

TRASMETTITORE DI PRESSIONE MODULARE PASCAL CV

Per applicazioni generali, Serie CV310.



Caratteristiche

- Trasmittitore di pressione modulare con diaframma interno o incassato
Segnale in uscita:
 - 4...20 mA
 - Protocollo HART® (rev. 6), opzionale
 - PROFIBUS PA, opzionale
- Moduli di funzionamento
 - Display multifunzione con display digitale a 5 segmenti e grafico a barre
 - Modulo di commutazione con 2 canali di espansione, massimo 0,5 A corrente di commutazione, isolata elettricamente su tutti i lati, senza alimentazione ausiliaria aggiuntiva
- Sostituzione del modulo funzionale sul posto senza ricalibrazione "plug and measure"
- Limiti del campo di misura 0 ... 80 mbar a 0 ... 400 bar
- Precisione ≤ 0,15%
- Turndown 5: 1
- Grado di protezione IP 66, cella di misura piezoresistiva direttamente areata
- Dichiarazione EAC (su richiesta)

Opzioni

- Approvazioni / Certificati
 - Protezione contro le esplosioni di gas e polveri
 - Certificato di attrezzature di misurazione per la Federazione Russa
 - Certificato del materiale secondo EN 10204-3.1
 - Certificato di calibrazione secondo EN 10204-3.1
 - Classificazione per SIL2
- Grado di protezione IP 69K



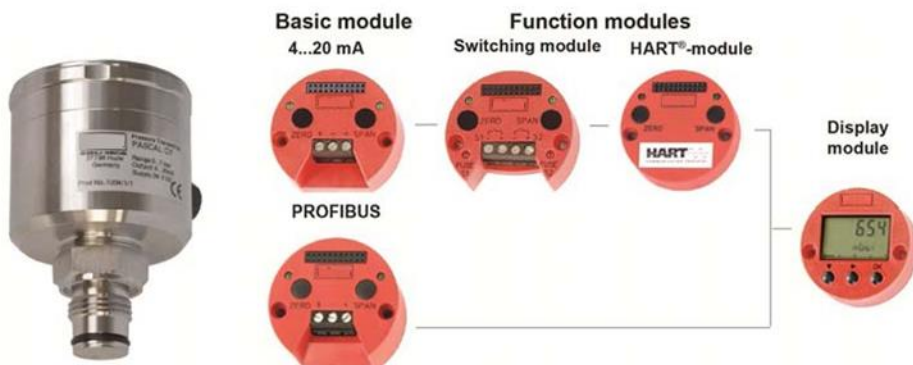
Area di applicazione

- Industria chimica e petrolchimica
- Ingegneria generale di processo
- Tecnologia generale di processo

Applicazione

Il trasmettitore di pressione modulare PASCAL CV è adatto per misurare le pressioni relative e assolute di gas, vapori e liquidi. Questi dispositivi sono adattabili ad ogni esigenza grazie alla loro modularità. Ogni collegamento elettrico nel mercato odierno è possibile con questa soluzione. Si ottiene quindi un trasmettitore di pressione modulare che garantisce massima flessibilità operativa

PASCAL CV – Il trasmettitore di pressione modulare



Process connection: all standard thread variants with internal or flush-mounted diaphragm

Dati tecnici

Intervalli di misura

Fino a un turndown di 5: 1 lo span di misurazione può essere selezionato liberamente.

Intervallo nominale	Span misurazione		Capacità sovraccarico	Limite inferiore del campo di misura ***
	min.	max.		
0...0,4 bar *	80 mbar	0,8 bar	1 bar rel.	600 mbar abs
0...1 bar *	0,2 bar	2 bar	3 bar rel.	100 mbar abs
0...4 bar rel. *	0,8 bar	5 bar	10 bar rel.	100 mbar abs
0...16 bar rel. *	3,2 bar	17 bar	60 bar rel.	100 mbar abs
0...40 bar rel. *	8 bar	41 bar	100 bar rel.	100 mbar abs
0...100 bar rel.	20 bar	101 bar	200 bar rel.	0 mbar abs
0...400 bar rel.	80 bar	401 bar	750 bar rel.	0 mbar abs
0...4 bar abs	0,8 bar abs.	4 bar abs.	10 bar abs.	30 mbar abs
0...16 bar abs	3,2 bar abs.	16 bar abs.	60 bar abs.	30 mbar abs

* Misurazioni a breve termine o sporadiche nel vuoto permesse fino al limite di misurazione inferiore. Valore inferiore dell'intervallo fino a -1 bar rel. regolabile.

