TI01723P/16/IT/01.23-00
71623155
2023-06-28

Informazioni tecniche
Cerabar PMP21
IO-Link

Misura della pressione di processo

Trasduttore di pressione con sensori in metallo

Applicazioni

Il Cerabar è un trasduttore di pressione per la misura della pressione assoluta e relativa in gas, vapori, liquidi e polveri. Il Cerabar può essere utilizzato in vari Paesi grazie all'ampia gamma di approvazioni e connessioni al processo.

Vantaggi

- Elevata riproducibilità e stabilità a lungo termine
- Precisione di riferimento: fino allo 0,3%
- Campi di misura personalizzati
  - Turn down fino a 5:1
  - Sensore per campi di misura fino a 400 bar (6 000 psi)
- Custodia in 316 L
- Membrana di processo in 316 L

Endress+Hauser
People for Process Automation

Indice

Informazioni su questo documento 3
Funzione del documento 3
Simboli 3
Documentazione 3
Termini e abbreviazioni 4
Calcolo del turn down 4
Marchi registrati 5

Funzionamento e struttura del sistema 5
Principio di misura - misura della pressione di processo 5
Sistema di misura 5
Caratteristiche dispositivo 6
Design del prodotto 7
Integrazione di sistema 7

Ingresso 7
Variabile misurata 7
Campo di misura 8

Uscita 9
Segnale di uscita 9
Capacità di commutazione 9
Campo segnale 4 ... 20 mA 9
Carico (per dispositivi 4 ... 20 mA) 9
Segnale in caso di allarme 4 ... 20 mA 10
Tempo di assestamento, costante di tempo 10
Comportamento dinamico 10
Comportamento dinamico dell'uscita contatto 10

Alimentazione energia 10
Assegnazione morsetti 11
Tensione di alimentazione 11
Consumo di corrente e segnale d'allarme 11
Guasto alimentazione 11
Collegamento elettrico 11
Ripple residuo 11
Influenza dell'alimentazione sul valore di processo 11
Protezione alle sovratensioni 11

Caratteristiche prestazionali della membrana di processo in metallo 11
Condizioni di riferimento 11
Incertezza di misura per piccoli campi di misura della pressione assoluta 12
Risoluzione 12
Precisione di riferimento 12
Variazione termica dell'uscita di zero e del campo di uscita 12
Elevata stabilità 12
Tempo di attivazione 12

Montaggio 12
Requisiti di montaggio 12
Effetto della posizione di installazione 12
Posizione di montaggio 13

Ambiente 14
Campo di temperatura ambiente 14
Campo di temperatura di immagazzinamento 14
Classe climatica 14
Grado di protezione 14
Resistenza alle vibrazioni 15
Compatibilità elettromagnetica 15

Processo 15
Campo della temperatura di processo per dispositivi con membrana di processo metallica 15
Specifiche di pressione 15

Costruzione meccanica 15
Struttura, dimensioni 15
Collegamento elettrico 16
Custodia 16
Connessioni al processo con membrana di processo interna metallica 17
Connessioni al processo con membrana di processo metallica, flush mounted 21
Materiali a contatto con il processo 22
Materiali non a contatto con il processo 23
Pulizia 23

Interfaccia operatore 23
IO-Link 23

Certificati ed approvazioni 24
Marchio CE 24
RoHS 24
Marcatura RCM 24
Conformità EAC 24
Approvazione 24
Direttiva per i dispositivi in pressione 2014/68/UE (PED) . . 24
Standard e direttive esterne 25
Approvazione CRN 26
Unità di taratura 26
Taratura 26
Certificati di ispezione 26

Informazioni per l'ordine 26
Fornitura 27

Accessori 27
Adattatore a saldare 27
Prese jack a innesto M12 27

Documentazione 28
Campo di attività 28
Informazioni tecniche 28

Informazioni su questo documento

Funzione del documento

Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e offre una panoramica di accessori e altri prodotti ordinabili per il dispositivo.

Simboli

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.

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.

Simboli degli utensili

Chiave fissa

Simboli per alcuni tipi di informazioni

Consentito
Procedure, processi o interventi consentiti.

Vietato
Procedure, processi o interventi vietati.

Suggerimento
Indica informazioni addizionali

Riferimento alla documentazione

1., 2., 3. Serie di passaggi

Riferimento alla pagina:

Risultato di una singola fase:

Simboli nei grafici

A, B, C ... Vista

1, 2, 3 ... Numeri dei componenti

1., 2., 3. Serie di passaggi

Documentazione

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

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

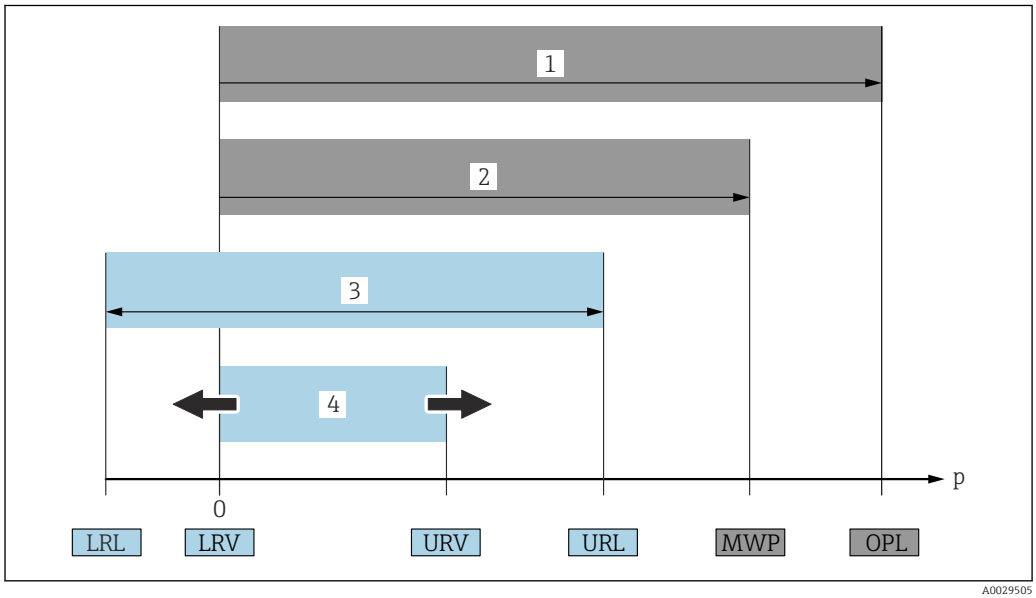
Istruzioni di funzionamento (BA)

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

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.

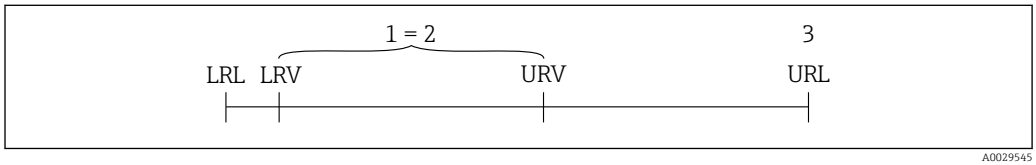
Termini e abbreviazioni



1 OPL: il valore OPL (soglia di sovrapressione = soglia di sovraccarico del sensore) per il misuratore dipende dall'elemento più debole, rispetto alla pressione, tra i componenti selezionati, ossia si deve considerare anche la connessione al processo oltre alla cella di misura. Fare attenzione alla dipendenza pressione-temperatura. Il valore OPL può essere applicato solo per breve tempo.
2 MWP: Il valore MWP (pressione operativa massima) per i sensori dipende dall'elemento più debole, rispetto alla pressione, tra i componenti selezionati, ossia si deve considerare anche la connessione al processo oltre alla cella di misura. Fare attenzione alla dipendenza pressione-temperatura. La pressione operativa massima può essere applicata sul dispositivo per un tempo illimitato. Il valore MWP è riportato sulla targhetta.
3 Il campo di misura massimo del sensore corrisponde allo span tra LRL e URL. Questo campo di misura del sensore equivale allo span tarabile/regolabile max.
4 Lo span tarato/regolato corrisponde allo span tra LRV e URV. Impostazione di fabbrica: 0...URL. Possono essere ordinati anche span tarati personalizzati.
p Pressione
LRL Soglia di campo inferiore
URL Soglia di campo superiore
LRV Valore di inizio scala
URV Valore di fondo scala
TD Turn down Esempio: V. paragrafo seguente.

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

Calcolo del turn down



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

Esempio

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

Turn down (TD):

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

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

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

Marchi registrati

IO-Link

È un marchio registrato del consorzio IO-Link.

Funzionamento e struttura del sistema

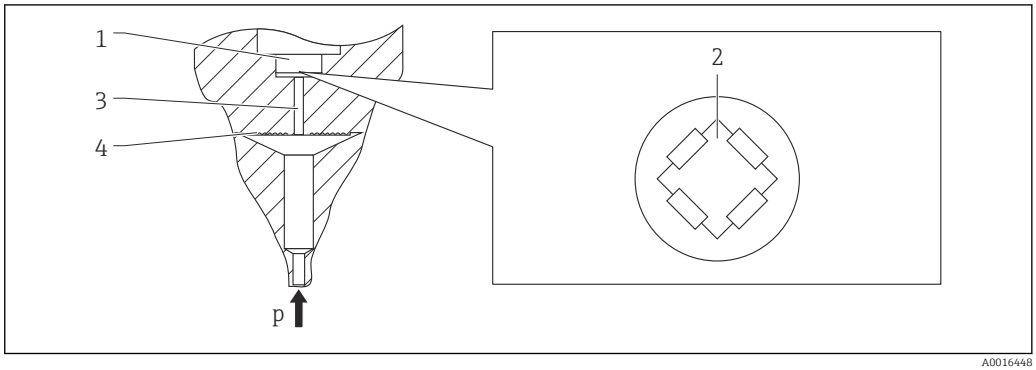
Principio di misura - misura della pressione di processo

Dispositivi con membrana di processo metallica

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.

