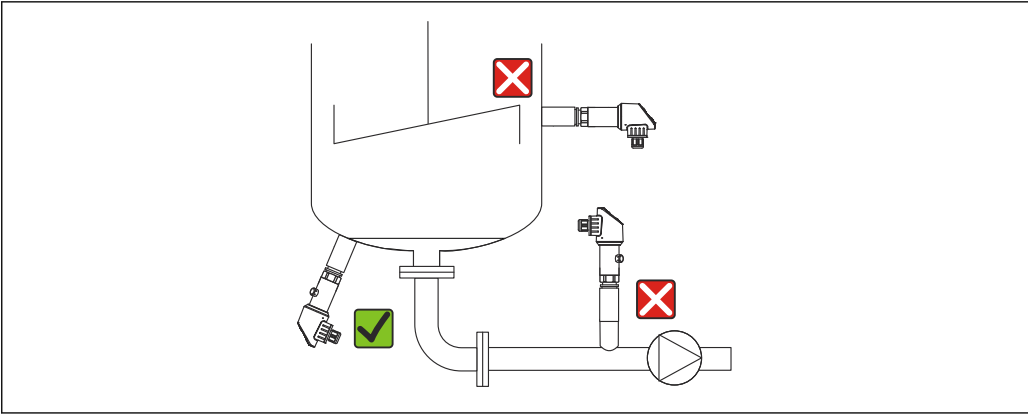


A0025922

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

### 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:
  - area di carico
  - nell'uscita del serbatoio
  - nell'area di aspirazione di una pompa
  - in un punto nel serbatoio nel quale potrebbe essere interessato dalle pulsazioni di pressione dell'agitatore.
- Il collaudo funzionale si semplifica se il misuratore è montato a valle di un dispositivo di intercettazione.



A0025923

### 5.4 Istruzioni di montaggio per applicazioni con ossigeno

L'ossigeno e altri gas miscelati a olio, grasso e plastica possono reagire in modo esplosivo e di conseguenza devono essere adottate anche le seguenti precauzioni:

- Tutti i componenti del sistema, ad es. i misuratori, devono essere puliti secondo i requisiti BAM.
- Nelle applicazioni con ossigeno e in funzione dei materiali utilizzati, la pressione e la temperatura max. specificate non devono essere superate.
- Nella seguente tabella sono elencati i dispositivi (solo i dispositivi, non gli accessori o gli accessori inclusi), che sono adatti per applicazioni con ossigeno gassoso.

PTC31B

P <sub>max</sub> per applicazioni con ossigeno	T <sub>max</sub> per applicazioni con ossigeno	Opzione <sup>1)</sup>
40 bar (600 psi)	-10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)	HB

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

### 5.5 Verifica finale del montaggio

- Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
- Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura?
  - Temperatura di processo
  - Pressione di processo
  - Temperatura ambiente
  - Campo di misura
- L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
- Il misuratore è protetto adeguatamente dalle precipitazioni e dai raggi solari diretti?
- Le viti di fissaggio sono serrate saldamente?
- L'elemento di compensazione della pressione è inclinato verso il basso o lateralmente?
- Per evitare l'ingresso di umidità: i cavi di collegamento/connettori sono orientati verso il basso?

## 6 Connessione elettrica

### 6.1 Collegamento del misuratore

#### 6.1.1 Assegnazione dei morsetti

**⚠ AVVERTENZA**

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

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

**⚠ AVVERTENZA**

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

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

**AVVISO**

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

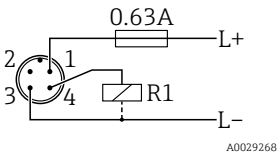
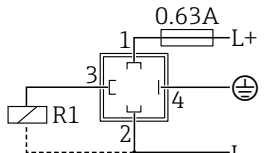
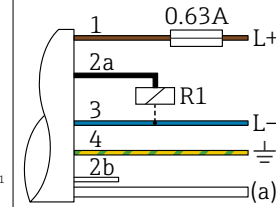
- ▶ Non collegare l'uscita contatto PNP attiva del dispositivo all'ingresso 4-20 mA del PLC.

Collegare il dispositivo in base alla seguente procedura:

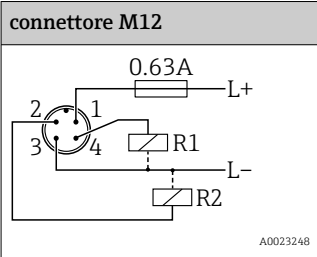
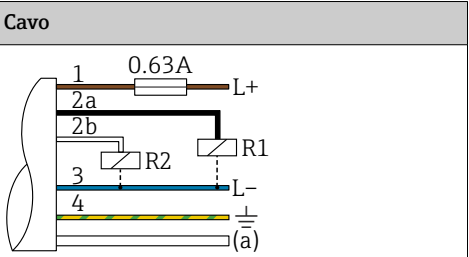
1. Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.
2. Connettere il misuratore in base al seguente schema.

Collegare la tensione di alimentazione.

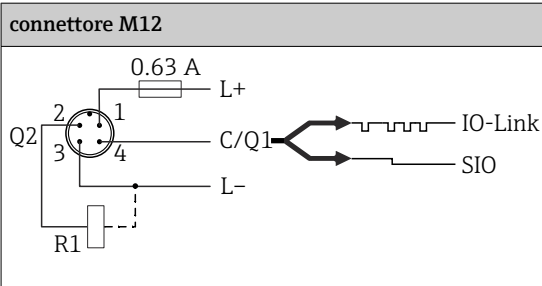
*1 uscita contatto PNP R1 (non con funzionalità IO-Link)*

connettore M12	Connettore valvola	Cavo
 A0029268	 A0023271	 A0022801 <div><div>1</div>marrone = L+</div> <div><div>2a</div>nero = uscita contatto 1</div> <div><div>2b</div>bianco = non utilizzato</div> <div><div>3</div>blu = L-</div> <div><div>4</div>verde/giallo = messa a terra</div> <div><div>(a)</div>tubo flessibile dell'aria di riferimento</div>

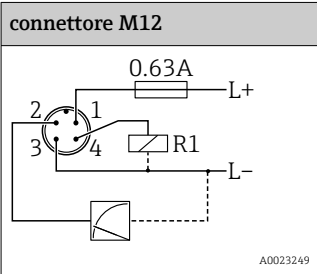
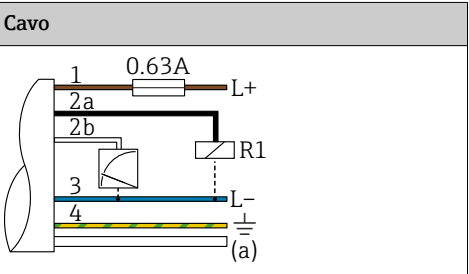
2 uscite contatto PNP R1 e R2 (non con funzionalità IO-Link)

connettore M12	Connettore valvola	Cavo
 A0023248	-	 A0023282  1    marrone = L+ 2a   nero = uscita contatto 1 2b   bianco = uscita di commutazione 2 3    blu = L- 4    verde/giallo = messa a terra (a)   tubo flessibile dell'aria di riferimento

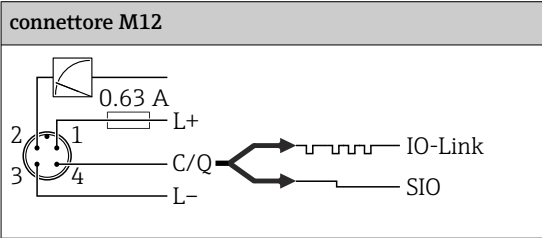
IO-Link: 2 uscite contatto PNP R1 e R2

connettore M12
 A0036997

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

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

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

connettore M12
 A0036998

6.1.2 Tensione di alimentazione

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

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

6.1.3 Consumo di corrente e segnale d'allarme

Potenza intrinseca assorbita	Corrente di allarme (per i dispositivi con uscita analogica) <sup>1)</sup>
≤ 60 mA	≥21 mA (impostazioni di fabbrica)

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

6.2 Dati di connessione

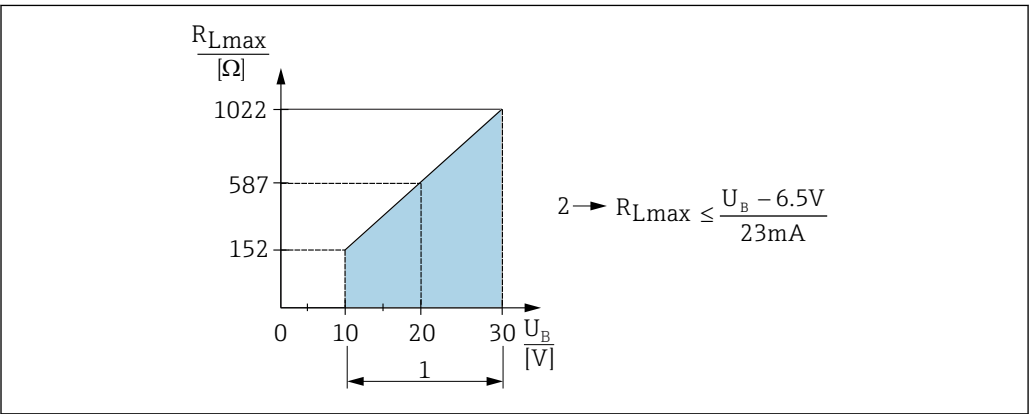
6.2.1 Capacità di commutazione del relè

- stato di commutazione ON <sup>1)</sup>: I<sub>a</sub> ≤ 200 mA <sup>2)</sup>; stato di commutazione OFF: I<sub>a</sub> ≤100 µA
- 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 max. (senza carico resistivo)
  - Durata del ciclo max.: 0,5 s; t<sub>on</sub> 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 con uscita analogica)

Per garantire sufficiente tensione ai morsetti nei dispositivi bifilari, non si deve superare la resistenza di carico max. R<sub>L</sub> (compresa la resistenza di linea), che dipende dalla tensione di alimentazione U<sub>B</sub> dell'alimentatore.

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



1 Alimentazione da 10 a 30 V c.c.  
2 Resistenza di carico massima R<sub>Lmax</sub>  
U<sub>B</sub> Tensione di alimentazione

1) Per uscite contatto "2 x PNP" e "1 x PNP + uscita 4 ... 20 mA" è possibile garantire 100 mA lungo l'intero 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) circa 200 mA. Per l'uscita contatto "1 x PNP" è possibile garantire 200 mA lungo l'intero campo di temperatura.  
2) Deviando dallo standard IO-Link, sono supportate correnti maggiori.

Se il carico è eccessivo:

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

## 6.3 Verifica finale delle connessioni

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

## 7 Opzioni operative

### 7.1 Controllo con menu operativo

#### 7.1.1 IO-Link

##### Informazioni su IO-Link

IO-Link è una connessione punto a punto per la comunicazione tra misuratore e master IO-Link. Il misuratore è dotato di un'interfaccia di comunicazione IO-Link di tipo 2, con una seconda funzione IO sul pin 4. Per il funzionamento è richiesta un'unità compatibile IO-Link (master IO-Link). L'interfaccia di comunicazione IO-Link consente l'accesso diretto ai dati diagnostici e di 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 min.: 2,5 msec.
- Lunghezza dati di processo:
  - Senza Smart Sensor Profile: 32 bit
  - Con Smart Sensor Profile: 48 bit (float32 + spec. del produttore a 14 bit + 2 bit SSC)
- Archiviazione dei dati IO-Link: sì
- Configurazione del blocco: sì

##### 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

#### 7.1.2 Concetto operativo

Il controllo mediante menu operativo si basa sul concetto operativo dei "ruoli utente".




Ruolo utente	Significato
Operatore (livello visualizzazione)	Gli operatori sono responsabili dei dispositivi durante il normale "funzionamento". Questo si limita di solito alla lettura dei valori di processo, direttamente sul dispositivo o in sala controllo. Se si verifica un errore, questi utenti trasmettono solo le informazioni sugli errori, ma non intervengono direttamente.
Manutenzione (livello utente)	Di solito, gli addetti alla manutenzione operano sui dispositivi dopo la fase di messa in servizio. Sono responsabili principalmente di attività di ricerca guasti e manutenzione, che richiedono la configurazione di semplici impostazioni sul dispositivo. I tecnici operano sul dispositivo per il suo intero ciclo di vita. Di conseguenza, messa in servizio, impostazioni avanzate e configurazioni sono alcune delle attività che dovranno eseguire.



7.1.3      **Struttura del menu operativo**

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


Ruolo utente	Sottomenu	Significato/utilizzo
Operatore (livello visualizzazione)	Display/operat.	Visualizzazione di valori misurati, messaggi di guasto e informazioni
Manutenzione (livello utente)	Parametri nel livello superiore del menu.	Contiene tutti i parametri necessari per effettuare le misure. All'avvio è disponibile un'ampia gamma di parametri per configurare un'applicazione standard. Una volta impostati tutti i parametri, nella maggior parte delle operazioni di misura non sarà più necessario modificare la presente configurazione.
	EF	Il sottomenu "EF" (Extended Functions) comprende dei parametri addizionali, che consentono di configurare le misure, convertire il valore misurato e scalare il segnale di uscita con maggior accuratezza.
	DIAG	Contiene tutti i parametri necessari per rilevare e analizzare eventuali errori nelle operazioni.