** Elevata protezione del trasmettitore di pressione modulare contro il sovraccarico su richiesta

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



Design costruttivo / cassa

Design: Design della cassa a due camere con vite cap.

Volume minimo della cassa, eccellente protezione da umidità e condensa

Materiale: Acciaio inox mat.-no. 1.4301 (304)

Grado di protezione EN 60529: ■ IP 66
■ opzione: IP 69K

Categoria climatica per EN 60721 3-4: 4K4H

Compensazione pressione: Sistema di filtri in PTFE

Finestra: Plastica non scheggiata: Makrolon

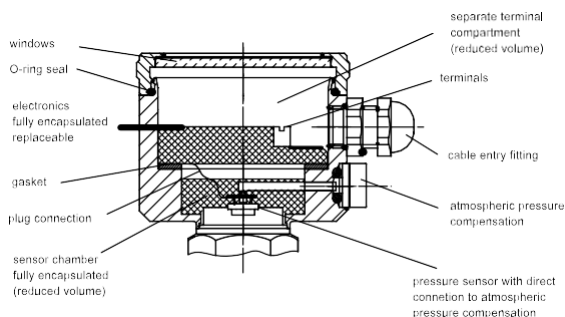
Connessione El.: Terminale a vite 1 mm²

Passacavo: ■ Passacavo M16, materiale: PA
■ Connettore circolare M12

Ulteriori dettagli vedi codice d'ordine

Peso: dispositivo standard con G1 / 2 senza moduli di trattamento ca. 0,65 kg

Design cassa:



Connessione al processo

Varianti / materiale

Vedi codice d'ordine

Parti material bagnate

Sensore : piezoresistivo film sottile
Sensore diaframma: 1.4404/1.4435 (316L) 1.4542 (630)
Presa: 1.4404/1.4435 (316L) 1.4301/1.4404 (304/316L)
Tenuta: EPDM-FDA listed

Sistema di misura

Sensore: Piezoresistivo Film sottile
Riempimento: Olio sintetico, libero da silicone FD1. FDA listed

Accuratezza

Generale:

Settaggio limite: per DIN 16086
Condizioni riferimento: per EN 60770-1
Errore linearità: ≤ 0.15 % dello span TD 5:1 no modifiche
Isteresi: ≤ 0.05 % del range nominale
Ripetibilità: ≤ 0.05 % del range nominale
Posizione calibrazione: Posizione montaggio verticale
Influenza della posizione montaggio: ≤ 3.5 mbar

Deriva lungo termine: (EN 60770-1)	≤ 0.1 % / anno dell'intervallo nominale
	Valore di intervallo inferiore / valore di intervallo superiore
Influenza temperature su cassa:	Range 0...60 °C: ± 0.15 % / 10K del range nominale Range < 0 °C, > 60 °C: ± 0.2 % / 10K del range nominale

Output

Generale:

Tempo ritardo:	approx. 160 ms
Ciclo di misura:	6 misure / secondo

Settaggio range misura:	Turndown 5:1
-------------------------	--------------

Modulo base: 4...20 mA

Segnale:	4...20 mA, 2-wire
Range corrente:	3.8...20.8 mA
Limitazione corrente:	approx. 22 mA

Stato allarme:	< 3.6 mA, opzionale > 21 mA
----------------	-----------------------------

Damping:	0...120 secondi
----------	-----------------

Carico R:	$R \leq (U-12V \text{ DC})/0.02 \text{ A } [\Omega]$ U = alimentazione
-----------	---

Modulo base: PROFIBUS PA

Segnale:	digitale per IEC 61158-2
Protocollo:	EN 50170-PROFIBUS PA, Profilo 3.0
Indirizzo sensore:	0...126 (126 = settaggio fabbrica)

Consumo:	costante 11 mA
Allarme corrente	

I _{FDE} :	2 mA
--------------------	------

Damping:	0...300 secondi
----------	-----------------

Parametrizzazione: SIMATIC PDM

Alimentazione

Modulo base:	4...20 mA	PROFIBUS PA
<u>Standard design:</u>		
Range funzionale:	12...40 V DC	9...32 V DC
<u>Ex-design:</u>		
Range funzionale:	12...30 V DC	9. 17.5 V DC

Range temperature

Ambiente:	-20...85 °C
Media:	-20...90 °C
Storage:	-40...85 °C

Annotare i valori di sicurezza come da certificato di esame!