Vantaggi:

- Possono essere impiegati per alte pressioni di processo
- Sensore completamente saldato
- Sono disponibili attacchi al processo flush mounted, sottili

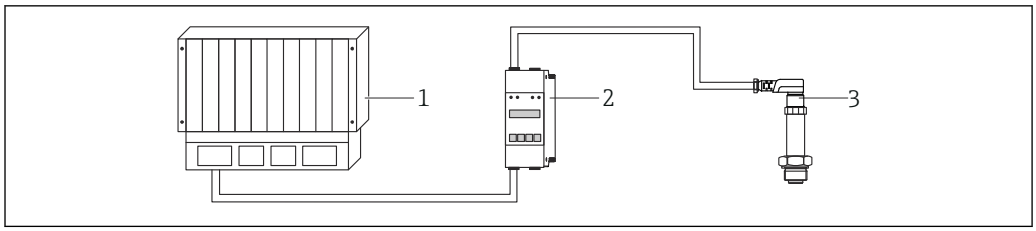


A0016448

1 Elemento di misura in silicio, substrato
2 Ponte di Wheatstone
3 Canale con fluido di riempimento
4 Membrana di processo metallica

Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:



1 PLC (controllore logico programmabile)
2 ad es. RN221N / RMA42 (se necessario)
3 Trasduttore di pressione

Caratteristiche dispositivo

Campo applicativo

Pressione assoluta e relativa

Connessioni al processo

- Filettatura ISO 228, anche flush mounted
- Filettatura DIN 13
- Filettatura ASME
- Filettatura JIS

Campo di misura

da −400 … +400 mbar (−6 … +6 psi) a −1 … +400 bar (−15 … +6 000 psi).

OPL (in funzione del campo di misura)

Max. 0 … +600 bar (0 … +9 000 psi)

MWP

Max. 0 … +400 bar (0 … +6 000 psi)

Campo di temperature di processo (temperatura in corrispondenza della connessione al processo)

−40 … +100 °C (−40 … +212 °F)

Campo di temperatura ambiente

−40 … +70 °C (−40 … +158 °F)

Precisione di riferimento

Fino a 0,3 %, TD 5:1, per i dettagli, consultare la sezione "Precisione di riferimento".

Tensione di alimentazione

Versione elettronica	Tensione di alimentazione
IO-Link	10 … 30 V_{DC} La comunicazione IO-Link è garantita solo se la tensione di alimentazione è almeno 18 V.

Uscita

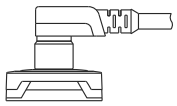
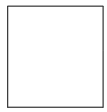
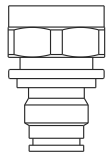
- Uscita c/Q per comunicazione (modalità SIO (uscita contatto))
- Uscita in corrente 4 … 20 mA

Materiale

- Custodia in 316 L (1,4404)
- Connessioni al processo in 316 L (1.4404)
- Membrana di processo in 316 L (1.4435)

Opzioni

- Impostazione corrente di allarme min.
- Certificati materiali 3.1
- Certificato di taratura
- Privo da olio e grasso

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

Integrazione di sistema

Al dispositivo è possibile attribuire una descrizione tag (max. 32 caratteri alfanumerici).

Descrizione	Opzione [1]
Punto di misura (TAG), v. specifiche addizionali	Z1

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

Per i dispositivi con IO-Link è disponibile un IO-DD, scaricabile dall'area Download del sito Web Endress+Hauser .

Ingresso

Variabile misurata

Variabile di processo misurata

Pressione relativa o pressione assoluta

Variabile di processo calcolata

Pressione

Campo di misura **Membrana di processo metallica**

Dispositivi per la misura di pressione relativa

Sensore	Max campo di misura del sensore		Span tarabile minimo [1]	MWP	OPL	Impostazioni di fabbrica [2]	Opzione [3]
	inizio scala (LRL)	fondo scala (URL)					
	(bar)	(bar)	(bar)	(bar)	(bar)		
400 mbar (6 psi) [4]	−0.4 (−6)	+0.4 (+6)	0.4 (6)	1 (15)	1.6 (24)	0 … 400 mbar (0 … 6 psi)	1F
1 bar (15 psi) [4]	−1 (−15)	+1 (+15)	0.4 (6)	2.7 (40.5)	4 (60)	0 … 1 bar (0 … 15 psi)	1H
2 bar (30 psi) [4]	−1 (−15)	+2 (+30)	0.4 (6)	6.7 (100.5)	10 (150)	0 … 2 bar (0 … 30 psi)	1 K
4 bar (60 psi) [4]	−1 (−15)	+4 (+60)	0.8 (12)	10.7 (160.5)	16 (240)	0 … 4 bar (0 … 60 psi)	1M
6 bar (90 psi) [4]	−1 (−15)	+6 (+90)	2.4 (36)	16 (240)	24 (360)	0 … 6 bar (0 … 90 psi)	1N
10 bar (150 psi) [4]	−1 (−15)	+10 (+150)	2 (30)	25 (375)	40 (600)	0 … 10 bar (0 … 150 psi)	1P
16 bar (240 psi) [4]	−1 (−15)	+16 (+240)	5 (75)	25 (375)	64 (960)	0 … 16 bar (0 … 240 psi)	1Q
25 bar (375 psi) [4]	−1 (−15)	+25 (+375)	5 (75)	25 (375)	100 (1500)	0 … 25 bar (0 … 375 psi)	1R
40 bar (600 psi) [4]	−1 (−15)	+40 (+600)	8 (120)	100 (1500)	160 (2400)	0 … 40 bar (0 … 600 psi)	1S
100 bar (1500 psi) [4]	−1 (−15)	+100 (+1500)	20 (300)	100 (1500)	160 (2400)	0 … 100 bar (0 … 1500 psi)	1U
400 bar (6000 psi) [4]	−1 (−15)	+400 (+6000)	80 (1200)	400 (6000)	600 (9000)	0 … 400 bar (0 … 6000 psi)	1W

1) Turn down massimo impostabile in fabbrica: 5:1. Il turn down è preimpostato e non può essere modificato.
2) Possono essere ordinati altri campi di misura (ad es. −1 … +5 bar (−15 … 75 psi)) con impostazioni specifiche del cliente (v. Configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Taratura; unità" opzione "J"). Il segnale di uscita può essere invertito (LRV = 20 mA; URV = 4 mA). Prerequisito: URV < LRV
3) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Campo del sensore"
4) Resistenza al vuoto: 0 bar (0 psi) ass.

Dispositivi per la misura di pressione assoluta

Sensore	Max campo di misura del sensore		Span tarabile minimo [1]	MWP	OPL	Impostazioni di fabbrica [2]	Opzione [3]
	inizio scala (LRL)	fondo scala (URL)					
	(bar)	(bar)	(bar)	(bar)	(bar)		
400 mbar (6 psi) [4]	0 (0)	0.4 (+6)	0.4 (6)	1 (15)	1.6 (24)	0 … 400 mbar (0 … 6 psi)	2F
1 bar (15 psi) [4]	0 (0)	1 (+15)	0.4 (6)	2.7 (40.5)	4 (60)	0 … 1 bar (0 … 15 psi)	2H
2 bar (30 psi) [4]	0 (0)	2 (+30)	0.4 (6)	6.7 (100.5)	10 (150)	0 … 2 bar (0 … 30 psi)	2 K
4 bar (60 psi) [4]	0 (0)	4 (+60)	0.8 (12)	10.7 (160.5)	16 (240)	0 … 4 bar (0 … 60 psi)	2M
10 bar (150 psi) [4]	0 (0)	10 (+150)	2 (30)	25 (375)	40 (600)	0 … 10 bar (0 … 150 psi)	2P
40 bar (600 psi) [4]	0 (0)	+40 (+600)	8 (120)	100 (1500)	160 (2400)	0 … 40 bar (0 … 600 psi)	2S
100 bar (1500 psi) [4]	0 (0)	+100 (+1500)	20 (300)	100 (1500)	160 (2400)	0 … 100 bar (0 … 1500 psi)	2U
400 bar (6000 psi) [4]	0 (0)	+400 (+6000)	80 (1200)	400 (6000)	600 (9000)	0 … 400 bar (0 … 6000 psi)	2W

1) Turn down massimo impostabile in fabbrica: 5:1. Il turn down è preimpostato e non può essere modificato.
2) Possono essere ordinati altri campi di misura (ad es. −1 … +5 bar (−15 … 75 psi)) con impostazioni specifiche del cliente (v. Configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Taratura; unità" opzione "J"). Il segnale di uscita può essere invertito (LRV = 20 mA; URV = 4 mA). Prerequisito: URV < LRV
3) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Campo sensore"
4) Resistenza al vuoto: 0 bar (0 psi) ass.