 Per una panoramica del menu operativo, v. →  56 e →  61

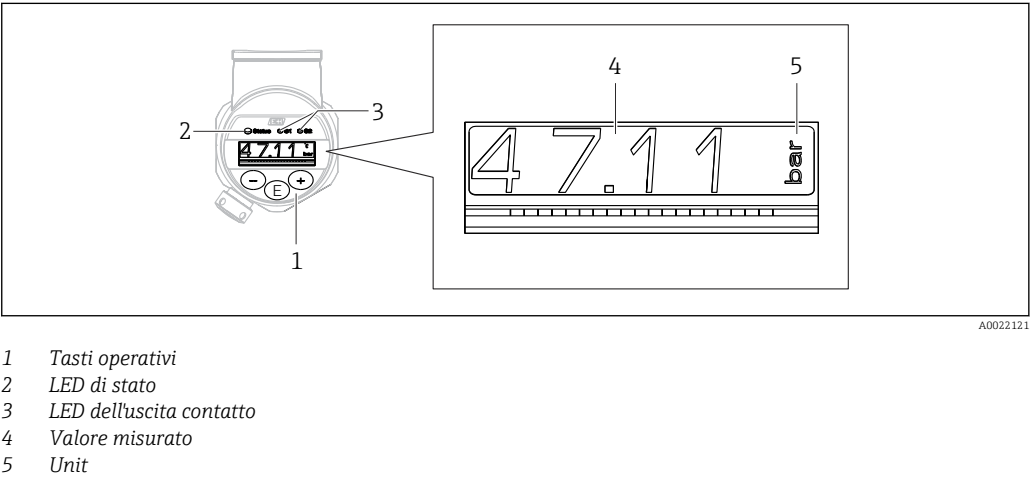
7.2            **Controllo tramite display locale**

7.2.1        **Panoramica**

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

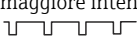

Il display è fissato alla custodia e può essere ruotato elettronicamente di 180° (v. descrizione del parametro per "DRO" →  83). Questo garantisce un'ottima leggibilità del display locale e consente di montare il dispositivo anche sotto sopra.

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







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

### 7.2.2 Informazioni sugli stati operativi

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

### 7.3 Regolazione del valore generale e rifiuto di inserimenti non legali



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




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

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

### 7.4 Navigazione e selezione da un elenco

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

Tasto/tasti operativi	Significato
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per scorrere l'elenco delle opzioni verso il basso</li> <li>Per modificare numeri e caratteri in una funzione</li> </ul>
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per scorrere l'elenco delle opzioni verso l'alto</li> <li>Per modificare numeri e caratteri in una funzione</li> </ul>

Tasto/tasti operativi	Significato
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conferma l'inserimento</li> <li>▪ Passa all'argomento successivo</li> <li>▪ Selezione di una voce del menu e attivazione della modalità di modifica</li> <li>▪ Si accede alla funzione di blocco dei tasti (KYL) premendo il tasto per più di 2 secondi</li> </ul>
<p>Simultaneamente</p> <div>  A0017879 </div> <p>e</p> <div>  A0017880 </div>	<p><b>Funzioni di ESC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uscita dalla modalità di modifica per un parametro, senza salvare il valore modificato</li> <li>▪ Si è ora nel menu a un livello di selezione: ogni volta che si premono simultaneamente i tasti, si risale di un livello nel menu.</li> <li>▪ ESC a lungo: premere i tasti per più di 2 secondi</li> </ul>

## 7.5 Blocco e sblocco dell'operatività

Il dispositivo consente

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






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



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

### 7.5.1 Disabilitazione del blocco dei tasti


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

Richiamare la funzione di blocco dei tasti (KYL)

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

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

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

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

### 7.5.2 Blocco e sblocco delle impostazioni dei parametri

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

Parametro COD: definire il codice di blocco

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

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

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

#### Esempi:

Blocco del dispositivo mediante un codice specifico dell'operatore

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

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

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

Sblocco permanente del meccanismo di blocco






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

## 7.6 Esempi di navigazione

### 7.6.1 Parametri con elenco di selezione

Esempio: visualizzazione del valore misurato visualizzato ruotata di 180°








Percorso del menu: EF → DIS → DRO

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

### 7.6.2 Parametri definibili dall'utente

Esempio: impostazione del parametro di smorzamento "TAU".

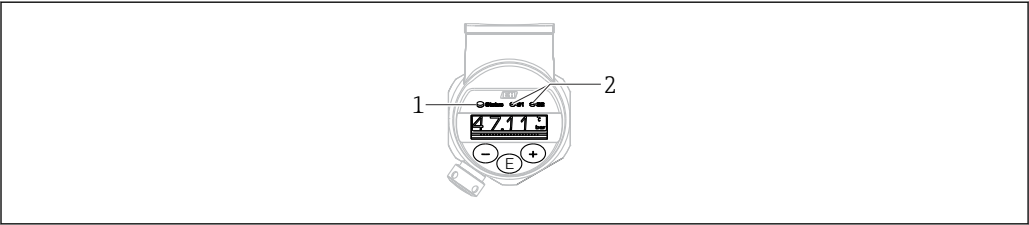
Percorso del menu: EF → TAU

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

## 7.7 LED di stato

Per segnalare lo stato, Ceraphant utilizza anche dei LED:

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



A0032027

- 1    LED di stato  
2    LED dell'uscita contatto

## 7.8 Ripristino delle impostazioni di fabbrica (reset)

Leggere la descrizione del parametro "Standard Command (Restore factory settings)"

## 8 Integrazione di sistema

### 8.1 Dati di processo

Il misuratore offre un'uscita in corrente o due uscite contatto (in base alla versione ordinata). Lo stato delle uscite contatto e il valore di pressione sono trasmessi come dati di processo mediante IO-Link.

- In modalità SIO, l'uscita contatto è commutata al pin 4 del connettore M12. In modalità di comunicazione IO-Link, questo pin è riservato esclusivamente per la comunicazione.
- Se si ordina l'opzione "con uscita in corrente", l'uscita in corrente al pin 2 del connettore M12 è sempre attiva o, in alternativa, può essere disattivata mediante IO-Link o display o configurata come DC-PMP.

#### 8.1.1 Senza Smart Sensor Profile

I dati di processo del dispositivo sono trasmessi ciclicamente in porzioni di dati da 32 bit.

Bit	0 (LSB)	1	...	28	29 (MSB)	30	31
Misuratore	Valore di pressione					OU1	ris.

Il bit 31 è riservato. Il bit 30 fornisce lo stato dell'uscita switch.

1 o 24 V c.c. corrispondono, in questo caso, allo stato logico "chiuso" dell'uscita switch. I restanti 30 bit contengono il valore misurato grezzo analogico del dispositivo. Questo valore deve essere convertito dal sistema ricevitore in base al campo operativo nominale del misuratore utilizzato.

Bit	Valore di processo	Campo dei valori
30	OU1	0 = open 1 = closed
0 - 29	Valore grezzo	Integer

Il valore di pressione è fornito dal misuratore come int30. Il separatore decimale deve essere impostato con un gradiente. Il numero delle cifre decimali è visualizzato in base al formato del display del dispositivo. I gradienti dipendono dall'unità ingegneristica utilizzata. Sono disponibili le seguenti unità di misura:

- bar: 0,0001
- kPa: 0,01
- MPa: 0,00001
- psi: 0,001

*Esempi:*

Valore di pressione	Trasmesso	Scalato con gradiente
-320 mbar	-3200	-0.32
22 bar	220000	22
133 kPa	13300	133
665 psi	665000	665
399,5 bar	3995000	399.5

### 8.1.2 Con Smart Sensor Profile

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

Bit-offset	Nome	Tipo di dato	Valori consentiti	Offset/ gradiente	Descrizione
0	Process Data Input.Switching Signal Channel 1.1 Pressure	1-bit UInteger	0 = False 1 = True	-	Stato del segnale di commutazione SSC 1.1
1	Process Data Input.Switching Signal Channel 1.2 Pressure	1-bit UInteger	0 = False 1 = True	-	Stato del segnale di commutazione SSC 1.2
8	Summary status (condensed)	8-bit UInteger	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 36 = errore</li> <li>■ 60 = verifica funzionale</li> <li>■ 120 = fuori specifica</li> <li>■ 128 = buono</li> <li>■ 129 = simulazione</li> <li>■ 164 = manutenzione richiesta</li> </ul>	-	Stato condensato secondo specifica PI
16	Pressure	Float32	-	psi: 0/0,0001450326 bar: 0/0,00001 kPa: 0/0,001 MPa: 0/0,000001	Pressione attuale

Process Value Pressure [Float32] [47...16 bit]		
Condensed status [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. I seguenti valori dei parametri o stati del dispositivo si possono leggere utilizzando i dati del dispositivo:

### 8.2.1 Dati del dispositivo specifici Endress+Hauser

ISDU (dec)	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/ gradiente	Archiviazione dati
66	Simulation Current Output (OU2)	0x0042	1	uint	r/w	off	4 ~ 4 mA, 5 ~ 8 mA, 6 ~ 12 mA, 7 ~ 16 mA, 8 ~ 20 mA, 9 ~ 21,95 mA, altrimenti 3,5 mA		No
67	Unit changeover (UNI)	0x0043	1	uint	r/w		0 ~ bar, 1 ~ kPa, 2 ~ psi, 3 ~ MPa		Si
68	Zero point configuration (ZRO)	0x0044	4	int	r/w	0	in 00,00%, predefinito 0,00%		Si
69	Zero point adoption (GTZ)	0x0045	1	uint	-/w				No
70	Damping (TAU)	0x0046	2	uint	r/w	20	in 000,0 sec, predefinito 2,0 sec	0 / 0.1	Si



ISDU (dec)	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/gradiente	Archiviazione dati
71	Lower Range Value for 4 mA (STL)	0x0047	4	int	r/w	0	in 00,00%, predefinito 0,00%	bar: 0/0,001 kPa: 0/0,1 MPa: 0/0,0001 psi: 0/0,01	Si
72	Upper Range Value for 20 mA (STU)	0x0048	4	int	r/w	10000	in 00,00%, predefinito 100,00%	bar: 0/0,001 kPa: 0/0,1 MPa: 0/0,0001 psi: 0/0,01	Si
73	Pressure applied for 4mA (GTL)	0x0049	1	uint	-/w				No
74	Pressure applied for 20mA (GTU)	0x004A	1	uint	-/w				No
75	Alarm current (FCU)	0x004B	1	uint	r/w	MAX	0 ~ MIN, 1 ~ MAX, 2 ~ HOLD		Si
82	Hi Max value (indicatore di massimo)	0x0052	4	int	r/-				No
83	Lo Min value (indicatore di minimo)	0x0053	4	int	r/-				No
84	Revisioncounter (RVC)	0x0054	2	uint	r/-				No
85	Simulation Switch Output (OU1)	0x0055			r/w	off	0 ~ off, 1 ~ low, 2 ~ high,		
86	Simulation Switch Output (OU2)	0x0056	1	uint	r/w	off	0 ~ off, 1 ~ low, 2 ~ high		No
87	Device search	0x0057	1	uint	r/w	off	0 ~ off 1 ~ on		No
88	Operating Mode (FUNC)	0x0058	1	uint	r/w	1	0 ~ off, 1 ~ I, 2 ~ PNP		Si
94	unlocking code (LCK)	0x005E	2	uint	-/w	0			Si
95	locking code (COD)	0x005F	2	uint	-/w	0			Si
96	Measured value display (DVA)	0x0060	1	uint	r/w	0	0~ PV per dispositivo con uscita in corrente non attiva 1~ PV% solo per dispositivi con uscita in corrente attiva 2~ visualizzazione del punto di commutazione impostato SP		Si
97	Display measured value rotated by 180° (DRO)	0x0061	1	uint	r/w	NO	0 ~ NO, 1 ~ YES		Si
98	Switch display on or off (DOF)	0x0062	1	uint	r/w	NO	0 ~ NO, 1 ~ YES		Si
256	Device type	0x0100	2	UInteger16	r/-	0x92FE			

ISDU (dec)	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/gradiente	Archiviazione dati
257	ENP_VERSION	0x0101	16	String	r/-	36587			
259	Extended order code	0x0103	60	String	r/-				

