



#### Principali caratteristiche

- Campi di misura da: 0...0,05 bar a 0...60 bar (0...1 a 0...1000 psi)
- Segnale di uscita in tensione e in corrente
- Classe di protezione: IP65/IP67
- Materiale a contatto: AISI316L
- Campo di temperatura operativo -20...+85°C
- Accuratezza:  $\pm 0,15\%$  FSO tipico
- Fluido di riempimento: olio silconico
- Disponibili campi assoluti
- Disponibile campo "Barometrico" (0,8-1,2 bar ass)
- Disponibili bassi campi (50mbar e 100mbar)

I trasmettitori della serie TSA sono basati sul principio di misura piezoresistivo al silicio.

I componenti elettronici ad elevata stabilità consentono l'impiego dei trasmettitori in applicazioni dove è richiesta la trasmissione del segnale su lunghe distanze o in sistemi intelligenti di regolazione.

I trasmettitori di pressione TSA sono stati sviluppati principalmente per misure di pressioni nel campo della refrigerazione industriale, della climatizzazione ambientale, dei compressori e delle pompe.

Sono inoltre utilizzati per il monitoraggio ed il controllo in macchine automatiche ed in tutte le applicazioni industriali.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

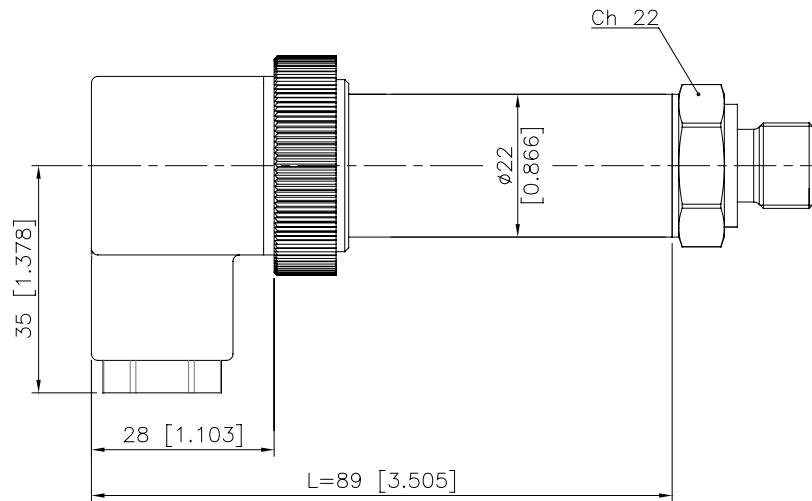
Segnale di uscita	TENSIONE	CORRENTE
Accuratezza (1)	$\pm 0,15\%$ FSO tipico; $\pm 0,25\%$ FSO max ( $\pm 0,5\%$ FSO per campi assoluti)	
Risoluzione	Infinita	
Sovrapressione (senza degrado) (2)	vedi tabella	
Resistenza allo scoppio (3)	vedi tabella	
Parti a contatto con il processo	Acciaio INOX AISI 316L	
Materiale custodia esterna	Acciaio INOX AISI 304	
Tensione di alimentazione	15...30Vdc	10...30Vdc
Sensibilità all'alimentazione	< 0,0015% FSO/V	
Resistenza di isolamento	> 1000 M $\Omega$ @ 50Vdc	
Segnale di uscita a zero	C, M, N	4mA (E)
Segnale di uscita a fondo scala	C, M, N	20mA (E)
Assorbimento max. sull'alimentazione	< 13mA	< 32mA
Carico max. ammissibile	1mA	vedi diagramma
Stabilità a lungo termine	< 0,1% FSO/Anno (campi $\geq 250$ mbar)	
Campo temperatura operativo (processo)	-20...+85°C (-4...+185°F)	
Campo temperatura compensato	-10...+85°C (+14...+185°F)	
Campo temperatura di stoccaggio	-20...+85°C (-4...+185°F)	
Effetti della temperatura nel campo compensato (zero-span)	$\pm 0,01\%$ FSO/°C tipico ( $\pm 0,02\%$ FSO/°C max.) campi >1 bar $\pm 0,04\%$ FSO/°C tipico campi $\leq 1$ bar	
Tempo di risposta (10...90%FSO)	< 4 msec.	
Tempo di avvio	< 500 msec.	
Effetti posizione di montaggio	Trascurabili (campi $\geq 1$ bar)	
Umidità	Fino a 100%RH senza condensa	
Peso	200 gr. circa	
Shock meccanico	100 g / 1 msec. secondo IEC 60068-2-27	
Vibrazioni	20 g max a 15-2000Hz secondo IEC60068-2-6	
Classe di protezione	IP65/IP67	
Protezione cortocircuiti uscita e inversione polarità alimentazione	SI	
Conformità CE	Secondo Direttiva 2014/30/EU	

