

Trasmittitore di pressione Con cella di misura metallica saldata Modelli IPT-20, IPT-21

Scheda tecnica WIKA PE 86.06



per ulteriori omologazioni
vedi paginaSeite 11



Applicazioni

- Industria chimica e petrolchimica
- Industria di processo
- Industria farmaceutica
- Industria alimentare e delle bevande
- Aree pericolose

Caratteristiche distintive

- Versioni Ex conformi ad ATEX e IECEx
- Per applicazioni conformi a SIL 2 (SIL 3)
- Cella di misura metallica saldata
- Sette diverse esecuzioni della custodia
- Configurazione tramite EDD e DTM (Device Type Manager) in accordo con il concetto FDT (Field Device Tool), ad esempio PACTware



Fig. sin.: modello IPT-20, con porta di pressione
Fig. destra: modello IPT-21, con membrana affacciata

Descrizione

Con i suoi segnali d'uscita 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA HART®, PROFIBUS® PA o FOUNDATION Fieldbus™, combinati con sicurezza intrinseca o tipo di protezione antideflagrante con custodia antideflagrante (secondo ATEX e IECEx), il modello IPT-2x è adatto particolarmente alle applicazioni con la massima richiesta in fatto di tecnologia di misurazione.

Versatile per qualsiasi applicazione

Come risultato dei campi di misura disponibili da 0 ... 0,1 bar a 0 ... 4.000 bar [da 0 ... 0,15 a 0 ... 60.000 psi] e un turndown liberamente impostabile, questo strumento può essere usato in quasi ogni applicazione. L'ampio numero di attacchi al processo e le svariate possibilità offerte dalla cella di misura metallica ne consentono l'uso in qualsiasi settore industriale. Le varianti disponibili per la custodia sono 7 ed è quindi possibile scegliere l'esecuzione migliore per l'ambiente di utilizzo.

La custodia può essere ruotata di 330° ed è disponibile in materiale plastico, alluminio e acciaio inox. E' disponibile inoltre una custodia in acciaio inox (316L) con lucidatura elettrolitica per applicazioni nell'industria alimentare e farmaceutica.

Semplice funzionamento e configurazione

La messa in servizio e la configurazione dello strumento sono svolte utilizzando il modulo di controllo e visualizzazione opzionale che può essere montato in quattro posizioni. Il menu operativo presenta una struttura semplice e intuitiva ed è disponibile di serie in nove lingue selezionabili. In via alternativa, i parametri operativi possono essere impostati utilizzando il software di configurazione non proprietario e libero PACTware™. Un DTM specifico per lo strumento consente la facile integrazione in un sistema di controllo del processo corrispondente.

Specifiche tecniche

Versioni strumento e celle di misura

Versione	Cella di misura
Versione standard	Celle di misura metalliche con sensore piezoresistivo o sensore a film sottile (a seconda del campo di misura)
Versione con torretta di raffreddamento (campo temperatura esteso del fluido)	Celle di misura metalliche con sensore piezoresistivo o sensore a film sottile (a seconda del campo di misura)
Versione per alte temperature	Cella di misura in ceramica/metallica (per temperature del fluido fino a 200 °C [392 °F], vedere condizioni operative)

Campi di misura

Pressione relativa				
bar	0 ... 0,1 ²⁾	0 ... 0,4	0 ... 1	0 ... 2,5
	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 25	0 ... 40
	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 600	0 ... 1.000 ¹⁾
	0 ... 1.600 ¹⁾	0 ... 2.500 ¹⁾	0 ... 4.000 ¹⁾	
psi	0 ... 1,5 ²⁾	0 ... 5	0 ... 15	0 ... 30
	0 ... 75	0 ... 150	0 ... 300	0 ... 500
	0 ... 1.450	0 ... 3.000	0 ... 9.000	0 ... 15.000 ¹⁾
	0 ... 30.000 ¹⁾	0 ... 50.000 ¹⁾	0 ... 60.000 ¹⁾	

Pressione assoluta				
bar	0 ... 0,1 ²⁾	0 ... 0,4 ²⁾	0 ... 1	0 ... 2,5
	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 25	0 ... 40
psi	0 ... 1,5	0 ... 5	0 ... 15	0 ... 30
	0 ... 150	0 ... 300	0 ... 500	

Vuoto e campo di misura +/-				
bar	-0,05 ... +0,05 ²⁾	-0,2 ... +0,2	-0,5 ... +0,5	-1 ... 0
	-1 ... +1,5	-1 ... +5	-1 ... +10	-1 ... +25
	-1 ... 40			
psi	-0,7 ... +0,7	-3 ... +3	-7 ... +7	-14,5 ... 0
	-14,5 ... +20	-14,5 ... +75	-14,5 ... +150	-14,5 ... +300
	-14,5 ... +500			

1) Solo per modello IPT-20

2) Solo per versione ad alta temperatura

Altri campi di misura possono essere impostati utilizzando il turndown.

Massimo campo di regolazione del valore di pressione: -20 ... +120 %

Per esempio, con 0 ... 10 bar [0 ... 150 psi] lo strumento può essere usato anche da -1 ... +10 bar [-14,5 ... +150 psi].

Valori di meno di 0 bar ass. [0 psia] non può essere impostato o misurato.

Sicurezza da vuoto/sovraccarico	
Resistenza al vuoto	Si (non per applicazioni con ossigeno)
Sovraccaricabilità (versione standard, versione con torretta di raffreddamento)	
Campo di misura ≤ 40 bar [500 psi]	3 volte
Campo di misura 40 ... 1.000 bar [500 ... 15.000 psi]	2 volte

Sicurezza da vuoto/sovraccarico	
Campo di misura 1.600 bar [30.000 psi]	1,5 volte
Campo di misura 2.500 bar [50.000 psi]	1,4 volte
Campo di misura 4.000 bar [60.000 psi]	1,25 volte
Sovraccaricabilità (versione per alte temperature)	
Campo di misura 0,1 bar [1,5 psi]	15 bar [220 psi]
Campo di misura 0,4 bar [5 psi]	30 bar [430 psi]
Campo di misura 1,0 bar [15 psi]	35 bar [510 psi]
Campi di misura da 2,5 ... 25 bar [30 ... 300 psi]	50 bar [720 psi]

Segnali in uscita

Segnali in uscita	
Tipi di segnale	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA ■ 4 ... 20 mA con un segnale di comunicazione HART® sovrapposto (opzione: qualifica SIL) ■ Specifiche HART®: 7.3 ■ FOUNDATION™ Fieldbus ■ PROFIBUS® PA ■ Elettronica slave per pressione differenziale elettrica (opzione: qualifica SIL)
Carico in Ω	(UB - UBmin) / 0,022 A UB = tensione di alimentazione applicata (→ vedere "Tensione di alimentazione") UBmin = tensione di alimentazione minima (→ vedere tabella "Tensione di alimentazione")
Smorzamento	0 ... 999 s, regolabile Dopo l'impostazione dello smorzamento, lo strumento ha una uscita pari al 63% della pressione applicata. Esempio: un impulso di pressione da 0 a 10 bar con uno smorzamento di 2 secondi. Dopo i 2 secondi, viene visualizzata una pressione di 6,3 bar.
Tempo di risposta al gradino	< 80 ms (= tempo morto < 25 ms + tempo di salita 10 ... 90% < 55 ms)

Specifiche della precisione

Specifiche della precisione		
Precisione a temperatura ambiente 1)		
Campo di misura ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	0,1 % dello span (opzioni: 0,075 % / 0,2 %)	
Campo di misura > 1.000 bar [15.000 psi]	0,5 % dello span	
Regolazione		
Punto zero	-20 ... +95% (verso il basso, la regolazione è sempre limitata dalla pressione minima di 0 bar ass.)	
Span	Campo di misura ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	-120 ... +120 % con una differenza tra il punto zero e lo span di max. 120 % del campo di misura nominale
	Campo di misura > 1.000 bar [15.000 psi]	(0 bar ass.) ... +105% (verso il basso, la regolazione è sempre limitata dalla pressione minima di 0 bar ass.)
Turndown	Illimitato	
	Campo di misura ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	Turndown massimo raccomandato 20:1
	Campo di misura > 1.000 bar [15.000 psi]	Turndown massimo raccomandato 2:1
Applicazioni SIL	Turndown max. 10:1	
Non linearità secondo BFSL (conforme a IEC 61298-2)		
Campo di misura ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	≤ 0,05 % dello span	