### Senza Smart Sensor Profile

ISDU (dec)	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/gradiente	Archiviazione dati
77	Switch point value/ Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1)	0x004D	4	int	r/w	9000	in 00,00%, predefinito 90,00%	bar: 0/0,001 kPa: 0/0,1 MPa: 0/0,0001 psi: 0/0,01	Si
78	Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (rP1/FL1)	0x004E	4	int	r/w	1000	in 00,00%, predefinito 10,00%	bar: 0/0,001 kPa: 0/0,1 MPa: 0/0,0001 psi: 0/0,01	Si
79	Switching delay time, output 1 (dS1)	0x004F	2	uint	r/w	0	in 00,00 sec	0 / 0.01	Si
80	Switchback delay time, output 1 (dR1)	0x0050	2	uint	r/w	0	in 00,00 sec	0 / 0.01	Si
81	Output 1 (OU1)	0x0051	1	uint	r/w	HNO	0 ~ HNO <sup>1)</sup> , 1 ~ HNC <sup>1)</sup> , 2 ~ FNO <sup>1)</sup> , 3 ~ FNC <sup>1)</sup>		Si
89	Switch point value / Upper value for pressure window, output 2 (SP2 / FH2)	0x0059	4	int	r/w	9500	in 00,00%, predefinito 95,00%	bar: 0/0,001 kPa: 0/0,1 MPa: 0/0,0001 psi: 0/0,01	Si
90	Switchback point value / Lower value for pressure window, output 2 (rP2 / FL2)	0x005A	4	int	r/w	1500	in 00,00%, predefinito 15,00%	bar: 0/0,001 kPa: 0/0,1 MPa: 0/0,0001 psi: 0/0,01	Si
91	Switching delay time, output 2 (dS2)	0x005B	2	uint	r/w	0	in 00,00 sec	0 / 0.01	Si
92	Switchback delay time, output 2 (dR2)	0x005C	2	uint	r/w	0	in 00,00 sec	0 / 0.01	Si
93	Output 2 (OU2)	0x005D	1	uint	r/w	HNC	0 ~ HNO <sup>1)</sup> , 1 ~ HNC <sup>1)</sup> , 2 ~ FNO <sup>1)</sup> , 3 ~ FNC <sup>1)</sup>		Si

1) Leggere la descrizione del parametro per una spiegazione delle abbreviazioni

## 8.2.2 Dati del dispositivo specifici IO-Link

ISDU (dec)	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	Accesso	Valore predefinito
7 ... 8	VendorId	0x0007...0x0008			r/-	17
9 ... 11	DeviceId	0x0009...0x000B			r/-	0x0007xx
16	VendorName	0x0010	max. 64	String	r/-	Endress+Hauser
17	VendorText	0x0011	max. 64	String	r/-	People for Process Automation
18	ProductName	0x0012	max. 64	String	r/-	Ceraphant
19	ProductID	0x0013	max. 64	String	r/-	PTx3xB

ISDU (dec)	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	Accesso	Valore predefinito
20	ProductText	0x0014	max. 64	String	r/-	Absolute and gauge pressure
21	Serial number	0x0015	max. 16	String	r/-	
22	Hardware Version	0x0016	max. 64	String	r/-	
23	Firmware version	0x0017	max. 64	String	r/-	
24	Application Specific Tag	0x0018	32	String	r/w	
260	Actual Diagnostics (STA)	0x0104	4	String	r/-	
261	Last Diagnostic (LST)	0x0105	4	String	r/-	

### Con Smart Sensor Profile

ISDU (dec)	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
25	Function Tag	0x0019	10	StringT	r/w	***	-	Si
26	Location Tag	0x001A	10	StringT	r/w	***	-	Si
36	Device Status	0x0024	1	Integer T	r	0	0 ~ Device is OK 1 ~ Maintenance required 2 ~ Out of specification 3 ~ Functional check 4 ~ Failure	No
37	Detailed Device Status	0x0025	3	OctetStringT		-	-	No

### Teach - Single value

ISDU (dec)	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
58	Teach Select	0x003A	1	UIntegerT	r/w	1	0 ~ Default Channel = SSC1.1 Pressure 1 ~ SSC1.1 Pressure 2 ~ SSC1.2 success 255 ~ All SSC	No
59	Teach Result State	0x003B	1	UIntegerT	r	0	0 ~ Idle 1 ~ SP1 success 2 ~ SP2 success 3 ~ SP1, SP2 success 4 ~ Wait for command 5 ~ Busy 7 ~ Error	No

### Switching Signal Channel 1.1 Pressure

ISDU (dec)	Indice secondario	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	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 ~ High active 1 ~ Low active	Si

ISDU (dec)	Indice secondario	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Archiviazione dati
61	02	SSC1.1 Config.Mod e	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 ~ Deactivation 1 ~ Single point 2 ~ Window 3 ~ Two-point	Si
61	03	SSC1.1 Config.Hyst	0x003D	4	Float32T	r/w	10.0	-	Si

*Switching Signal Channel 1.2 Pressure*

ISDU (dec)	Indice secondario	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	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 ~ High active 1 ~ Low active	Si
61	02	SSC1.2 Config.Mod e	0x003D	1	UIntegerT	r/w	0	0 ~ Deactivation 1 ~ Single point 2 ~ Window 3 ~ Two-point	Si
61	03	SSC1.2 Config.Hyst	0x003D	4	Float32T	r/w	10.0	-	Si

*Measurement Data Information*

ISDU (dec)	Indice secondario	Nome	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dato	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

#### Senza Smart Sensor Profile

ISDU (dec)	Indice secondario	Nome	ISDU (hex)	Campo dei valori	Accesso
2	130	Reset to factory settings (RES)	0x0002	130	w
12	1	Device Access Locks.Data Storage Lock	0x000C	0 ~ False 2 ~ True	LS

#### Con Smart Sensor Profile

ISDU (dec)	Indice secondario	Nome	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

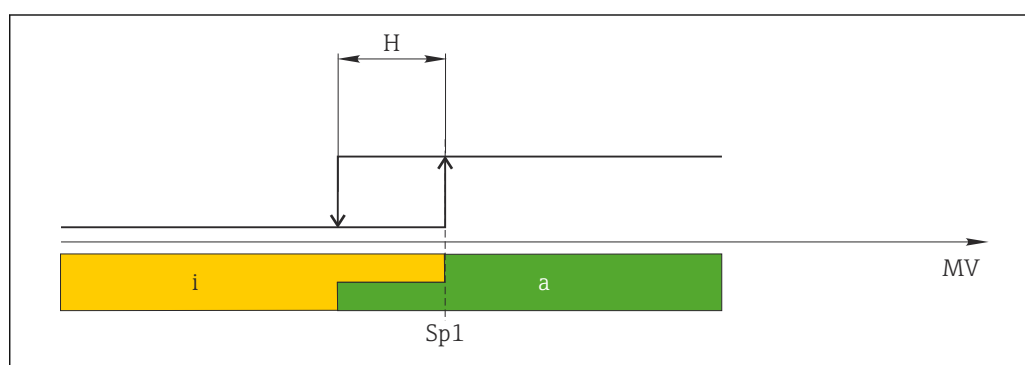
### 8.2.4 Segnali di commutazione (con Smart Sensor Profile)

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

Ogni segnale di commutazione è assegnato univocamente a un valore di processo e fornisce uno stato. Questo stato è trasmesso con il dato processo (link dei dati di processo). Il relativo comportamento di commutazione deve essere impostato mediante i parametri per la configurazione di un "Switching Signal Channel" (SSC). Oltre alla configurazione manuale per i punti di commutazione SP1 e SP2, è disponibile un meccanismo di apprendimento nel menu "Teach". Questo meccanismo scrive il valore di processo attuale nel canale SSC selezionato mediante un comando di sistema. Il paragrafo successivo descrive i diversi comportamenti delle modalità selezionabili. In questi casi, il parametro "Logic" è sempre "High active". Se si deve invertire la logica, il parametro "Logic" può essere impostato su "Low active" ().

#### Modalità a punto singolo

Questa modalità non utilizza SP2.



A0046577

1 SSC, Punto singolo

*H* Isteresi

*Sp1* Punto di commutazione 1

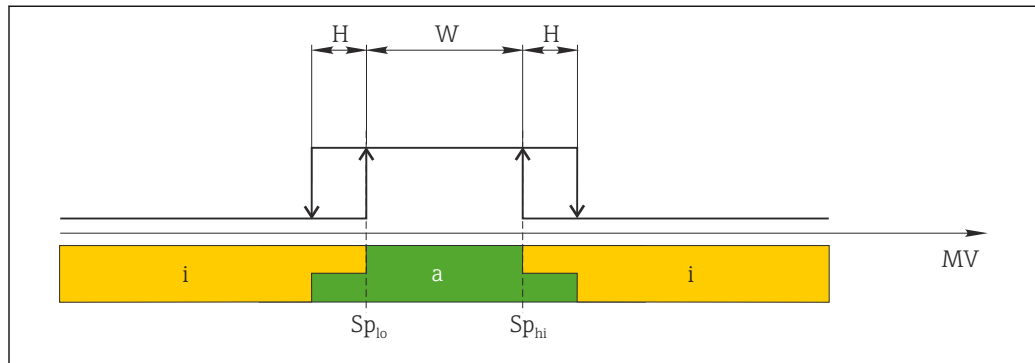
*MV* Valore misurato

*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

2 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

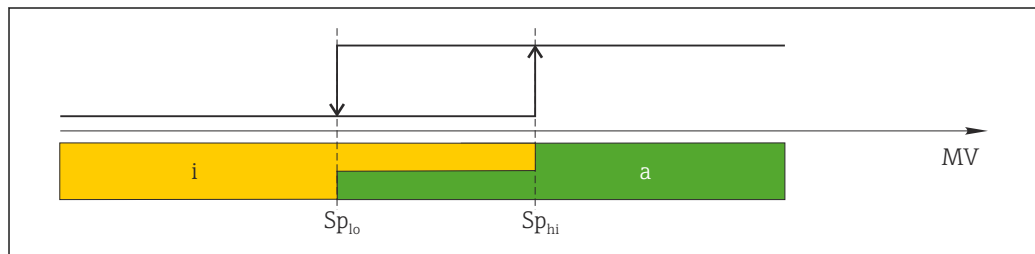
$i$  inattivo (arancione)

$a$  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

3 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 file 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).

- ▶ Si devono richiamare e leggere i dati dal dispositivo, prima che i valori predefiniti siano scritti dall'IODD al 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 del montaggio" →  19
- Checklist "Verifica finale delle connessioni"

### 9.2 Messa in servizio con menu operativo

Per la messa in servizio, attenersi ai seguenti passi:

- Configurare la misura di pressione →  40
- Se necessario, eseguire la regolazione della posizione →  42
- Se necessario, configurare il monitoraggio di processo →  44

## 9.3 Configurazione della misura di pressione

### 9.3.1 Regolazione senza pressione di riferimento (taratura a secco = regolazione senza fluido)

#### Esempio:



In questo esempio, è stato configurato un dispositivo con un sensore 400 mbar (6 psi) 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 una regolazione teorica, ossia i valori di pressione per l'inizio e il fondo campo sono noti. 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 regolare la posizione, v. paragrafo "Regolazione della posizione" →  42.

 Per una descrizione dei parametri citati e dei possibili messaggi di errore, v. paragrafo "Descrizione dei parametri del dispositivo" →  64 e →  49.

#### 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 configurato per 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).



### 9.3.2 Regolazione con pressione di riferimento (taratura bagnata = regolazione con il fluido)

#### Esempio:



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




Devono essere assegnati i seguenti valori:

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

#### Prerequisito:

Si possono specificare i valori di pressione per 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 regolare la posizione, v. paragrafo "Regolazione della posizione" →  42.

 Per una descrizione dei parametri citati e dei possibili messaggi di errore, v. paragrafo "Descrizione dei parametri del dispositivo" →  64 e →  49.

#### 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".
  - ↳ Il valore di pressione presente è assegnato al valore di corrente inferiore (4 mA).
3. Sul dispositivo è presente la pressione per il valore di fondo scala (valore 20 mA), ad es. 300 mbar (4,4 psi). Selezionare il parametro **Pressure applied for 20mA (GTU)**. Per confermare questa selezione, premere "Get Lower Limit".
  - ↳ Il valore di pressione presente è assegnato al valore di corrente superiore (20 mA).

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

## 9.4 Regolazione della posizione

### Zero point configuration (ZRO)

<b>Navigazione</b>	Display: EF → Zero point configuration (ZRO) IO-Link: Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
<b>Descrizione</b>	(Tipicamente sensore di pressione assoluta) Con questo parametro si può correggere la pressione determinata dall'orientamento del dispositivo. La differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata deve essere nota.
<b>Prerequisiti</b>	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. 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ essere impiegato in un campo fisico non favorevole, ossia fuori dalle sue specifiche, o</li> <li>■ essere impiegato eseguendo adeguate correzioni all'offset o allo span.</li> </ul> Valore misurato grezzo – (offset manuale) = valore visualizzato (valore misurato)
<b>Esempio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore misurato = 0,002 bar (0,029 psi)</li> <li>■ Imposta il valore misurato nel parametro su 0,002.</li> <li>■ Valore misurato (dopo regolaz. p. zero) = 0.000 mbar (0 psi)</li> <li>■ È corretto anche il valore di corrente.</li> </ul>
<b>Nota</b>	Impostazione con incrementi di 0,001. Poiché il valore è inserito numericamente, l'incremento dipende dal campo di misura
<b>Opzioni</b>	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0

### Zero point adoption (GTZ)

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

**Prerequisiti**

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

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

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

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

Il sensore può

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

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

**Esempio 1**

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

**Esempio 2**

Campo di misura del sensore: -0,4 ... +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 misurato (dopo regolaz. p. zero) = 0 mbar (0 psi)
- È corretto anche il valore di corrente.
- Vengono visualizzati i messaggi di avviso C431 o C432 perché al valore reale di 0,08 bar (1,2 psi) presente è stato assegnato il valore 0 bar (0 psi) e il campo di misura del sensore è stato dunque superato di  $\pm 20\%$ .  
I valori SP1 e STU devono essere regolati nuovamente verso il basso da 0,08 bar (1,2 psi).

