



Area di applicazione

- Costruzione macchine
- Industria chimica e petrolchimica
- Tecnologia generale di processo

Trasmettitore di pressione per l'uso negli ambienti più difficili.

Caratteristiche

- Trasmettitore di pressione per la misurazione delle pressioni relative e assolute di gas, vapori e liquidi
- Cassa in acciaio dal design robusto, grado di protezione IP 65/67
- Precisione 0,1%
- Display grafico ad alta risoluzione con funzionamento intuitivo a 4 pulsanti e retroilluminazione
- Funzioni di parametrizzazione complete
- Funzioni complete di simulazione e diagnostica
- Accesso rapido ai dati del dispositivo
- Sviluppo secondo SIL2
- Intervallo nominale da 0,25 bar a 400 bar
- Turndown fino a 100: 1
- Velocità di misurazione fino a 100 Hz
- Segnale di uscita 4 ... 20 mA con protocollo HART®
- Memoria di configurazione
- Comunicazione digitale tramite PDM, FDT / DTM, comunicatore da campo 375/475
- Funzioni di output: lineare, invers, radice quadrata, funzione tabella con un massimo di 64 punti di supporto
- Temperatura del fluido -40 ... 100 ° C (range di temperatura per attacco diretto, **alte temperature opzionali** con attacchi differenti)
- Parti a contatto con l'acciaio inossidabile
- Design del case:
 - processo di connessione in basso
 - ricontra la connessione
- Attacchi al processo: varie filettature con diaframma interno
- Approvato secondo NAMUR 95
- Dichiarazione EAC (su richiesta)

Options

- Approvazioni/certificati
 - Protezione esplosioni da gas e polveri
 - Classificazione per SIL2
 - Certificato di equipaggiamento per misurazione per federazione Russa
 - Certificati material per EN 10204
 - Certificato calibrazione per EN 10204
- Display rimovibile e unità di controllo
- Grado di protezione IP 69K
- Coperchio frontale in acciaio inossidabile con finestra in vetro antisfondamento

Applicazione

Il trasmettitore di pressione digitale PASCAL Ci4 è adatto per misurare la pressione relativa e assoluta di gas, vapori e liquidi. A causa del design, il trasmettitore è adatto ai massimi requisiti. I 4 pulsanti di comando consentono una parametrizzazione facile e veloce.

Dati tecnici sensore di pressione atex

Intervalli di misura

Fino a un turndown di 100: 1 lo span di misurazione può essere selezionato liberamente.

Intervallo nominale	Span misurazione		Capacità sovraccarico	Limite intervallo misura basso	Tipo sensore
	min	max			
-0.25...0.25 bar rel.	0.0025 bar	0.5 bar	1 bar rel.	750 mbar abs	Piezoresistivo
0...1 bar *	0.01 bar	2 bar	3 bar rel.	100 mbar abs	
0...4 bar rel. *	0.04 bar	5 bar	10 bar rel.	100 mbar abs	
0...16 bar rel. *	0.16 bar	17 bar	60 bar rel.	100 mbar abs	
0...40 bar rel. *	0.4 bar	41 bar	100 bar rel.	100 mbar abs	
-1...1 bar rel.	0.01 bar	2 bar	20 bar rel.	30 mbar abs	
-1...4 bar rel.	0,04 bar	5 bar	50 bar rel.	30 mbar abs	
-1...16 bar rel.	0.16 bar	17 bar	60 bar rel.	30 mbar abs	
-1...40 bar rel.	0.4 bar	41 bar	150 bar rel.	30 mbar abs	
-1...100 bar rel.	1 bar	101 bar	200 bar rel.	0 mbar abs	Film sottile
-1...400 bar rel.	4 bar	401 bar	750 bar rel.	0 mbar abs	
0...1 bar abs	0.01 bar abs.	1 bar abs.	3 bar abs.	30 mbar abs	Piezoresistivo
0...4 bar abs	0.04 bar abs.	4 bar abs.	10 bar abs.	30 mbar abs	
0...16 bar abs	0.16 bar abs.	16 bar abs.	60 bar abs.	30 mbar abs	

* Misura a breve termine o sporadica nel campo del vuoto consentito fino al limite di misurazione inferiore. Valore inferiore dell'intervallo fino a -1 bar rel. regolabile.