Turn down massimo ordinabile per sensori di pressione assoluta e relativa

Campo	400 mbar (6 psi)	1 bar (15 psi) 6 bar (90 psi) 16 bar (240 psi)	2 bar (30 psi) 4 bar (60 psi) 10 bar (150 psi) 25 ... 400 bar (375 ... 6 000 psi)
0.3%	TD 1:1	TD 1:1...TD 2,5:1	TD 1:1...TD 5:1

Uscita

Segnale di uscita

Descrizione	Opzione [1]
IO-Link (SSP Ed. 2 V1.1),4 ... 20 mA	A

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

Capacità di commutazione

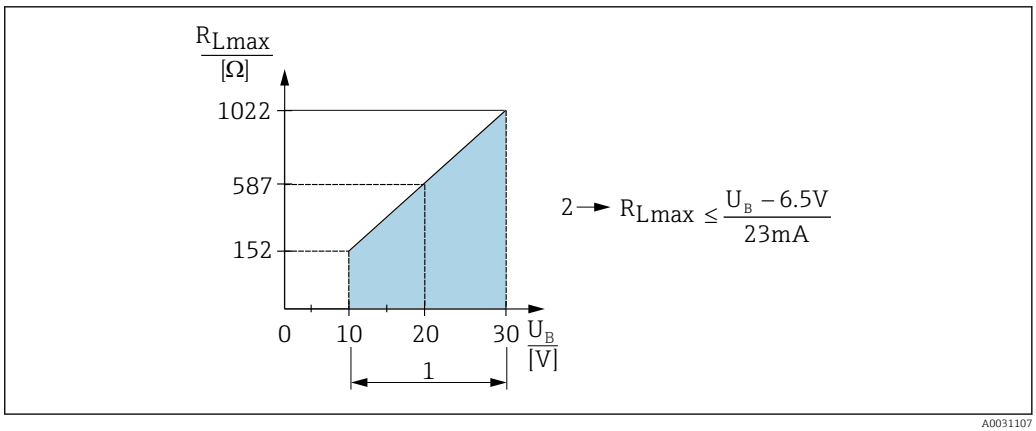
- Stato di commutazione ON: $I_a \leq 200$ mA [1) 2)]; stato di commutazione OFF: $I_a \leq 1$ mA
- Cicli di commutazione: >10.000.000
- Caduta di tensione PNP: ≤ 2 V
- Protezione da sovraccarico: prova di carico automatica della corrente di commutazione
  - Carico capacitivo max: 1 µF alla tensione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

Campo segnale 4 ... 20 mA

3,8 ... 20,5 mA

Carico (per dispositivi 4 ... 20 mA)

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



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

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

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

Segnale in caso di allarme 4 ... 20 mA

La risposta dell'uscita all'errore è definita secondo NAMUR NE43.

Impostazione di fabbrica per allarme di MAX: >21 mA

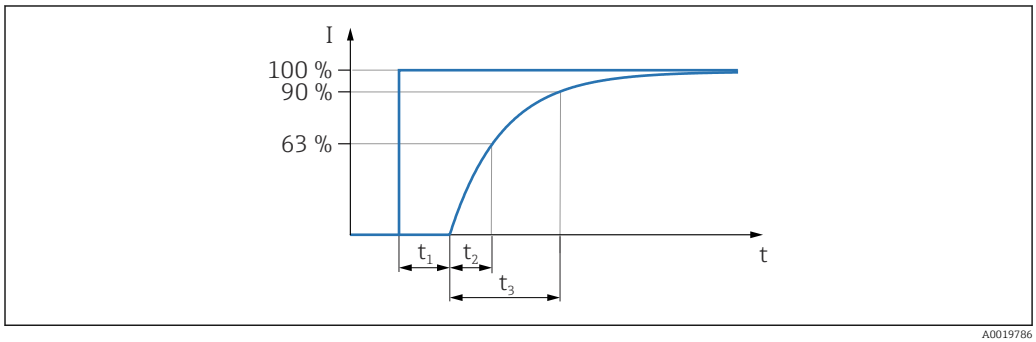
Corrente di allarme

Descrizione	Opzione
Impostazione corrente allarme min	IA [1]

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

Tempo di assestamento, costante di tempo

Grafico del tempo di assestamento e della costante di tempo:



A0019786

Comportamento dinamico

Tempo di assestamento (t_1) [ms]	Costante di tempo (T63), t_2 [ms]	Costante di tempo (T90), t_3 [ms]
7 ms	11 ms	16 ms

Comportamento dinamico dell'uscita contatto

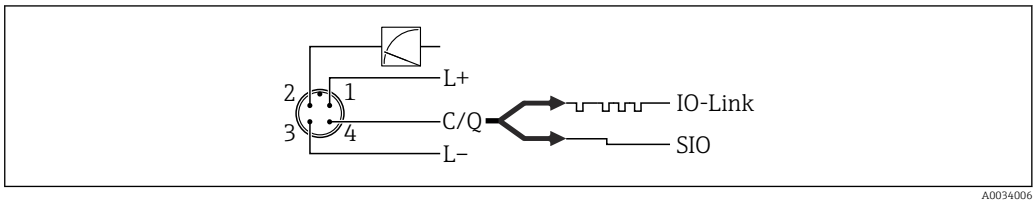
Tempo di risposta ≤ 20 ms

Alimentazione energia

AVVERTENZA

Un collegamento non corretto compromette la sicurezza elettrica!
- ▶ Occorre prevedere un interruttore di protezione adatto al dispositivo conforme alla norma IEC/EN 61010.
- ▶ **Area sicura:** per soddisfare le specifiche di sicurezza del dispositivo in conformità alla norma IEC/EN 61010, l'installazione deve garantire che la corrente massima sia limitata a 500 mA.
- ▶ In caso d'uso del misuratore in aree pericolose, l'installazione deve anche essere conforme alle relative norme e regolamenti nazionali e alle Istruzioni di sicurezza o Disegni di installazione o controllo.
- ▶ Tutti i dati sulla protezione dal rischio di esplosione sono forniti in una documentazione Ex separata disponibile su richiesta. La documentazione Ex è sempre compresa nella fornitura di strumenti approvati per uso in aree a rischio di esplosione.
- ▶ I circuiti di protezione contro l'inversione di polarità sono integrati.

Assegnazione morsetti



1 Connettore M12

1 Tensione di alimentazione +
2 4-20 mA
3 Tensione di alimentazione –
4 C/Q (comunicazione O-Link o modalità SIO)

Tensione di alimentazione

Versione elettronica	Tensione di alimentazione
IO-Link	10 … 30 V_{DC} La comunicazione mediante IO-Link è garantita solo se la tensione di alimentazione è di almeno 18 V.

Consumo di corrente e segnale d'allarme

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

1) Per allarme MAX (impostazioni di fabbrica)

Guasto alimentazione

- Comportamento nel caso di sovratensione (>30 V):
  il dispositivo funziona continuamente fino a 34 V c.c. senza riportare danni. Se la tensione di alimentazione è superiore, le caratteristiche specificate non sono più garantite.
- Comportamento nel caso di sottotensione:
  Se la tensione di alimentazione scende al di sotto del valore minimo, il dispositivo si spegne con una modalità predefinita.

Collegamento elettrico

Grado di protezione

Collegamento	Grado di protezione	Opzione [1]
Connettore M12	Custodia IP65/67 NEMA Type 4X	M

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

Ripple residuo

Il dispositivo funziona con la precisione di riferimento fino a ±5% del ripple residuo della tensione di alimentazione, nel campo di tensioni consentite.

Influenza dell'alimentazione sul valore di processo

≤0,005 % di URV/1 V

Protezione alle sovratensioni

Il dispositivo non contiene elementi speciali per la protezione alle sovratensioni ("filo alla messa a terra"). In ogni caso, sono rispettati i requisiti EMC applicabili secondo lo standard EN 61000-4-5 (tensione di prova 1kV EMC filo/terra).

Caratteristiche prestazionali della membrana di processo in metallo

Condizioni di riferimento

- Secondo IEC 60770
- Temperatura ambiente T_A = costante, nel campo di:+21 … +33 °C (+70 … +91 °F)
- Umidità φ = costante, nel campo: 5 … 80 % rH
- Pressione ambiente p_A = costante, nel campo: 860 … 1060 mbar (12,47 … 15,37 psi)
- Posizione della cella di misura = costante, nel campo: orizzontale ±1° (vedere anche la sezione "Influenza della posizione di installazione")

- Campo basato su zero
- Materiale della membrana di processo: AISI 316L (1.4435)
- Fluido di riempimento: polialfaolefine olio sintetico FDA 21 CFR 178.3620, NSF H1
- Tensione di alimentazione: 24 V_{DC} ± 3 V_{DC}
- Carico: 320 Ω (per uscita 4 … 20 mA)

Incertezza di misura per piccoli campi di misura della pressione assoluta

L'incertezza di misura estesa minima che si può ottenere con i nostri standard rientra
- nel campo 1 … 30 mbar (0,0145 … 0,435 psi): 0,4% del valore istantaneo
- nel campo 1 mbar (0,0145 psi): 1% del valore istantaneo.

Risoluzione

Uscita in corrente: min. 1,6 µA

Precisione di riferimento

La precisione di riferimento comprende la non linearità [DIN EN 61298-2 3.11] inclusa l'isteresi di pressione [DIN EN 61298-23.13] e la non ripetibilità [DIN EN 61298-2 3.11] secondo il metodo del punto di intervento [DIN EN 60770].

% dello span tarato fino al turn down massimo		
Precisione di riferimento	**Non linearità**	**Non ripetibilità**
±0.3	±0.1	±0.1

Panoramica dei campi di turn down → 🖹 7

Variazione termica dell'uscita di zero e del campo di uscita

Cella di misura	**−20 … +85 °C (−4 … +185 °F)**	**−40 … −20 °C (−40 … −4 °F) +85 … +100 °C (+185 … +212 °F)**
	% dello span tarato per TD 1:1	
<1 bar (15 psi)	<1	<1,2
≥1 bar (15 psi)	<0,8	<1

Elevata stabilità

1 anno	**5 anni**	**8 anni**
% dell'URL		
±0.2	±0.4	±0.45

Tempo di attivazione

≤ 2 s

Per piccoli campi di misura, considerare gli effetti della compensazione termicaer piccoli campi di misura, considerare gli effetti della compensazione termica.

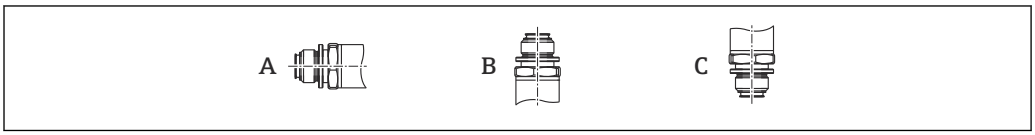
Montaggio

Requisiti di montaggio

- Durante l'installazione o l'uso del dispositivo e all'effettuazione dei collegamenti elettrici prestare attenzione per impedire l'ingresso di umidità nella custodia.
- Puntare cavo e connettore verso il basso, se possibile, per evitare l'introduzione di umidità (ad es. pioggia o acqua di condensa).