FSO = Full Scale Output    1 Metodo BFSL (Best Fit Straight Line) include gli effetti combinati di non linearità, isteresi e ripetibilità  
 2 testato per più di 1000 colpi con singola durata <2msec.  
 3 testato per più di 100 colpi con singola durata <2msec

CAMPI DI MISURA (Bar)	0.05	0.1	0.25	0.5	1	0.8-1.2	2	2.5	4	5	6	7	10	16	20	25	30	40	50	60
Max.pressione applicabile (senza degrado)	0.2	0.2	0.7	1.4	2	2	5	5	8	12	12	20	20	32	50	50	80	80	100	120
Resistenza allo scoppio	0.3	0.3	1	2	3	3	7.5	7.5	12	18	18	30	30	48	75	75	120	120	150	180

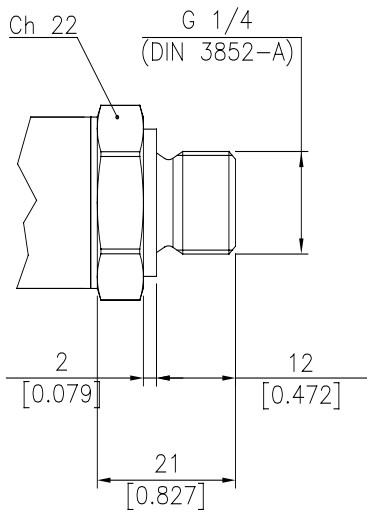
## DIMENSIONI MECCANICHE

Dimensioni: mm [inches]