** Disegni a prova di vuoto sono disponibili su richiesta.

Design costruttivo / cassa

Design: Cassa a due camere, girevole di $\pm 170^\circ$

Superficie cassa sabbiata

Materiale cassa: ■ Acciaio inox mat.no. 1.4301/1.4305 (304/303)

■ Acciaio inox mat.no. 1.4404 (316L)

Materiale cover anteriore: ■ Polypropylene, nero

■ Acciaio inox mat.no. 1.4305 (303)

■ Acciaio inox mat.no. 1.4404 (316L)

Guarnizioni: Silicone / NBR

Grado di protezione EN 60529: ■ IP 65 / IP 67

■ IP 69K

Categoria climatica EN 60721 3-4: 4K4H

Resistenza alle vibrazioni EN 61298-3: 10...60 Hz: ± 0.35 mm

60...1000 Hz: 5 g

Materiali finestra ■ Macrolon

■ Vetro anti schegge (Richiede una cover frontale in acciaio inox)

Connessione elettrica: ■ Connettore circolare M12

■ Pressacavo M16x1.5, PA nero

■ Pressacavo M16x1.5, Acciaio inox

■ Pressacavo M20x1.5, PA nero

■ Pressacavo M20x1.5, Acciaio inox

■ 1/2" NPT, PA nero

Ulteriori connessioni su richiesta

Blocchi terminali

■ Terminali clamp a molla fino a 1.5 mm²

■ Terminali a polo fino a 2.5 mm²

■ Terminali a vite fino a 2.5 mm²

Peso: Approx. 1.4 kg

Tipo piatto: Marcatura laser

Connessione processo

Posizione: ■ sotto

■ dietro *

* Montaggio ad incasso su richiesta

Design: ■ G 1/2 B per DIN EN 837-1

■ G 1/4 B per DIN EN 837-1

■ G1/4 A per DIN EN ISO 1179-2 (DIN 3852-11) modello E

■ 1/2 " NPT

■ 1/4 " NPT

Ulteriori connessioni di processo su richiesta

Materiali parti bagnate

Sensor : piezoresistivo film sottile

Sensore a diaframma 1.4404/1.4435 (316L) 1.4542 (630)

Cavità 1.4404/1.4435 (316L) 1.4301/1.4404 (304/316L)

