

spirax sarco

7E.172
Ed. 3 IT - 2018

Trasmittitore SMART di pressione Serie LD276 per utilizzo in area classificata antideflagrante

Descrizione

I trasmettitori SMART di pressione serie LD276 sono strumenti a microprocessore che uniscono la praticità del segnale analogico 4-20 mA con la flessibilità della comunicazione digitale (standard FSK) con protocollo HART®, possono essere configurati in modo remoto attraverso un terminale portatile universale (HHT), oppure mediante un PC dotato di apposita interfaccia.

È inoltre possibile effettuare alcune operazioni di configurazione in modo locale tramite 4 pulsanti e visualizzare la misura sull'ampio display LCD.

I trasmettitori serie LD276, completi di separatore in AISI 316, misurano pressioni relative con span da 0,023 a 100 bar. L'elemento misuratore della pressione è un sensore piezoresistivo. A seconda della pressione di processo si può scegliere il sensore che soddisfa le condizioni richieste.

La cella di misura Spirax Sarco contiene il sensore e fornisce all'elettronica la misura della pressione attuale. La deriva termica della cella viene compensata elaborando il segnale di temperatura generato dal termistore PTC incorporato nel sensore stesso.

Sulla base di tali letture e delle predisposizioni memorizzate l'elettronica genera in uscita un segnale standard 4-20 mA in tecnica a due fili e visualizza sul display la misura.

Tra le caratteristiche salienti di questo trasmettitore a microprocessore, si evidenziano:

- Ampia rangeability.
- Compensazione automatica della misura in temperatura.
- Comunicazione digitale con protocollo HART®.

Dati funzionali

Per questi strumenti si definiscono:

Campo nominale: riferito al sensore che monta lo strumento) è l'insieme delle pressioni da misurare (definito da un minimo e da un massimo) per il quale il sensore è stato progettato.

Campo di misura: l'insieme delle pressioni comprese tra un minimo ed un massimo per le quali viene tarato il trasmettitore.

Span di misura: l'intervallo compreso tra il minimo ed il massimo valore del campo di misura.

Inizio scala (o zero) d'ingresso: il minimo valore che definisce l'intervallo delle pressioni comprese nel campo.

Fondo scala (d'ingresso): il massimo valore che definisce l'intervallo delle pressioni comprese nel campo.

Campo nominale e limite del campo di misura

Cod.	Campo nominale bar	SPAN min/max bar	Limiti campo min/max bar	Sovrappressione (max.bar)
D	0/0,35	0,023/0,35	-0,35/0,35	2
E	0/1	0,067/1	-1/1	6
F	0/2,5	0,117/2,5	-1/2,5	10
G	0/5	0,2/5	-1/5	16
H	0/10	0,367/10	-1/10	30
K	0/30	1,033/30	-1/30	75
L	0/100	10,1/100	-1/100	250



Parametrizzazione del trasmettitore

I parametri visualizzabili e/o modificabili sono:

Span di misura: modificabile digitalmente dal 3,3% al 100% dello span nominale.

Aggiustaggio di zero: ritaratura digitale dello zero $\pm 15\%$.

Inizio e fondo scala: possono essere fissati all'interno dei limiti del campo del sensore purché lo span sia $>$ dello span minimo.

Smorzamento: modificabile digitalmente da 0 a 60 sec. Tempo di risposta minima del sensore $\sim 0,1$ sec.).

Inversione: selezionabile via software.

Funzione trasferimento: lineare/quadratica selezionabile via software.

Autodiagnostica: in caso di guasto il segnale analogico viene forzato a 3,85 mA oppure 21 mA quale segnalazione di allarme.

Unità di misura: selezionabile tra 18 unità di pressione e in % dello span di misura.

Caratteristiche fisiche

Alimentazione: 12,5-30 Vcc

Segnale in uscita:

Analogico 4-20 mA, 2 fili. Digitale con protocollo HART®

Tempo di risposta: <256 ms (std. HART®)

Frequenza di aggiornamento della variabile misurata:

Con uscita 4-20 mA + HART®: ~1s

Tempo di polling:

Con uscita 4-20 mA + HART®: ~800 ms

Condizioni di funzionamento

Temperatura

Fluido di processo: -40 ÷ +80°C

Custodia: -40 ÷ +80°C

Trasporto e stoccaggio: -40 ÷ +90°C

Umidità relativa: 0 a 100% U.R.

