

SENSORI LINEARI

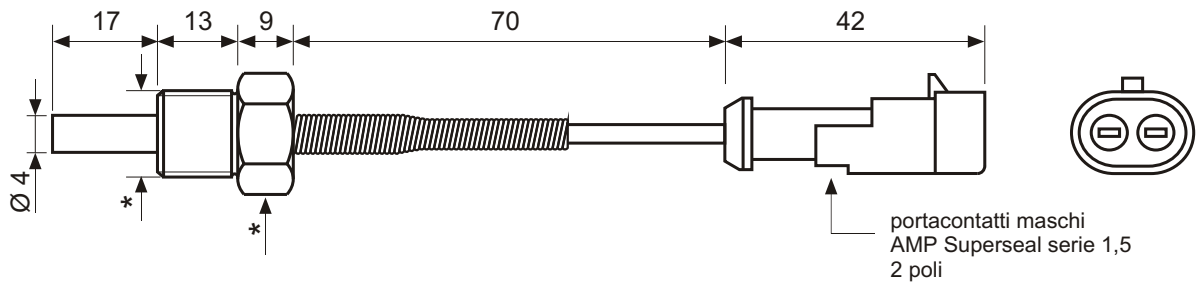


Le apparecchiature elettroniche di ultima generazione, dedicate all'acquisizione dati o alla gestione del motore, richiedono sensori lineari con elevate caratteristiche di precisione e specificatamente progettati per l'impiego in condizioni di temperatura e vibrazioni particolarmente gravose.

La presente sezione comprende una selezione di sensori per temperatura e pressione che soddisfa la maggioranza delle applicazioni.

Ulteriori esecuzioni possono essere fornite a richiesta.

TRASMETTITORI Pt100 E Pt1000 PER TEMPERATURA ACQUA E OLIO



* Vedi tabella

elemento sensibile: termoresistenze al platino tipo Pt100 o Pt1000 classe B secondo norme IEC 751


corpo: in acciaio inox AISI 316

cavo: teflon-silicone Ø4,2mm

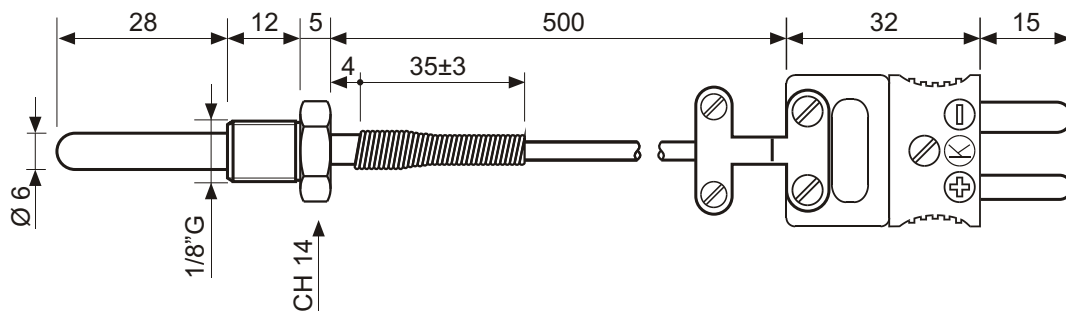
connessione elettrica: connettore AMP Superseal serie 1,5 - 2 poli

protezione: IP-67

isolamento: 100 Mohm a 100 Vcc

termoelemento	resistenza @ 0°C [ohm]	filettatura		poli	Rif.
Pt 100	100	M14x1,5	14	isolati	PT100-M14-WC
Pt 100	100	1/4" gas	14	isolati	PT100-1/4-WC
Pt 1000	1000	M14x1,5	14	isolati	PT1000-M14-WC
Pt 1000	1000	1/4" gas	14	isolati	PT1000-1/4-WC

TERMOCOPPIE TIPO K PER GAS DI SCARICO



elemento sensibile: termocoppia tipo K

corpo sensore: Inconel 600

parte filettata: acciaio inox AISI 316

dado: acciaio inox AISI 316

cavo: teflon-schermo-teflon Ø 2,5 mm

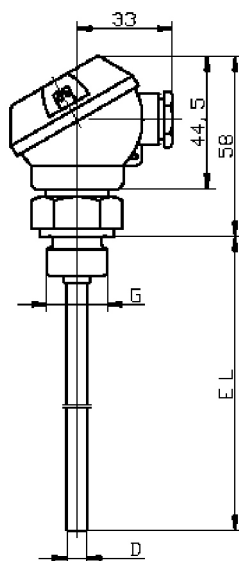
connessione elettrica: connettore compensato

protezione sensore: IP-67

isolamento: 100 Mohm a 100 Vcc

Rif. : TCK-1/8-WC

N.B.: Altre esecuzioni fornibili a richiesta.



Trasmittitore di temperatura con testina mignon in alluminio pressofuso. Disponibili con uscita: Pt100, Pt1000, 4...20mA o 0...10V. Costruzione molto compatta e robusta particolarmente adatta ad applicazioni su motori, veicoli industriali, macchine operatrici, gruppi elettrogeni e sistemi di cogenerazione.

Uscita elettrica: termoresistenze al platino tipo Pt100 o Pt1000 classe B oppure segnali analogici 4...20mA o 0...10V.