Effetto della posizione di installazione

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



A0024708

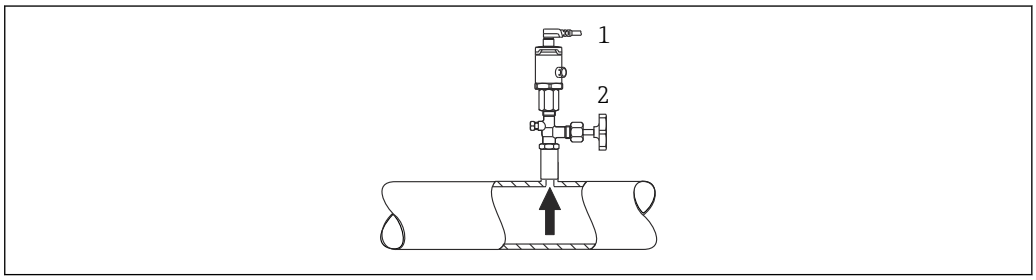
L'asse della membrana di processo è orizzontale (A)	Membrana di processo orientata verso l'alto (B)	Membrana di processo orientata verso il basso (C)
Posizione di taratura, nessun effetto	Fino a +4 mbar (+0,058 psi)	Fino a −4 mbar (−0,058 psi)

Posizione di montaggio

Misura di pressione

Misura di pressione nei gas

Montare il misuratore con il dispositivo di intercettazione sopra il punto di presa in modo che l'eventuale condensa possa fluire nel processo.



A0021904

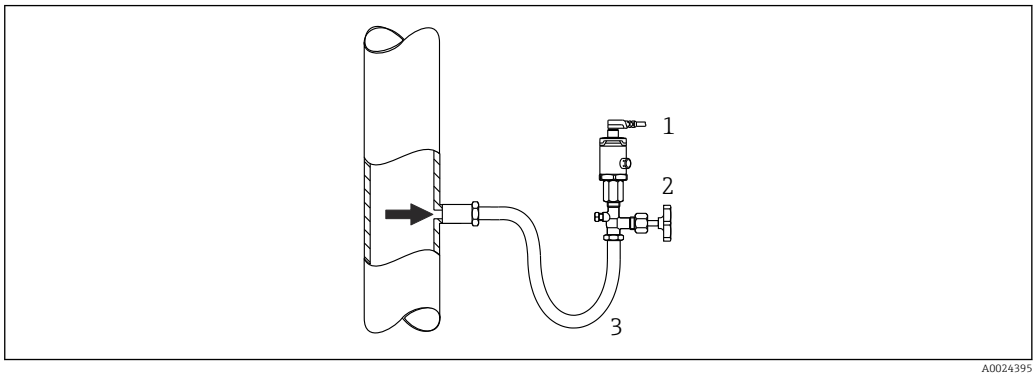
1 Dispositivo
2 Dispositivo di intercettazione

Misura di pressione nei vapori

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

Vantaggio:
solo effetti termici secondari/trascurabili sul dispositivo.

Considerare la temperatura ambiente max. consentita per il trasmettitore!

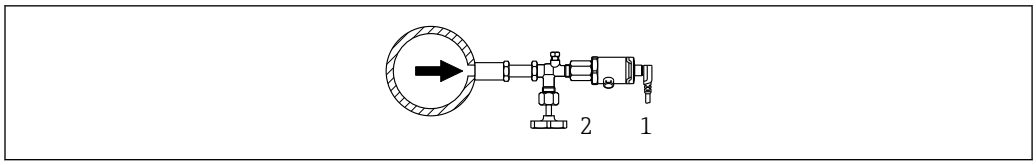


A0024395

1 Dispositivo
2 Dispositivo di intercettazione
3 Ricciolo di separazione

Misura di pressione nei liquidi

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

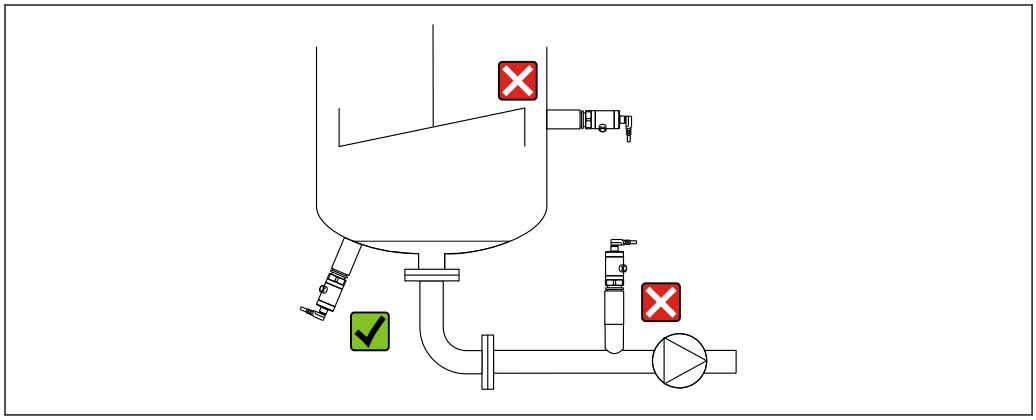


A0024399

1 Dispositivo
2 Dispositivo di intercettazione

Misura di livello

- Il misuratore deve essere installato sempre al di sotto del punto di misura inferiore.
- Devono essere evitate le seguenti posizioni di montaggio:
  - nell'area di carico
  - in uscita dal serbatoio
  - nell'area di aspirazione di una pompa
  - in un punto nel serbatoio soggetto agli impulsi di pressione causati dall'agitatore



A0024405

Ambiente

Campo di temperatura ambiente

Campo di temperatura ambiente [3]
−40 … +70 °C (−40 … +158 °F)

Campo di temperatura di immagazzinamento

−40 … +85 °C (−40 … +185 °F)

Classe climatica

Classe climatica	Nota
Classe 3K5	Temperatura dell'aria: −5 … +45 °C (+23 … +113 °F), umidità relativa: 4…95% secondo IEC 721-3-3 (in assenza di condensa)

Grado di protezione

Collegamento	Grado di protezione	Opzione [1]
Connettore M12	Custodia IP65/67 NEMA Type 4X	M

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

3) Eccezione: il seguente cavo è sviluppato per un campo di temperatura ambiente di −25 … +70 °C (−13 … +158 °F): Configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Accessori compresi", opzione "RZ".

Resistenza alle vibrazioni

Standard di prova	Resistenza alle vibrazioni
IEC 60068-2-64:2008	Garantito per 5...2000 Hz: 0,05 g^2/Hz

Compatibilità elettromagnetica

- Emissione di interferenza secondo EN 61326 -1 per apparecchiature B
- Immunità alle interferenze secondo EN 61326-1 (ambienti industriali)
  Per l'uso previsto, nel caso di errori transitori, l'uscita contatto può commutare per 0,2 s alla modalità di comunicazione
- Deviazione massima: 1,5% con TD 1:1

Per maggiori informazioni consultare la Dichiarazione di conformità.

Processo

Campo della temperatura di processo per dispositivi con membrana di processo metallica

Campo temperatura di processo
−40 ... +100 °C (−40 ... +212 °F)

Applicazioni con temperatura variabile

Frequenti e forti variazioni di temperatura possono causare errori di misura temporanei. La compensazione della temperatura interna avviene tanto più rapidamente quanto minore è la variazione di temperatura e maggiore è l'intervallo di tempo interessato.

Per maggiori informazioni, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

Specifiche di pressione

AVVERTENZA

La pressione massima per il misuratore dipende dall'elemento in classe più bassa relativamente alla pressione.

- ▶ Per le specifiche di pressione, v. paragrafi "Campo di misura" e "Costruzione meccanica".
- ▶ La Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) (2014/68/EU) utilizza l'abbreviazione "PS". Questa abbreviazione corrisponde alla pressione operativa massima (MWP = maximum working pressure) del misuratore.
- ▶ MWP (Maximum Working Pressure): il valore MWP (pressione operativa massima) è specificato sulla targhetta del dispositivo. Questo valore è basato su una temperatura di riferimento di +20 °C (+68 °F) e può essere applicato al dispositivo per un periodo di tempo illimitato. Rispettare la dipendenza temperatura della pressione operativa massima ("MWP", maximum working pressure).
- ▶ OPL (Over Pressure Limit): la pressione di prova corrisponde al limite di sovrapressione (OPL) del sensore e può essere applicata solo temporaneamente per garantire che la misura rispetti le specifiche ed evitare danni permanenti. Nel caso di combinazioni tra campo del sensore e connessioni al processo, per le quali il limite di sovrapressione (OPL) della connessione al processo è inferiore al valore nominale del sensore, il dispositivo è impostato in fabbrica al massimo del valore OPL della connessione al processo. Per utilizzare l'intero campo del sensore, selezionare una connessione al processo con un valore OPL maggiore.

Costruzione meccanica

Per le dimensioni, vedere il Configuratore dei prodotti: www.it.endress.com

Cercare il prodotto → fare clic su “Configurare” a destra dell’immagine del prodotto → dopo la configurazione fare clic su “CAD”

Le dimensioni seguenti sono valori arrotondati. Per questo motivo, possono differire leggermente dalle dimensioni indicate nel sito www.it.endress.com.