Limiti di leggibilità del display: -10 ÷ +65°C

Prestazioni

Risoluzione d'uscita: < 0,01% span nominale (a 20°C)

Accuratezza comprensiva di non linearità, ripetibilità e isteresi:

<0,07% FS (0÷80°C)

<0,2% FS (0÷-40°C)

Banda morta: trascurabile

Risoluzione a display: 0,1

Influenza delle condizioni operative

Deriva termica: riferita al campo -10 ÷ +80°C

Zero: ± 0,1%/10°C. **Span:** ± 0,1%/10°C a campo nominale.

Stabilità a lungo termine: <0,1% FS/anno

Effetto della tensione di alimentazione

Trascurabile fra 12,5 e 30 Vcc

Specifiche fisiche

Parti bagnate dal processo: AISI 316

Custodia: lega di alluminio EN AW-6082 passivata verniciatura epossidica (RAL 5010). Impermeabile da sabbia e polvere, è protetta dagli effetti delle onde marine come definito da IEC IP66. Adatto ai climi tropicali come definito da DIN 50015.

Guarnizioni dei coperchi: EPDM.

Fluido di riempimento: olio al silicone.

Targa dati: inox, fissata allo strumento.

Connessioni elettriche: doppio accesso alla morsettiera tramite passaggio filettato M20 x 1,5 e pressacavo PG 13,5 per cavi con diametro da 7 a 12 mm.

Morsettiera: 2 morsetti per segnale d'uscita, sezione max 1.5 mm² (14 AWG). Morsetto di terra per schermo del cavo.

Montaggio: in qualsiasi posizione.

Peso netto: 2,4 kg circa.

Taratura

Standard: al campo nominale, azione diretta, lineare.

Su richiesta: alle condizioni specificate.

Opzioni

Staffa di supporto: per applicazione su tubo DN50.

Sgrassaggio per servizio con ossigeno.

Custodia: AISI 316 (IP66).

Legislazione Europea

Direttiva 2014/34/UE (PED)

Apparecchiatura a pressione fino alla Categoria III per fluidi (gas, liquidi e vapori) del gruppo 1.

Direttiva 2014/68/UE (ATEX)

Apparecchiatura per atmosfere esplosive del Gruppo II Categoria 1/2G adatto per la zona 0 (lato processo) e zona 1 (lato esterno).

Apparecchio a prova di esplosione:

Ex d IIC T6 Ga/Gb (-40°C ≥ Tamb ≥ +60°C)

Ex d IIC T5 Ga/Gb (-40°C ≥ Tamb ≥ +80°C)

Direttiva 2014/30/UE (EMC)

Equipaggiamento con un adeguato livello di compatibilità elettromagnetica.