Test e certificati

Interferenza emissione:	per EN 55011
-------------------------	--------------

Immunità al rumore:	per EN 61326-1 *, NAMUR NE21 *
---------------------	--------------------------------

* I dispositivi con pressacavo o uscite di commutazione potrebbero subire uno scostamento di misurazione di breve durata se esposti a forti campi elettromagnetici (EN 61000-4-3).

Approvazioni Ex:	TÜV 04 ATEX 2387 X ⊕ II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb ⊕ II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb ⊕ II 2D Ex ia IIIC Txx °C Db
------------------	---

Per informazioni dettagliate vedere le istruzioni di sicurezza Ex_XA_015 e XA_020.

SIL2:	Sicurezza funzionale per EN 61508, Classificazione SIL2. Per modulo base 4...20 mA, modulo di commutazione, modulo display e modulo HART® TÜV-Reg.-No. 44 799 13190201
-------	--

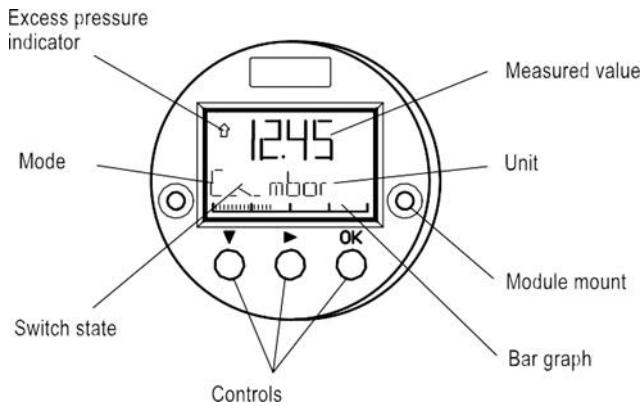
- Dichiarazione EAC su richiesta
- Certificato di misura della federazione Russa

Il trasmettitore di pressione modulare è utile tutte quelle volte in cui bisogna avere differenti segnali in uscita. Ha la possibilità di avere campi di pressione scalabili, una regolazione dello span e dell'offset, differenti attacchi al processo. È quindi il sensore di pressione ideale in quanto grazie alla sua modularità può inserirsi all'interno del processo con il minimo ingombro sull'impianto. Alta capacità di personalizzazione del prodotto

Moduli di funzione

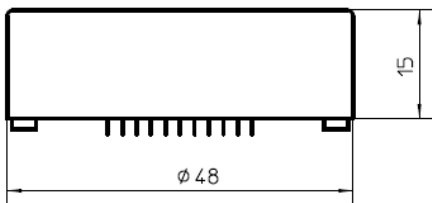
Modulo Display (multifunzione) opzionale

inseribile con rilevamento automatico dei moduli - plug and measure -



- Contenitore del modulo in ABS, unità elettronica incapsulata
- Numerosi menu in modalità operativa
- Visualizzazione della pressione a 5 segmenti con unità
- Display di lettura
 - percentuale
 - pressione (standard) *
 - attuale *
 - temperatura del sensore
- Grafico a barre 36 segmento adatto 0 ... 100%
- Test di loop (funzione di rilevamento corrente) 3,55 ... 22 mA *
- Indicatore di allarme sul display
- Indicatore della funzione di commutazione not with basic module PROFIBUS PA

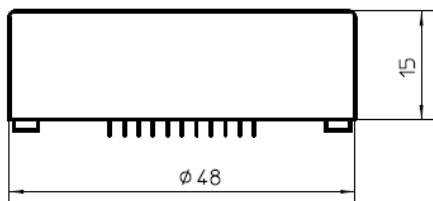
Dettagli del menu operatore: vedi parametrizzazione.