Sistema di misura

Sensore: Piezoresistivo Film sottile

Riempimento: Olio sintentico privo di silicone FD1, FDA listato

Accuratezza trasduttore di pressione atex

Condizioni riferite a EN 61298-1:	$T_U = \text{const. (15...25) } ^\circ\text{C}$ $\varphi = \text{const. (45...75) \% r.F.}$ $p_U = \text{const. (860...1060) mbar}$ $U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 3 \text{ VDC})$ $R_B = 50 \ \Omega, \text{ HART: } 250 \ \Omega$ Ground connected MBA = 0 bar								
Posizione calibrazione:	Connessione processo sotto: verticale Connessione processo dietro: orizzon								
Deviazione di caratteristiche	Fare riferimento allo span di misurazione regolato (Metodo punto limite DIN 16086) Intervallo nominale 1-400 bar, 1-16 bar abs. <table><tr><td>Turndown 5:1</td><td>0.1 %</td></tr><tr><td>Turndown > 5:1</td><td>0.02 % x TD</td></tr></table> Intervallo nominale 0.25 bar <table><tr><td>Turndown 5:1</td><td>0.15 %</td></tr><tr><td>Turndown > 5:1</td><td>0.03 % x TD</td></tr></table>	Turndown 5:1	0.1 %	Turndown > 5:1	0.02 % x TD	Turndown 5:1	0.15 %	Turndown > 5:1	0.03 % x TD
Turndown 5:1	0.1 %								
Turndown > 5:1	0.02 % x TD								
Turndown 5:1	0.15 %								
Turndown > 5:1	0.03 % x TD								
Deriva a lungo termine: all'intervallo nominale	Riferirsi $\leq 0.1 \ \%/ \text{anno}$								
Disponibilità operativa	< 12 s								
Tempo di risposta t_{90} alla corrente di uscita	for 20 Hz tasso di misurazione: tipicamente 120 ms for 100 Hz tasso di misurazione: tipicamente 50 ms								
Temperatura d'influenza cassa	Fare riferimento all'intervallo nominale Temperatura ambiente -20...80 C: <table><tr><td>Intervallo nom. 1-16 bar</td><td>0.1 %/10K, max. 0.3 %</td></tr><tr><td>Intervallo nom 0.25 bar</td><td>0.15 %/10K, max. 0.4 %</td></tr></table> Temperatura ambient -40.-20 C: Tipico 0.2 %/10K	Intervallo nom. 1-16 bar	0.1 %/10K, max. 0.3 %	Intervallo nom 0.25 bar	0.15 %/10K, max. 0.4 %				
Intervallo nom. 1-16 bar	0.1 %/10K, max. 0.3 %								
Intervallo nom 0.25 bar	0.15 %/10K, max. 0.4 %								

Indicazione

Display: luce	<ul style="list-style-type: none">■ Display ad alta risoluzione grafica con luce■ 4-tasti operativi■ Display configurabile■ Ruotabile ± 170 (fermati tutti 90°)■ Opzionale: Display remoto e unità di controllo, può essere utilizzato fino a 10 m di distanza dal punto di misurazione
Memoria configurazion e	<ul style="list-style-type: none">■ Tutti i dati di parametrizzazione possono essere copiati dal dispositivo nella memoria di configurazione nel modulo display. I dati sono memorizzati in modo permanente lì, anche in caso di interruzione di corrente.

Output

Segnale:	Tecnologia a due cavi	4...20 mA
	Limite inferiore	3.8...4 mA
	Limite superiore	20...21 mA
	Corrente di allarme inf	< 3.6 mA
	Corrente di allarme sup	> 21 mA
	Limitazione corrente	22 mA
	Comunicazione digitale:	HART® protocol, version 7
	Mezzo comunicazione:	<ul style="list-style-type: none">■ Siemens PDM■ Pactware o sistemi compatibili (FDT/DTM)■ 375 / 475 Comunicatore su campo
Funzione:	<ul style="list-style-type: none">■ Lineare■ Risposta inversa■ Radice quadrata■ Funzione tabella con 64 punti di supporto	
Flessione:	Max. 100:1	
Smorzamento:	0...999.9 s selezionabile a step di 0.1 s	
Tasso di misurazione	20 Hz, cambiabile a 100 Hz	
Risoluzione:	1 μA	
Corrente step sensing func.	3.55...21.5 mA selezionabile a step of 0.001 mA	
CArigo R_B :	$R_B \leq (U_V - 12 \text{V DC}) / 0.022 \text{ A [Ohm]}$ $U_V = \text{tensione di alimentazione}$ per HART comunicazione $R_B \geq 230 \ \Omega$	

Voltaggio supplementare

Functional range:	12...30 V DC, protetto contro l'inversione di polarità
Ripple:	< 5 %

Intervalli di temperatura

Ambient:	-40...80 °C (La visibilità del display è limitata a temperature inferiori - 30 °C)
Media:	-40...100 °C
Storage:	-40...80 °C

Test e certificati

Approvazioni ATEX

ATEX: TÜV 13 ATEX 120264 X
⊕ II 1/2G Ex ia IIC TX Ga/Gb
⊕ II 1/2D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db
⊕ II 2G Ex ia IIC TX Gb
⊕ II 2D Ex ia IIIC Txx °C Db

IECEX: IECEX TUN 13.0018X
Ex ia IIC TX Ga/Gb
Ex ia IIIC Txx °C Da/Db
Ex ia IIC TX Gb
Ex ia IIIC Txx °C Db

Prego notare:

Per tutti gli intervalli nominali, eccetto:

-1...1 bar rel. bis -1...40 bar rel.