## 9.5 Configurazione del monitoraggio di processo

Per monitorare il processo, si può specificare un campo di pressione controllato dall'interruttore di soglia. Di seguito sono descritti i due tipi di monitoraggio. La funzione di monitoraggio consente di definire i campi ottimali per il processo (con elevate rese, ecc.) e di utilizzare un interruttore di soglia per monitorare i campi.

### 9.5.1 Monitoraggio di processo digitale (uscita contatto), senza Smart Sensor Profile

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

Funzione	Selezione	Uscita	Abbreviazione per funzionamento
Isteresi	Hysteresis normally open	Contatto NO	HNO
Isteresi	Hysteresis normally closed	Contatto NC	HNC
Finestra	Window normally open	Contatto NO	FNO
Finestra	Window normally closed	Contatto NC	FNC

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

### 9.5.2 Monitoraggio di processo digitale (uscita contatto), con Smart Sensor Profile



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

I parametri "Mode" e "Logic" dall'IODD sono raggruppati nella codifica del prodotto sotto il parametro "Tipo di applicazione". La seguente tabella mette a confronto le configurazioni.

Funzione (IODD: Mode)	Uscita (IODD: Logic)	Tipo di applicazione	Codifica del prodotto
Two Point	Two Point normally open	Contatto NO	TPNO
Two Point	Two point normally closed	Contatto NC	TPNC
Window	Window normally open	Contatto NO	WNO
Window	Window normally closed	Contatto NC	WNC
Single Point	Single Point normally open	Contatto NO	SPNO
Single Point	Single point normally closed	Contatto NC	SPNC

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

### 9.5.3 Monitoraggio analogico del processo (uscita 4-20 mA)

- Il campo del segnale 3,8...20,5 mA è controllato secondo NAMUR NE 43.
- La corrente di allarme e la simulazione di corrente sono eccezioni:
  - Se è superata la soglia definita, il dispositivo continua a misurare linearmente. La corrente di uscita aumenta linearmente fino a 20,5 mA e mantiene il valore, finché il valore misurato non scende di nuovo sotto 20,5 mA o il dispositivo non rileva un errore →  49.
  - Se la soglia definita non è raggiunta, il dispositivo continua a misurare linearmente. La corrente di uscita diminuisce linearmente fino a 3,8 mA e mantiene il valore, finché il valore misurato non supera di nuovo 3,8 mA o il dispositivo non rileva un errore →  49.

## 9.6 Uscita in corrente

### Operating Mode (FUNC)

<b>Navigazione</b>	Display: EF → Operating Mode (FUNC) IO-Link: Parameter → Application → Sensor → Operating Mode (FUNC)
<b>Descrizione</b>	Abilita il comportamento richiesto per l'uscita 2 (non l'uscita IO-Link)
<b>Opzioni</b>	Opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF</li> <li>■ 4-20 mA (I) (selezionabile solo, se il dispositivo è stato ordinato con 4-20 mA)</li> <li>■ DC-PNP (PNP)</li> </ul>

### Value for 4 mA (STL)

<b>Navigazione</b>	Display: STL → Value for 4 mA (STL) IO-Link: Parameter → Application → Current output → Value for 4 mA (STL)
<b>Descrizione</b>	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.
<b>Nota</b>	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).
<b>Opzioni</b>	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0.0 o come da specifiche d'ordine

### Value for 20 mA (STU)

<b>Navigazione</b>	Display: STU → Value for 20 mA (STU) IO-Link: Parameter → Application → Current output → Value for 20 mA (STU)
--------------------	---

<b>Descrizione</b>	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.
<b>Nota</b>	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).
<b>Opzioni</b>	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
<b>Impostazione di fabbrica</b>	La soglia di misura superiore o come da specifiche ordine.

---

#### Pressure applied for 4mA (GTL)

---

<b>Navigazione</b>	Display: EF → I → Pressure applied for 4mA (GTL) IO-Link: Parameter → Application → Current output → Pressure applied for 4mA (GTL)
<b>Descrizione</b>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>L'operazione di modifica non ha nessun effetto sul dispositivo quando è oltre la soglia minima e massima del sensore.</p> <p>Gli inserimenti non corretti sono rifiutati come indicato dai seguenti messaggi ed è utilizzato di nuovo l'ultimo valore valido prima della modifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parameter value above limit (0x8031)</li> <li>■ Parameter value below limit (0x8032)</li> </ul> <p>Il valore misurato presente attualmente è accettato come valore per 4 mA ovunque all'interno del campo di misura.</p> <p>Il tipo di curva caratteristica del sensore è spostata in modo tale che la pressione presente raggiunga il valore zero.</p>

---

#### Pressure applied for 20mA (GTU)

---

<b>Navigazione</b>	Display: EF → I → Pressure applied for 20mA (GTU) IO-Link: 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 su 2 bar (29 psi)
2. Impostare il punto di inversione della commutazione su 1 bar (14,5 psi)
3. Configurare l'uscita contatto come "NC contact" (Mode = Two Point, Logic = High)

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 sono raggiunti 2 bar (29 psi) (pressione in aumento) e disattivarsi quando è raggiunto 1 bar (14,5 psi) (pressione in calo).

1. Impostare il punto di commutazione su 2 bar (29 psi)
2. Impostare il punto di inversione della commutazione su 1 bar (14,5 psi)
3. Configurare l'uscita contatto come "Contatto NO" (Mode = Two Point, Logic = High)

La pompa è controllata in base alle impostazioni definite.



## 10 Diagnostica e ricerca guasti

### 10.1 Ricerca guasti

Il trasmettitore commuta alla modalità di sicurezza, se è presente una configurazione alla quale è negato l'accesso.

Esempio:

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

#### Errori generali

Errore	Causa possibile	Soluzione
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 correggere.
Nessuna visualizzazione	Il display locale potrebbe essere disattivato.	Attivare il display locale (v. descrizione del parametro "DOF").
Il dispositivo non misura correttamente.	Errore di configurazione dei parametri.	Controllare e regolare la configurazione dei parametri.
Nessuna comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il cavo di segnale non è collegato.</li> <li>■ Il cavo di segnale non è fissato correttamente al dispositivo.</li> <li>■ Il cavo di segnale non è collegato correttamente al master IO-Link.</li> </ul>	Controllare cablaggio e cavi.
Corrente di uscita $\leq 3,6$ mA	Il cavo di segnale non è cablato correttamente.	Controllare il cablaggio.
Assenza di trasmissione dei dati di processo	Nel dispositivo è presente un errore.	Correggere gli errori visualizzati come evento diagnostico → 51.
La verifica di plausibilità del parametro non è riuscita (messaggio IO-Link secondo lo standard IO-Link)	Per tutti i campi di misura della pressione è utilizzato un file 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).	Si devono richiamare e leggere i dati dal dispositivo, prima che i valori predefiniti siano scritti dall'IODD al dispositivo.

## 10.2 Eventi diagnostici

### 10.2.1 Messaggio diagnostico

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del misuratore sono trasmessi come messaggi diagnostici mediante IO-Link e visualizzati in alternanza con i valori misurati.

#### Segnali di stato

La tabella → 51 riporta un elenco di tutti gli eventuali messaggi. Il parametro ALARM STATUS visualizza il messaggio che ha la massima priorità. Il dispositivo dispone di quattro diversi codici per le informazioni di stato secondo NE 107:

<b>F</b> A0013956	<b>"Failure"</b> È presente un errore del dispositivo. Il valore di misura non è più valido.
<b>M</b> A0013957	<b>"Maintenance required"</b> È richiesto un intervento di manutenzione. Il valore di misura rimane valido.
<b>C</b> A0013959	<b>"Function check"</b> Il dispositivo è in modalità service (ad es. durante una simulazione).
<b>S</b> A0013958	<b>"Out of specification"</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ non rispettando le relative specifiche tecniche (ad es. durante l'avviamento o una pulizia)</li><li>▪ non rispettando la configurazione eseguita dall'utente (ad es. livello fuori dallo span configurato)</li></ul>

#### Evento diagnostico e testo dell'evento

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

Evento diagnostico	
Segnale di stato	Numero dell'evento
↓	↓
Esempio <div><b>C</b> A0013959</div>	<div><b>469</b></div>

Se si verificano simultaneamente due o più eventi diagnostici, è visualizzato solo il messaggio con la massima priorità.

 È visualizzato l'ultimo messaggio diagnostico - v. parametro Last Diagnostic (LST) nel sottomenu **Diagnosis**.

## 10.2.2 Descrizione degli eventi diagnostici

Segnale di stato/ Evento diagnostico	Comportamento diagnostico	IO-Link EventQualifier	EventCode	Testo dell'evento	Causa	Rimedio
S140	Avviso	Avviso IO-Link	0x180F	Segnale del sensore fuori dai campi consentiti	È presente sovrappressione o bassa pressione	Utilizzare lo strumento nel campo di misura specificato
F270 <sup>1)</sup>	Guasto	Errore IO-Link	0x1800	Sovrappressione/ bassa pressione	È presente sovrappressione o bassa pressione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Controllare la pressione di processo</li> <li>■ Controllare il campo del sensore</li> <li>■ Riavviare il dispositivo</li> </ul>
F270 <sup>1)</sup>	Guasto	Errore IO-Link	0x1800	Difetto dell'elettronica/del sensore	Difetto dell'elettronica/del sensore	Sostituire il dispositivo
C431 <sup>2)</sup>	Avviso	Avviso IO-Link	0x1805	Invalid position adjustment (Current output)	La regolazione eseguita causa 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"> <li>■ Verificare la regolazione della posizione (v. parametro <b>Zero point configuration (ZRO)</b>)</li> <li>■ Controllare il campo di misura (v. parametri <b>Value for 20 mA (STU)</b> e <b>Value for 4 mA (STL)</b>)</li> </ul>
C432	Avviso	Avviso IO-Link	0x1806	Invalid position adjustment (Switching Output 1)	La regolazione eseguita conduce a punti di commutazione, che non rientrano nel 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"> <li>■ Verificare la regolazione della posizione (v. parametro <b>Zero point configuration (ZRO)</b>)</li> <li>■ Controllare il punto di commutazione, il punto di inversione della commutazione per l'isteresi e la funzione finestra</li> </ul>
C432	Avviso	Avviso IO-Link	0x1807	Invalid position adjustment (Switching Output 2)	La regolazione eseguita conduce a punti di commutazione, che non rientrano nel 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"> <li>■ Verificare la regolazione della posizione (v. parametro <b>Zero point configuration (ZRO)</b>)</li> <li>■ Controllare il punto di commutazione, il punto di inversione della commutazione per l'isteresi e la funzione finestra</li> </ul>
F437	Guasto	Errore IO-Link	0x1810	Configurazione non compatibile	Configurazione del dispositivo non valida	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Riavviare il dispositivo</li> <li>■ Resettare il dispositivo</li> <li>■ Sostituire il dispositivo</li> </ul>
C469 Senza Smart Sensor Profile	Guasto	Errore IO-Link	0x1803	Switch points for output 1 violated	Punto di commutazione ≤ punto di inversione della commutazione	Controllare i punti di commutazione all'uscita

Segnale di stato/ Evento diagnostico	Comportamento diagnostico	IO-Link EventQualifier	EventCode	Testo dell'evento	Causa	Rimedio
C469 Senza Smart Sensor Profile	Guasto	Errore IO-Link	0x1809	Switch points for output 2 violated	Punto di commutazione ≤ punto di inversione della commutazione	Controllare i punti di commutazione all'uscita
C485	Avviso	Avviso IO-Link	0x8C01 <sup>3)</sup>	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	Errore IO-Link	0x1802	Turn down non rispettato	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"> <li>■ Utilizzare lo strumento nel campo di misura specificato</li> <li>■ Controllare il campo di misura</li> </ul>
S803	Guasto	Errore IO-Link	0x1804	Loop di corrente	L'impedenza della resistenza di carico all'uscita analogica è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verificare il cablaggio e il carico all'uscita in corrente.</li> <li>■ Se l'uscita in corrente non è utilizzata, disattivarla nella configurazione.</li> <li>■ Collegare l'uscita in corrente con il carico.</li> <li>■ Se l'uscita in corrente non è utilizzata, disattivarla nella configurazione.</li> </ul>
F804	Guasto	Errore IO-Link	0x1808	Overload at switch output 1 or 2	Corrente di carico troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumentare la resistenza di carico all'uscita contatto</li> <li>■ Controllare il circuito di uscita</li> </ul>
F804	Guasto	Errore IO-Link	0x1808	Overload at switch output 1 or 2	Uscita contatto difettosa	Sostituire il dispositivo
S971	Avviso	Avviso IO-Link	0x1811	Il valore misurato è fuori dal campo del sensore	La corrente non rientra nel campo consentito di 3,8...20,5 mA. Il valore di pressione è fuori dal campo di misura configurato (ma potrebbe rispettare il campo del sensore).	Utilizzare il dispositivo all'interno dello span impostato
F419 Con Smart Sensor Profile	Guasto	Errore IO-Link	-	È stato eseguito il comando Back-2-Box.	La comunicazione IO-Link non è più disponibile.	Si deve riavviare manualmente

- 1) L'uscita switch è aperta e l'uscita in corrente genera la corrente di allarme configurata. Gli errori relativi all'uscita contatto non sono visualizzati, perché l'uscita contatto è in stato di sicurezza.
- 2) 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.
- 3) EventCode secondo standard IO-Link 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 NE 107. In

funzione del messaggio diagnostico, il dispositivo si comporta per una condizione di avviso o di guasto. Occorre fare una distinzione tra i seguenti tipi di errore:

- **Avviso:**
  - Il dispositivo continua a misurare se si verifica questo tipo di errore. Non ha nessun effetto sul segnale di uscita (eccezione: la simulazione è attiva).
  - L'avviso e il valore misurato principale si alternano sul display locale.
  - Le uscite contatto conservano lo stato definito dai punti di commutazione.
  - Il LED di stato è rosso e lampeggia (non per IO-Link).
  - Lo sfondo rimane bianco nel caso di un avviso
- **Guasto:**
  - Il dispositivo **non** continua a misurare se si verifica questo tipo di errore. Il segnale di uscita adotta il relativo stato di guasto (valore in caso di errore - v. paragrafo successivo).
  - Lo stato di errore è visualizzato mediante IO-Link.
  - Lo stato di errore è indicato sul display locale.
  - Le uscite contatto assumono 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 Segnale di allarme 4 ... 20 mA

La risposta dell'uscita all'errore è regolata secondo NAMUR NE 43.