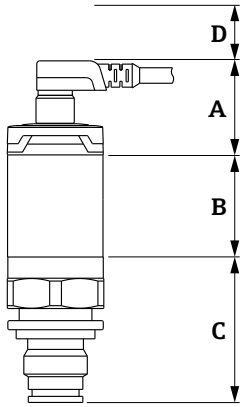
Struttura, dimensioni

Altezza dispositivo

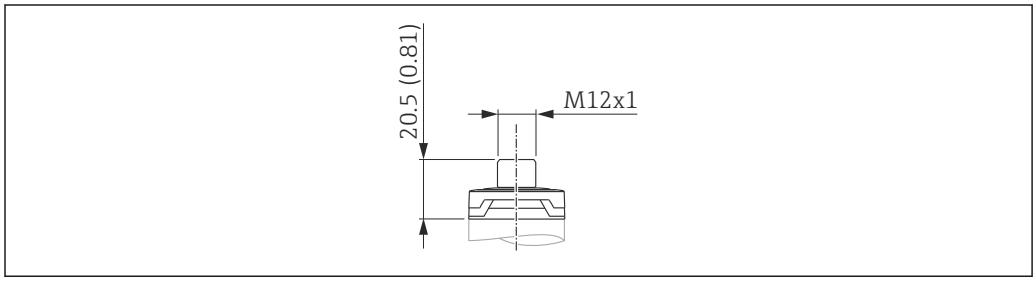
L'altezza del dispositivo è calcolata in base ad

- altezza del collegamento elettrico
- altezza della custodia e
- altezza della singola connessione al processo.

Le altezze dei singoli componenti sono indicate nelle sezioni che seguono. Per calcolare l'altezza del dispositivo è sufficiente sommare le altezze dei singoli componenti. Se necessario, si deve considerare anche la luce di passaggio (spazio richiesto per installare il dispositivo). A tal fine, è possibile utilizzare la tabella seguente:

Sezione	Altezza	Esempio
Collegamento elettrico	(A)	
Altezza custodia	(B)	
Altezza della connessione al processo	(C)	
Spazio libero di installazione	(D)	

Collegamento elettrico

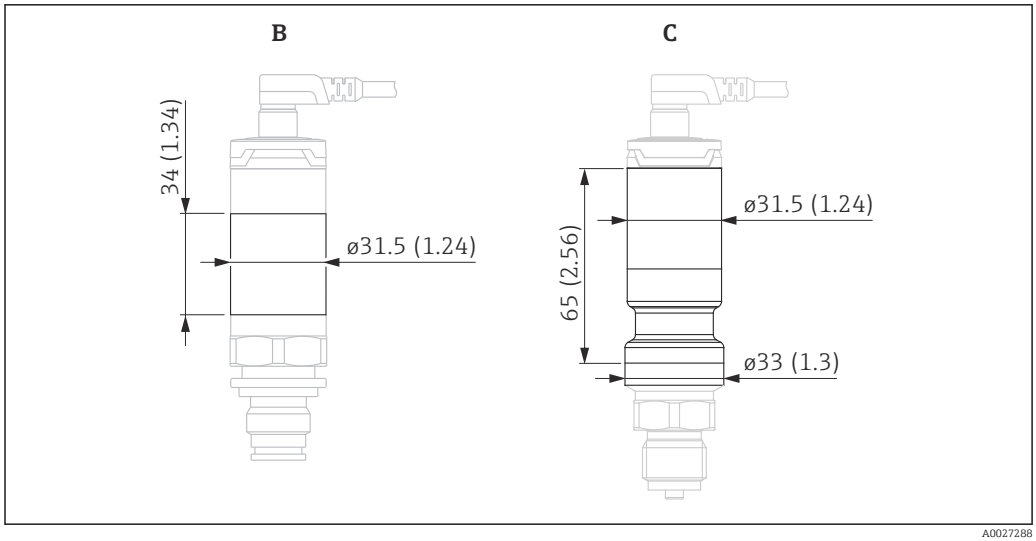


2 *Attacco M12 IP65/67. Unità di misura mm (in)*

Materiale	Peso kg (lb)	Opzione [1]
Coperchio della custodia in plastica	0.012 (0.03)	M Connettore con cavo può essere ordinato come accessorio

1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione elettrica"

Custodia

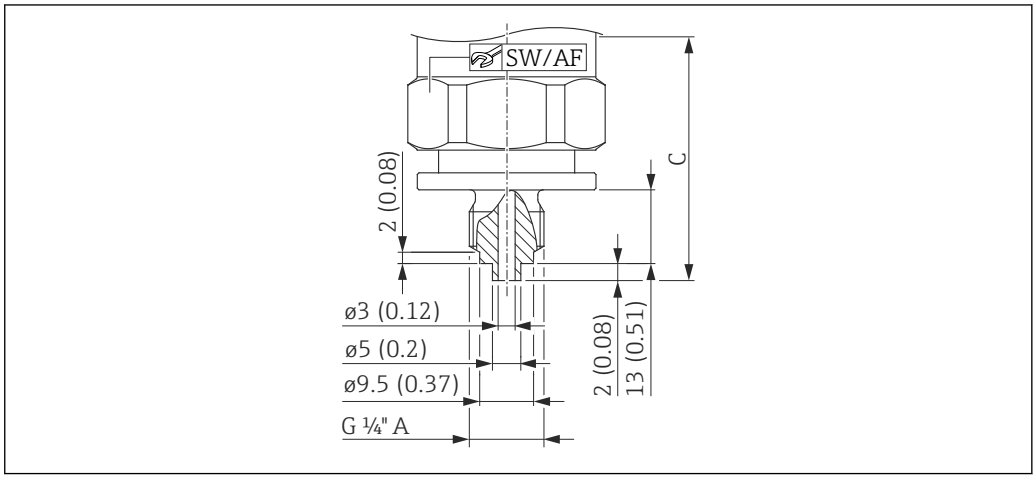


Unità di misura mm (in)

Rif.	Materiale	Peso kg (lb)
B (fino a 100 bar (1 500 psi))	Acciaio inox 316L	0.090 (0.20)
C (400 bar (6 000 psi))	Acciaio inox 316L	0.090 (0.20)

Connessioni al processo con membrana di processo interna metallica

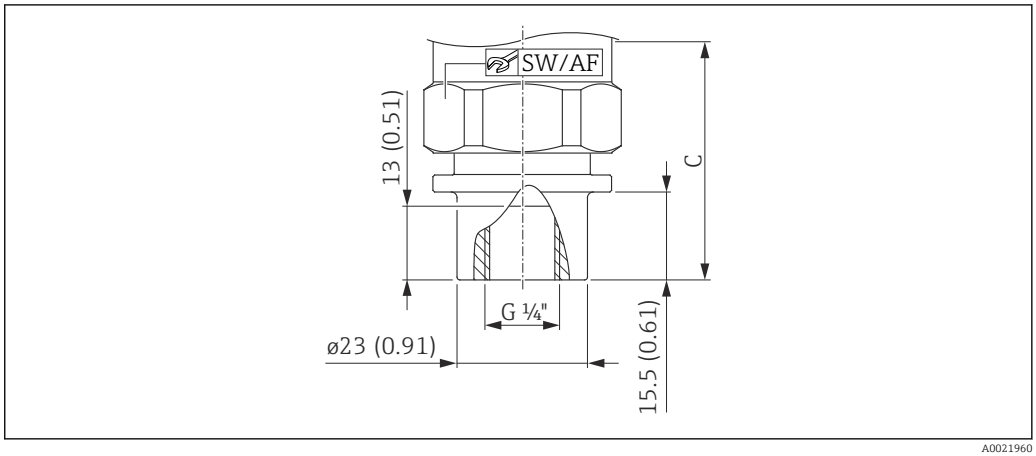
Filettatura ISO 228 G



3 *Filettatura ISO 228 G ¼" A, EN 837. Unità di misura mm (in)*

Materiale	Valore nominale fino a 100 bar (1 500 psi)			Valore nominale 400 bar (6 000 psi)			Opzione [1]
	Peso kg (lb)	Altezza C	SW/ AF	Peso kg (lb)	Altezza C	SW/ AF	
316L	0.200 (0.44)	57 (2.24)	32	0.240 (0.53)	69 (2.72)	27	WTJ

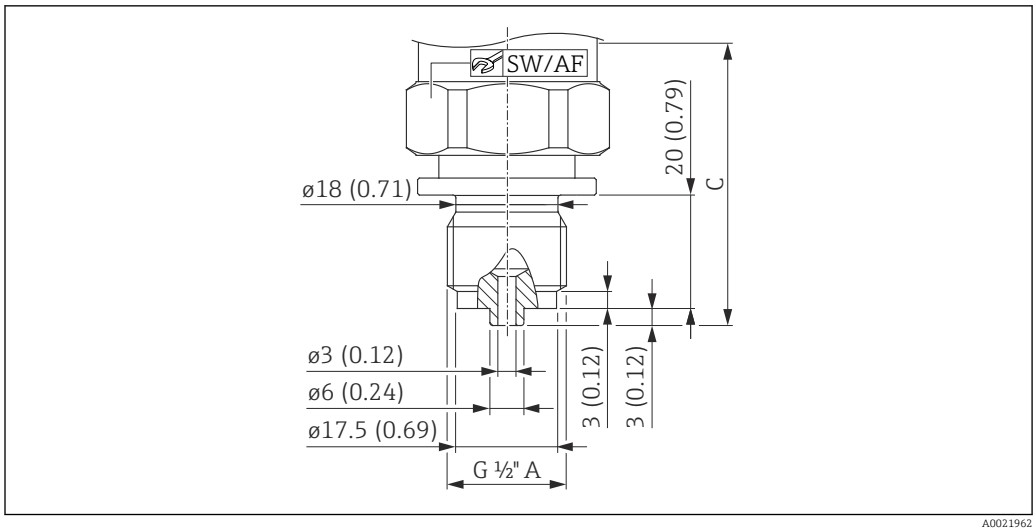
1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"



4 *Filettatura ISO 228 G ¼" (femmina). Unità di misura mm (in)*

Materiale	Valore nominale fino a 100 bar (1 500 psi)			Valore nominale 400 bar (6 000 psi)			Opzione [1]
	Peso kg (lb)	Altezza C	SW/ AF	Peso kg (lb)	Altezza C	SW/ AF	
316L	0.220 (0.49)	57 (2.24)	32	0.260 (0.57)	69 (2.72)	27	WAJ