Informazioni più dettagliate possono essere trovate in Ex Safety Instruction XA_010.

Per gli intervalli nominali:

-1...1 bar rel. bis -1...40 bar rel.:

informazioni più dettagliate possono essere trovate in Ex Safety Instruction XA_011.

EMC *: Per DIN EN 61326-1, NAMUR NE21

* Una deviazione di precisione dovuta all'influenza EMC fino allo 0,25% è impossibile per un progetto con connessione al processo sul retro.

SIL 2: Sicurezza funzionale secondo EN 61508, classificazione per SIL2

Per informazioni dettagliate consultare l'istruzione SIL SA_001

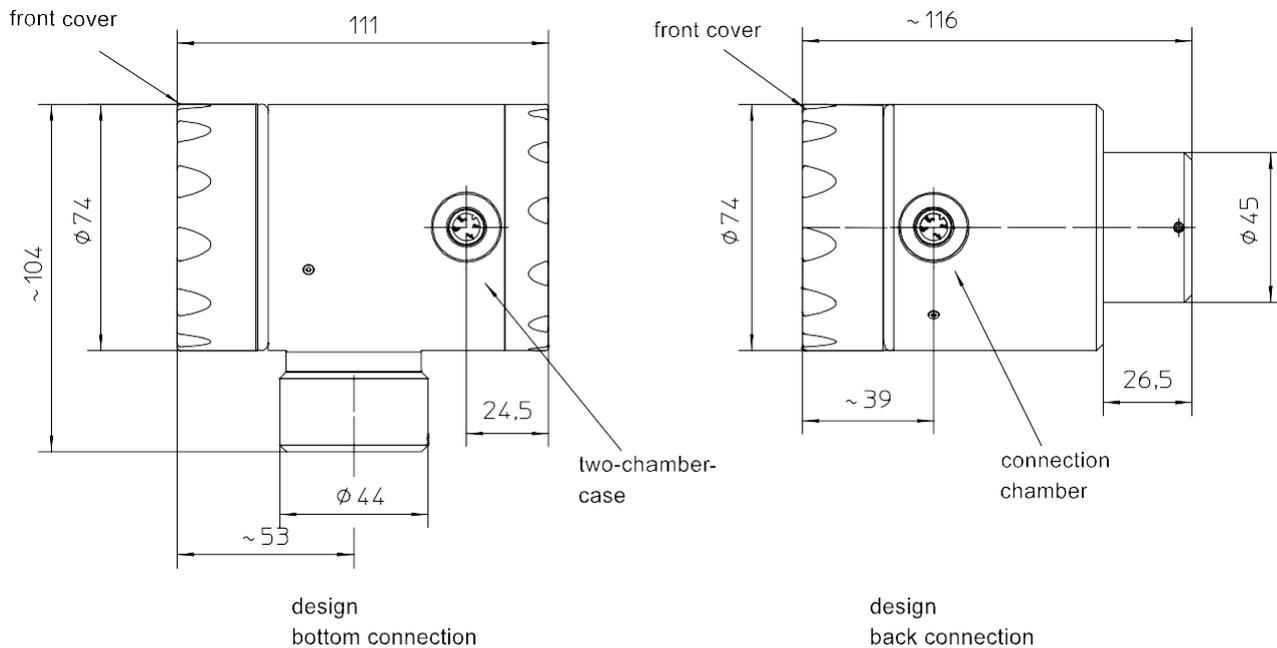
NAMUR: Approvato secondo NE95, Rapporto di prova TP14033 disponibile su richiesta