Modulo HART® (per modulo base 4...20 mA) opzionale

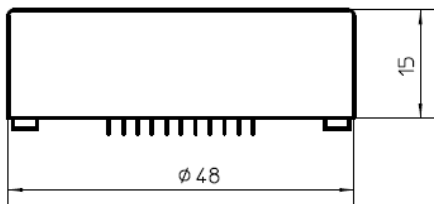
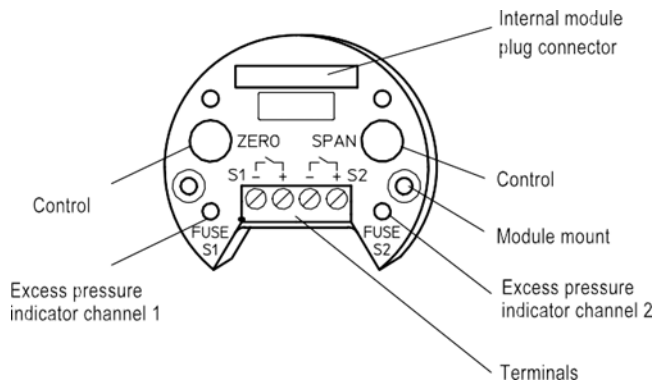


- Protocollo HART®, revisione 6.5
- Caratteristiche di risposta FSK
- Carico con comunicazione HART®
 - con Hart® modem 230...500 Ω
 - con comunicatore Hart® 230...1100 Ω
- Parametrizzazione via
 - Elementi operativi
 - Comunicazione HART®
- PDM 6.0
- AMS
- Comunicatore di campo 375



Modulo di commutazione, (non con modulo base PROFIBUS PA) opzionale

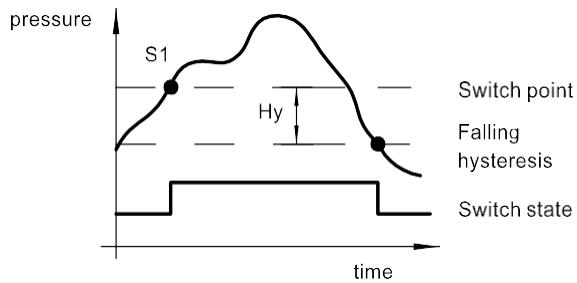
inseribile con rilevamento automatico dei moduli - plug and measure -



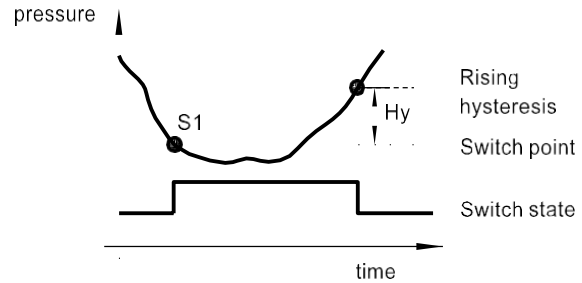
- Nessuna potenza ausiliaria aggiuntiva richiesta
- Contenitore del modulo in ABS, unità elettronica incapsulata
- Interruttore elettronico per 2 valori limite, senza tensione, a prova di cortocircuito
- Capacità di commutazione 30 V CC / 0,5 A ($R_i < 0,3 \Omega$)
- Indicatore: LED rosso, indica sovraccarico o cortocircuito
- Il fusibile di protezione protegge da sovraccarico / cortocircuito con ripristino automatico
- Punti di commutazione: 0,0 - 100,0% regolabile, Standard: 50,0%
- Funzione di commutazione: maker o breaker, regolabile, Standard: breaker
- Contatto aperto quando il dispositivo è spento
- Isteresi: 0,0 ... 100% regolabile, Standard 0,1%
- in caduta o in salita, regolabile, standard: in caduta
- Velocità di commutazione: 6 Hz
- Isolato elettricamente su tutti i lati, Tensione di isolamento: 500 V,
- 2,5 kV / 2 sec.connessione elettrica: blocchi terminali 1 mm²

Funzione di isteresi

-falling hysteresis-



-rising hysteresis-



Descrizione del modulo di commutazione e del modulo HART® su richiesta.