Il comportamento dell'uscita in corrente in caso di errori è definito nei 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 ( $\geq 21$  mA)
- Alarm current FCU "HLD" (HOLD) (in opzione, v. tabella seguente): è mantenuto l'ultimo valore corrente misurato. Quando il dispositivo si avvia, l'uscita in corrente è impostata su "Lower alarm current" ( $\leq 3,6$  mA).

- La corrente di allarme selezionata è utilizzata per tutti gli errori.
- Messaggi di errore e avvisi sono visualizzati mediante IO-Link.
- Gli errori e i messaggi di avviso sono visualizzati solo sulla pagina del valore principale (livello di visualizzazione superiore) e non sono visualizzati nel menu operativo.
- Nel menu operativo l'errore è segnalato solo dal colore dello sfondo del display.
- Il LED di stato indica sempre un errore.
- 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	Dopo aver confermato con 
da MAX a MIN	attivo immediatamente
da MIN a MAX	attivo immediatamente
da HLD (HOLD) a MAX	attivo immediatamente
da HLD (HOLD) a MIN	attivo immediatamente
da MIN a HLD (HOLD)	attivo fuori dallo stato di errore
da MAX a HLD (HOLD)	attivo fuori dallo stato di errore

## 10.5 Comportamento del dispositivo in caso di caduta di tensione

Non sono trasmessi messaggi diagnostici. La configurazione e le impostazioni già eseguite rimangono memorizzate.

## 10.6 Comportamento del dispositivo in caso di inserimento non corretto

Se sono eseguiti degli inserimenti non corretti, il valore inserito non è accettato. In questo caso non sono generati errori o avvisi. Il valore da regolare non può essere impostato su un valore che non rispetta la soglia specificata. In questo modo si evita di configurare il dispositivo con dei valori non corretti. Un'eccezione è la configurazione dello span che risulta in una violazione del turn down, che causa a sua volta uno stato di guasto.

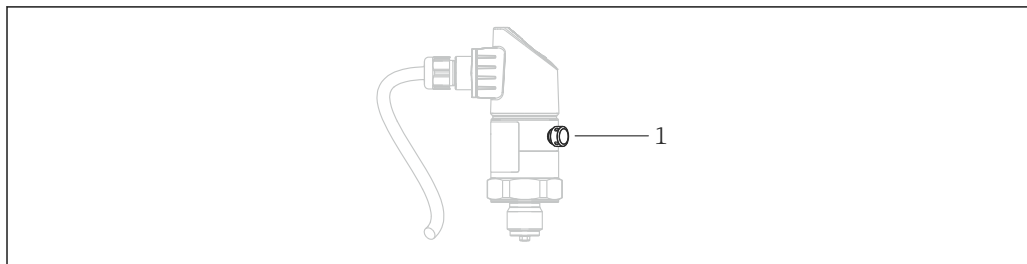
## 10.7 Ripristino delle impostazioni di fabbrica (reset)

Leggere la descrizione del parametro "Standard Command (Restore factory settings)".

# 11 Manutenzione

Non è richiesto alcun particolare intervento di manutenzione.


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



A0022140

## 11.1 Pulizia esterna

**Per la pulizia del misuratore rispettare le seguenti indicazioni:**

- I detergenti impiegati non devono intaccare la superficie e le guarnizioni.
- Evitare qualsiasi danno meccanico alla membrana di processo, ad es. dovuto a oggetti appuntiti.
- Controllare il grado di protezione del dispositivo. Se necessario, consultare la targhetta →  14.

## 12 Riparazione

### 12.1 Note generali

#### 12.1.1 Concetto di riparazione

Le riparazioni non sono possibili.

### 12.2 Restituzione del dispositivo

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


Endress+Hauser quale azienda certificata ISO e anche in base alle disposizioni di legge deve attenersi a specifiche procedure per la gestione di tutti i prodotti resi, che sono stati a contatto con fluidi. Al fine di garantire il reso dei misuratori in modo rapido, sicuro e professionale, si prega di leggere le procedure e le condizioni di restituzione sul sito web di Endress+Hauser [www.services.endress.com/return-material](http://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 del display on-site

 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".

### 13.1 Senza Smart Sensor Profile

Uscita contatto <sup>1)</sup>			Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Dettagli
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓	KYL				Se il display indica "KYL", significa che i tasti del dispositivo sono bloccati. Per sbloccare i tasti, v. →  28	
✓	✓	✓	SP1				Valore del punto di commutazione, uscita 1	
✓	✓	✓	RP1				Valore del punto di inversione, uscita 1	
✓	✓	✓	FH1				Valore superiore per la finestra di pressione, uscita 1	
✓	✓	✓	FL1				Valore inferiore per la finestra di pressione, uscita 1	
	✓	B <sup>2)</sup>	SP2				Punto di commutazione, uscita 2	
	✓	B <sup>2)</sup>	RP2				Punto di inversione, uscita 2	
	✓	B <sup>2)</sup>	FH2				Valore superiore per la finestra di pressione, uscita 2	
	✓	B <sup>2)</sup>	FL2				Valore inferiore per la finestra di pressione, uscita 2	
		A <sup>3)</sup>	STL				Valore per 4 mA (LRV)	→  45
		A <sup>3)</sup>	STU				Valore per 20 mA (URV)	→  45
			EF	FUNC			Funzioni estese	→  45
	✓	✓			OFF			-
		✓			I <sup>4)</sup>			-
	✓	✓			PNP			-
					UNI			
✓	✓	✓			BAR		Unità bar	-
✓	✓	✓			KPA		Unità kPa (dipende dal campo di misura del sensore)	-
✓	✓	✓			MPA		Unità MPa (dipende dal campo di misura del sensore)	-
✓	✓	✓			PSI		Unità psi	-
✓	✓	✓			ZRO		Configurazione del punto di zero	→  42
✓	✓	✓			GTZ		Adozione del punto di zero	→  42
✓	✓	✓			TAU		Smorzamento	
		A <sup>3)</sup>			I		Uscita in corrente	-
					GTL		Pressione applicata per 4 mA (LRV)	→  46
					GTU		Pressione applicata per 20 mA (URV)	→  46
					FCU		Corrente di allarme	
		A <sup>3)</sup>			MIN		Nel caso di errore: MIN ( $\leq 3,6$ mA)	-
		A <sup>3)</sup>			MAX		Nel caso di errore: MAX ( $\geq 21$ mA)	-
		A <sup>3)</sup>			HLD		Ultimo valore di corrente (HOLD)	-
✓	✓	✓			dS1		Ritardo di commutazione, uscita 1	
✓	✓	✓			dR1		Ritardo di inversione, uscita 1	



Uscita contatto <sup>1)</sup>			Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Dettagli
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
			<b>Ou1</b>				Uscita 1	-
✓	✓	✓			HNO		Contatto NA per funzione di isteresi	
✓	✓	✓			HNC		Contatto NC per funzione di isteresi	
✓	✓	✓			FNO		Contatto NA per funzione di finestra	
✓	✓	✓			FNC		Contatto NC per funzione di finestra	
	✓	B <sup>2)</sup>			dS2		Ritardo di commutazione, uscita 2	
	✓	B <sup>2)</sup>			dR2		Ritardo di inversione, uscita 2	
			<b>Ou2</b>				Uscita 2	-
	✓	B <sup>2)</sup>			HNO		Contatto NA per funzione di isteresi	
	✓	B <sup>2)</sup>			HNC		Contatto NC per funzione di isteresi	
	✓	B <sup>2)</sup>			FNO		Contatto NA per funzione di finestra	
	✓	B <sup>2)</sup>			FNC		Contatto NC per funzione di finestra	
✓	✓	✓			HI		Valore max. (indicatore di massimo)	
✓	✓	✓			LO		Valore min. (indicatore di minimo)	
✓	✓	✓			RVC		Contatore delle revisioni	
✓	✓	✓			RES		Reset	
			<b>ADM</b>				Amministrazione	-
✓	✓	✓			LCK		Codice di sblocco	
✓	✓	✓			COD		Codice di blocco	
			<b>DIS</b>				Display	-
✓	✓	✓			<b>DVA</b>	PV	Visualizzazione del valore misurato	→ ⓘ 83
		A <sup>3)</sup>				PV/,	Visualizzazione del valore misurato come percentuale dello span impostato	-
✓	✓	✓				SP	Visualizzazione del punto di commutazione impostato	-
✓	✓	✓			<b>DRO</b>		Visualizzazione del valore misurato ruotata di 180°	→ ⓘ 83
✓	✓	✓			<b>DOF</b>		Display disattivato	→ ⓘ 83
			<b>DIAG</b>				Diagnostica	-
✓	✓	✓			STA		Stato attuale del dispositivo	
✓	✓	✓			LST		Ultimo stato del dispositivo	
			<b>SM1</b>				Simulazione dell'uscita 1	
✓	✓	✓			OFF			-
✓	✓	✓			OPN		Uscita contatto aperta	-
✓	✓	✓			CLS		Uscita contatto chiusa	-
			<b>SM2</b> <sup>5)</sup>				Simulazione dell'uscita 2	
							Simulazione uscita in corrente	
	✓	✓			OFF			-
	✓	B <sup>2)</sup>			OPN		Uscita contatto aperta	-
	✓	B <sup>2)</sup>			CLS		Uscita contatto chiusa	-
		A <sup>3)</sup>			3.5		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-
		A <sup>3)</sup>			4		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-
		A <sup>3)</sup>			8		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-

Uscita contatto <sup>1)</sup>			Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Dettagli
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
		A <sup>3)</sup>			12		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-
		A <sup>3)</sup>			16		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-
		A <sup>3)</sup>			20		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-
		A <sup>3)</sup>			21.95		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	-

1) L'assegnazione delle uscite non può essere modificata.

2) B = la funzionalità è attiva, se "PNP" è stato configurato nel menu "FUNC".

3) A = la funzionalità è attiva, se "I" è stato configurato nel menu "FUNC".

4) "I" può essere selezionato solo se il dispositivo è stato ordinato con 4-20 mA.

5) Per i dispositivi con uscita in corrente 4-20 mA: si può selezionare solo se l'uscita in corrente è attivata.