- Dichiarazione EAC su richiesta
- Certificato di equipaggiamento misurazione per federazione russa

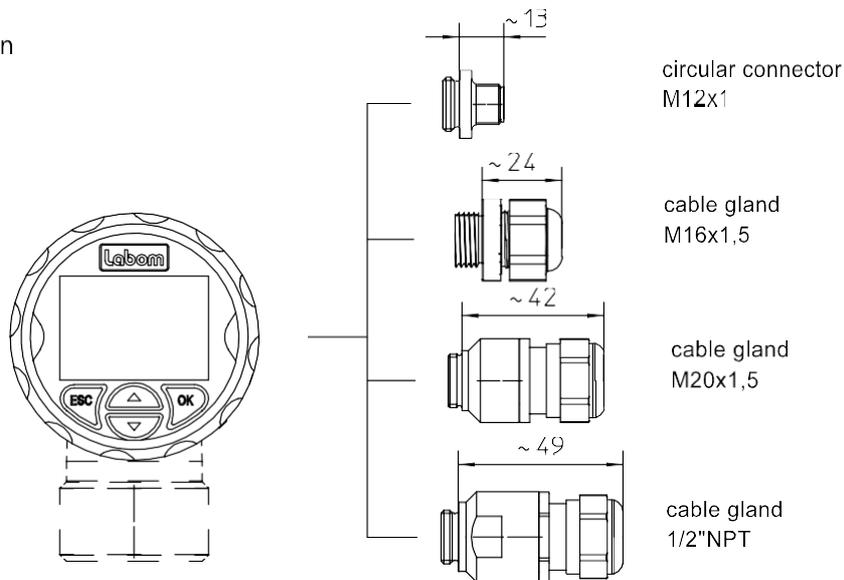
Dimensioni

Cassa

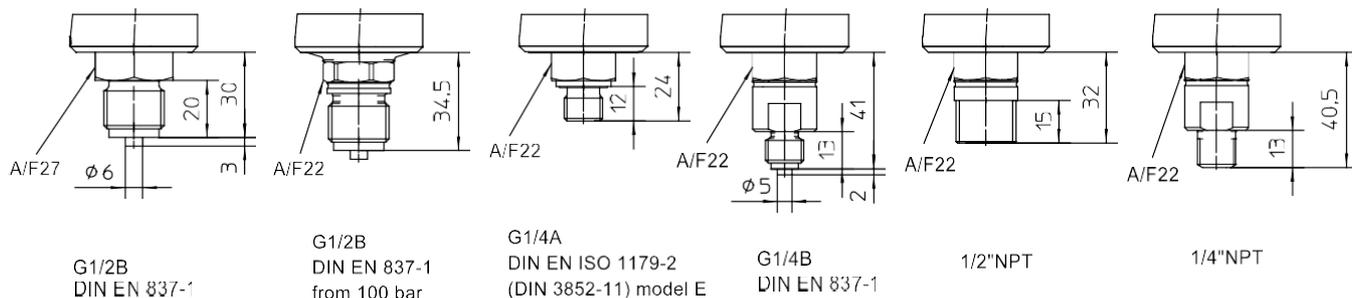