Parametrizzazione

Il modulo selezionato determina quali parametri possono essere impostati

operating menus	display of display module	parameter		basic module: 4...20 mA				basic module: PROFIBUS PA		
		variability	standard	BM	SM	AM	HM PDM AMS 475	BM	AM	PDM
zero point *	RANGE/Zero	see instrument ranges	0 bar	x	x	x	x	-	-	x
measuring span *	RANGE/Span	see instrument ranges	nominal range	x	x	x	x	-	-	x
damping	DAMP	4...20 mA: 0...120 sec. Profibus: 0...300 sec.	0 sec.	w	-	x	x	-	-	x
min-max-value	HI/LO	pressure and temperature resettable	-	-	-	x	x	-	x	x
characteristic	FUNC	linear, table	linear	w	-	x	x	-	-	x
pressure unit	UNIT	bar, mbar, kPa, MPa, mmH2O, mH2O, kg/cm2, PSI	bar	w	-	x	x	-	w	x
loop test	LOOP	3.55...22 mA	-	-	-	x	x	-	-	-
alarm state	ALARM	< 3.6 mA, > 21 mA	< 3.6 mA	w	-	x	x	-	-	-
current trimming	I-CAL	-2...5 %	-	-	-	x	x	-	-	-
pressure trimming	P-CAL	zero point: -50...50 % v.N span: -10...10 % v.N	-	-	-	x	x	x	x	x
table function	TABLE	2...31 points of table	0% = 4 mA 100% = 20 mA	w	-	x	x	-	-	-
system info	INFO	software, serial number, revision level	-	-	-	x	x	-	x	x
factory data reset	RESET	-	-	-	-	x	x	-	x	x
BUS address	BUS	0...126	126	-	-	-	-	w	x	x
switch points	SWCH1(2)	0...100 % of nominal range	50 %	-	x	x	x	-	-	-
hysteresis	SWCH1(2)/Hyst.	0...100 % of nominal range	0,1 % hyster. falling	-	w	x	x	-	-	-
switch function	SWCH1(2)/SwTyp	breaker, maker	breaker	-	w	x	x	-	-	-
HART® address	HART/Adres	0...63	0	-	-	x	x	-	-	-
HART® current	HART/CUrr	fixed/float	float	-	-	x	x	-	-	-
write protection	-	ON/OFF	OFF	x	x	x	x	x	x	x

x = configurable

w = factor setting

* = calibrated measuring span for devices with PROFIBUS PA basic module

DM = display module

BM = basic module

SM = switching module

HM = HART-module

PDM = Siemens Process Device Manager

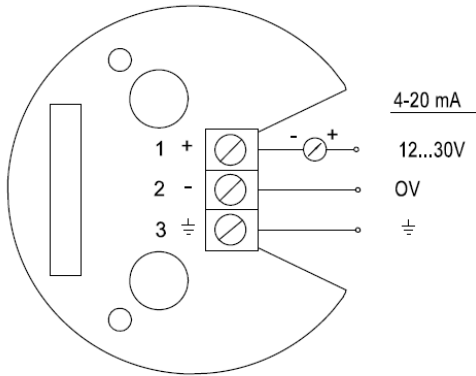
AMS = Asset Management Solutions

475 = Emerson Handheld Communicator

Connection diagram

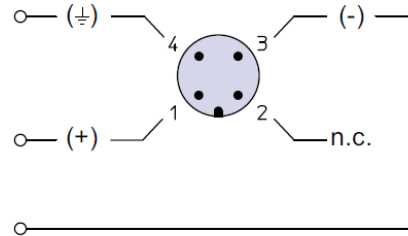
Basic module: 4...20mA / PROFIBUS PA

Internal terminals with cable gland design

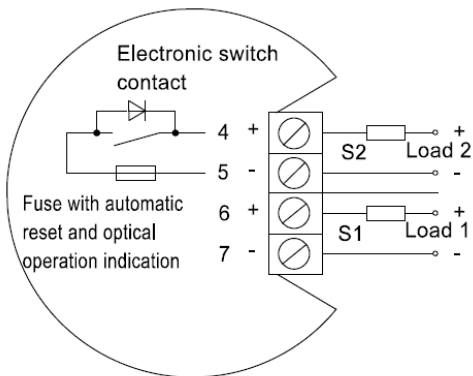


PROFIBUS PA
9...32V
OV
⊥

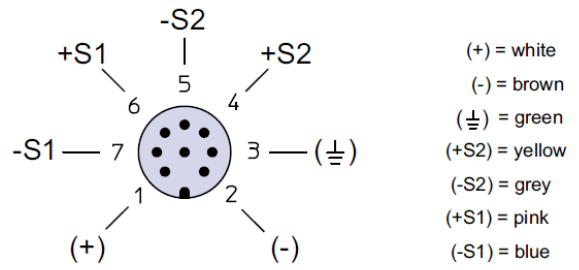
Circular connector



Switching module: (only with basic module 4...20 mA)