## 13.2 Con Smart Sensor Profile

Uscita contatto <sup>1)</sup>			Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Dettagli
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓	KYL	Se il display indica "KYL", significa che i tasti del dispositivo sono bloccati. Per sbloccare i tasti, v. → ☰ 28				
✓	✓	✓	SSC1	Uscita contatto, uscita 1				
✓	✓	✓		1SP1	Punto di commutazione 1, uscita 1			
✓	✓	✓		1SP2	Punto di commutazione 2, uscita 1			
✓	✓	✓	1MOD					
✓	✓	✓	TPNO					
✓	✓	✓	TPNC					
✓	✓	✓	WNO					
✓	✓	✓	WNC					
✓	✓	✓	SPNO					
✓	✓	✓	SPNC					
✓	✓	✓	DEAC					
✓	✓	✓	1HYS					
✓	✓	✓		1DS1	Ritardo di commutazione, uscita 1			
✓	✓	✓		1DR1	Ritardo di inversione, uscita 1			
	✓		SSC2	Uscita contatto, uscita 2				
	✓			2SP1	Punto di commutazione 1, uscita 2			
	✓			2SP2	Punto di commutazione 2, uscita 2			
	✓		2MOD					
	✓		TPNO					
	✓		TPNC					
	✓		WNO					
	✓		WNC					
	✓		SPNC					
	✓		SPNC					
	✓		DEAC					

Uscita contatto <sup>1)</sup>			Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Dettagli
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
	✓			2HYS				
	✓			2DS2			Ritardo di commutazione, uscita 2	
	✓			2DR2			Ritardo di inversione, uscita 2	
		✓	STL				Valore per 4 mA (LRV)	
		✓	STU				Valore per 20 mA (URV)	
✓	✓	✓	EF				Funzioni estese	
✓	✓	✓		FUNC	OFF			
✓	✓	✓			I			
✓	✓	✓			PNP			
✓	✓	✓		UNI			Cambio di unità di misura	
✓	✓	✓			BAR		Unità bar	
✓	✓	✓			KPA		Unità kPa (dipende dal campo di misura del sensore)	
✓	✓	✓			PSI		Unità psi	
✓	✓	✓			MPA		Unità MPa (dipende dal campo di misura del sensore)	
✓	✓	✓		ZRO			Configurazione del punto di zero	
✓	✓	✓		GTZ			Adozione del punto di zero	
✓	✓	✓		TAU			Smorzamento	
		✓		I			Uscita in corrente	
		✓			GTL		Pressione applicata per 4 mA (LRV)	
		✓			GTU		Pressione applicata per 20 mA (URV)	
		✓			FCU	MIN	Nel caso di errore: MIN ( $\leq 3,6$ mA)	
		✓				MAX	Nel caso di errore: MAX ( $\geq 21$ mA)	
		✓				HLD	Ultimo valore di corrente (HOLD)	
✓	✓	✓		HI			Valore max. (indicatore di massimo)	
✓	✓	✓		LO			Valore min. (indicatore di minimo)	
✓	✓	✓		RVC			Contatore delle revisioni	
✓	✓	✓		RES			Reset	
✓	✓	✓		ADM			Amministrazione	
✓	✓	✓			LCK		Codice di sblocco	
✓	✓	✓			COD		Codice di blocco	
✓	✓	✓		DIS			Display	
✓	✓	✓			DVA	PV	Visualizzazione del valore misurato	
		✓				PV/,	Visualizzazione del valore misurato come percentuale dello span impostato	
✓	✓	✓				SP1	Visualizzazione del punto di commutazione impostato	
✓	✓	✓			DRO		Visualizzazione del valore misurato ruotata di 180°	
✓	✓	✓			DOF		Display disattivato	
✓	✓	✓		DIAG			Diagnostica	
✓	✓	✓		STA			Stato attuale del dispositivo	
✓	✓	✓		LST			Ultimo stato del dispositivo	
✓	✓	✓		SM1			Simulazione dell'uscita 1	

Uscita contatto <sup>1)</sup>			Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Dettagli
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓			OFF			
✓	✓	✓			OPN		Uscita contatto aperta	
✓	✓	✓			CLS		Uscita contatto chiusa	
	✓	✓		SM2 <sup>2)</sup>			Simulazione dell'uscita 2	
	✓	✓			OFF			
	✓				OPN		Uscita contatto aperta	
	✓				CLS		Uscita contatto chiusa	
		✓			3.5		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	
		✓			4.0		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	
		✓			8.0		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	
		✓			12.0		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	
		✓			16.0		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	
		✓			20.0		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	
		✓			21.95		Valore di simulazione per uscita analogica in mA	

1) L'assegnazione delle uscite non può essere modificata.

2) Per i dispositivi con una seconda uscita: selezionabile solo se la seconda uscita è attivata













## 14 Panoramica del menu operativo IO-Link



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".

### 14.1 Senza Smart Sensor Profile

Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Dettagli
Identification	Serial number			-
	Firmware version			-
	Extended order code			→ ⓘ 64
	ProductName			-
	ProductText			-
	VendorName			-
	Hardware revision			-
	ENP_VERSION			→ ⓘ 64
	Application Specific Tag			→ ⓘ 64
	Device Type			-
Diagnosis	Actual Diagnostics (STA)			→ ⓘ 65
	Last Diagnostic (LST)			→ ⓘ 65
	Simulation Switch Output (OU1)			→ ⓘ 65
	Simulation Current Output (OU2)			→ ⓘ 65
	Simulation Switch Output (OU2)			→ ⓘ 65
	Device search			→ ⓘ 65
Parameter	Application	Sensor	Operating Mode (FUNC)	→ ⓘ 45
			Unit changeover (UNI)	→ ⓘ 67
			Zero point configuration (ZRO)	→ ⓘ 42
			Zero point adoption (GTZ)	→ ⓘ 42
			Damping (TAU)	→ ⓘ 69
	Current output		Value for 4 mA (STL)	→ ⓘ 45
			Value for 20 mA (STU)	→ ⓘ 45
			Pressure applied for 4mA (GTL)	→ ⓘ 46
			Pressure applied for 20mA (GTU)	→ ⓘ 46
			Alarm current (FCU)	→ ⓘ 71
	Switch output 1		Switch point value/Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1)	→ ⓘ 73
			Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (RP1/FL1)	→ ⓘ 73
			Switching delay time, output 1 (dS1)	→ ⓘ 78
			Switchback delay time, output 1 (dR1)	→ ⓘ 78
			Output 1 (OU1)	→ ⓘ 76
	Switch output 2		Switch point value / Upper value for pressure window, output 2 (SP2 / FH2)	→ ⓘ 73
			Switchback point value / Lower value for pressure window, output 2 (RP2 / FL2)	→ ⓘ 73
			Switching delay time, output 2 (dS2)	→ ⓘ 80
			Switchback delay time, output 2 (dR2)	→ ⓘ 80

Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Dettagli
	System	Gestione del dispositivo	Output 2 (OU2)	→  76
			Hi Max value (indicatore di massimo)	→  82
			Lo Min value (indicatore di minimo)	→  82
			Revisioncounter (RVC)	→  82
			Standard Command (Restore factory settings)	→  82
			Device Access Locks.Data Storage Lock	→  83
	User Administration (ADM)		unlocking code (LCK)	-
			locking code (COD)	-
			Device Access Lock.Local Parametrization Lock	-
	Display (DIS)		Measured value display (DVA)	→  83
			Display measured value rotated by 180° (DRO)	→  83
			Switch display on or off (DOF)	→  83
Observation	Pressure		→  84	
	Switch State Output (Ou1)		→  84	
	Switch State Output (Ou2)		→  84	

## 14.2 Con Smart Sensor Profile

IO-Link	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Dettagli
Identification	Serial Number			-
	Firmware Revision			-
	Extended order code			→ ⓘ 64
	Product Name			-
	Product Text			-
	Vendor Name			-
	Hardware revision			-
	ENP_VERSION			→ ⓘ 64
	Application Specific Tag			→ ⓘ 64
	Function Tag			→ ⓘ 64
	Location Tag			→ ⓘ 64
	Device Type			-
Diagnosis	Device Status			→ ⓘ 65
	Detailed Device Status			→ ⓘ 65
	Actual Diagnostics (STA)			→ ⓘ 65
	Last Diagnostic (LST)			→ ⓘ 65
	Simulation Switch Output (OU1)			→ ⓘ 65
	Simulation Current Output (OU2)			→ ⓘ 66
Parameter	Application	Sensor	Operating Mode (FUNC)	(Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required=true)
			Unit changeover (UNI)	→ ⓘ 67
			Zero point configuration (ZRO)	→ ⓘ 67
			Zero point adoption (GTZ)	→ ⓘ 68
			Damping (TAU)	→ ⓘ 69

IO-Link	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Dettagli
		Current output	Value for 4 mA (STL)	→ 70
			Value for 20 mA (STU)	→ 70
			Pressure applied for 4mA (GTL)	→ 70
			Pressure applied for 20mA (GTU)	→ 71
			Alarm current (FCU)	→ 71
	Teach - Single Value	Teach Select		→ 76
		System Command		→ 76
		Teach SP1		→ 76
		Teach SP2		→ 76
		Teach Result State		→ 77
	Switching Signal Channels	Switching Signal Channel 1.1	SSC1.1 Param. SP1	→ 77
			SSC1.1 Param. SP2	→ 77
			SSC1.1 Config. Logic	→ 77
			SSC1.1 Config. Mode	→ 77
			SSC1.1 Config. Hyst.	→ 78
			Switching delay time, output 1 (dS1)	→ 78
			Switchback delay time, output 1 (dR1)	→ 78
		Switching Signal Channel 1.2	SSC1.2 Param. SP1	→ 78
			SSC1.2 Param. SP2	→ 79
			SSC1.2 Config. Logic	→ 79
			SSC1.2 Config. Mode	→ 79
			SSC1.2 Config. Hyst.	→ 79
			Switching delay time, output 2 (dS2)	→ 80
			Switchback delay time, output 2 (dR2)	→ 80
	System	Gestione del dispositivo	HI Max value (maximum indicator)	→ 82
			LO Min value (minimum indicator)	→ 82
			Revisioncounter (RVC)	→ 82
			Reset to factory settings (RES)	→ 82
			Back-to-box	→ 83
Observation	Pressure			→ 84
	Condensed Status			→ 84
	Switch State Output (OU1)			→ 84
	Switch State Output (OU2)			→ 84

## 15 Descrizione dei parametri del dispositivo

### 15.1 Identificazione

---

#### Extended order code

---

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

---

#### ENP\_VERSION

---

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

---

#### Application Specific Tag

---

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

---

#### Function Tag <sup>1)</sup>

---

1) Solo con Smart Sensor Profile

<b>Navigazione</b>	Identification → Function Tag
<b>Descrizione</b>	Descrizione funzionale

---

#### Location Tag <sup>1)</sup>

---

1) Solo con Smart Sensor Profile

<b>Navigazione</b>	Identification → Location Tag
<b>Descrizione</b>	Identificazione della posizione



## 15.2 Diagnosis

### Device Status <sup>1)</sup>

1) Solo con Smart Sensor Profile

**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 <sup>1)</sup>

1) Solo con Smart Sensor Profile

**Navigazione** Diagnosis → Diagnostic → 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), 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**

- OFF
- OU1 = low (OPN)
- OU1= high (CLS)

---

### Simulation Current Output (OU2)

---

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

**Descrizione** 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.

**Opzioni**

- OFF
- 3,5 mA
- 4 mA
- 8 mA
- 12 mA
- 16 mA
- 20 mA
- 21,95 mA

## 15.3 Parameter

### 15.3.1 Application

#### Sensor

---

#### Unit changeover (UNI)

---

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

---

#### Zero point configuration (ZRO)

---

<b>Navigazione</b>	Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
<b>Descrizione</b>	<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>
<b>Prerequisito</b>	<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. = <math>\pm 20\%</math> 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"> <li>■ essere impiegato in un campo fisico non favorevole, ossia fuori dalle sue specifiche, o</li> <li>■ essere impiegato eseguendo adeguate correzioni all'offset o allo span.</li> </ul> <p>Valore misurato grezzo – (offset manuale) = valore visualizzato (valore misurato)</p>
<b>Esempio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore misurato = 0,002 bar (0,029 psi)</li> <li>■ Impostare l'offset manuale a 0,002.</li> <li>■ Valore visualizzato (valore misurato) dopo la regolazione della posizione = 0 bar (0 psi)</li> <li>■ È corretto anche il valore di corrente.</li> </ul>

**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** (Tipicamente sensore di pressione relativa)  
 Uno scostamento della pressione, dovuto all'orientamento del dispositivo, può essere corretto mediante la regolazione della posizione.  
 Non deve essere nota la differenza di pressione tra zero (setpoint) e pressione misurata.

**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).

---

**Smorzamento (TAU)**

---

<b>Navigazione</b>	Parameter → Application → Sensor → Damping (TAU)
<b>Descrizione</b>	Lo smorzamento influisce sulla velocità con la quale il valore misurato reagisce alle variazioni di pressione.
<b>Campo di immissione</b>	0,0...999,9 secondi in incrementi di 0,1 secondo
<b>Impostazione di fabbrica</b>	2 secondi

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

<b>Navigazione</b>	Parameter → Application → Current output → Value for 4 mA (STL)
<b>Descrizione</b>	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.
<b>Nota</b>	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).
<b>Opzioni</b>	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0.0 o come da specifiche d'ordine

**Value for 20 mA (STU)**

<b>Navigazione</b>	Parameter → Application → Current output → Value for 20 mA (STU)
<b>Descrizione</b>	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.
<b>Nota</b>	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).
<b>Opzioni</b>	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
<b>Impostazione di fabbrica</b>	La soglia di misura superiore o come da specifiche ordine.