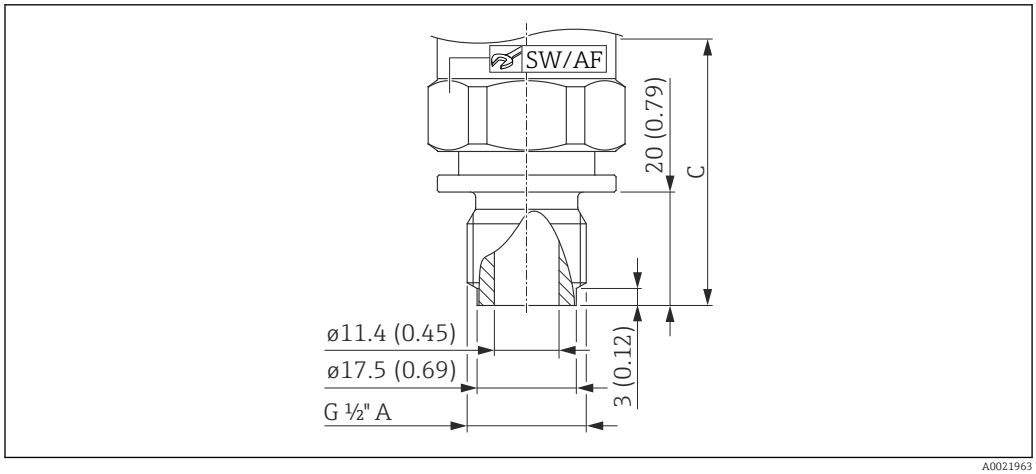
1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"



5 Filettatura ISO 228 G ½" A, EN 837. Unità di misura mm (in)

Materiale	Valore nominale fino a 100 bar (1500 psi)			Valore nominale 400 bar (6000 psi)			Opzione [1]
	Peso	Altezza C	SW/ AF	Peso	Altezza C	SW/ AF	
	kg (lb)			kg (lb)			
316L	0.220 (0.49)	65 (2.56)	32	0.270 (0.60)	77 (3.03)	27	WBJ

1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"

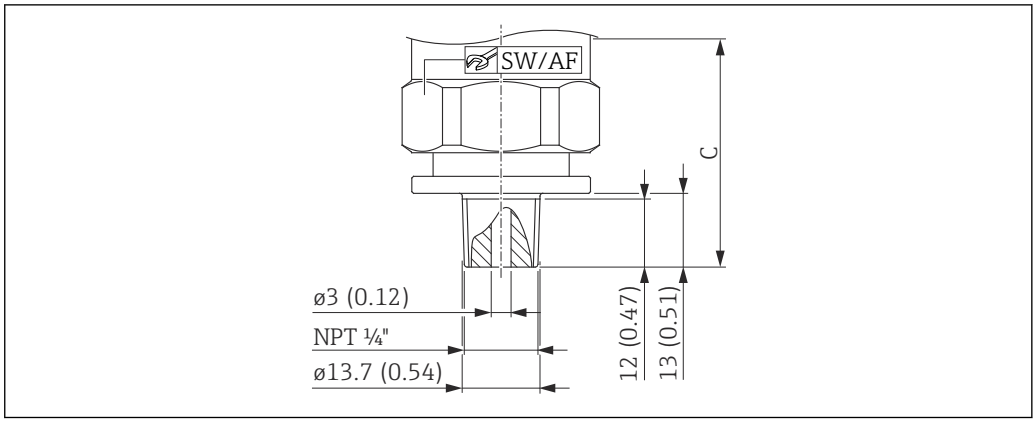


6 Filettatura ISO 228 G ½" A, foro 11,4 mm (0,45 in). Unità di misura mm (in)

Materiale	Valore nominale fino a 100 bar (1500 psi)			Valore nominale 400 bar (6000 psi)			Opzione [1]
	Peso	Altezza C	SW/ AF	Peso	Altezza C	SW/ AF	
	kg (lb)			kg (lb)			
316L	0.220 (0.49)	62 (2.44)	32	0.260 (0.57)	74 (2.91)	27	WWJ

1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"

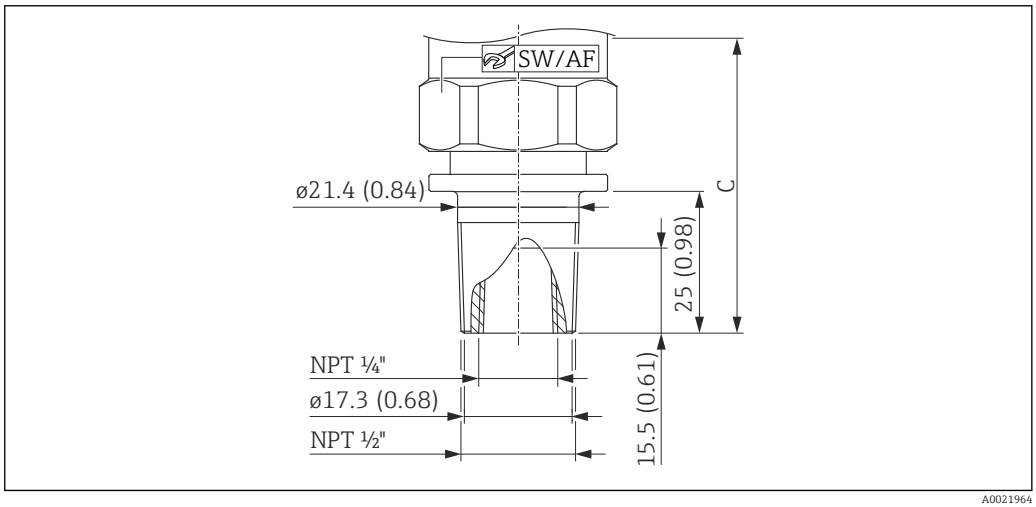
Filettatura ASME



7 ASME ¼" MNPT, foro3 mm (0,12 in). Unità di misura mm (in)

Materiale	Valore nominale fino a 100 bar (1 500 psi)			Valore nominale 400 bar (6 000 psi)			Approvazione	Opzione [1]
	Peso kg (lb)	Altezza C	SW/ AF	Peso kg (lb)	Altezza C	SW/ AF		
316L	0.200 (0.44)	55 (2.17)	32	0.240 (0.53)	67 (2.64)	27	CRN	VUJ

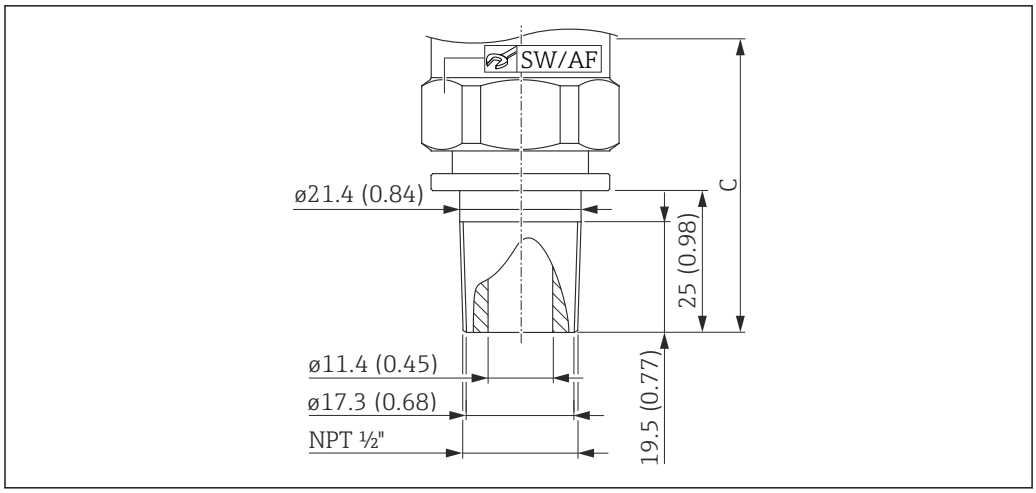
1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"



8 ASME ½" MNPT, ¼" FNPT (femmina). Unità di misura mm (in)

Materiale	Valore nominale fino a 100 bar (1 500 psi)			Valore nominale 400 bar (6 000 psi)			Approvazione	Opzione [1]
	Peso kg (lb)	Altezza C	SW/ AF	Peso kg (lb)	Altezza C	SW/ AF		
316L	0.230 (0.51)	67 (2.64)	32	0.260 (0.57)	79 (3.11)	27	CRN	VXJ

1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"

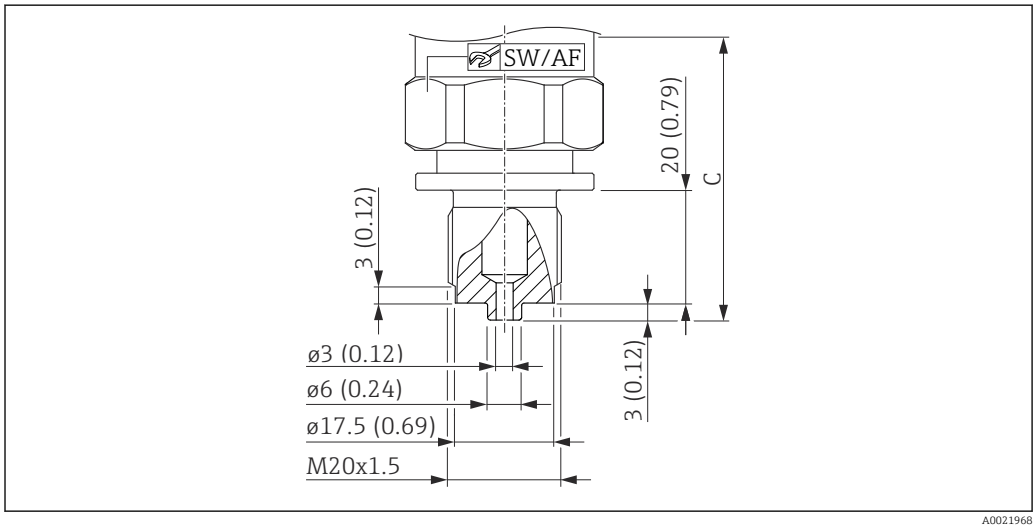


9 ASME ½" MNPT, foro11,4 mm (0,45 in). Unità di misura mm (in)

Materiale	Valore nominale fino a 100 bar (1500 psi)			Valore nominale 400 bar (6000 psi)			Approvazione	Opzione [1]
	Peso	Altezza C	SW/ AF	Peso	Altezza C	SW/ AF		
	kg (lb)			kg (lb)				
316L	0.230 (0.51)	67 (2.67)	32	0.270 (0.60)	79 (3.11)	27	CRN	VWJ