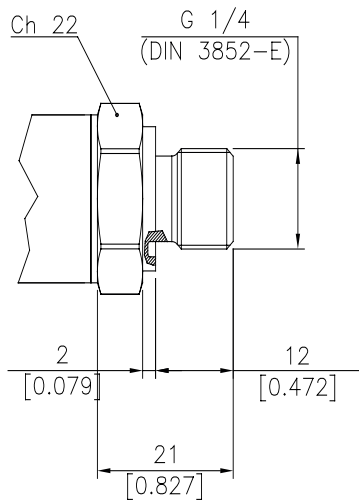


## CONNESSIONI AL PROCESSO

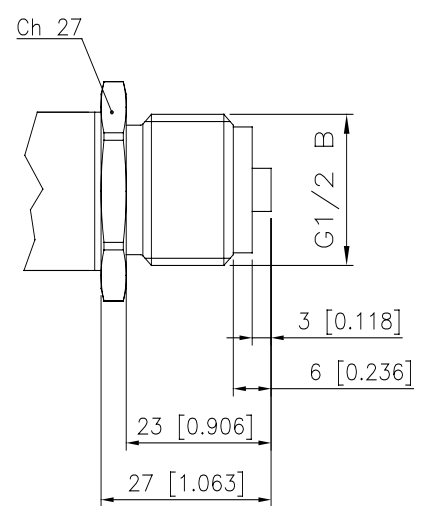
**(1) G 1/4 MASCHIO  
(DIN 3852-A)**



**(E) G 1/4 E  
(DIN 3852-E)**

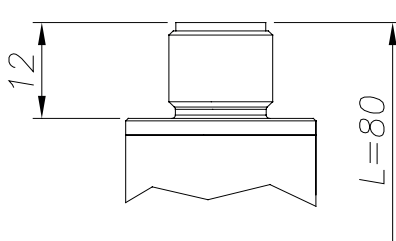


**(3) G 1/2 B  
(DIN 16288)**

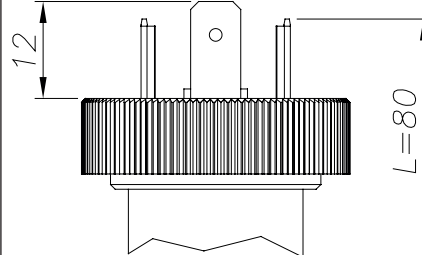


## CONNESSIONI ELETTRICHE

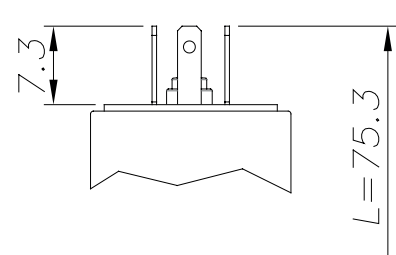
**Z - Connettore 4 poli M12x1**



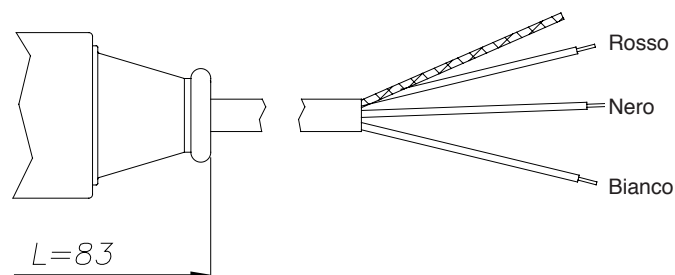
**E - EN 175301-801 tipo A**



**M - EN 175301-801 tipo C**

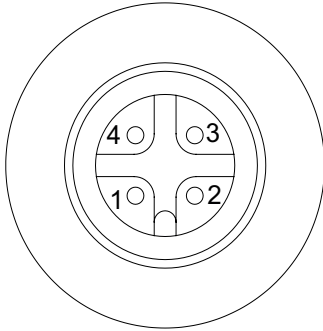


**F - Cavo schermato 2/3 poli**



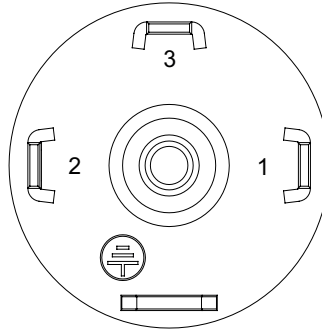
## CONNESSIONI ELETTRICHE - Connettori

**Z - M12 x 1 (4 pin)**



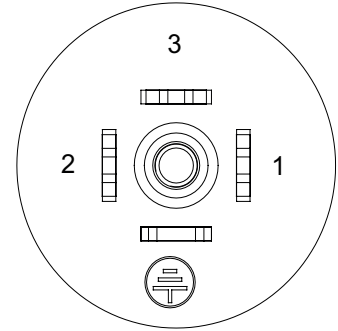
Grado di protezione IP67

**E - EN 175301-803A**



Grado di protezione IP65

**M - EN 175301-803C**

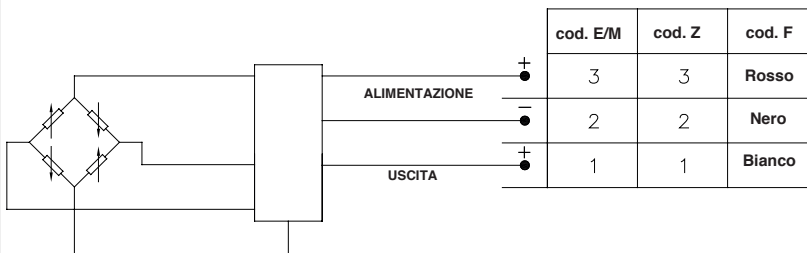


Grado di protezione IP65

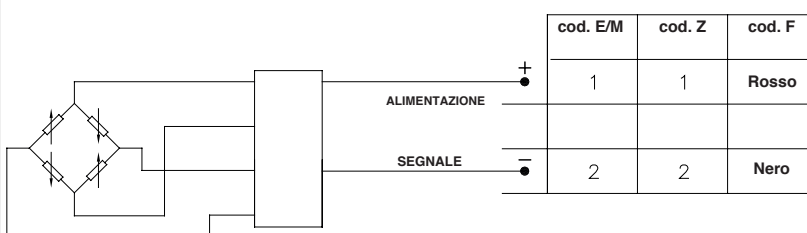
1. La classe di protezione IP specificata in questo documento si intende generalmente con l'ideale connettore femmina innestato e correttamente cablato con le appropriate protezioni.
2. I trasduttori di pressione relativa richiedono un cablaggio con cavo e/o connettore ventilato per consentire la compensazione della pressione atmosferica di riferimento.

## CONNESSIONI ELETTRICHE - Schemi di collegamento

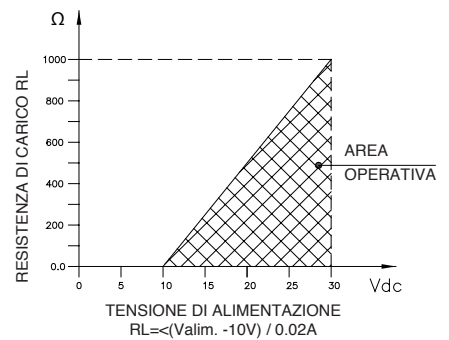
### USCITA AMPLIFICATA IN TENSIONE - mod. C/M/N