**Pressure applied for 4mA (GTL)**

<b>Navigazione</b>	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 NE 107. In funzione del messaggio diagnostico, il dispositivo si comporta per una condizione di avviso o guasto:

**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, C469<sup>1)</sup>, 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 generato e trasmesso anche mediante il segnale 4-20 mA. Nella raccomandazione NE 43 NAMUR, una corrente  $\leq 3,6$  mA e  $\geq 21$  mA è definita come guasto 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

1) Solo senza Smart Sensor Profile

**Selezione**

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

**Impostazione di fabbrica**

Max o in base alle specifiche d'ordine



**Switch output 1***Comportamento dell'uscita contatto***Switch point value/Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1) <sup>1)</sup>****Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (RP1/FL1) <sup>1)</sup>**

1) Senza Smart Sensor Profile

**Navigazione**

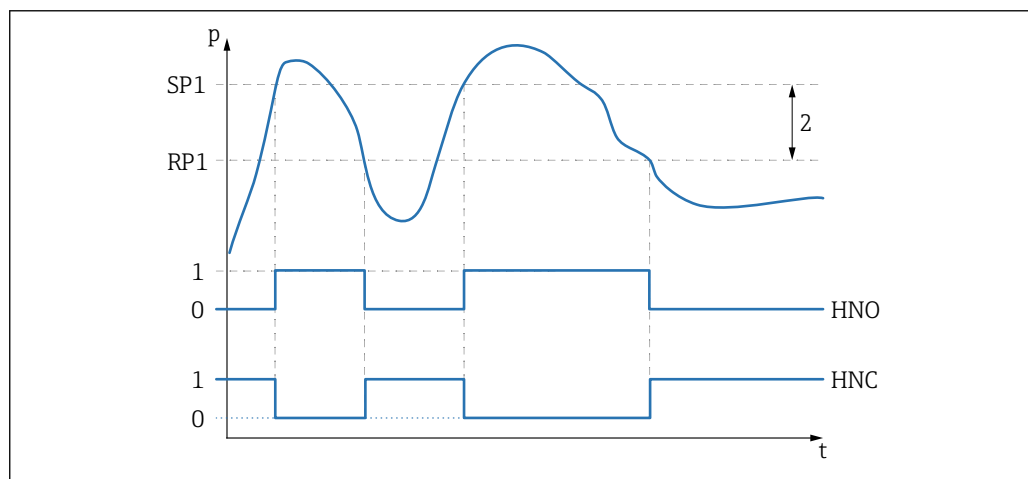
Parameter → Application → Switch output 1 → Switch point value.../Switchback point value...

**Prerequisito**

Le seguenti funzioni sono disponibili solo se è stata configurata una funzione di isteresi per l'uscita contatto (output 1 (Ou1)).

**Descrizione del comportamento SP1/RP1**

L'isteresi è implementata utilizzando i parametri **SP1** e **RP1**. Poiché le impostazioni dei parametri sono tra loro dipendenti, i parametri sono descritti tutti insieme. Queste funzioni permettono di definire il punto di commutazione "SP1" e quello di inversione della commutazione "RP1" (ad es. per il controllo della pompa). Quando è raggiunto il punto di commutazione "SP1" impostato (con pressione in aumento), il segnale elettrico si modifica all'uscita contatto. Quando è raggiunto il punto di inversione della commutazione "RP1" impostato (con pressione in calo), il segnale elettrico si modifica all'uscita contatto. La differenza tra valore del punto di commutazione "SP1" e valore del punto di inversione "RP1" è nota come isteresi. Il valore configurato per il punto di commutazione "SP1" deve essere superiore al punto di inversione della commutazione "RP1"! Se si inserisce un punto di inversione della commutazione "SP1" inferiore o uguale a quello di inversione "RP1", è visualizzato un messaggio diagnostico. Questo inserimento può essere eseguito ma non è applicato nel dispositivo. L'inserimento deve essere corretto!



A0034025

0 Nessun segnale. Uscita aperta in stato quiescente.

1 1 segnale. Uscita chiusa in stato quiescente.

2 Isteresi

SP1 Punto di commutazione

RP1 Punto di inversione della commutazione

HNO Contatto NO

HNC Contatto NC



Per evitare la costante attivazione e disattivazione se i valori si avvicinano al punto di commutazione "SP1" e a quello di inversione "RP1", si può impostare un ritardo per i relativi punti. A questo scopo, leggere la descrizione dei parametri **Switching delay time, output 1 (dS1)** e **Switchback delay time, output 1 (dR1)**.

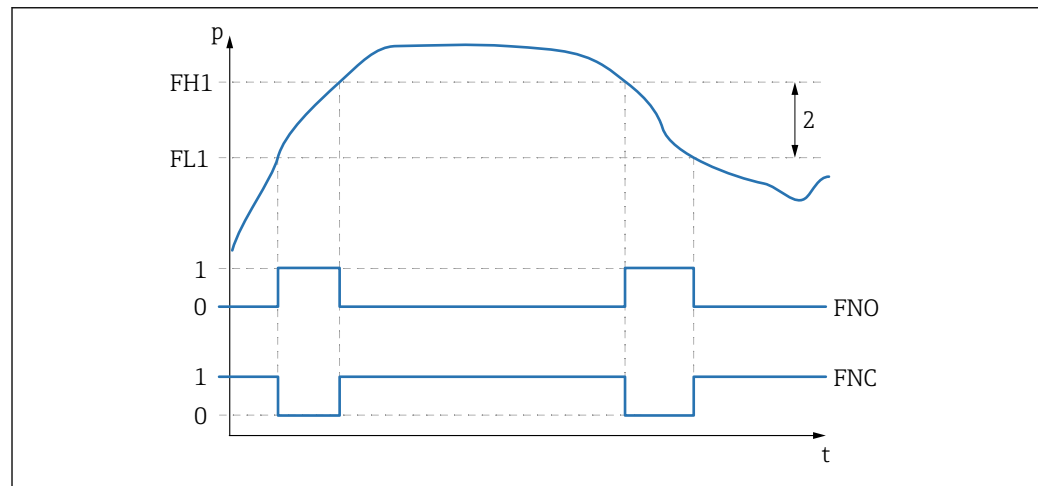
**Prerequisito**

Le seguenti funzioni sono disponibili solo se è stata configurata una funzione di finestra per l'uscita contatto (output 1 (Ou1)).

**Descrizione del comportamento di FH1/FL1**

La funzione di finestra è implementata mediante i parametri **FH1** e **FL1**. Poiché le impostazioni dei parametri sono tra loro dipendenti, i parametri sono descritti tutti insieme.

Queste funzioni consentono di definire il valore superiore "FH1" e il valore inferiore "FL1" della finestra di pressione (ad es. per monitorare uno specifico campo di pressione). Quando è raggiunto il valore inferiore della finestra di pressione "FL1" (con pressione in aumento o calo), il segnale elettrico si modifica all'uscita contatto. Quando è raggiunto il valore superiore della finestra di pressione "FH1" (con pressione in aumento o calo), il segnale elettrico si modifica all'uscita contatto. La differenza tra valore superiore della finestra di pressione "FH1" e valore inferiore della finestra di pressione "FL1" è nota come finestra di pressione. Il valore superiore della finestra di pressione "FH1" deve essere più grande del valore inferiore della finestra di pressione "FL1"! Se il valore superiore inserito per la finestra di pressione "FH1" è inferiore al valore inferiore della finestra di pressione "FL1", è visualizzato un messaggio diagnostico. Questo inserimento può essere eseguito ma non è applicato nel dispositivo. L'inserimento deve essere corretto!



A0034026

0 Nessun segnale. Uscita aperta in stato quiescente.

1 1 segnale. Uscita chiusa in stato quiescente.

2 Finestra di pressione (differenza tra il valore della finestra high "FH1" e della finestra low "FL1")

FNO Contatto NO

FNC Contatto NC

FH1 Valore superiore della finestra di pressione

FL1 Valore inferiore della finestra di pressione

**Selezione**

Nessuna selezione. I valori sono liberamente modificabili.

**Impostazione di fabbrica**

Impostazioni di fabbrica (se non è stata ordinata un'impostazione specifica del cliente):  
Punto di commutazione SP1/FH1: 90%; punto di inversione della commutazione RP1/FL1: 10%

## Switching delay

**Switching delay time, output 1 (dS1)**  
**Switchback delay time, output 1 (dR1)**
**Nota**

La funzione del ritardo di commutazione/inversione è applicata utilizzando i parametri **dS1** e **dR1**. Poiché le impostazioni dei parametri sono tra loro dipendenti, i parametri sono descritti tutti insieme.

- dS1 = ritardo di commutazione, uscita 1
- dR1 = ritardo di inversione, uscita 1

**Navigazione**

Parameter → Application → Switch output 1 → Switching delay.../Switchback delay...

**Descrizione**

Per evitare la costante attivazione e disattivazione quando i valori si avvicinano al punto di commutazione "SP1" o a quello di inversione "RP1", si può impostare un ritardo per i singoli punti in un campo da 0 a 50 secondi con due posti decimali.

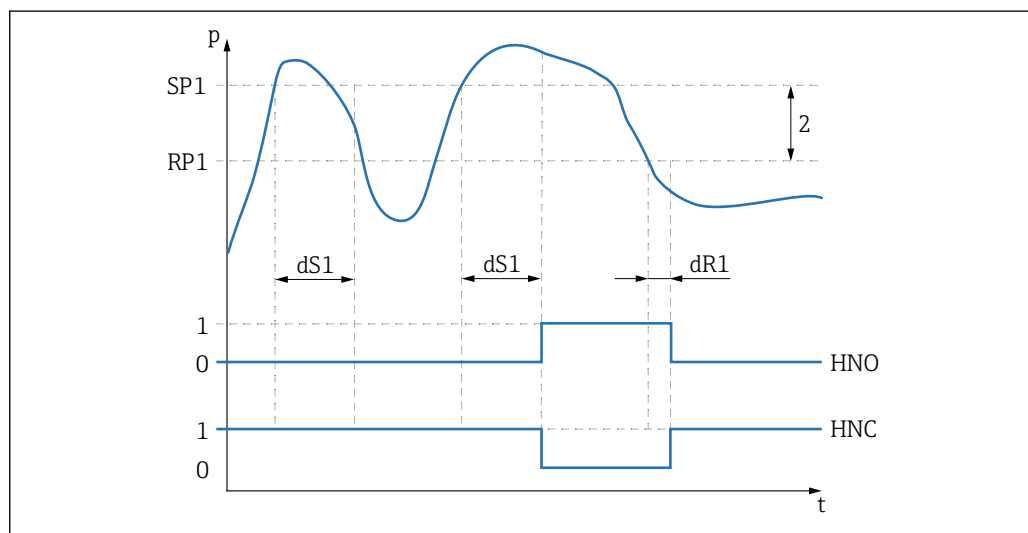
Se il valore misurato viola il campo di commutazione durante questo periodo, il tempo del ritardo si riavvia da zero.

**Esempio**

- SP1 = 2 bar (29 psi)
- RP1 = 1 bar (14,5 psi)
- dS1 = 5 secondi
- dR1 = 2 secondi

dS1/:  $\geq 2$  bar (29 psi) deve essere presente per almeno 5 secondi affinché si attivi SP1.

dR1/:  $\geq 1$  bar (14,5 psi) deve essere presente per almeno 2 secondi affinché si attivi RP1.



A0034027

0 Nessun segnale. Uscita aperta in stato quiescente.

1 1 segnale. Uscita chiusa in stato quiescente.

2 Isteresi (differenza tra valore del punto di commutazione "SP1" e valore del punto di inversione "RP1")

HNO Contatto NO

HNC Contatto NC

SP1 Punto di commutazione 1

RP1 Punto di inversione della commutazione 1

dS1 Tempo impostato durante il quale il relativo punto di commutazione deve essere raggiunto costantemente, senza interruzioni, prima che si modifichi un segnale elettrico.

dR1 Tempo impostato durante il quale il relativo punto di inversione della commutazione deve essere raggiunto costantemente, senza interruzioni, prima che si modifichi un segnale elettrico.

**Campo di immissione**

0,00...50,00 secondi

**Impostazione di fabbrica** 0

### Output 1 (OU1) <sup>1)</sup>

1) Senza Smart Sensor Profile

**Navigazione** Parameter → Application → Switch output 1 → Output 1 (OU1)

**Descrizione**

- Hysteresis normally open (HNO):  
l'uscita contatto è definita come contatto NA con proprietà di isteresi.
- Hysteresis normally closed (HNC):  
l'uscita contatto è definita come contatto NC con proprietà di isteresi.
- Window normally open (FNO):  
l'uscita contatto è definita come contatto NA con proprietà di finestra.
- Window normally closed (FNC):  
l'uscita contatto è definita come contatto NC con proprietà di finestra.