1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"

Filettatura DIN13

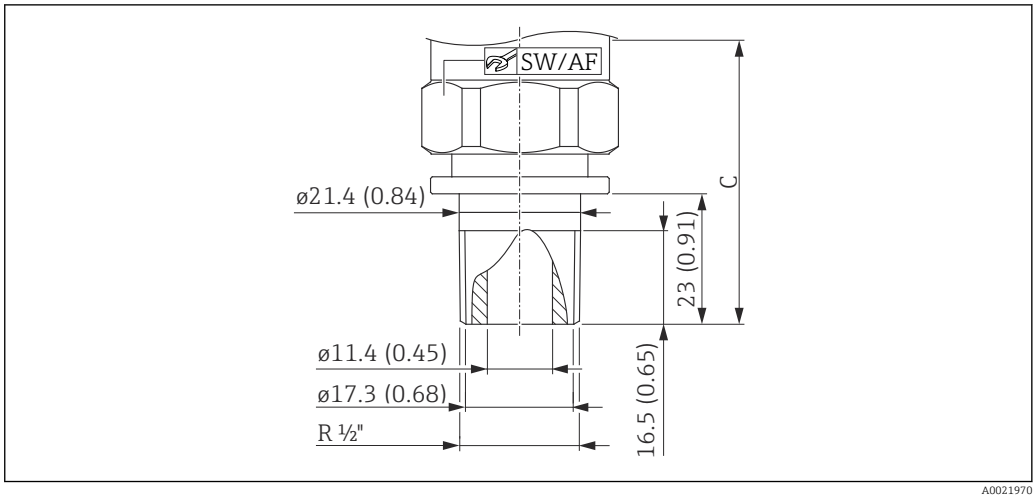


10 DIN 13 M20 x 1,5, EN 837, foro 3 mm (0,12 in). Unità di misura mm (in)

Materiale	Valore nominale fino a 100 bar (1500 psi)			Valore nominale 400 bar (6000 psi)			Opzione [1]
	Peso	Altezza C	SW/ AF	Peso	Altezza C	SW/ AF	
	kg (lb)			kg (lb)			
316L	0.220 (0.49)	65 (2.56)	32	0.260 (0.57)	77 (3.03)	27	X4J

1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"

Filettatura JIS B0203 R ½" (maschio))



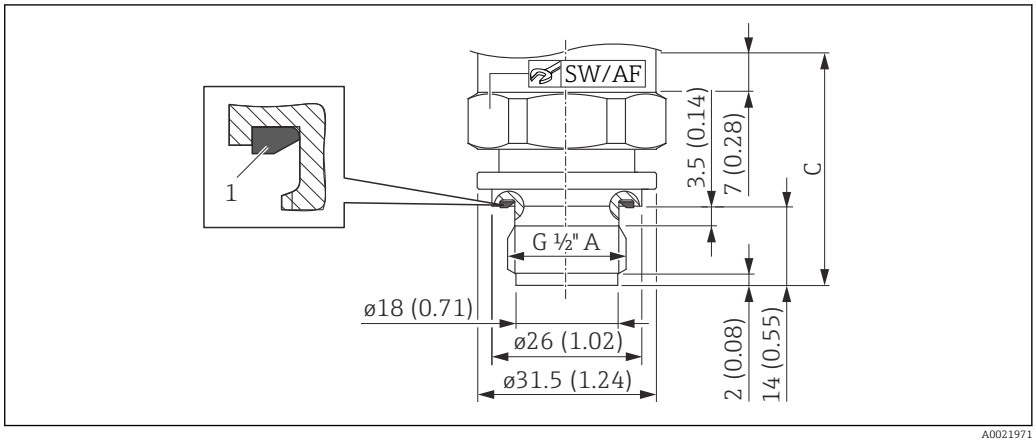
11 Diametro della membrana di processo: 17,2 mm (0,68 in). Unità di misura mm (in)

Materiale	Valore nominale fino a 100 bar (1 500 psi)			Valore nominale 400 bar (6 000 psi)			Opzione [1]
	Peso	Altezza C	SW/ AF	Peso	Altezza C	SW/ AF	
	kg (lb)			kg (lb)			
316L	0.230 (0.51)	65 (2.56)	32	0.260 (0.57)	77 (3.03)	27	ZJJ

1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"

Connessioni al processo con membrana di processo metallica, flush mounted

Filettatura ISO 228 G ½" A

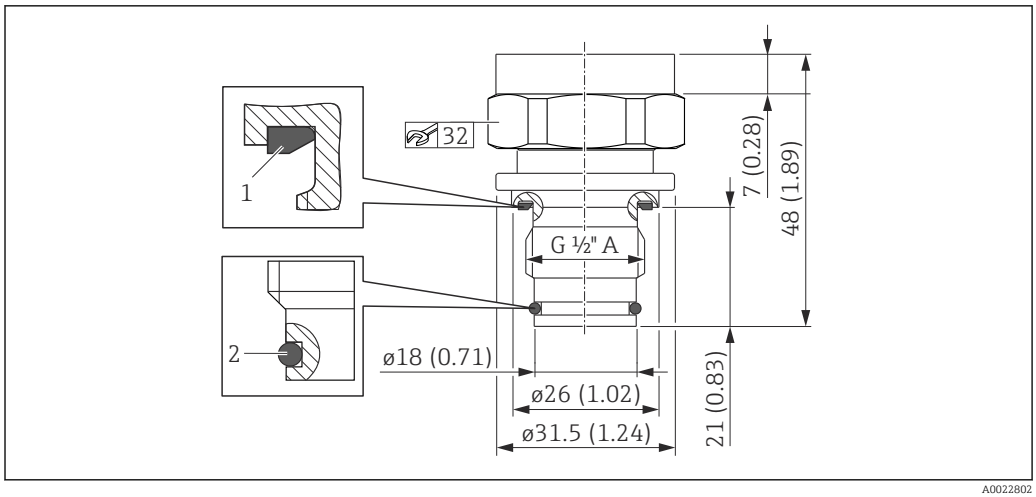


12 DIN 3852, Forma E. diametro della membrana di processo: 17,2 mm (0,68 in). Unità di misura mm (in)

1 Tenuta forma FKM pre-installata

Materiale	Valore nominale fino a 100 bar (1 500 psi)			Valore nominale 400 bar (6 000 psi)			Opzione [1]
	Peso	Altezza C	SW/ AF	Peso	Altezza C	SW/ AF	
	kg (lb)			kg (lb)			
316L	0.140 (0.31)	41 (1.61)	32	0.120 (0.26)	35 (1.38)	32	WJJ

1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"



13 Diametro della membrana di processo: 17,2 mm (0,68 in). Unità di misura mm (in)

1 Tenuta forma FKM pre-installata
2 O-ring FKM, flush mounted, pre-installato

Materiale	Peso	Opzione [1]
	kg (lb)	
316L	0.150 (0.33)	WUJ

1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo"

Adatto per adattatore a saldare 52002643 e 52010172

Materiali a contatto con il processo

I componenti del dispositivo a contatto con il processo sono elencati ai paragrafi "Costruzione meccanica" e "Informazioni per l'ordine".

Certificato di Idoneità TSE

Tutti i componenti del dispositivo a contatto con il processo presentano le seguenti caratteristiche:

- Non contengono materiali di origine animale.
- Nella produzione o nelle lavorazioni non sono utilizzati additivi o materiali di consumo di origine animale.

Connessioni al processo

Endress+Hauser fornisce un attacco filettato in acciaio inox conforme ad AISI 316L (DIN/ EN codice materiale 1.4404 o 1.4435). Per quanto riguarda le proprietà di stabilità termica, i materiali 1.4404 e 1.4435 sono elencati insieme alla voce 13E0 della normativa 13E0 EN 1092-1: 2001 Tab. 18. La composizione chimica dei due materiali può essere identica.

Membrana di processo

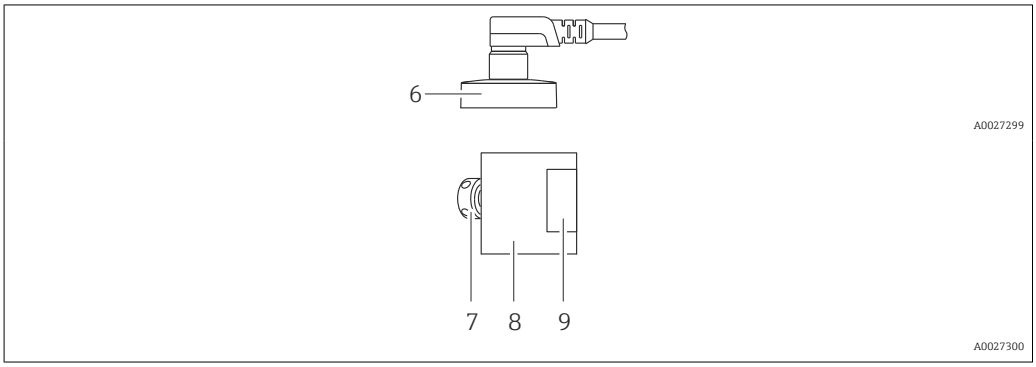
Membrana di processo metallica
Materiale: AISI 316 L (DIN/EN codice materiale 1.4435)

Guarnizioni

V. connessione al processo specifica.

Materiali non a contatto con il processo

Custodia



Numero elemento	Componente	Materiale
6	Connettore M12	316L (1.4404)
7	Elemento di compensazione della pressione	Standard: PBT/PC
8	Custodia	316L (1.4404)
9	Targhette	Foglio di plastica (applicato sulla custodia) o marcatura diretta con laser

Fluido di riempimento

Polialfaolefine olio sintetico FDA 21 CFR 178.3620, NSF H1

Pulizia

Descrizione	Opzione [1]
Privo da olio e grasso	HA

1) Configuratore prodotto, codice d'ordine per "Assistenza"

Interfaccia operatore

IO-Link

Concetto operativo per dispositivi con IO-Link

Struttura del menu orientata all'operatore per compiti specifici dell'utente

Funzionamento affidabile

Operatività nelle seguenti lingue:
Mediante IO-Link: Inglese

Una diagnostica efficiente aumenta la disponibilità della misura

- Rimedi
- Opzioni di simulazione

Informazioni su IO-Link

IO-Link è una connessione punto a punto per la comunicazione tra misuratore e master IO-Link. Il misuratore è dotato di un'interfaccia di comunicazione IO-Link di tipo 2 con una seconda funzione IO sul pin 4. Per il funzionamento, è richiesta un'unità compatibile IO-Link (master IO-Link). L'interfaccia di comunicazione IO-Link consente l'accesso diretto ai dati diagnostici e del processo. Offre anche la possibilità di configurare il misuratore durante il funzionamento.