### USCITA AMPLIFICATA IN CORRENTE - mod. E



### DIAGRAMMA DI CARICO



## ACCESSORI A RICHIESTA

### Connettori

#### Connessione E

EN 175301-803 4 pin DIN Tipo A – Prot. IP65

**CON 006**

#### Connessione M

EN 175301-803 4 pin DIN Tipo C – Prot. IP65

**CON 008**

#### Connessione Z

Connettore 4 pin M12x1 – Prot. IP67

**CON 293**

## CAVI DI ESTENSIONE

Connettore femmina IP67 M12 x 1 + 2 m di cavo

**CAV220**

Connettore femmina IP67 M12 x 1 + 3 m di cavo

**CAV221**

Connettore femmina IP67 M12 x 1 + 5 m di cavo

**CAV222**

Connettore femmina IP67 M12 x 1 + 10 m di cavo

**CAV223**

### Codice colore cavo

Pin	Filo
1	Marrone
2	Bianco
3	Blu
4	Nero

## SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasmettitore di pressione **TSA**

SEGNALE DI USCITA	
4 .. 20 mA	<b>E</b>
0 .. 10 Vdc	<b>N</b>
0,1 .. 10,1 Vdc	<b>C</b>
0 .. 5 Vdc	<b>M</b>
Altre uscite disponibili su richiesta	

CONNESSIONI AL PROCESSO	
G ¼ maschio (DIN 3852-A)	<b>1</b>
G ¼ maschio (DIN 3852-E)	<b>E</b>
G ½ A maschio (DIN 16288)	<b>3</b>
Altre connessioni disponibili su richiesta	

CONNESSIONI ELETTRICHE	
EN 175301-803 tipo A	<b>E</b>
Connettore M12x1 4 poli	<b>Z</b>
EN 175301-803 tipo C	<b>M</b>
Cavo schermato (1 m)*	<b>F</b>
Altri connettori disponibili su richiesta	
* Disponibili su richiesta lunghezze di cavo superiori a 1 m	

E' possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard.

### TEMPO DI RISPOSTA

**V** Veloce (< 4 msec)

### ACCURATEZZA

**T** ±0,25%FSO

**G** Relativo

**A** Assoluto

### STANDARD DI CALIBRAZIONE

Gli strumenti prodotti da GEFTRAN sono calibrati con precisi equipaggiamenti di calibrazione di pressione, che sono tracciabili secondo gli Standard Internazionali

### CAMPO DI MISURA

bar		psi	
<b>BV05</b>	0...0.05	<b>P01U</b>	0...1
<b>BV10</b>	0...0.1	<b>P2V5</b>	0...2.5
<b>BV25</b>	0...0.25	<b>P05U</b>	0...5
<b>BV50</b>	0...0.5	<b>P15U</b>	0...15
<b>B01U</b>	0...1	<b>P18U</b>	11...18
<b>B1V2</b>	0.8...1.2	<b>P03D</b>	0...30
<b>B02U</b>	0...2	<b>P05D</b>	0...50
<b>B2V5</b>	0...2.5	<b>P75U</b>	0...75
<b>B04U</b>	0...4	<b>P01C</b>	0...100
<b>B05U</b>	0...5	<b>P15D</b>	0...150
<b>B06U</b>	0...6	<b>P25D</b>	0...250
<b>B07U</b>	0...7	<b>P03C</b>	0...300
<b>B01D</b>	0...10	<b>P05C</b>	0...500
<b>B16U</b>	0...16	<b>P75D</b>	0...750
<b>B02D</b>	0...20	<b>P01M</b>	0...1000
<b>B25U</b>	0...25		
<b>B03D</b>	0...30		
<b>B04D</b>	0...40		
<b>B05D</b>	0...50		
<b>B06D</b>	0...60		

☐ = Campo disponibile anche "Assoluto"

**B1V2** = Campo disponibile solo "Assoluto" (Barometrico)

**P18U** = Campo disponibile solo "Assoluto" (Barometrico)

**Nota:** Il campo di misura B1V2 è per pressione assoluta da 0,8 a 1,2 bar ed è definito "Barometrico", quindi avrà il segnale di uscita minimo (es. 4mA) a 800 mbar e il segnale di uscita massimo (es. 20mA) a 1200mbar.

I sensori sono conformi alle direttive: - Compatibilità Elettromagnetica EMC 2014/30/EU  
- RoHS 2011/65/EU

Norme di installazione elettrica e certificato di conformità sono disponibili e scaricabili sul sito internet [www.gefran.com](http://www.gefran.com)

Es.: **TSA - N - 1 - Z - B03D - G - T - V**

Trasmettitore di pressione TSA con segnale di uscita 0...10Vdc, connessione al processo G 1/4 maschio, connettore M12x1, campo di misura 0...30 bar relativi, accuratezza ±0,25% FSO, tempo di risposta <4msec.

**GEFRAN spa** si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

**GEFRAN spa**

via Sebina, 74

25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA

tel. 0309888.1 - fax. 0309839063

Internet: <http://www.gefran.com>

**GEFRAN**

DTS\_TSA\_05-2016\_ITA