Case



Electrical connection

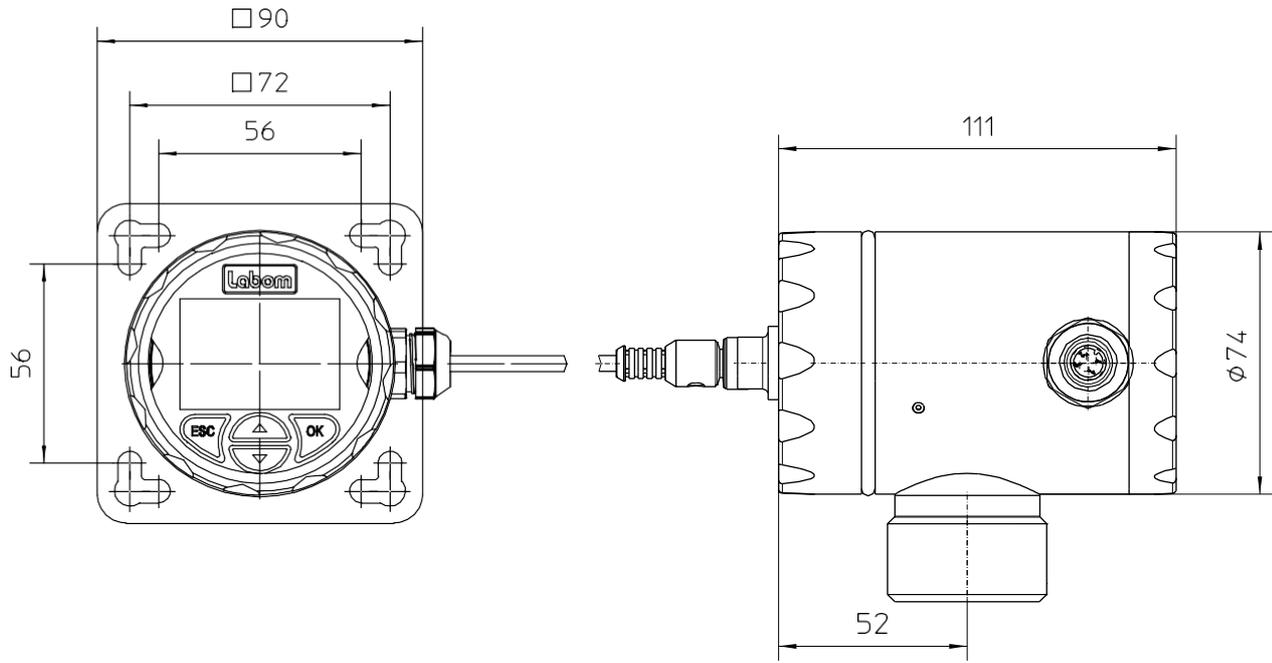


Connessioni processo



Tutte le dimensioni sono in millimetri

Display remoto ed unità di controllo (Serie tipo MC1140)



Tutte le dimensioni sono in mm

Dettagli d'ordine

Trasmettitore di pressione Atex PASCAL Ci4 per applicazioni generali CI4100

CI4100	Connessione processo di sotto					
CI4103	Connessione processo di dietro					
	Intervallo nominale	turndown	Limite sovraccarico [bar]	Tipo sensore		
A1078	-0.25.. 0.25 bar rel.	TD up to 100:1	1	piezoresistivo		
A1053	0...1 bar rel.		3			
A1056	0...4 bar rel.		10			
A1059	0...16 bar rel.		60			
A1061	0...40 bar rel.		100			
A1053.1	-1...1 bar rel.		20			
A1056.1	-1...4 bar rel.		50			
A1059.1	-1...16 bar rel.		60			
A1061.1	-1...40 bar rel.		150			
A3063	-1...100 bar rel.		200		film sottile	
A3066	-1...400 bar rel.		750			
B1053	0...1 bar abs.		3	piezoresistivo		
B1056	0...4 bar abs.		10			
B1059	0...16 bar abs.		60			
F1	Parametrizzazione		Settaggi in fabbrica (standard)			
F2		Secondo specifiche cliente (prego specificare)				
H21	Segnale output	4...20 mA, con protocollo HARTI				
Y1.	Cassa materiale	Acciaio inox mat.-no. 1.4301 (304)				
Y2.		Acciaio inox mat.-no. 1.4404 (316)				
1		polypropylene (nero) finestra Macrolon				
2	Manteriale cover frontale	Acciaio inox, finestr, vetro anti schegge				
3		Acciaio inox, chiuso senza finestra				
			Lingua di default	Lingua disponibile		
M21.1	display	Display grafico ad alta risoluzione con retroilluminazione, funzionamento intuitivo a 4 pulsanti, accesso rapido ai dati del dispositivo	German (standard)	English, German		
M22.1			English			
M22.2			Chinese	English, Chinese		
M23.1			English			
M23.2			Spanish	English, Spanish, French		
M23.3			French			
M25.1			English	English, Polish, German		
M25.2			Polish			
M25.3			German			
M26.1			English	English, Turkish, German		
M26.2			Turkish			
M26.3			German			
M1			Senza display			
T20.			Connessione elettriche	Pressacavo	M16 x 1.5 polyamide, per cavo Ø 4.5-10 mm	
T22.	M16 x 1.5 Acciaio inox, per cavo Ø 5-9.5 mm					
T15.	M20 x 1.5 polyamide, per cavo Ø 7-13 mm					
T17.	M20 x 1.5 Acciaio inox, per cavo Ø 8-13 mm					
T27.	1/2" NPT polyamide, per cavo Ø 6-12 mm					
0	Clamp cavi	Terminali clamp a molla fino a 1.5 mm ²				
5		Terminali a poli 2.5 mm ²				
6		Terminali a vite 2.5 mm ²				
T30	Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)					
K1010	Connessione di processo	G1/2 B per DIN EN 837-1				
K1002		G1/4 B per DIN EN 837-1				
K1024		G1/4 A per DIN EN ISO 1179-2 (DIN 3852-11) model E				
K1070		1/2" NPT				
K1072		1/4" NPT				
K9999		Come indicati				

Caratteristiche addizionali (da indicare se richieste)			
S66	Etichetta EX ^{1,2}	ATEX	⊕ II 1/2G, II 2G Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
			⊕ II 1/2D, II 2D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Db
S76		IECEX	Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
			Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Db
S62	Etichetta EX ^{1,3}	ATEX	⊕ II 1/2G, II 2G Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
			⊕ II 1/2D, II 2D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Db
S77		IECEX	Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
			Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Db
T4	Grado di protezione	IP 69K ¹	
W1020	Certificato materiale	per DIN EN 10204-3.1, parti bagnate	
W1201	Certificato di calibrazione	per DIN EN 10204-3.1, 5 punti di misura	
W2602	Sicurezza funzionale EN 61508, classificazione per SIL2		
W2673	Certificato di equipaggiamento per misurazione per federazione russa		
Accessories			
MC1140	PASCAL Ci4 display remoto e unità di controllo comprensiva di supporto a parete		
	material Acciaio inox, incl. anello frontale con guarnizione e tappo cieco con connettore circolare M12x1		
A1.	Cavo di connessione	lunghezza: 10 m, materiale: PUR, con connettore circolare M12 x1 (ulteriori lunghezze su richiesta)	
1	Camp cavi interni	Terminali a molla clamp up to 1.5 mm ²	
2		Terminali a poli 2.5 mm ²	
3		Terminali a vite 2.5 mm ²	
T1	Grado di protezione	IP 65 / IP 67 (standard)	
MZ8120-A11	set di montaggio per staffa a muro	2 staffe di montaggio per tubo e telaio Ø 30-50 mm, incl. dadi e rondelle	
MZ8120-A12		2 staffe di montaggio per tubo e telaio Ø 40-64 mm, incl. dadi e rondelle	
MC1020	HART-Modemo	RS 232 -interfaccia	
MC1040		USB-interfaccia	
MC1041		USB-interfaccia, Ex	

Codice d'ordine d'esempio per il trasmettitore di pressione atex: CI4100 – A1056 – F1 – H21 – Y12 – T200 – K1010 – S66...

¹ richiede cover frontali in acciaio inox

² per tutti gli intervalli nominali, eccetto: -1...1 bar rel. bis -1...40 bar rel.

³ solo per gli intervalli nominali: -1...1 bar rel. bis -1...40 bar rel.