**Selezione**

- Hysteresis normally open (HNO)
- Hysteresis normally closed (HNC)
- Window normally open (FNO)
- Window normally closed (FNC)

**Impostazione di fabbrica** Hysteresis normally open (HNO) o in base alle specifiche d'ordine

*Solo con Smart Sensor Profile*

*Teach Single Value*

### Teach Select

**Navigazione** Parametro → Teach → Single Value → Teach Select

**Descrizione** Selezione del segnale di commutazione da apprendere

**Selezione**

- 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**

- 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**

- 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

*Switching Signal Channels 1.2*

---

#### SSC1.2 Param. SP1

---

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

---

#### SSC1.2 Param. SP2

---

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

---

#### SSC1.2 Config. Logic

---

<b>Navigazione</b>	Parametro → Switching Signal Channels 1.2 → SSC1.2 Config. Logic
<b>Descrizione</b>	Logica per invertire il segnale di commutazione SSC1.2 per la pressione
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 = Alta attiva</li> <li>■ 1 = Bassa attiva</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0

---

#### SSC1.2 Config. Mode

---

<b>Navigazione</b>	Parametro → Switching Signal Channels 1.2 → SSC1.2 Config. Mode
<b>Descrizione</b>	Modulo del segnale di commutazione SSC1.2 per la pressione
<b>Selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 = disattivato</li> <li>■ 1 = a punto singolo</li> <li>■ 2 = finestra</li> <li>■ 3 = a due punti</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0

---

#### SSC1.2 Config. Hyst.

---

<b>Navigazione</b>	Parametro → Switching Signal Channels 1.2 → SSC1.2 Config. Hyst.
<b>Descrizione</b>	Isteresi del segnale di commutazione SSC1.2 per la pressione
<b>Selezione</b>	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



## Teach Single Value

### Teach Select

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

### Teach SP1

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

### Teach SP2

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

### Teach Result State

<b>Navigazione</b>	Parametro → Teach → Single Value → Teach Result State
<b>Descrizione</b>	Risultato del comando di sistema attivato

### 15.3.2 Sistema

#### HI Max value (indicatore di massimo)

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

#### LO Min value (indicatore di minimo)

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

#### Ripristino alle impostazioni di fabbrica (RES)

<b>Navigazione</b>	Parameter → System → Device Management → Reset to factory settings (RES)
<b>Descrizione</b>	<p><b>⚠ AVVERTENZA</b></p> <p><b>"Reset to factory settings" provoca un ripristino immediato della configurazione dell'ordine (stato alla consegna) alle impostazioni di fabbrica.</b></p> <p>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).</p> <p>► Assicurarsi che i processi a valle non si avviino inavvertitamente.</p> <p>Il reset non è soggetto a un blocco addizionale, come quello del dispositivo. Il reset dipende anche dallo stato del dispositivo.</p> <p>Il reset non interesserà alcuna configurazione di fabbrica specifica per il cliente (la configurazione specifica per il cliente non sarà alterata).</p>
<b>Nota</b>	L'ultimo errore non è modificato dal ripristino.

#### Revisioncounter (RVC)

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

---

**DVA** Visualizzazione del valore misurato

---

<b>Navigazione</b>	Display: Display: EF → DIS → DVA IO-Link: Parameter → System → Display → DVA
<b>Descrizione</b>	Configurazione della visualizzazione del valore misurato e indicazione del punto di commutazione impostato.
<b>Opzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PV = visualizzazione del valore misurato</li> <li>■ PV,/' = visualizzazione del valore misurato in percentuale (solo per dispositivi con uscita in corrente) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0% equivale a LRV</li> <li>■ 100% equivale a URV</li> </ul> </li> <li>■ SP1 = visualizzazione del punto di commutazione impostato</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	PV

---

**DRO** Visualizzazione del valore misurato ruotata di 180°

---

<b>Navigazione</b>	Display: EF → DIS → DRO IO-Link: Parameter → System → Display → DRO
<b>Descrizione</b>	Questa funzione serve per ruotare la visualizzazione del valore misurato di 180°.
<b>Opzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NO</li> <li>■ Sì</li> </ul>

---

**DOF** Attivazione o disattivazione della visualizzazione

---

<b>Navigazione</b>	Display: EF → DIS → DOF IO-Link: Parameter → System → Display → DOF
<b>Descrizione</b>	Questa funzione serve per attivare o disattivare la visualizzazione. Quando l'utente esce dal menu, la visualizzazione (compresa la retroilluminazione) si disattiva con un ritardo di 30 secondi.
<b>Opzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NO</li> <li>■ Sì</li> </ul>

---

**Back-to-box**

---

<b>Navigazione</b>	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.

## 15.4 Observation

I dati di processo →  31 sono trasmessi aciclicamente.

## 16 Accessori

### 16.1 Adattatore a saldare

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

Dispositivo	Descrizione	Opzione <sup>1)</sup>	Codice d'ordine
PTP33B	Adattatore a saldare M24, d = 65, 316L	PM	71041381
PTP33B	Adattatore a saldare M24, d = 65, 316L, certificato di ispezione materiali 3.1 secondo EN10204-3.1	PN	71041383
PTP31B	Adattatore a saldare G½, 316L	QA	52002643
PTP31B	Adattatore a saldare G½, 316L, certificato di ispezione materiali 3.1 secondo EN10204-3.1	QB	52010172
PTP31B	Utensile per adattatore a saldare G½, ottone	QC	52005082
PTP33B	Adattatore a saldare G1, 316L, giunto conico in metallo	QE	52005087
PTP33B	Adattatore a saldare G1, 316L, giunto conico in metallo, certificato di ispezione materiali 3.1 secondo EN10204-3.1	QF	52010171
PTP33B	Utensile per adattatore a saldare G1, ottone	QG	52005272
PTP33B	Adattatore a saldare G1, 316L, O-ring in silicone	QJ	52001051
PTP33B	Adattatore a saldare G1, 316L, O-ring in silicone, certificato di ispezione materiali 3.1 secondo EN10204-3.1	QK	52011896

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.

### 16.2 Adattatore di processo M24

I seguenti adattatori di processo possono essere ordinati per le connessioni al processo con le opzioni d'ordine X2J e X3J:

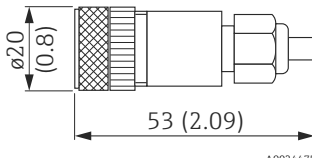
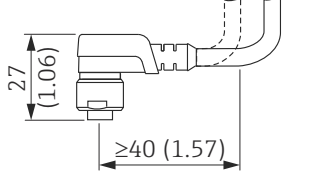
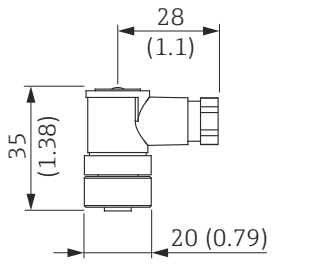
Dispositivo	Descrizione	Codice d'ordine	Codice d'ordine con certificato di ispezione 3.1 EN10204
PTP33B	Varivent F DN32 PN40	52023996	52024003
PTP33B	Varivent N DN50 PN40	52023997	52024004
PTP33B	DIN11851 DN40	52023999	52024006
PTP33B	DIN11851 DN50	52023998	52024005
PTP33B	SMS 1½"	52026997	52026999
PTP33B	Clamp 1½"	52023994	52024001
PTP33B	Clamp 2"	52023995	52024002
PTP33B	APV "in linea"	52024000	52024007

## 16.3 Giunti per tubazioni flush mounted M24

Dispositivo	Descrizione	Opzione <sup>1)</sup>
PTP33B	Giunto per tubazioni DN25 DIN11866, a saldare, flush mounted, per dispositivi con connessione M24	QS
PTP33B	Giunto per tubazioni DN25 DIN11866, clamp DIN32676, flush mounted, per dispositivi con connessione M24	QT
PTP33B	Giunto per tubazioni DN32 DIN11866, a saldare, flush mounted, per dispositivi con connessione M24	QU
PTP33B	Giunto per tubazioni DN32 DIN11866, clamp DIN32676, flush mounted, per dispositivi con connessione M24	QV
PTP33B	Giunto per tubazioni DN40 DIN11866, a saldare, flush mounted, per dispositivi con connessione M24	QW
PTP33B	Giunto per tubazioni DN40 DIN11866, clamp DIN32676, flush mounted, per dispositivi con connessione M24	QX
PTP33B	Giunto per tubazioni DN50 DIN11866, a saldare, flush mounted, per dispositivi con connessione M24	QY
PTP33B	Giunto per tubazioni DN50 DIN11866, clamp DIN32676, flush mounted, per dispositivi con connessione M24	QZ

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

## 16.4 Presa jack a innesto M12

Connettore	Grado di protezione	Materiale	Opzione <sup>1)</sup>	Codice d'ordine
M12 (raccordo auto-adattante al connettore M12) 	IP67	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dado di raccordo: Cu Sn/Ni</li> <li>■ Corpo: PBT</li> <li>■ Guarnizione: NBR</li> </ul>	R1	52006263
M12 90 gradi con cavo di 5 m (16 ft) 	IP67	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dado di raccordo: GD Zn/Ni</li> <li>■ Corpo: PUR</li> <li>■ Cavo: PVC</li> </ul> Colori del cavo <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 = BN = marrone</li> <li>■ 2 = WT = bianco</li> <li>■ 3 = BU = blu</li> <li>■ 4 = BK = nero</li> </ul>	RZ	52010285
M12 90 gradi (raccordo auto-adattante al connettore M12) 	IP67	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dado di raccordo: GD Zn/Ni</li> <li>■ Corpo: PBT</li> <li>■ Guarnizione: NBR</li> </ul>	RM	71114212

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

## Indice analitico

### A

Actual Diagnostics (STA) . . . . .	65
Alarm current (FCU) . . . . .	71
Application Specific Tag . . . . .	64
Applicazione . . . . .	9

### B

Back-to-box . . . . .	83
-----------------------	----

### C

Campo applicativo	
Rischi residui . . . . .	9
Concetto di riparazione . . . . .	55
Configurazione della misura di pressione . . . . .	40
Configurazione di una misura di pressione . . . . .	40
Conversione unità (UNI) - temperatura $\mu$ C . . . . .	67

### D

Damping (TAU) . . . . .	69
Detailed Device Status . . . . .	65
Device Status . . . . .	65
Diagnostica	
Simboli . . . . .	50
Dichiarazione di Conformità . . . . .	10
Display locale	
ved In condizione di allarme	
ved Messaggio diagnostico	
DOF . . . . .	83
DRO . . . . .	83
DVA . . . . .	83

### E

ENP_VERSION . . . . .	64
Eventi diagnostici . . . . .	50
Evento diagnostico . . . . .	50
Extended order code . . . . .	64

### F

Fluido . . . . .	9
Function Tag . . . . .	64
Funzione di finestra . . . . .	73

### H

HI Max value (indicatore di massimo) . . . . .	82
--	----

### I

In condizione di allarme . . . . .	50
Isteresi . . . . .	73
Istruzioni di sicurezza	
Principali . . . . .	9

### L

Last Diagnostic (LST) . . . . .	65
LO Min value (indicatore di minimo) . . . . .	82
Location Tag . . . . .	64

### M

Manutenzione . . . . .	54
Marchio CE (dichiarazione di conformità) . . . . .	10
Menu	
Descrizione dei parametri . . . . .	64
Menu del display locale	
Panoramica . . . . .	56
Menu IO-Link	
Panoramica . . . . .	61
Menu operativo	
Descrizione dei parametri . . . . .	64
Menu operativo del display locale	
Panoramica . . . . .	56
Menu operativo IO-Link	
Panoramica . . . . .	61
Messaggio diagnostico . . . . .	50

### O

Operating Mode (FUNC) . . . . .	45
Output 1 (OU1) . . . . .	76

### P

Personale	
Requisiti . . . . .	9
Pressure applied for 4mA (GTL) . . . . .	46, 70
Pressure applied for 20mA (GTU) . . . . .	46, 71
Pulizia . . . . .	54
Pulizia esterna . . . . .	54

### R

Revisioncounter (RVC) . . . . .	82
Ricerca guasti . . . . .	49
Ripristino alle impostazioni di fabbrica (RES) . . . . .	82

### S

Segnali di stato . . . . .	50
Sicurezza del prodotto . . . . .	10
Sicurezza operativa . . . . .	10
Sicurezza sul lavoro . . . . .	10
Simulation Current Output (OU2) . . . . .	66
Smaltimento . . . . .	55
SSC1.1 Config. Hyst. . . . .	78
SSC1.1 Config. Logic . . . . .	77
SSC1.1 Config. Mode . . . . .	77
SSC1.1 Param. SP1 . . . . .	77
SSC1.1 Param. SP2 . . . . .	77
SSC1.2 Config. Hyst. . . . .	79
SSC1.2 Config. Logic . . . . .	79
SSC1.2 Config. Mode . . . . .	79
SSC1.2 Param. SP1 . . . . .	78
SSC1.2 Param. SP2 . . . . .	79
Switch point value/Upper value for pressure window, output 1 (SP1/FH1) . . . . .	73
Switchback delay time, output 1 (dR1) . . . . .	75, 78
Switchback delay time, output 2 (dR2) . . . . .	80
Switchback point value/Lower value for pressure window, output 1 (RP1/FL1) . . . . .	73

Switching delay time, output 1 (dS1) . . . . .	75, 78
Switching delay time, output 2 (dS2) . . . . .	80

**T**

Targhetta . . . . .	14
Teach Result State . . . . .	77, 81
Teach Select . . . . .	76, 81
Teach SP1 . . . . .	76, 81
Teach SP2 . . . . .	76, 81
Testo dell'evento . . . . .	50

**U**

Uscita contatto di simulazione 1 (OU1) . . . . .	65
Uso dei misuratori	
Casi limite . . . . .	9
Uso non corretto . . . . .	9
Uso del misuratore	
ved Uso previsto	
Uso previsto . . . . .	9

**V**

Value for 4 mA (STL) . . . . .	45, 70
Value for 20 mA (STU) . . . . .	45, 70

**Z**

Zero point adoption (GTZ) . . . . .	42, 68
Zero point configuration (ZRO) . . . . .	42, 67











71624101

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

---