Circular connector



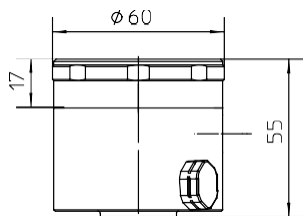
¹ color code as Binder series 763

Dimensioni

Alloggiamento

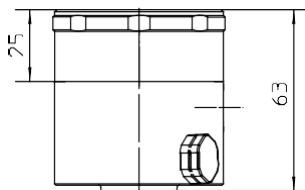
housing design type 17

- basic module: 4...20 mA
- with one function module (optional)
- basic module: PROFIBUS PA



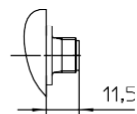
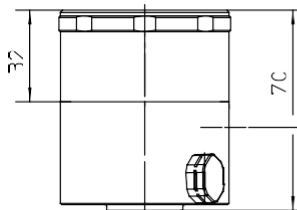
housing design type 25

- basic module: PROFIBUS PA
- with display module (optional)

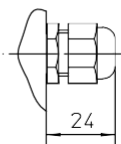


housing design type 32

- basic module: 4...20 mA
- with two function modules (optional)



for circular connector
M12x1; 4 pole/8 pole
for 4...20 mA/PROFIBUS PA

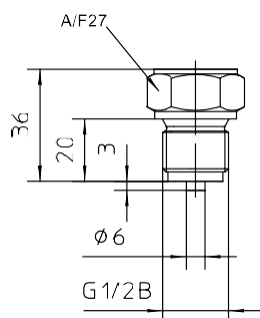


cable gland
M16x1,5 f. cable \varnothing 4,5-10

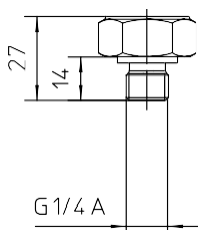
Instruments without LCD module come with closed cover
(with no glass face cover).

All dimensions are in mm

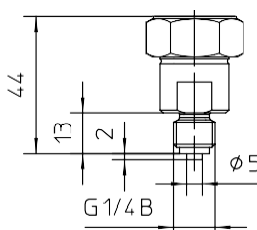
Connessioni al processo piezoresistive, diaframma interno



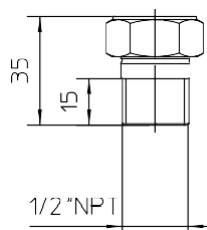
standard
G1/2B DIN EN 837-1



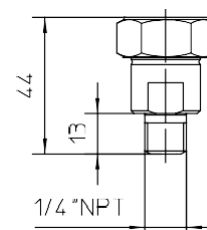
G1/4A DIN EN ISO 1179-2
(DIN 3852-11) model E



G1/4B DIN EN 837-1



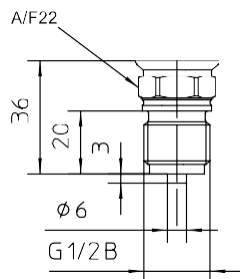
1/2" NPT



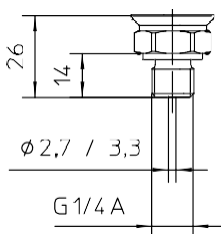
1/4" NPT

All dimensions are in mm

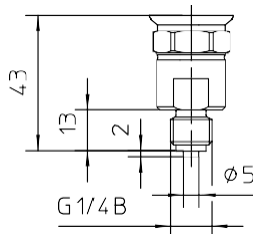
Connessioni di processo a film sottile, diaframma interno