Specifiche della precisione		
Campo di misura > 1.000 bar [15.000 psi]	≤ 0,25 % dello span	
Non ripetibilità (secondo IEC 61298-2)		
Campo di misura ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	≤ 0,1 % dello span	
Campo di misura > 1.000 bar [15.000 psi]	≤ 0,5 % dello span	
Comportamento con turndown		
1:1 ... 5:1 con campo di misura 0,1 ... 1.000 bar [1,5 ... 15.000 psi]	Nessuna variazione nella precisione	
> 5:1 con campo di misura 0,1 ... 1.000 bar [1,5 ... 15.000 psi]	(precisione di base / 5) x turndown	
1:1 ... 2:1 con campo di misura > 1.000 bar [15.000 psi]	< 0,5 % x turndown	
Stabilità a lungo termine a condizioni di riferimento (versione standard, versione con torretta di raffreddamento)		
Campo di misura < 1 bar [15 psi]	≤ (0,35 % x turndown) / anno	
Campo di misura = 1 bar [15 psi]	≤ (0,15 % x turndown) / anno	
Campo di misura > 1 bar [15 psi]	≤ (0,10 % x turndown) / anno	
Campo di misura > 1.000 bar [15.000 psi]	≤ (0,50 % x turndown) / anno	
Stabilità a lungo termine a condizioni di riferimento (versione per alta temperatura)		
	≤ (0,05 % x turndown) / anno	
Variazione termica, punto zero e span (temperatura di riferimento 20 °C [68 °F])		
Nel campo compensato 10 ... 70 °C [50 ... 158 °F]	Campo di misura ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	< 0,075% / 10 K (max. 0,15%)
	Campo di misura > 1.000 bar [15.000 psi]	Nessun campo compensato
Campo compensato esterno	Campo di misura ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	< 0,15% + 0,075% / 10 K
	Campo di misura > 1.000 bar [15.000 psi]	< 0,5% + 0,2% / 10 K
Variazione termica dell'uscita di corrente (temperatura di riferimento 20 °C [68 °F])		
	< 0,05% / 10 K (max. 0,15%) per uscita 4 ... 20 mA a -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]	
Deviazioni dovute a forti campi elettromagnetici nell'ambito di EN 61326-1		
	< ±150 µA	

1) Include non linearità, isteresi, deviazione di zero e di fondo scala (corrisponde all'errore di misura secondo IEC 61298-2). Calibrato in posizione di montaggio verticale con attacco al processo verso il basso.

Per l'utilizzo in applicazioni con idrogeno, fare riferimento all'informazione tecnica IN 00.40 su www.wika.it riguardante la stabilità a lungo termine.

Condizioni di riferimento (secondo IEC 61298-1)

Condizioni di riferimento (secondo IEC 61298-1)	
Temperatura	18 ... 30 °C [64 ... 86 °F]
Pressione atmosferica	860 ... 1.060 mbar [86 ... 106 kPa, 12,5 ... 15,4 psig]
Umidità dell'aria	45 ... 75 % u. r.
Determinazione della curva caratteristica	Metodo dei punti limite (TSL) secondo IEC 61298-2
Caratteristiche della curva	lineare
Posizione di montaggio di riferimento	verticale, membrana verso il basso

Tensione di alimentazione

Tensione di alimentazione (non Ex ed Ex d)

Tipo di segnale	Retroilluminazione	
	Inattivo	Attivo
4 ... 20 mA	9,6 ... 35 Vcc	16 ... 35 Vcc
4 ... 20 mA con segnale di comunicazione HART®	9,6 ... 35 Vcc	16 ... 35 Vcc
FOUNDATION™ Fieldbus	9 ... 32 Vcc	13,5 ... 32 Vcc
PROFIBUS® PA	9 ... 32 Vcc	13,5 ... 32 Vcc

Tensione di alimentazione (Ex ia)

Tipo di segnale	Retroilluminazione	
	Inattivo	Attivo
4 ... 20 mA	9,6 ... 30 Vcc	16 ... 30 Vcc
4 ... 20 mA con segnale di comunicazione HART®	9,6 ... 30 Vcc	16 ... 30 Vcc
FOUNDATION™ Fieldbus	9 ... 24 Vcc (9 ... 17,5 Vcc Fisco)	13,5 ... 24 Vcc (13,5 ... 17,5 Vcc Fisco)
PROFIBUS® PA	9 ... 24 Vcc (9 ... 17,5 Vcc Fisco)	13,5 ... 24 Vcc (13,5 ... 17,5 Vcc Fisco)

Attacchi al processo

Attacchi al processo standard per modello IPT-20	
EN 837	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B ■ M20 x 1,5 ■ G ¼ B femmina, G ½ B maschio (per versione alta temperatura con cella di misura in ceramica/metallica)
ANSI / ASME B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> ■ ½ NPT ■ ½ NPT femmina ■ ¼ NPT femmina, ½ NPT maschio

Conessioni ad alta pressione standard per modello IPT-20 da 1.600 bar [30.000 psi]	
-	<ul style="list-style-type: none"> ■ M16 x 1,5 femmina ■ M20 x 1,5 femmina ■ 9/16-18 UNF femmina ■ Filettatura femmina 1 ⅛ -12 UNF

Attacco al processo asettico per modello IPT-21	
Versione affacciata	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B ■ G 1 B ■ G 1 ½ B ■ Attacco sanitario G1
ANSI / ASME B1.20.1	½ NPT (per versione alta temperatura)
-	<ul style="list-style-type: none"> ■ M44 x 1,25 con controdado (per versione con torretta di raffreddamento) ■ M44 x 1,25 con controdado (per versione alta temperatura)
TRI-CLAMP®	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 ½" ■ 2"
VARINLINE®	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forma F ■ Forma N
Controdado femmina DIN 11851	<ul style="list-style-type: none"> ■ DN 25 ■ DN 40 ■ DN 50

Attacco al processo asettico per modello IPT-21

NEUMO BioControl®	■ Dimensione 50
	■ Dimensione 65
Attacco clamp conforme a DIN 11864-3	■ DN 40
	■ DN 50

BioControl® è un marchio commerciale registrato dell'azienda NEUMO.

Fluidi di trasmissione interno

Versione standard e campo di temperatura esteso del fluido

Modello IPT-20	Campo di misura ≤ 40 bar [500 psi]	Olio sintetico, Halocarbon
	Campo di misura > 40 bar [500 psi]	Cella di misura a secco
Modello IPT-21	Olio sintetico, Halocarbon	

Versione per alte temperature

Modelli IPT-20 e IPT-21	Olio minerale bianco medicinale
-------------------------	---------------------------------

Olio alogenato, generalmente impiegato per le applicazioni con ossigeno, non con pressione assoluta e vuoto < 1 bar ass. Per l'applicazione sono necessari processi di pulizia speciali che garantiscano superfici esenti da olio e grasso.

Come opzione sono disponibili i fluidi approvati FDA per l'industria alimentare e farmaceutica. Tutti i fluidi sono privi di silicone.

Separatore a membrana

Utilizzando separatori a membrana è possibile adattare il trasmettitore di pressione alle condizioni più estreme nell'industria di processo. Il trasmettitore può essere usato con temperature estreme e con fluidi aggressivi, corrosivi, eterogenei, abrasivi, altamente viscosi o tossici. Grazie all'ampia varietà di attacchi asettici (clamp, filettati o asettici secondo DIN 11864), i sistemi di misura soddisfano anche i più stringenti requisiti della tecnologia dei processi sterili.



Materiali

Materiali

Parti a contatto con il fluido

Versione standard, versione con torretta di raffreddamento	Modello IPT-20	Campi di misura ≤ 40 bar [500 psi]: acciaio inox 316L/1.4404	
		Campi di misura > 40 bar [500 psi]: acciaio inox 316L/1.4404 + Elgiloy 2.4711	
		Campi di misura >1.000 bar [15.000 psi]: acciaio inox XM-13/1.4534	
	Modello IPT-21	Standard	Acciaio inox 316L/1.4404
		Opzione	Hastelloy C276/2.4819
Opzione		Placcato oro 20 μ	
	Opzione	Placcato oro/rodio 5 μ/1 μ	
Versione per alte temperature	Modello IPT-20, IPT-21	Acciaio inox 316L / Hastelloy HC276	
O-ring (solo per modello IPT-21)	NBR, FKM, EPDM, FFKM, FEPM		

Acciaio inox 316L, corrisponde a 1.4404 o 1.4435

Acciaio inox 316Ti, corrisponde a 1.4571

Custodia

Custodia a camera singola, plastica

Materiale

PBT, poliestere

Custodia a camera singola, alluminio

Pressofusione AISi10Mg, verniciatura a polvere su base PE

Custodia a camera singola, acciaio inox

Acciaio inox 316L

Custodia a camera singola, acciaio inox lucidato elettroliticamente, imbutito

Acciaio inox 316L

Custodia	Materiale
Custodia a camera doppia, plastica	PBT, poliestere
Custodia a camera doppia, alluminio	Pressofusione AlSi10Mg, verniciatura a polvere su base PE
Custodia a camera doppia, acciaio inox pressofuso	Acciaio inox 316L

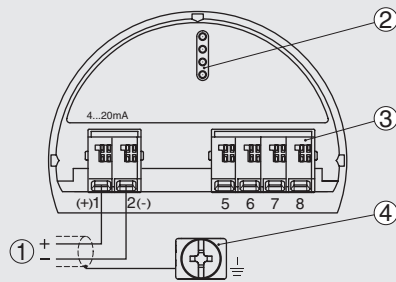
Connessione elettrica

Connessione elettrica		
Terminali a molla	Sezione dei conduttori: Filo o trefolo: 0,2 ... 2,5 mm ² (AWG 24 ... 14) Trefolo con giunto terminale: 0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)	
Pressacavi M20 x 1,5		
Plastica, PA	Guarnizione	NBR
	Diametro del cavo	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5 ... 9 mm [0,2 ... 0,35 in] ■ 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 in] ■ 10 ... 14 mm [0,39 ... 0,55 in]
Ottone, nichelato	Guarnizione	NBR
	Diametro del cavo	9 ... 13 mm [0,35 ... 0,51 in] (per cavo armato)
Acciaio inox	Guarnizione	NBR
	Diametro del cavo	7 ... 12 mm [0,28 ... 0,47 in]
Pressacavi ½ NPT		
Sigillato con tappo cieco		
Plastica, PA	Diametro del cavo	5 ... 9 mm [0,2 ... 0,35 in]
Ottone, nichelato	Diametro del cavo	6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 in]
Ottone, nichelato	Diametro del cavo	9 ... 13 mm [0,35 ... 0,51 in] (per cavo armato)
Connettore angolare DIN 175301-803 A con controconnettore	Sezione dei conduttori: max. 1,5 mm ² (AWG 16) Grado di protezione: IP65 ¹⁾	
Connettore circolare M12 x 1 (4 pin) senza controconnettore	Grado di protezione: IP65 ¹⁾	
Sicurezza elettrica	Protezione inversione polarità	

1) Il grado di protezione indicato è applicabile solo con connettori installati e del grado di protezione adeguato.

Compartimento di collegamento per custodia a camera singola

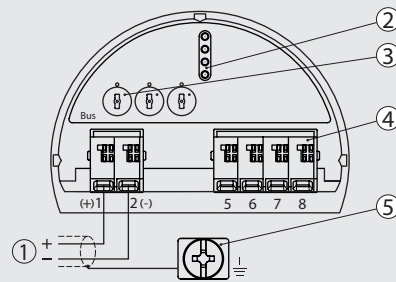
HART
COMMUNICATION PROTOCOL



4 ... 20 mA / HART®

- | | |
|---|--|
| ① | Alimentazione di tensione / Segnale uscita |
| ② | Interfaccia del display digitale |
| ③ | Morsetti per display esterno e unità operativa |
| ④ | Morsetto di terra per schermatura del cavo |

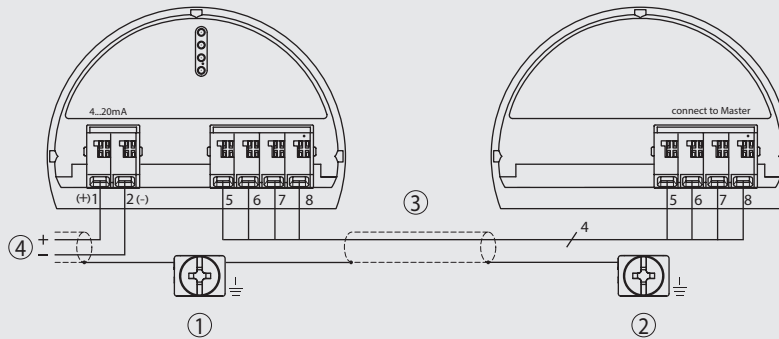
PROFIBUS
FOUNDATION™



PROFIBUS® PA / FOUNDATION™ Fieldbus

- | | |
|---|--|
| ① | Alimentazione di tensione / Segnale uscita |
| ② | Interfaccia del display digitale |
| ③ | <ul style="list-style-type: none"> ■ Per contatto di simulazione FOUNDATION™ Profibus (1 = funzionamento con rilascio di simulazione) ■ Per PROFIBUS® PA: regolazione delle impostazioni Profibus tramite 3 contatti |
| | |
| ④ | Morsetti per display esterno e unità operativa |
| ⑤ | Morsetto di terra per schermatura del cavo |

Misura di pressione differenziale, master/slave



Master/slave

①	Master
②	Slave
③	Cavo di connessione master/slave, 4 fili (incluso nella dotazione) (lunghezza cavo standard 5 m, lunghezza cavo massima 25 m)
④	Alimentazione di tensione / Uscita segnale (master) (→ vedere "Tensione di alimentazione")

Misura della pressione differenziale elettronica con due trasmettitori di pressione

Il collegamento elettrico di due trasmettitori di pressione modelli IPT-2x o CPT-2x in un sistema di misura consente la misura elettronica della pressione differenziale. La misura funziona quindi come una combinazione di entrambi i modelli, benché gli strumenti debbano essere entrambi per la misura di pressione assoluta o relativa. Un altro requisito è che uno degli strumenti sia uno strumento compatibile con HART® o BUS utilizzato come master e che l'altro sia lo strumento slave. Lo strumento deve essere ordinato anticipatamente con questa specifica.



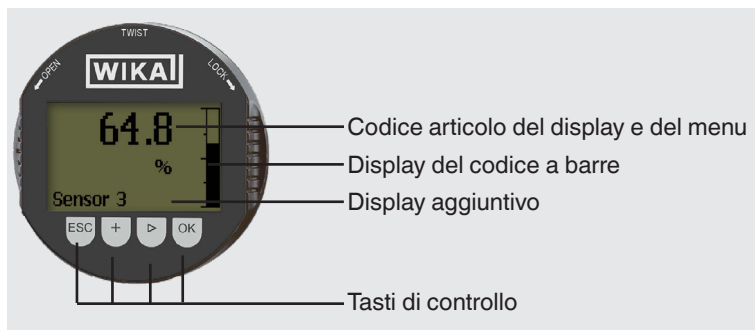
I trasmettitori di pressione sono collegati tra loro utilizzando un cavo BUS interno (vedere la figura).

L'impostazione come sistema master/slave è effettuata nello strumento master. Pertanto, questo strumento controlla entrambi i sensori. La pressione di processo del master e dello slave, e quindi la pressione differenziale, vengono determinate come un segnale di uscita.

La misura elettronica della pressione differenziale viene utilizzata in molte applicazioni per il rilevamento del livello in serbatoi e altri recipienti. Rispetto a una misura mediante trasmettitore di pressione differenziale e due linee di capillari, la misura elettronica della pressione differenziale implica il superamento delle distanze tra i punti di misura con un cavo. In questo modo si evita completamente l'errore di temperatura del capillare del separatore a membrana.

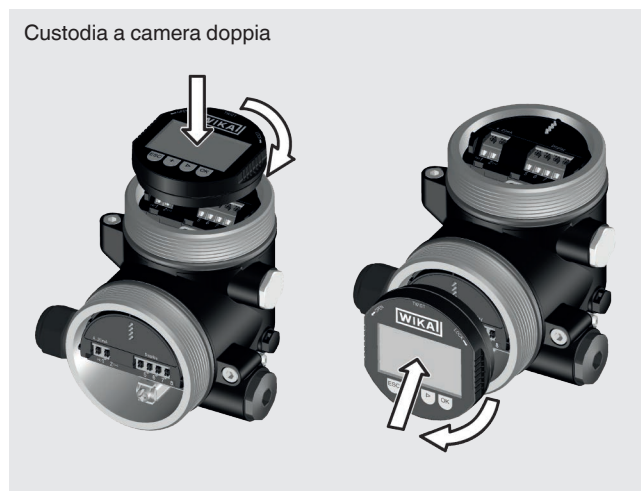
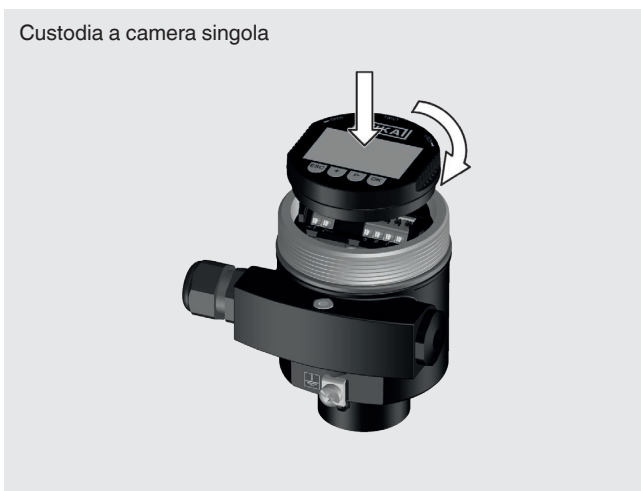
Per questa procedura di misura, il rapporto tra la pressione statica (pressione di processo) e la pressione differenziale da misurare è critico. Se la pressione statica è maggiore di quella differenziale di un fattore pari a 20, il turndown causa un errore di misura che in genere è maggiore dell'effetto termico con lo stesso sistema con capillari.

Display e unità operativa (opzione)



Specifiche tecniche				
Retroilluminazione	Sì			
Background	Grigio, cifre nere			
Aggiornabile	Sì (→ per numeri d'ordine, vedere "Accessori")			
Lingue del menu	Tedesco Inglese Francese Spagnolo	Polacco Italiano Olandese Giapponese	Cinese Russo Portoghese Ceco	Turco
Unità regolabili				
Unità di pressione	<ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ mbar ■ MPa ■ kPa 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pa ■ mmH₂O ■ inH₂O ■ mmHg ■ inHg 		
Unità di livello	<ul style="list-style-type: none"> ■ m ■ cm ■ ft ■ in 			
Dimensioni del display	Indicazione del valore misurato a 5 cifre, regolabile (opzione: display a barra grafica) Max. 5 cifre, dimensioni 7 x 13 mm [0,28 x 0,51 in]			
Grado di protezione secondo IEC/EN 60529	IP20 (lento) IP40 (integrato senza coperchio)			
Materiale	Custodia in ABS, trasparente in pellicola di poliestere			








Posizioni di montaggio



Condizioni operative


Condizioni operative		
Campi di temperatura ammessi (versione standard, versione con torretta di raffreddamento)		
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ -15 ... +70 °C [5 ... 158 °F] (con display digitale) ■ -40 ... +80 °C [-40 ... 176 °F] (senza display digitale) 	
Fluido	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 ... +105 °C [-40 ... 221 °F] ■ -20 ... +150 °C [-4 ... 302 °F] (versione con elemento di raffreddamento) ■ -20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F] (per applicazioni con ossigeno) 	
Stoccaggio	<ul style="list-style-type: none"> ■ -60 ... +80 °C [-76 ... 176 °F] (con display digitale) ■ -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] (senza display digitale) 	
Restrizioni alle temperatura del fluido per via del materiale di tenuta	Per applicazioni con ossigeno max. 60 °C [140 °F]	
FKM	<ul style="list-style-type: none"> ■ -20 ... +105 °C (opzione: -20 ... +150 °C) ■ -4 ... +221 °F [opzione: -4 ... +302 °F] 	
EPDM	<ul style="list-style-type: none"> ■ -20 ... +105 °C (opzione: -20 ... +150 °C) ■ -4 ... +221 °F [opzione: -4 ... +302 °F] 	
NBR	-15 ... +105 °C [5 ... 221 °F]	
FFKM	<ul style="list-style-type: none"> ■ -15 ... +105 °C (opzione -15 ... +150 °C) ■ 5 ... 221 °F [opzione: 5 ... 302 °F] 	
FEPM	-5 ... +105 °C [23 ... 221 °F]	
Campi di temperatura ammessi (versione per alta temperatura)		
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ -12 ... +70 °C [-4 ... 158 °F] (con display digitale) ■ -12 ... +80 °C [-40 ... 176 °F] (senza display digitale) 	
Fluido	<ul style="list-style-type: none"> ■ -12 ... +180 °C [-10,4 ... +356 °F] ■ -12 ... +200 °C [-10,4 ... +392 °F] (con lamiera di schermatura) 	
Stoccaggio	<ul style="list-style-type: none"> ■ -60 ... +80 °C [-76 ... 176 °F] (con display digitale) ■ -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] (senza display digitale) 	
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 (vibrazione sotto risonanza)	4 g (5 ... 200 Hz) secondo la curva caratteristica GL 2 Custodia a camera doppia in acciaio inox: 0,75 g per curva caratteristica GL 1	
Resistenza agli urti secondo IEC 60068-2-27	Campo di misura ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	50 g (2,3 ms) conforme a IEC 60068-2-27
	Campo di misura > 1.000 bar [15.000 psi]	20 g (4,6 ms) conforme a IEC 60068-2-27
	Custodia a camera doppia in acciaio inox con elemento di raffreddamento	20 g
Sicurezza strumento		
Grado di protezione secondo IEC/EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP66/67 ■ IP66/IP68 (0,2 bar) per sensori di pressione assoluta ■ Opzione: IP66/IP68 (1 bar) o IP66/IP68 (25 bar) 	
Sicurezza elettrica	Categoria Sovratensioni III, Classe di Protezione II	
SIL conforme a IEC 61508:2010	Funzionamento a canale singolo fino a SIL 2 Funzionamento multicanale (omogeneo, ridondante) fino a SIL 3	

Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE Direttiva EMC Direttiva PED Direttiva RoHS	Unione europea
	Direttiva ATEX Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [II 1G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga] Zona 1 gas montaggio in zona 0 gas [II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb] Zona 1 gas [II 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Gb] Zona 20, polveri [II 1D Ex ia IIC T135 Da] Zona 21, polveri [II 2D Ex ia IIC T135 Db] - Ex d Zona 1 gas montaggio in zona 0 gas [II 1/2G Ex db ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb] Zona 2 gas [II 2G Ex db ia IIC T6 ... T1 Gb] Zona 21, polveri [II 2D Ex db ia IIC T135 Db]	
	IECEx Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T6 ... T1 Ga] Zona 1 gas montaggio in zona 0 gas [Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb] Zona 1 gas [Ex ia IIC T6 ... T1 Gb] Zona 20, polveri [Ex ia IIC T135 Da] Zona 21, polveri [Ex ia IIC T135 Db] - Ex d Zona 1 gas montaggio in zona 0 gas [Ex db ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb] Zona 2 gas [Ex db ia IIC T6 ... T1 Gb] Zona 21, polveri [Ex db ia IIC T135 Db]	Internazionale
	GOST Metrologia, tecnologia di misura	Russia
	UkrSEPRO Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
	3-A Alimentare Questo strumento è contrassegnato 3-A sulla base di una verifica della conformità allo standard 3-A effettuata da terze parti.	Internazionale
	EHEDG Progettazione di attrezzature igienico-sanitarie	Unione europea

→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Informazioni del produttore e certificazioni

Logo	Descrizione
	SIL 2 (opzione) ¹⁾ Sicurezza funzionale ■ Funzionamento a canale singolo fino a SIL 2 ■ Funzionamento multicanale (omogeneo, ridondante) fino a SIL 3
-	Raccomandazioni NAMUR NE21 - Compatibilità elettrica dell'attrezzatura NE43 - Livello segnale per informazioni guasto NE53 - Compatibilità degli strumenti da campo NE107 - Automonitoraggio e diagnostica

1) Solo per segnale in uscita 4 ... 20 mA con HART® e con SIL
Turndown massimo per applicazioni SIL 10:1

Raccomandazioni NAMUR

NAMUR è il gruppo di interesse nel campo della tecnologia di automazione per l'industria di processo in Germania. Le raccomandazioni pubblicate da NAMUR valgono come standard per la strumentazione da campo e presentano anche il carattere di standard internazionali.

Lo strumento soddisfa i requisiti delle seguenti raccomandazioni NAMUR:

- NE21 - Compatibilità elettromagnetica dell'attrezzatura
- NE43 - Livello segnale per informazioni guasto per trasmettitori
- NE53 - Compatibilità degli strumenti da campo e dei componenti di visualizzazione e operativi
- NE107 - Automonitoraggio e diagnostica degli strumenti da campo

→ Per ulteriori informazioni, consultare il sito www.namur.net/en

NACE

NACE (National Association of Corrosion Engineers) è il termine che identifica un'organizzazione che si occupa del tema della corrosione. I risultati dei lavori di questa organizzazione vengono pubblicati come standard NACE e aggiornati regolarmente.

Lo strumento e, in particolare, i cordoni di saldatura soddisfano i seguenti standard:

- NACE MR0103 - Applicazioni in raffinerie di petrolio
- NACE MR0175 - Estrazione e trattamento di petrolio

Riempimento e guarnizione conformi a FDA

La FDA è l'autorità di controllo americana nel campo alimentare e farmaceutico, la quale controlla anche tutti i prodotti immessi sul mercato. Un tema importante è l'utilizzo di sostanze che possono entrare in contatto con alimenti. Gli acciai inox non rappresentano generalmente un problema, ma le plastiche (come le guarnizioni) e i liquidi (ad es. i fluidi di trasmissione della pressione per l'utilizzo in applicazioni alimentari, farmaceutiche e biotecnologiche) devono essere selezionati in modo che siano conformi ai requisiti della FDA.

Alcune delle sostanze in questi strumenti sono classificate come conformi alle norme FDA.

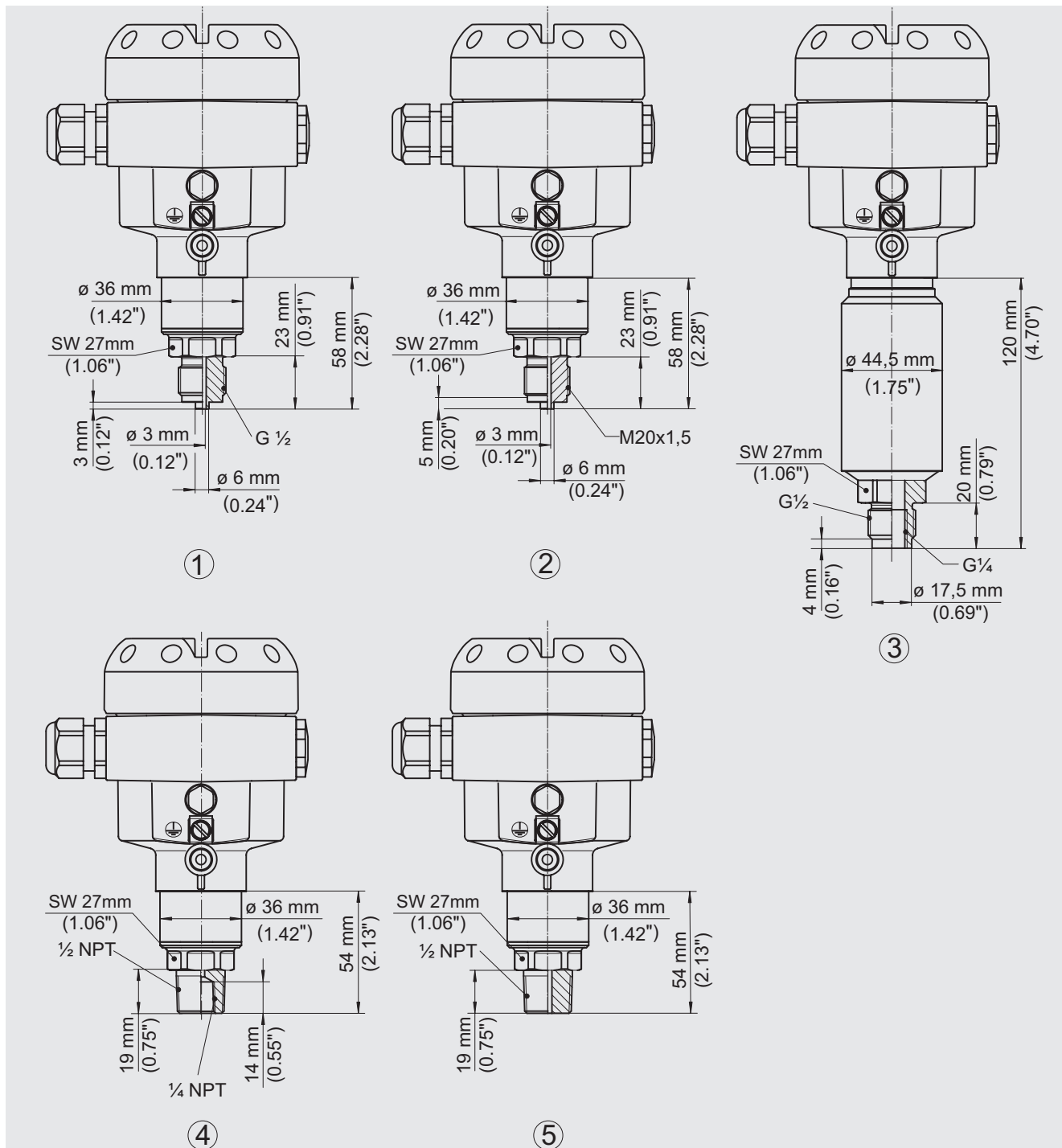
Certificati (opzione)

- Il certificato di fabbrica per l'accuratezza di misura è compreso nella dotazione (5 punti di misura nel campo scala)
- Rapporto di prova 2.2
- Certificato d'ispezione 3.1
- Dichiarazione del costruttore di cui al regolamento UE 1935/2004 CE
- Dichiarazione del fabbricante di cui al regolamento (CE) 2023/2006 (GMP)
- Taratura DKD/DAkkS conforme a IEC 17025

→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Dimensioni in mm [in]

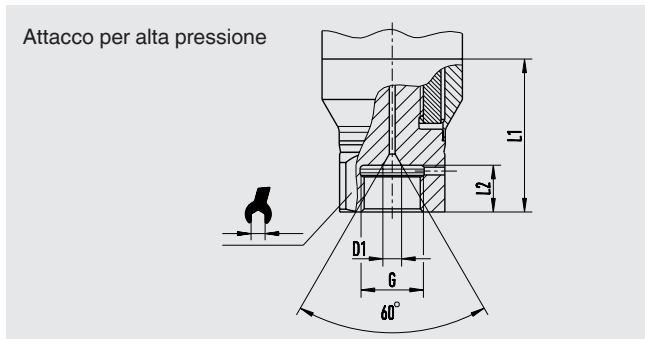
Attacchi al processo standard per modello IPT-20



Attacchi al processo standard per modello IPT-20

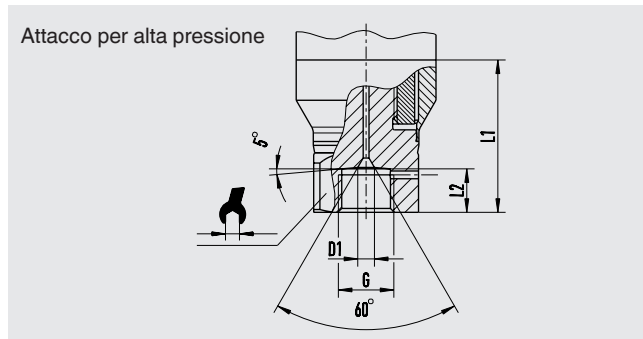
①	EN 837	G ½ B
②	DIN 16288	M20 x 1,5
③	ISO 228	G ¼ B femmina, G ½ B maschio (per versione alta temperatura con cella di misura in ceramica/metallica)
④	ANSI / ASME B1.20.1	¼ NPT femmina, ½ NPT
⑤	ANSI / ASME B1.20.1	½ NPT

Attacchi al processo per alta pressione per modello IPT-20



G	L1	D1	SW
M16 x 1,5	12 [0,47]	4,8 [0,19]	27 [1,06]
M20 x 1,5	15 [0,59]	4,8 [0,19]	27 [1,06]

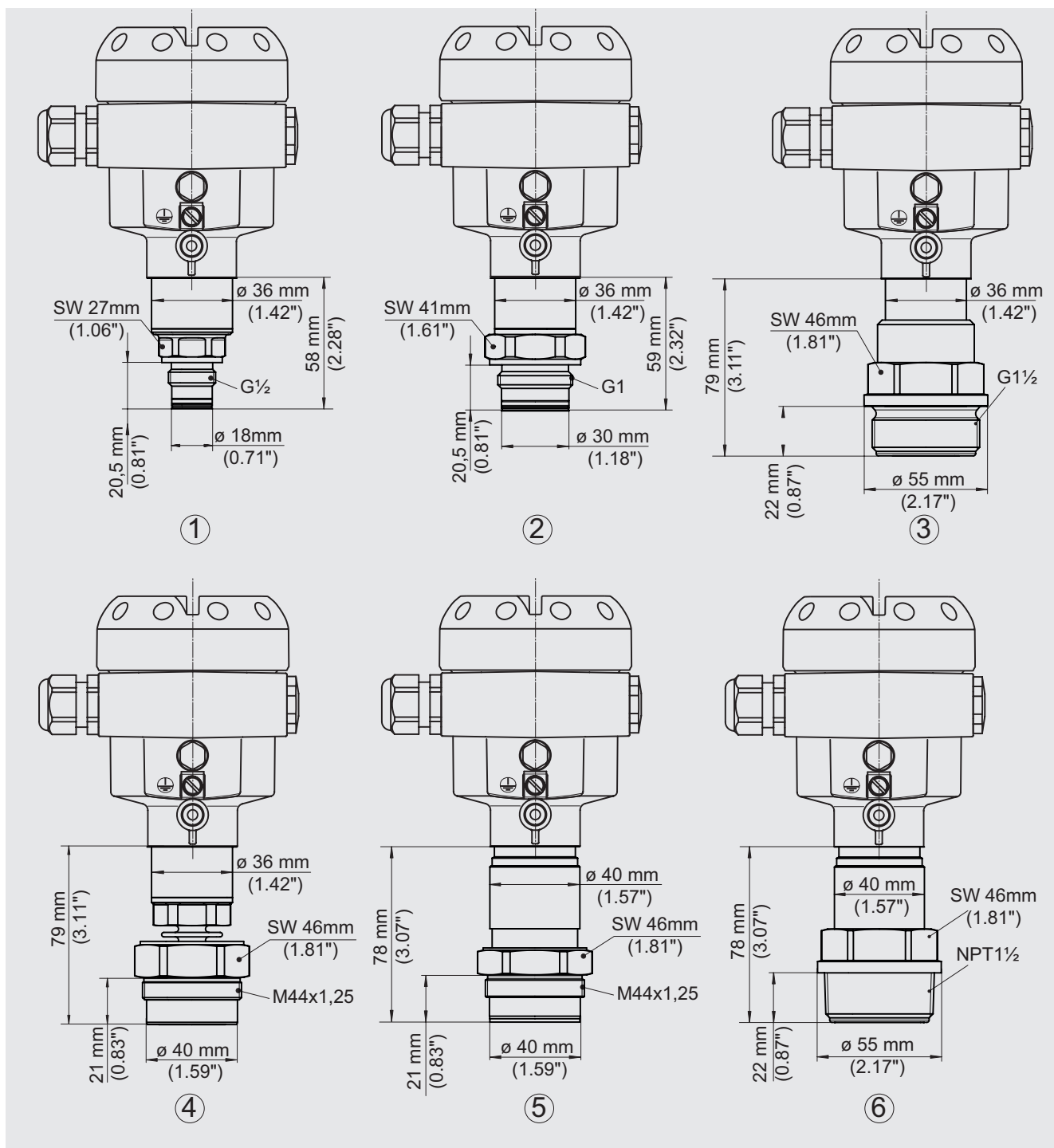
M16 x 1,5 per campi di misura da 100 bar [1.500 psi] a 4.000 bar [60.000 psi]
 M20 x 1,5 per campi di misura da 1.600 bar [30.000 psi] a 4.000 bar [60.000 psi]



G	L1	D1	SW
9/16-18 UNF femmina F 250-C	11,2 [0,44]	4,3 [0,17]	27 [1,06]
1 1/8 -12 UNF femmina F 562-C	19,1 [0,75]	9,7 [0,38]	41 [1,6]

Campi di misura da 100 bar [1.500 psi] a 4.000 bar [60.000 psi]

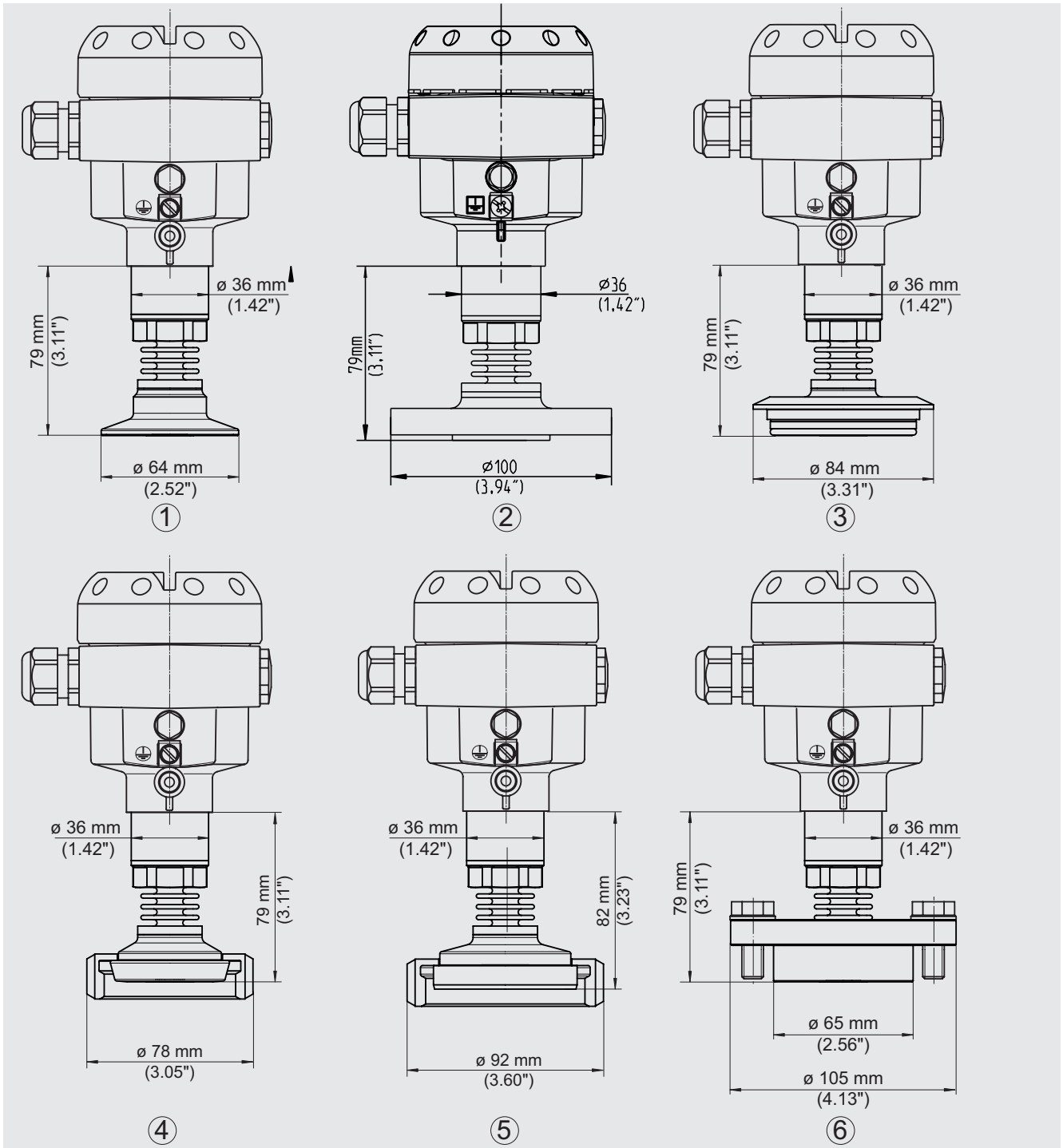
Attacchi al processo affacciati per modello IPT-21



Attacchi al processo affacciati per modello IPT-21

①	EN 837	G $\frac{1}{2}$ " B affacciato con o-ring
②	EN 837	G 1" B affacciato con o-ring
③	EN 837	G 1 $\frac{1}{2}$ " B affacciato senza anello
④	DIN 13	Versione con torretta di raffreddamento / vite a pressione: alluminio
⑤	DIN 13	Versione per alta temperatura / vite a pressione: 316L
⑥	ANSI / ASME B1.20.1	1 $\frac{1}{2}$ NPT per versione alta temperatura

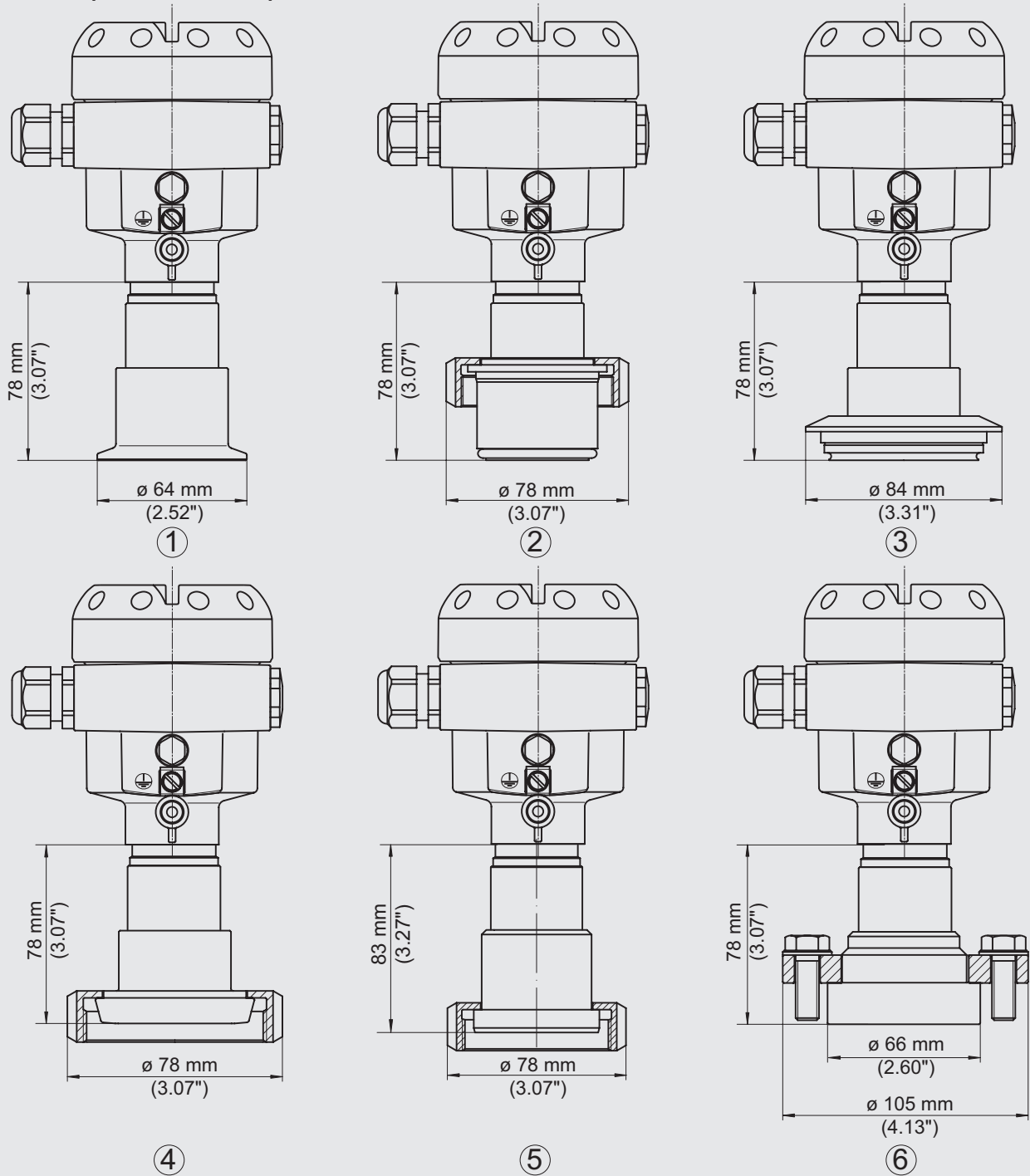
Attacco al processo aseptico per modello IPT-21



Attacchi al processo affacciati per modello IPT-21 (versione con torretta di raffreddamento)

①	DIN 32676, ISO 2852	Morsetto 2", DN 50, PN 16
②	NEUMO BioConnect®	Flangia DN 40, forma V
③	VARINLINE®	Forma N50-40, diametro 68 mm [2,68 in], PN 25
④	DIN 11851	Liner DN 40, PN 40
⑤	DIN 11864	Collare DN 50, RD 78 x 1/8 controdado femmina, PN 40
⑥	Flangia di tenuta DRD	PN 40

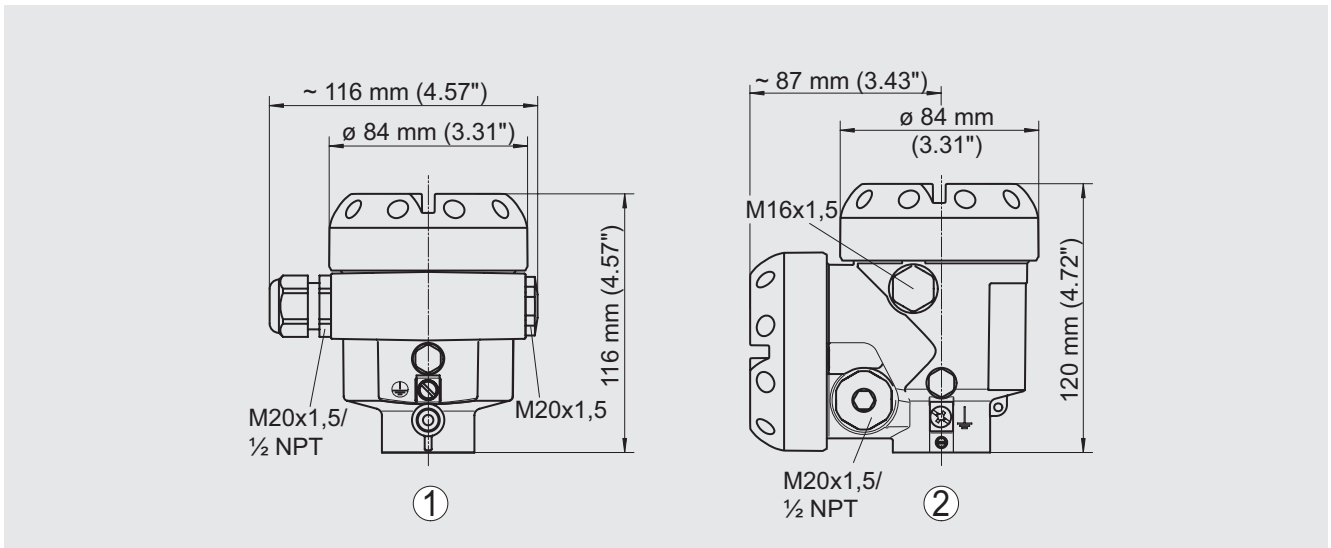
Attacco al processo asettico per modello IPT-21



Attacchi al processo asettici per modello IPT-21 (versione per alta temperatura)

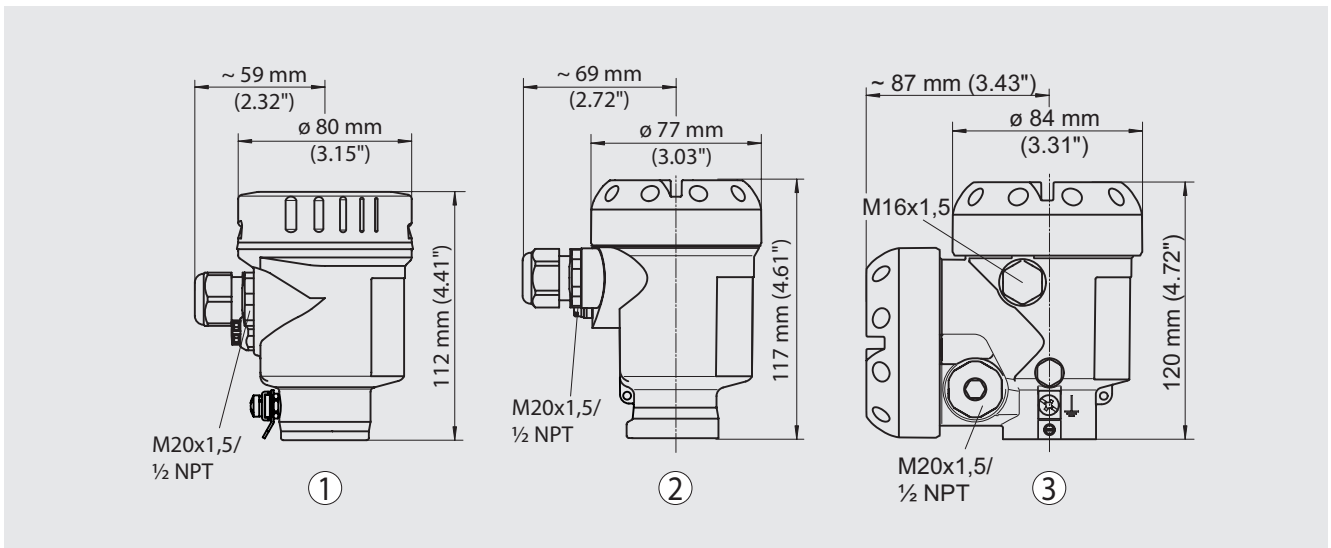
①	DIN 32676, ISO 2852	Morsetto 2", DN 50, PN 16
②	Connessione asettica con controdado femmina	F40, PN 25
③	VARINLINE®	Forma N50-40, diametro 68 mm [2,68 in], PN 25
④	DIN 11851	Liner DN 40, PN 40
⑤	DIN 11864	Collare DN 40, RD 65 x 1/2 controdado femmina, PN 40
⑥	Flangia di tenuta DRD	PN 40

Dimensioni custodia



Custodia (alluminio)

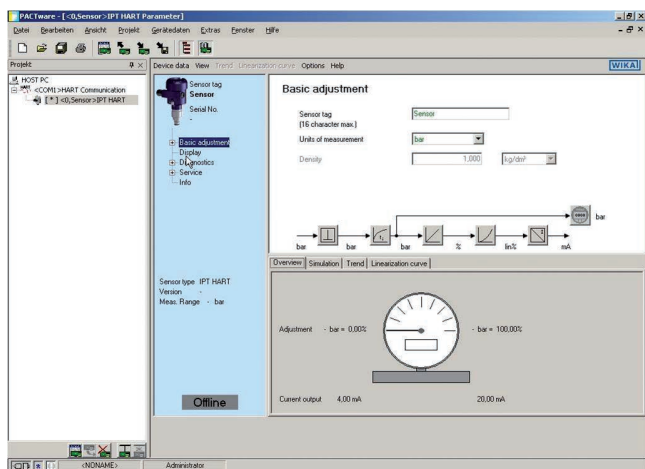
- ① Custodia a camera singola, alluminio verniciato a polvere
- ② Custodia a camera doppia, alluminio verniciato a polvere



Custodia

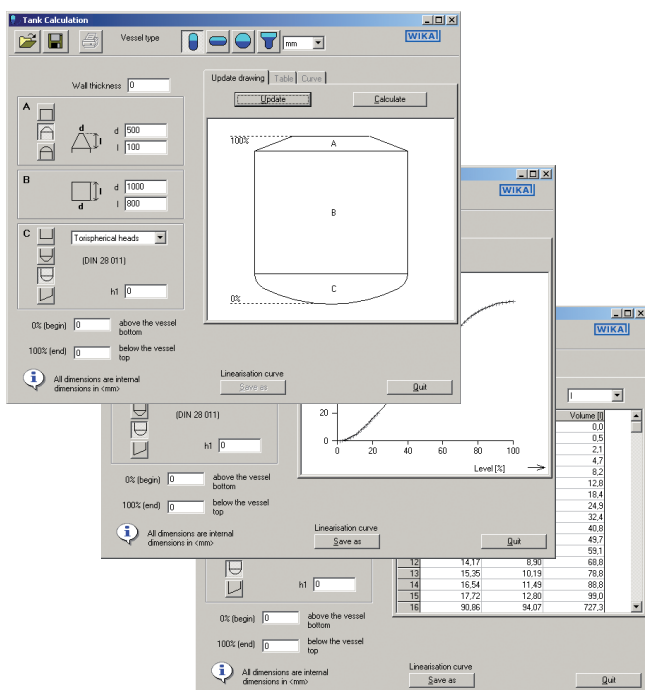
- ① Custodia a camera singola, acciaio inox lucidato elettroliticamente, imbutito, es. per applicazioni igienico sanitarie
- ② Custodia a camera singola, plastica ABS o acciaio inox pressofuso di precisione
- ③ Custodia a camera doppia, plastica ABS o acciaio inox pressofuso di precisione

Interfaccia utente DTM



Per segnali di uscita HART®, PROFIBUS® PA e FF, è disponibile un DTM secondo lo standard FDT. Il DTM offre un'interfaccia utente chiara e intuitiva per tutti i processi di impostazione e controllo del trasmettitore. In fase di test, è possibile simulare valori di processo e archiviare i dati misurati.








La registrazione dei valori misurati è disponibile per scopi diagnostici.



Calcolo del volume di serbatoi

Il calcolo del volume del serbatoio della funzione DTM può essere usato per riprodurre qualsiasi geometria dei serbatoi. La tabella di linearizzazione corrispondente è generata in modo automatico. Tale tabella può essere trasferita direttamente al trasmettitore.

Accessori

Descrizione	Codice d'ordine	
 <p>Modulo display, modello DIH52-F Display a 5 cifre, grafico a barre a 20 segmenti, senza alimentazione separata, con funzionalità HART® aggiuntiva. Regolazione automatica del campo di misura e dello span. Funzionalità master secondaria: è possibile impostare il campo di misura e l'unità del trasmettitore connesso usando i comandi standard HART®. Opzione: protezione antideflagrante secondo ATEX</p>	A richiesta	
	Modem HART® per interfaccia USB, ideato appositamente per l'uso con notebook (modello 010031)	11025166
	Modem HART® per interfaccia RS-232 (modello 010001)	7957522
	Modem HART® per interfaccia Bluetooth Ex ia IIC (modello 010041)	11364254
	Modem HART® PowerXpress, con alimentazione opzionale (modello 010031P)	14133234
	Adattatore a saldare per attacco al processo G ½ membrana affacciata	1192299
	Adattatore a saldare per attacco al processo G 1 membrana affacciata	1192264
	Adattatore a saldare per attacco al processo G ½ membrana affacciata	2158982
	Adattatore a saldare per attacco al processo G 1 membrana affacciata igienica	2166011
 <p>Staffe di montaggio per montaggio a parete o a palina, acciaio inossidabile</p>	14309985	
	Limitatore sovratensione per trasmettitori, 4 ... 20 mA, ½ NPT, collegamento in serie, Ex i e Ex d	14013656
	Limitatore sovratensione per trasmettitori, 4 ... 20 mA, M20 x 1,5, collegamento in serie, Ex i e Ex d	14002489
	Limitatore sovratensione per trasmettitori, FF / PROFIBUS, ½ NPT, collegamento in serie, Ex i e Ex d	14013658
	Display modello DI-PT-R e modulo operativo, custodia in alluminio con trasparente	14560919
	Display modello DI-PT-R e modulo operativo, custodia in acciaio inox lucidato elettroliticamente con trasparente di sicurezza	14561464
	Display modello DI-PT-R e modulo operativo, custodia in plastica con trasparente	14561469
	Display modello DI-PT-R e modulo operativo, custodia in acciaio inox pressofuso con trasparente per custodia a camera singola	14561459
	Display modello DI-PT-R e modulo operativo, custodia in acciaio inox pressofuso con trasparente per custodia a camera doppia	14561471
	Display esterno modello DI-PT-E e modulo operativo, custodia in alluminio	14561461
	Display esterno modello DI-PT-E e modulo operativo, custodia in acciaio inox	14561463
	Display esterno modello DI-PT-E e modulo operativo, custodia in plastica	14561475

Informazioni per l'ordine

Modello / Omologazione / Esecuzione della custodia / Cavo e lunghezza / Display digitale / Segnale in uscita / Connessione elettrica / Campo di misura / Attacco al processo / Guarnizione / Precisione / Pulizia / Riempimento del sensore / Certificati / Requisiti aggiuntivi

© 04/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, tutti i diritti riservati.

Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.