Disegni dimensionali

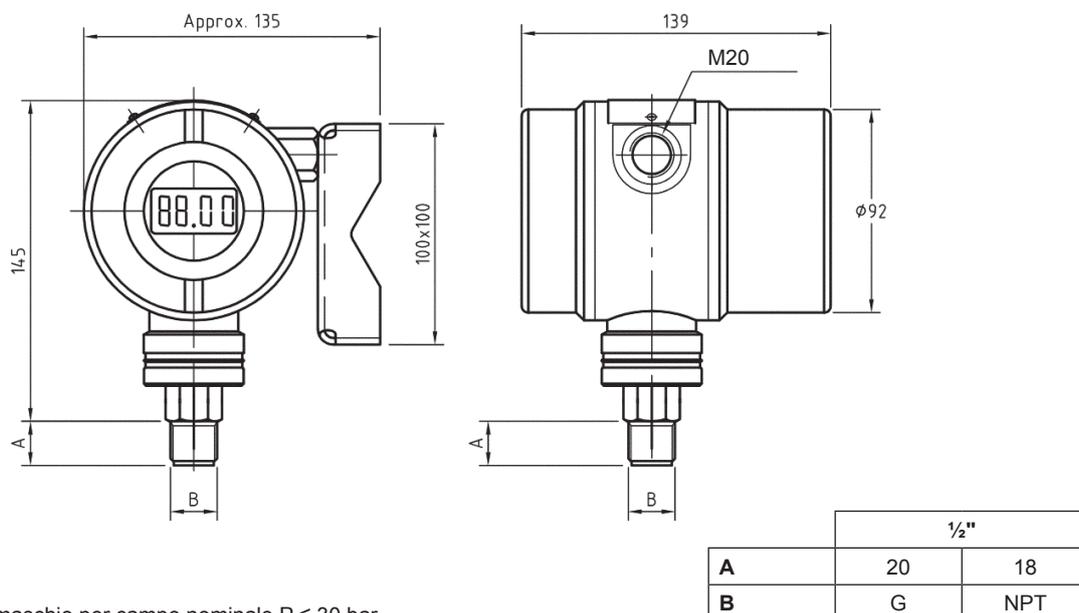


Fig. 1 - Attacco filettato maschio per campo nominale P ≤ 30 bar

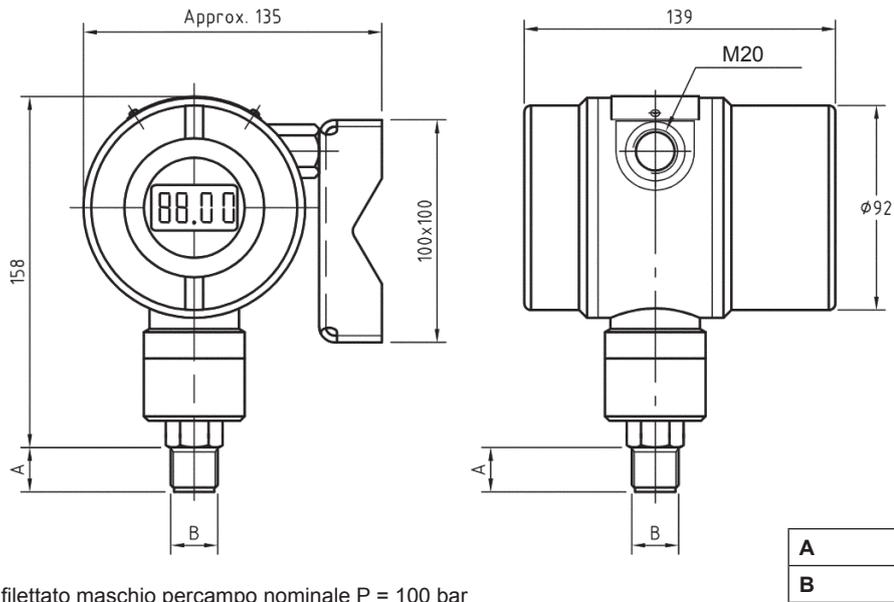


Fig. 2 - Attacco filettato maschio per campo nominale P = 100 bar

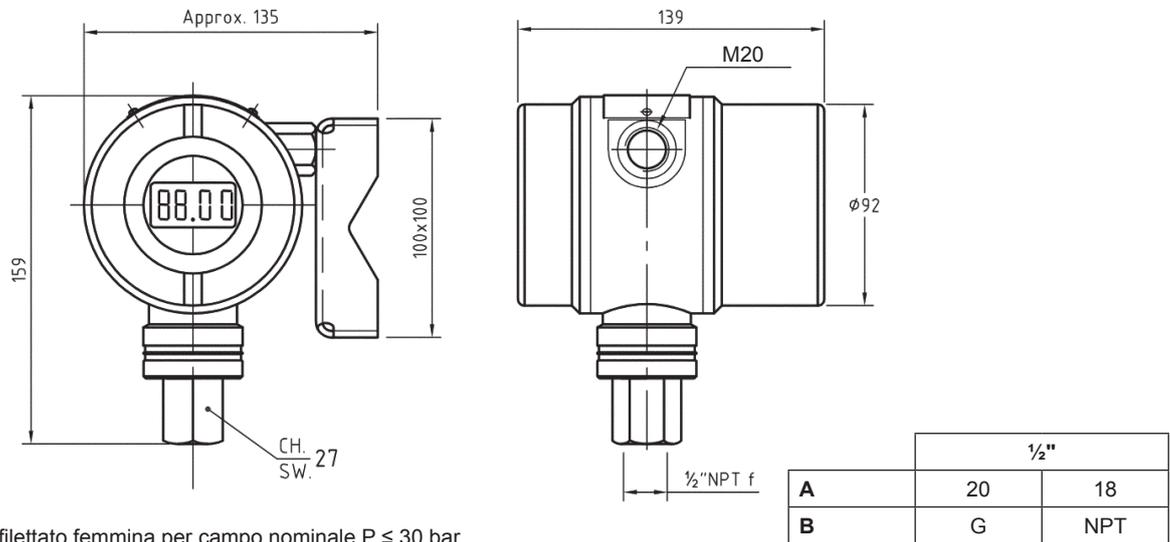


Fig. 3 - Attacco filettato femmina per campo nominale P ≤ 30 bar

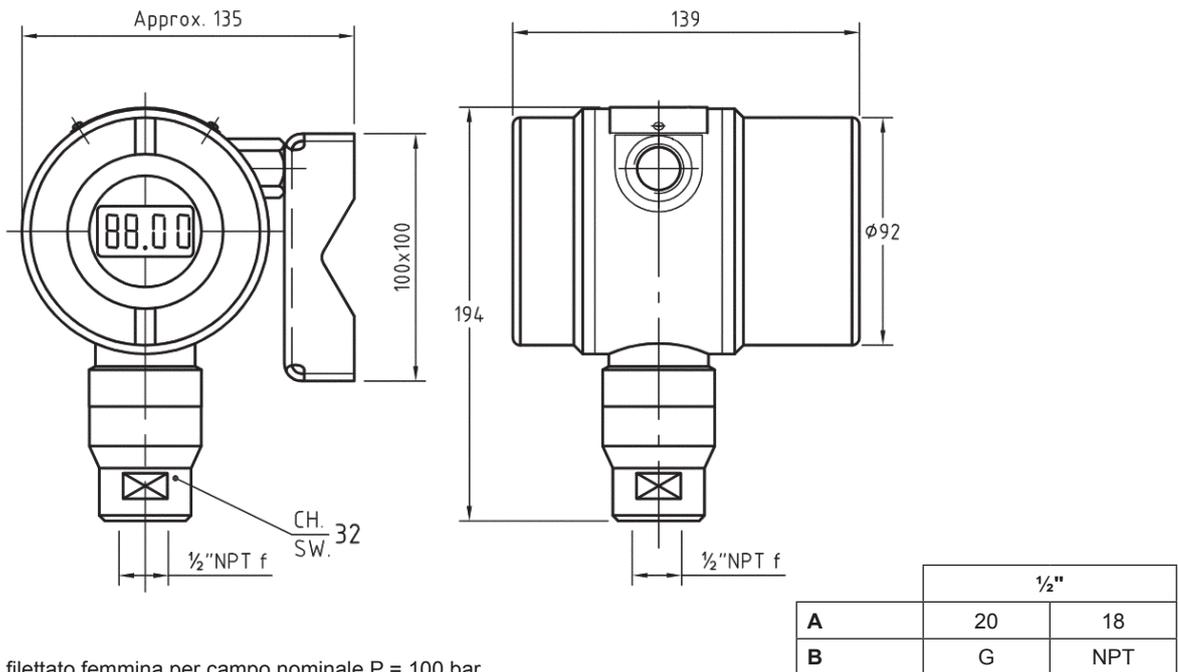


Fig. 4 - Attacco filettato femmina per campo nominale P = 100 bar

CODIFICAZIONE		Esempio: LD276-H-2-L-2-0-1-2							
Numero di codice / Code number	LD276	H	2	L	2	0	1	2	
Trasmittitore HART di Pressione		H							
Presenza di pressione									
Filetto 1/2" G-M			0						
Filetto 1/2" NPT-M			1						
Filetto 1/2" G-F			2						
Filetto 1/2" NPT-F			3						
Filetto 1" G-M			4						
A girella 65x1/6 (*) (**)			5						
A girella 78x1/6 (*) (**)			6						
Clamp 1" 1/2 (*) (**)			7						
Clamp 2" (*) (**)			8						
Speciale			9						
Campo nominale	Campo di misura min.	Campo di misura max							
0/0,35 bar	0÷0,023 bar	0÷0,35 bar		D					
0/1 bar	0÷0,067 bar	0÷1 bar		E					
0/2,5 bar	0÷0,117 bar	0÷2,5 bar		F					
0/5 bar	0÷0,2 bar	0÷5 bar		G					
0/10 bar	0÷0,367 bar	0÷10 bar		H					
0/30 bar	0÷1,033 bar	0÷30 bar		K					
0/100 bar	0÷10,1 bar	0÷100 bar		L					
Taratura									
Su richiesta / Optional on request					2				
Materiale membrana									
INOX AISI 316						0			
Hastelloy C 276						2			
Speciale						9			
Opzioni									
Senza / Without							0		
Staffa per montaggio su tubo DN 50							1		
Custodia: AISI 316 SS.							2		
Speciale							9		
Protezione alle esplosioni									
Esecuzione antideflagrante Exd								2	
(*) Per campi nominali < 50 bar (**) Taratura minima ammissibile = 500 mbar									