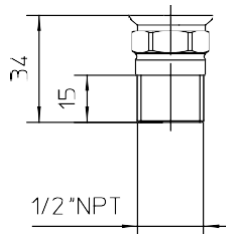
standard
G1/2B DIN EN 837-1



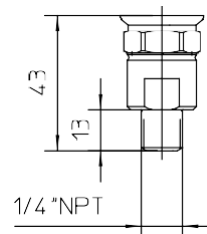
G1/4A DIN EN ISO 1179-2
(DIN 3852-11) model E



G1/4B DIN EN 837-1



1/2" NPT



1/4" NPT

Tutte le dimensioni sono in mm

Dettagli ordine

Trasmittitore pressione PASCAL CV per applicazioni generali CV3100, CV3101

Dettagli ordine PASCAL CV3100, CV3101

CV310.	Trasmittitore pressione PASCAL CV per applicazioni generali			
0	design	standard		
1		Ex-protection, types of ex-protection as follows		
	nominal range	nominal range (Turndown 5:1)	overload limit	sensor type
A1051		0,4 bar	1 bar	piezoresistive
A1053		1 bar	3 bar	
A1056		4 bar	10 bar	
A1059		16 bar	60 bar	
A1061		40 bar	100 bar	
A1063		100 bar	200 bar	
A3066		400 bar	600 bar	thin film
B1056		4 bar abs	10 bar	piezoresistive
B1059		16 bar abs	60 bar	
F10	measuring range	0 to nominal range, unit: bar (standard)		
F11		0 to nominal range, unit: mbar		
F22		0 to nominal range, unit: kPa		
F23		0 to nominal range, unit: MPa		
F30		0 to nominal range, unit: mmH2O		
F32		0 to nominal range, unit: mH2O		
F41		0 to nominal range, unit: kg/cm ²		
F50		0 to nominal range, unit: PSI		
F80		set from... to... unit (please fill in details) not with PROIBUS PA		
F81		adjusted and calibrated from to , unit (please fill in deails), see below for calibration report		
H11	output signal	4...20 mA, rising characteristic (standard)		
H15		20...4 mA, falling characteristic		
H21		4...20 mA with HART® function module, HART® protocol rev. 6		
0		setting ¹	damping	0.0 sec. (standard)
1				0.0...120 sec., set to (please fill in
0		alarm state	< 3.6 mA (standard)	
1			> 21 mA	
H41	Profibus PA, IEC 61158-2, Profil 3.0			
M1	display module	without		
M2		multifunctional display with 5-position digital display and bar graph, pluggable		
N10	switching module ^{2, 3}	without switching module		
N5.		switching module with 2 contacts, pluggable, switching capacity 30 V DC / 0.5 A		
0		setting ¹	standard	
1	at the factory, specify as required			
T30	electrical connection	circular connector	M12x1 (4 pin)	
T31			M12x1 (8 pin - required for switching module)	
T20		cable gland M16x1,5	polyamide black	
T21			brass nickel-plated	
T22			stainless steel	
K1002			internal diaphragm	G1/4 B per EN 837-1
K1010	G1/2 B per EN 837-1			
K1024	G1/4 A per DIN EN ISO 1179-2 (DIN 3852-11) Form E			
K1070	1/2" NPT			
K1072	1/4" NPT			

Additional features (to be indicated if required)		
S68	Ex-marking ²	Ⓔ II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb, Ⓔ II 2D Ex ia IIIC Txx°C Db
S66		Ⓔ II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
T4	degree of protection	IP 69K
Z61	PROFIBUS PA	factory setting, please specify
Z62		measuring-point number/identification max. 32 characters, please specify
Z63		measuring-point text max. 32 characters, please specify
W1020	material certificate	per EN 10204-3.1, wetted part ⁴
W1201	calibration certificate	per EN 10204-3.1, 5 measuring point
W2602	functional safety per EN 61508, classification per SIL2 ³	
W2673	certificate of measuring equipment for Russian Federation	
accessories		
MC1020	HART® Modem	RS 232-Interface
MC1040		USB-Interface
MC1041		USB-Interface, Ex
MC1000-A1	stainless steel welded socket G1/2"	

Order code (example): CV3100 – A1051 – F10 – H1100 – M2 – N10 – ...

¹ see parameterization

² Ex-design not possible with switching module

³ not with PROFIBUS PA

⁴ only for piezoresistive measuring systems