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

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

Certificati ed approvazioni

Marchio CE

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida CE applicabili. Le linee guida sono elencate nella Dichiarazione di conformità CE corrispondente, unitamente alle normative applicate.

Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio CE.

RoHS

Il sistema di misura rispetta la direttiva per la restrizione all’uso di sostanze pericolose in apparecchiature elettriche ed elettroniche (Hazardous Substances Directive 2011/65/EU - RoHS 2).

Marcatura RCM

Il prodotto o il sistema di misura fornito rispetta i requisiti ACMA (Australian Communications and Media Authority) in materia di integrità della rete, interoperabilità, caratteristiche operative e anche le normative in materia di igiene e sicurezza. In quest'ultimo caso, sono rispettate soprattutto le disposizioni regolamentari per la compatibilità elettromagnetica. Sulla targhetta dei prodotti è riportata la marcatura RCM.

A0029561

Conformità EAC

Il dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC.

Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio EAC.

Approvazione

CSA C/US Applicazioni generiche

Direttiva per i dispositivi in pressione 2014/68/UE (PED)

Apparecchiatura in pressione con pressione consentita ≤ 200 bar (2 900 psi)

I dispositivi in pressione (pressione massima consentita PS ≤ 200 bar (2 900 psi)) possono essere classificati come accessori in pressione in conformità alla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE. Se la pressione massima consentita è ≤ 200 bar (2 900 psi) e il volume pressurizzato dei dispositivi in pressione è ≤ 0,1 l, i dispositivi in questione rientrano nel campo di applicazione della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) (v. Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE, articolo 4, comma 3). La Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) richiede solo che i

dispositivi in pressione siano progettati e realizzati in conformità alle "norme di buona progettazione di uno Stato membro".

Motivazioni:

- Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE, articolo 4, comma 3
- Direttiva per i dispositivi in pressione 2014/68/UE, Gruppo di lavoro "Pressione" della Commissione, Linee guida A-05 + A-06

Nota:

I dispositivi in pressione facenti parte di un dispositivo di sicurezza destinato a proteggere un tubo o un recipiente impedendo il superamento delle soglie consentite (accessori di sicurezza conformi alla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE, articolo 2, comma 4) devono essere sottoposti a un esame parziale.

Dispositivi in pressione con pressione consentita > 200 bar (2 900 psi)

I dispositivi in pressione predisposti per l'applicazione in qualsiasi fluido di processo, che hanno un volume pressurizzato < 0,1 l e una pressione massima consentita PS > 200 bar (2 900 psi), devono soddisfare i requisiti di sicurezza fondamentali, definiti nell'Allegato I della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/EU. Secondo quanto specificato all'articolo 13, i dispositivi in pressione devono essere classificati per categoria in conformità all'Allegato II. Tenendo conto del basso volume sopra indicato, gli strumenti in pressione possono essere classificati come dispositivi di categoria I. Devono quindi essere dotati di marchio CE.

Motivazioni:

- Direttiva per i dispositivi in pressione 2014/68/UE, articolo 13, Allegato II
- Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/EU, gruppo di lavoro della Commissione "Pressione", linea guida A-05

Nota:

I dispositivi in pressione facenti parte di un dispositivo di sicurezza destinato a proteggere un tubo o un recipiente impedendo il superamento delle soglie consentite (accessori di sicurezza conformi alla Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 2014/68/UE, articolo 2, comma 4) devono essere sottoposti a un esame parziale.

Inoltre, valgono i seguenti principi:

Dispositivi con attacco filettato e membrana di processo interna PN > 200:

Idonei per gas stabili gruppo 1, categoria I, modulo A

Standard e direttive esterne

Le linee guida e norme europee applicabili sono disponibili nella relativa Dichiarazione di conformità UE. Sono stati applicati anche i seguenti standard:

DIN EN 60770 (IEC 60770):

Trasmettitori per impiego in sistemi di controllo di processi industriali Parte 1: metodi di valutazione delle prestazioni

Metodi per la valutazione delle prestazioni dei trasmettitori destinati all'impiego per applicazioni di controllo e regolazione in sistemi di controllo di processi industriali.

DIN 16086:

Strumenti elettrici per la misura di pressione, sensori a pressione, trasmettitori di pressione, misuratori di pressione, concetti, specifiche su schede tecniche

Procedure per la definizione delle specifiche su data sheet di strumenti di misura della pressione elettrici, sensori di pressione e trasmettitori di pressione.

EN 61326-X:

Standard EMC di famiglia di prodotti per apparecchiature elettriche di misura, controllo, regolazione e procedure di laboratorio.

EN 60529:

Gradi di protezione garantiti dai corpi (codice IP)

NAMUR - Associazione d'Interesse della Tecnica dell'Automazione dell'Industria di Processo.

NE21 - Compatibilità elettromagnetica (EMC) di apparecchiature per processi industriali e controlli di laboratorio.

NE43 - Standardizzazione del livello del segnale per informazioni sugli errori dei trasmettitori digitali.

NE44 - Standardizzazione degli indicatori di stato su strumenti PCT con l'ausilio di LED

NE53 - Software dei dispositivi da campo e dispositivi per l'elaborazione del segnale con elettronica digitale

Approvazione CRN

Alcune versioni del dispositivo hanno approvazione CRN. Per ordinare uno strumento con approvazione CRN, è necessario ordinare una connessione al processo con approvazione CSA. Ai dispositivi con approvazione CRN è assegnato il codice di registrazione 0F18141.5C.

Informazioni per l'ordine: Configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo" (le connessioni al processo CRN sono indicate nella sezione "Costruzione meccanica".)

Unità di taratura

Descrizione	Opzione [1]
Campo del sensore; %	A
Campo del sensore; mbar/bar	B
Campo del sensore; kPa/MPa	C
Campo del sensore; psi	F
Specifiche del cliente; v. specifiche addizionali	J

1) configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Taratura; unità"

Taratura

Descrizione	Opzione [1]
Certificato taratura a 3 punti [2].	F3

1) Configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Taratura"
2) Nessun report di prova finale per uscite PNP.

Certificati di ispezione

Descrizione	Opzione [1]
3.1 Documentazione del materiale, parti metalliche bagnate, certificato di ispezione EN10204-3.1	SÌ

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

Documentazione attualmente disponibile sul sito web di Endress+Hauser: www.endress.com → Download; in alternativa, è possibile inserire il numero di serie del dispositivo nel Device Viewer, sotto Tool di prodotto.

Assistenza

- Assenza di olio e grassi (parti bagnate)
- Impostazione corrente allarme min.

Documentazione cartacea del prodotto

Una copia stampata (cartacea) dei protocolli delle prove, delle dichiarazioni e dei certificati di ispezione può essere ordinata mediante il codice d'ordine 570 "Service", opzione I7 "Documentazione cartacea del prodotto". In questo caso i documenti sono forniti alla consegna del dispositivo.

Informazioni per l'ordine

Informazioni dettagliate per l'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale locale www.addresses.endress.com o reperite nel Configuratore prodotto all'indirizzo www.endress.com:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.

2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Configuration**.

Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto
- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

Fornitura

- Misuratore
- Accessori opzionali
- Istruzioni di funzionamento brevi
- Certificati

Accessori

Adattatore a saldare

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

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

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

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

Prese jack a innesto M12

Connettore M12 (collegamento autoconfigurabile a connettore M12)
- Grado di protezione: IP67
- Materiale:
  - Dado di raccordo: Cu Sn/Ni
  - Corpo: PBT
  - Guarnizione: NBR
- Opzione [4]: R1
- Codice d'ordine: 52006263

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

Connettore M12, angolato con cavo da 5 m (16 ft)
- Grado di protezione: IP67
- Materiale:
  - Dado di raccordo: GD Zn/Ni
  - Corpo: PUR
  - Cavo: PVC
- Colori dei cavi:
  - 1 = BN = marrone
  - 2 = WT = bianco
  - 3 = BU = blu
  - 4 = BK = nero
- Opzione [5]: RZ
- Codice d'ordine: 52010285

Connettore M12, angolato (collegamento autoconfigurabile a connettore M12)
- Grado di protezione: IP67
- Materiale:
  - Dado di raccordo: GD Zn/Ni
  - Corpo: PBT
  - Guarnizione: NBR
- Opzione [6]: RM
- Codice d'ordine: 71114212

Documentazione

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

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

Campo di attività	Misura di pressione, potenti strumenti per pressione di processo e differenziale, per portata e livello: FA00004P
Informazioni tecniche	▪ TI00241F: Procedure di prova EMC ▪ TI00426F: Adattatori a saldare, adattatori e flange di processo (panoramica)

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

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation