

Trasmettitore di pressione

Modello UPT-20, con attacco di pressione

Modello UPT-21, con membrana affacciata

Scheda tecnica WIKA PE 86.05



Applicazioni

- Tecnologia di processo
- Costruzione di macchine e impianti
- Tecnologia di controllo
- Industria farmaceutica
- Industria alimentare

Caratteristiche distintive

- Display multifunzione
- Semplice navigazione del menu
- Custodia in plastica conduttiva
- Ampio display a cristalli liquidi, ruotabile
- Omologazioni per aree pericolose



Trasmettitore da processo, modello UPT-20

Descrizione

Costruzione dello strumento

Il trasmettitore da processo modello UPT-2x è stato sviluppato per le applicazioni che richiedono un sensore intelligente. In particolare, la compensazione di temperatura integrata rende il trasmettitore di processo adatto ad un'ampia gamma di applicazione.

La cella di misura è costruita in acciaio inox 316L o con una miscela di Elgiloy® di alta qualità.

La custodia è ruotabile di 330° e il display a cristalli liquidi può essere montato in diverse posizioni, spostabile a passi da 90°. Il display a cristalli liquidi è di facile lettura in qualsiasi posizione di montaggio, anche ad una distanza di 5 metri.

Protocollo HART®

Il trasmettitore da processo può essere installato sia in applicazioni che impiegano tecnica analogica che in sistemi moderni con comunicazione tramite protocollo HART®.

Grazie al display e il modulo operativo o l'interfaccia HART®, questo trasmettitore da processo può essere configurato direttamente sul posto o per via remota tramite un sistema di controllo del processo.

Turndown

La funzione "turndown" permette di impostare un campo di misura ottimale rispetto al segnale di uscita migliorando la risoluzione sulla registrazione della misura di processo senza particolari limitazioni della precisione.

Campi di misura

Pressione relativa						
bar	0 ... 0,4 0 ... 250	0 ... 1,6 0 ... 600	0 ... 6 0 ... 1.000	0 ... 16	0 ... 40	0 ... 100
psi	0 ... 10 0 ... 1.500	0 ... 15 0 ... 5.000	0 ... 30 0 ... 10.000	0 ... 100	0 ... 300	0 ... 500

1) Per il modello UPT-20: il valore specificato nella tabella si applica solo quando la tenuta viene realizzata tramite un anello di tenuta sotto l'esagono. Altrimenti si applica il valore max. di 1.600 bar.

Pressione assoluta				
bar	0 ... 1,6	0 ... 6	0 ... 16	0 ... 40
psi	0 ... 30	0 ... 100	0 ... 300	0 ... 500

Vuoto e campi di misura +/-						
bar	-1 ... 0	-0,2 ... +0,2	-1 ... +0,6	-1 ... +5	-1 ... +15	-1 ... +40
psi	-14,5 ... 0	-14,5 ... +15	-14,5 ... +100	-14,5 ... +300	-14,5 ... +600	

Altri campi di misura possono essere impostati utilizzando il turndown (rangeability).

Per i campi di misura oltre i 600 bar, è disponibile solo il modello UPT-20.

Resistente al vuoto

Resistenza al vuoto fornita, ad eccezione degli strumenti per applicazioni con ossigeno.

Sovrapressione di sicurezza

Campo di misura ≤ 16 bar/300 psi: 3 volte

Campo di misura > 16 bar/300 psi: 2 volte

Specifiche della precisione

Precisione alle condizioni di riferimento

Include non linearità, isteresi, deviazione di zero e di fondo scala (corrisponde all'errore di misura secondo IEC 61298-2).

Versioni selezionabili	
Standard	0,15 % dello span
Opzione 1	0,10 % dello span
Opzione 2	0,20 % dello span

Correzione del montaggio

-20 ... +20 %

Non ripetibilità

$\leq 0,15$ % dello span

Comportamento con turndown

per span di misura $\geq 1,6$ bar

- $TD \leq 5:1$ Non influisce sulla precisione
- $TD > 5:1 \dots \leq 100:1$ $GES = GG + 0,03 \% \times (TD - 5)$

Per span di misura $< 1,6$ bar

- $TD \leq 1:1$ Non influisce sulla precisione
- $TD > 1:1 \dots \leq 100:1$ $GES = GG + 0,03 \% \times (TD - 1)$

Stabilità a lungo termine

Campo di misura < 1 bar: 0,35 %/anno

Campo di misura ≥ 1 bar: 0,15 %/anno

Campo di misura $\geq 1,6$ bar: 0,1 %/anno

Campo di misura ≥ 40 bar: 0,05 %/anno

Effetti termici su punto zero / span (temperatura di riferimento 20 °C)

Nel campo compensato 10 ... 70 °C:

Nessun errore di temperatura supplementare

Campo compensato esterno:

Tipico $< 0,1$ %/10 K

Cambiamento termico dell'uscita di corrente (temperatura di riferimento 20 °C)

< 18 °C e > 28 °C

0,1 %/10 K (max. 0,15 %)

GES: Precisione complessiva utilizzando il turndown

GG: Precisione (ad es. 0,15 %)

TD: Fattore turndown (ad es. 4:1 corrisponde al fattore TD 4)

Condizioni operative

Campi di applicazione

Il trasmettitore della pressione di processo è adatto per il funzionamento interno e esterno. È consentita l'esposizione solare diretta.

Umidità

≤ 93 % u. r.

Campi di temperatura ammessi (per non Ex)

- Temperatura ambiente
Strumento con display: -20 ... +60 °C
Strumento senza display: -40 ... +80 °C ¹⁾

¹⁾ Strumento con connettore angolare o circolare: -30 ... +80 °C

- Temperatura di stoccaggio: -40 ... +80 °C

- Temperatura del fluido
Applicazione con ossigeno: -20 ... +60 °C

Modello UPT-20:

-40 ... +85 °C

-40 ... +105 °C con massima temperatura ambiente di 40 °C

-40 ... +120 °C con massima temperatura ambiente di 30 °C

UPT-21 senza torretta di raffreddamento:

85 °C con massima temperatura ambiente di 80 °C

105 °C con massima temperatura ambiente di 40 °C

120 °C con massima temperatura ambiente di 30 °C

UPT-21 con torretta di raffreddamento:

85 °C con massima temperatura ambiente di 80 °C

120 °C con massima temperatura ambiente di 50 °C

150 °C con massima temperatura ambiente di 40 °C

Campi di temperatura ammessi (per Ex)

Classe di temperatura / temperature superficiali per tutte le varianti **senza** elemento di raffreddamento:

Classe di temperatura / temperatura superficiale	Temperatura ambiente e del fluido (°C)
T5, T6	-40 ≤ Ta ≤ +60
T4	-40 ≤ Ta ≤ +80
T135 °C	-40 ≤ Ta ≤ +40 per Pi = 750 mW -40 ≤ Ta ≤ +70 per Pi = 650 mW -40 ≤ Ta ≤ +80 per Pi = 550 mW

Classe di temperatura / temperature superficiali per tutte le varianti **con** elemento di raffreddamento:

Classe di temperatura	Temperatura max. del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
T4	120	-40 ≤ Ta ≤ +50
T3	150	-40 ≤ Ta ≤ +40

Restrizioni di temperatura media per via della tenuta

Versioni selezionabili		
	Materiale	Temperatura del fluido max.
Standard	NBR	-20 ... +105 °C
Opzione 1	FKM	-20 ... +105 °C
Opzione 2	FKM	-20 ... +150 °C ²⁾
Opzione 3	EPDM ¹⁾	-40 ... +105 °C
Opzione 4	EPDM ¹⁾	-40 ... +150 °C ²⁾

¹⁾ EPDM solo con attacco al processo igienico-sanitario

²⁾ Attacco al processo con torretta di raffreddamento

Tipi di protezione Ex

II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb

II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb

II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc

II 1/2D Ex ia IIIC T135°C Da/Db

II 2D Ex ia IIIC T135°C Db

Resistenza alle vibrazioni

4 g (5 ... 100 Hz) secondo la curva caratteristica GL 2

Resistenza agli shock

150 g (3,2 ms) conforme a IEC 60068-2-27

Grado di protezione

IP 66/67

IP 65 per versioni con connettore circolare, angolare o protezione contro le sovratensioni

La classe di protezione si applica solo con custodia chiusa e pressacavi chiusi.

Materiali

Parti a contatto con il fluido

- Modello UPT-20, campo di misura ≤ 40 bar:
Acciaio inox 1.4404
- Modello UPT-20, campo di misura > 40 bar:
Acciaio inox 1.4404 e acciaio inox 2.4711
- Modello UPT-21:
Acciaio inox 1.4435

Materiale della guarnizione

vedi tabella in Condizioni di impiego, temperatura media

Custodia

Plastica (PBT) con superficie conduttiva secondo EN 60079-0:2012
Colore: blu notte RAL5022

Display e unità operativa, modello DI-PT-U (opzione)

Tipo di display

Display LC

Per il trasmettitore da processo può essere utilizzato soltanto questo display. Per il numero d'ordine, vedi la sezione accessori.

Frequenza di aggiornamento

200 ms

Display principale

4 ½ cifre

Display aggiuntivo

Selezionabile via menu, campo scala a tre righe

Display bar graph

20 segmenti, radiale, simulazione manometro

Colori

Sfondo: grigio chiaro
Cifre: nere

Stato operativo

Display con simboli

Segnali in uscita

Versioni selezionabili

Standard	4 ... 20 mA
Opzione	4 ... 20 mA con segnale HART®

Carico in Ω

$$\leq (U_+ - U_{\min}) / 0,023 \text{ A}$$

U_+ = alimentazione applicata (vedi "Alimentazione")

$U_{\min}$ = alimentazione minima (vedi "Alimentazione")

Smorzamento

0 ... 99,9 s, regolabile

Dopo l'impostazione dello smorzamento, lo strumento ha una uscita pari al 63 % della pressione applicata.

Tempo di assestamento t_{90}

60 ms senza HART®

80 ms con HART®

Frequenza di aggiornamento

20 ms senza HART®

50 ms con HART®

Tensione di alimentazione (per non Ex)

Alimentazione U_+

12 ... 36 Vcc

Tensione di alimentazione (per Ex)

Alimentazione U_+ :	12 ... 30 Vcc
Massima tensione U_i :	30 Vcc
Corrente massima I_i :	100 mA
Massima potenza P_i (gas):	1.000 mW
Massima potenza P_i (polvere, a seconda della temperatura ambiente massima):	750/650/550 mW
Capacità interna effettiva:	11 nF
Induttanza interna effettiva:	100 μ H

Condizioni di riferimento (secondo IEC 61298-1)

Temperatura

23 °C ± 2 °C

Alimentazione

23...25 Vcc

Pressione atmosferica

860 ... 1,060 mbar (86 ... 106 kPa, 12.5 ... 15.4 psig)

Umidità

35 ... 95 % 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

Attacchi al processo

Con attacco di pressione (per modello UPT-20)

Versioni selezionabili		
Conforme alla norma	Dimensione filettatura	Possibili campi di misura
EN 837	G ¾ B	≤ 0 ... 1.000 bar ≤ 0 ... 14.500 psi
	G ½ B	≤ 0 ... 1.000 bar ≤ 0 ... 14.500 psi
	M20 x 1,5	≤ 0 ... 1.000 bar ≤ 0 ... 14.500 psi
ANSI / ASME B1.20.1	½ NPT	≤ 0 ... 1.000 bar ≤ 0 ... 14.500 psi
	½ NPT, femmina	≤ 0 ... 1.000 bar ≤ 0 ... 14.500 psi
	¼ NPT	≤ 0 ... 1.000 bar ≤ 0 ... 14.500 psi

Con membrana affacciata (per modello UPT-21)

Versioni selezionabili		
Conforme alla norma	Dimensione filettatura	Possibili campi di misura
-	G ½ B, membrana affacciata:	da 0 ... 6 a 0 ... 600 bar da 0 ... 50 a 0 ... 6.000 psi
	G 1 B, membrana affacciata	≤ 0 ... 1,6 bar ≤ 0 ... 30 psi
	G 1 ½ B, membrana affacciata	≤ 0 ... 16 bar ≤ 0 ... 30 psi
	G 1 igienico-sanitario, membrana affacciata	≤ 0 ... 16 bar ≤ 0 ... 30 psi

Fluido di trasmissione interno

Modello	Fluido
Modello UPT-20	Campo di misura < 40 bar/500 psi: Olio sintetico, Halocarbon
	Campo di misura ≥ 40 bar/500 psi: Cella di misura a secco
Modello UPT-21	Olio sintetico, Halocarbon

In generale, olio Halocarbon per applicazioni con ossigeno. Come opzione sono disponibili i fluidi approvati FDA per l'industria alimentare e farmaceutica.

Separatori a membrana

Il trasmettitore da processo modello UPT-20 può essere impiegato anche nelle condizioni più severe dell'industria di processo tramite l'utilizzo di separatori a membrana o in-line. Il trasmettitore può essere usato con temperature estreme e con fluidi aggressivi, corrosivi, eterogenei, abrasivi, altamente viscosi o tossici. L'ampia varietà di attacchi igienico-sanitari (clamp, girella o attacchi secondo DIN 11864), rende possibile l'utilizzo di questi strumenti nelle applicazioni più stringenti dei processi sterili.



Connessioni elettriche

Versioni selezionabili		
Collegamento	Grado di protezione	Sezione dei conduttori
Pressacavo filettato M20 x 1,5 e terminali caricati a molla	IP 66/67	max. 2,5 mm² (AWG 14)
Connettore angolare DIN 175301-803 A con controconnettore	IP 65	max. 1,5 mm²
Connettore circolare M12 x 1 (4 pin) senza controconnettore	IP 65	-

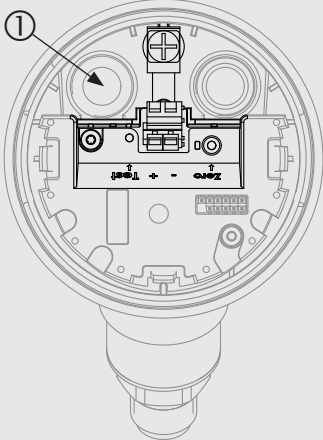
Il grado di protezione indicato è applicabile solo con connettori installati e del grado di protezione adeguato.

Sicurezza elettrica
Protezione inversione polarità

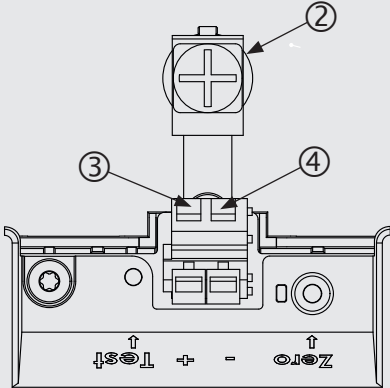
Schemi di collegamento

Pressacavo filettato M20 x 1,5 e terminali caricati a molla

Uscita per cavo di collegamento



Assegnazione pin



① Pressacavo filettato
② Schermo
③ Terminale positivo di alimentazione
④ Terminale negativo di alimentazione

Connettore angolare DIN 175301-803 A



U+	1
U-	2
Schermo	GND

U+ Terminale positivo di alimentazione
U- Terminale negativo di alimentazione

Connettore circolare M12 x 1 (4-pin)



U+	1
U-	3
Schermo	4

Conformità CE

Direttiva PED
97/23/CE

Direttiva EMC
2004/108/EG emissione di interferenza (gruppo 1, classe B) e immunità conforme a EN 61326-1:2013 (applicazione industriale), EN 61326-2-3:2013

Durante l'interferenza possono verificarsi deviazioni maggiori fino allo 0,15 % nella misura del campo di misura impostato.

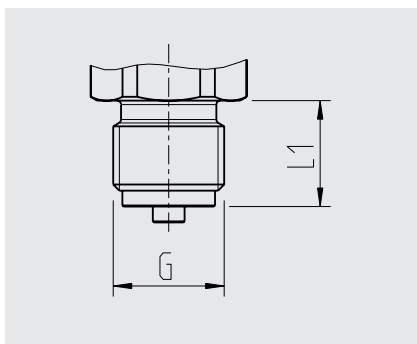
Direttiva ATEX
94/9/CE

Dichiarazioni del fabbricante

NAMUR
NE 21:2011

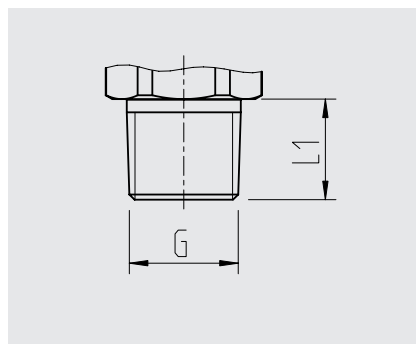
Dimensioni in mm

Attacchi al processo per il modello UPT-20



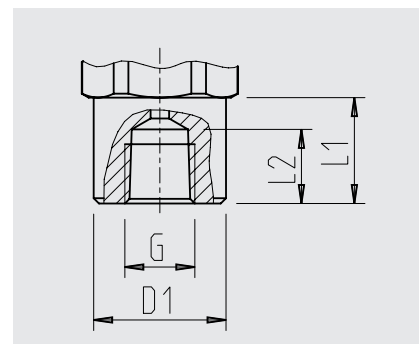
G	L1
G 3/8 B	16
G 1/2 B	20
M20 x 1,5	20

Dimensione esagono: 12 mm
Apertura della chiave: 27



G	L1
1/4 NPT	13
1/2 NPT	19

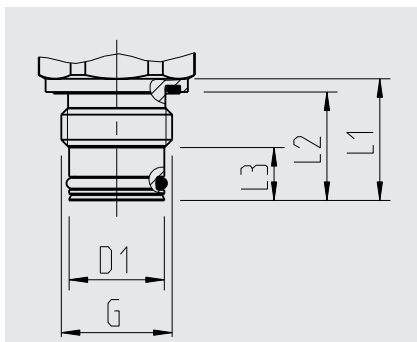
Dimensione esagono: 12 mm
Apertura della chiave: 27



G	L1	L2	D1
1/2 NPT, femmina	20	19	26,5

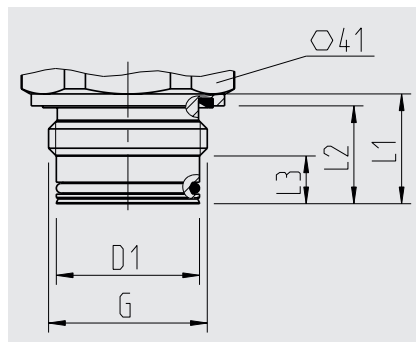
Dimensione esagono: 12 mm
Apertura della chiave: 27

Attacchi al processo per il modello UPT-21



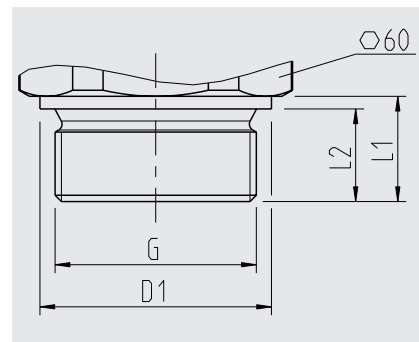
G	L1	L2	L3	D1
G 1/2 B	23	20,5	10	18

Dimensione esagono: 12 mm
Apertura della chiave: 27



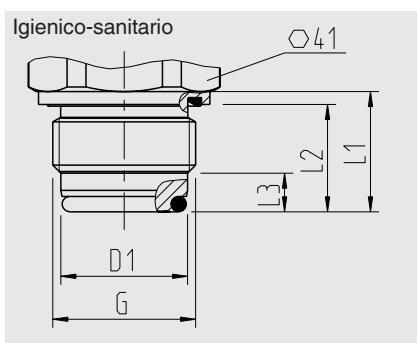
G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20,5	10	30

Dimensione esagono: 13 mm



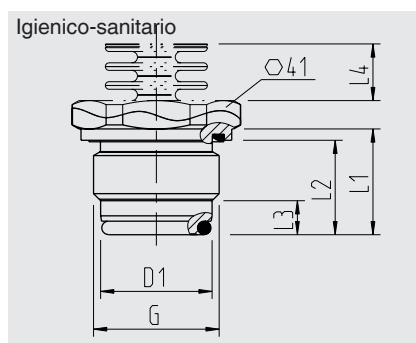
G	L1	L2	D1
G 1 1/2 B	25	22	55

Dimensione esagono: 14 mm



G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	28	25	9	29,5

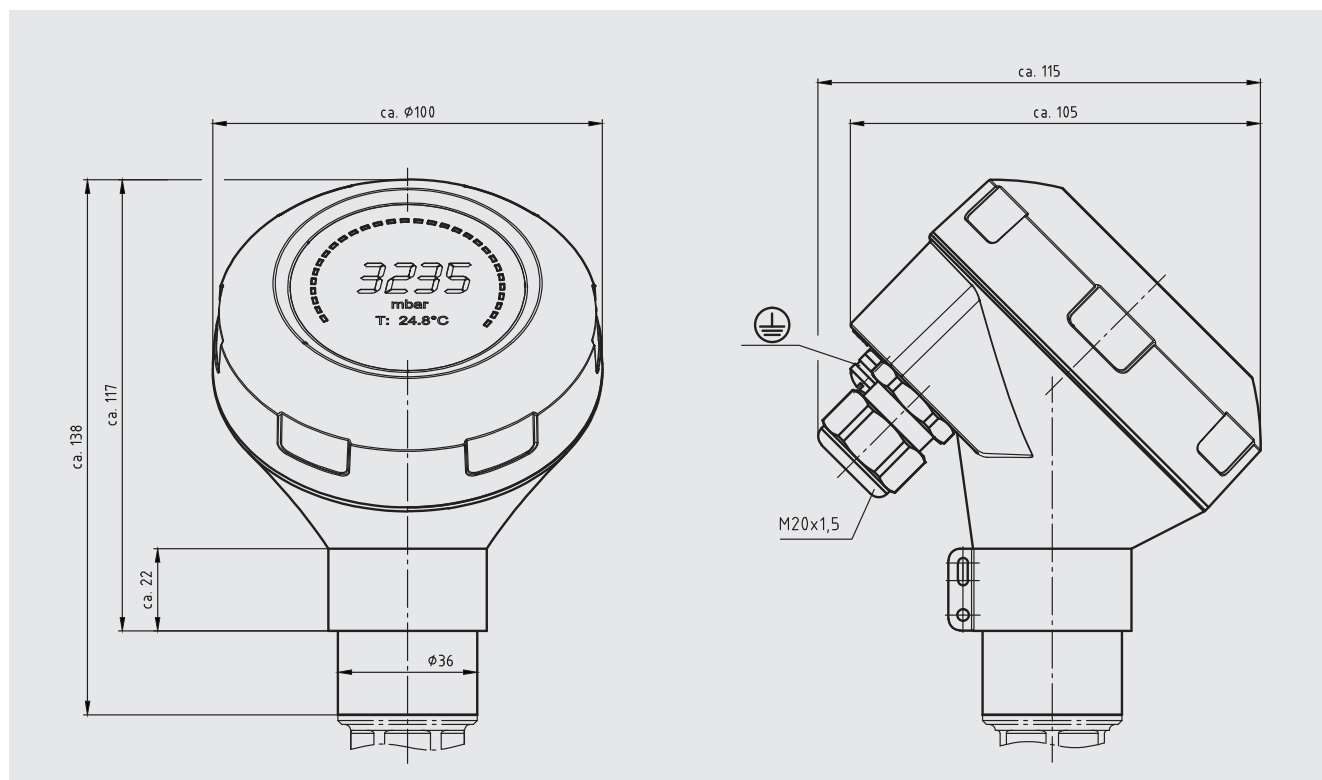
Dimensione esagono: 13 mm



G	L1	L2	L3	L4	D1
G 1 B	28	25	9	15,5	29,5

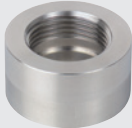
Dimensione esagono: 13 mm

Trasmettitore da processo, modelli UPT-20 e UPT-21



Accessori

	Descrizione	N. d'ordine
	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	a richiesta
	Modem HART® Interfaccia USB, modello 010031 Interfaccia RS-232, modello 010001 interfaccia Bluetooth® [Ex ia] IIC, modello 010041	11025166 7957522 11364254
	Portatile, modello FC475HP1EKLUGMT Protocollo HART®, batteria Li-Ion, tensione di alimentazione 100 ... 240 Vca, display a colori retroilluminato, interfaccia a infrarossi e Bluetooth® ATEX, FM, CSA e IECEx(i) (incluso FISCO, se disponibile)	14025585
	Portatile, modello FC475FP1EKLUGMT Protocollo HART® e Bus FF, batteria Li-Ion, tensione di alimentazione 100 ... 240 Vca, display a colori retroilluminato, interfaccia a infrarossi e Bluetooth® ATEX, FM, CSA e IECEx(i) (incluso FISCO, se disponibile)	14025730
	Portatile, modello MFC5150X Protocollo HART®, tensione di alimentazione universale, set di cavi con resistenza di 250 Ω, con upgrade DOF, ATEC e CULus	14104078

Descrizione		N. d'ordine
	Raccordo a saldare	
	■ per attacco al processo G ½ a membrana affacciata	1192299
	■ per attacco al processo G 1 a membrana affacciata	1192264
	■ per attacco al processo G 1 ½ a membrana affacciata	2158982
	■ per attacco al processo G 1 a membrana affacciata igienico sanitaria	2166011
	Staffa di montaggio	14058660
	per montaggio a parete o a palina, acciaio inossidabile	
	Protezione sovratensione per trasmettitori, 4 ... 20 mA, M12 x 1,5, collegamento in serie	14002489
	Protezione sovratensione, Ex d con custodia antideflagrante per trasmettitore, 4 ... 20 mA, M20 x 1,5	12140503
	Display e unità operativa, modello DI-PT-U	14090181
	Il display e l'unità operativa possono essere collegati a passi di 90°. Il display e l'unità operativa dispongono di un display principale e di uno aggiuntivo.	
	Il display principale indica il segnale in uscita. Il display supplementare mostra valori diversi contemporaneamente al display principale; tali valori possono essere selezionati dall'utente.	
	Il trasmettitore della pressione di processo può essere configurato tramite il display e l'unità operativa.	
	Nel trasmettitore da processo può essere installato soltanto questo display.	

Informazioni per l'ordine

Modello / Campo di misura / Segnale in uscita / Precisione / Attacco al processo / Guarnizione / Connessione elettrica / Indicatore digitale / Portastrumento / Protezione sovrappressione / Omologazione / Certificati

© 2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 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.

Scheda tecnica WIKA PE 86.05 - 04/2015

Pagina 9 di 9



WIKA Italia Srl & C. Sas
Via Marconi, 8
20020 Arese (MI)
Tel. +39 83961 1
Fax +39 93861 74
info@wika.it
www.wika.it