Testina: miniatura tipo "J" in alluminio pressofuso

Attacco al processo: in acciaio inox AISI 316

Tubo di protezione: in acciaio inox AISI 316

Range di temperatura: impostabile all'interno del campo -50 ...+400°C

attacchi al processo: 1/4"gas, 1/2"gas, M14x1,5 o altri a richiesta

Protezione: IP-65

Precisione di misura per uscita Pt100 e Pt1000: Classe B secondo EN 60751

Precisione di misura per uscita 4...20mA e 0...10V: $\pm 0,5\%$

Temperatura di funzionamento della testina con uscite analogiche: -40...+85°C

EMC: Classe B secondo EN61326

Alimentazione per trasmettitori con uscita 4...20mA: 7,5 - 30V

Alimentazione per trasmettitori con uscita 0...10V: 15 - 30V

TRASMETTITORI DI PRESSIONE CERTIFICATI SIL2



Principali caratteristiche

- Campi di misura: da 1 a 1000 bar
- Segnale di uscita nominale:
0...10Vdc (3 fili) / 4...20mA (2 fili)
- Dimensioni compatte
- Materiale a contatto: Acciaio INOX
- Certificato SIL 2 secondo IEC/EN 62061:2005

I trasmettitori di pressione sono basati su tecnologia con elemento sensibile a film depositato su membrana di acciaio. Grazie all'utilizzo di elettronica SMD di ultima generazione e al design compatto con costruzione completamente in acciaio INOX, questi prodotti sono estremamente robusti ed affidabili, al punto che vengono forniti certificati SIL2 come standard. Sono adatti per tutti i settori industriali, in particolare nelle applicazioni idrauliche (presse, pompe, centraline, ecc.) normalmente soggette ad elevati livelli di shock, vibrazioni, picchi di pressione e temperatura.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Segnale di uscita	TENSIONE	CORRENTE
Non Linearità (BFSL)	± 0,15% FS (tipico) ± 0,25% FS (max)	
Isteresi	+ 0,1% FS (tipico) + 0,15% FS (max)	
Ripetibilità	± 0,025% FS (tipico) ± 0,05% FS (max)	
Tolleranza taratura di zero	± 0,15% FS (tipico) ± 0,25% FS (max)	
Tolleranza taratura di campo	± 0,15% FS (tipico) ± 0,25% FS (max)	
Accuratezza a temperatura ambiente (1)	< ± 0,5% FS	
Campi di misura (2)	da 1 bar a 1000 bar (vedi tabella)	
Risoluzione	Infinita	
Sovrapressione (senza degrado delle caratteristiche)	Vedi tabella	
Resistenza allo scoppio	Vedi tabella	
Parti a contatto con il processo	Fluidi compatibili con acciaio Inox AISI 430F e 17-4 PH	
Materiale custodia esterna	Acciaio Inox AISI 304	
Alimentazione	15...30Vdc	10...30Vdc
Tensione di isolamento	250 Vdc	
Segnale di uscita a zero	0 V (N); 0,1 V (C)	4 mA (E)
Segnale di uscita a fondo scala	10 V (N); 10,1 V (C)	20 mA (E)
Carico ammissibile	≥ 5KΩ	vedi diagramma di carico
Stabilità a lungo termine	< 0,2% FSO/per anno	
Campo temperatura operativo (processo)	-40...+125°C (-40...+257°F)	
Campo temperatura operativo (ambiente)	-40...+105°C (-40...+221°F)	
Campo temperatura compensato	-20...+85°C (-4...+185°F)	
Campo temperatura di stoccaggio	-40...+125°C (-40...+257°F)	
Deriva di zero nel campo compensato	± 0,01% FS/°C tipico (± 0,02% FS/°C max.)	
Deriva di span nel campo compensato	± 0,01% FS/°C tipico (± 0,02% FS/°C max.)	
Tempo di risposta (10...90%FSO)	< 1 msec.	
Tempo di riscaldamento (3)	< 30 sec.	
Effetti posizione di montaggio	Trascurabili	
Umidità	Fino a 100%RH senza condensa	
Peso	80-120 gr. nominale	
Shock meccanico	100g/11msec secondo IEC 60068-2-27	
Vibrazioni	20g max a 10...2000 Hz secondo IEC 60068-2-6	
Classe di protezione	IP65/IP67	
Protezione cortocircuiti uscita e inversione polarità alimentazione	SI	
Conformità CE	Secondo Direttiva 2014/30/EU	

FS = Fondo scala

1 Incluso Non-Linearità, Isteresi, Ripetibilità, Offset di zero e di Fondo scala (sec. IEC 61298-2)

2 Il campo di pressione operativo è garantito da 0,5% a 100% FS

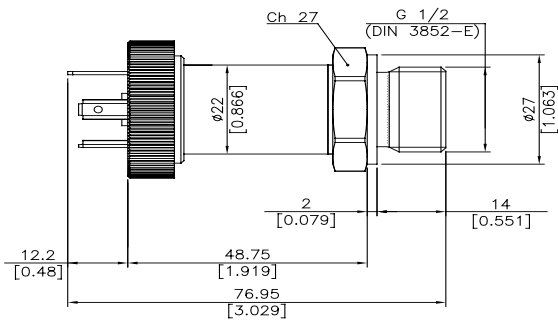
3 Tempo entro il quale vengono raggiunte le caratteristiche dichiarate.

CAMPI DI MISURA

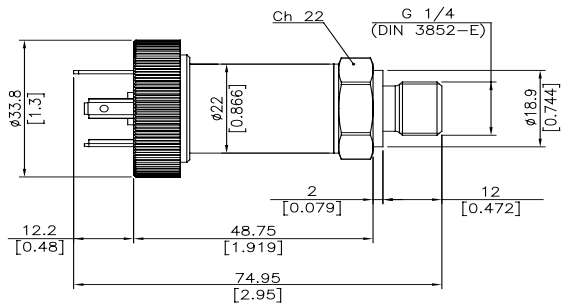
CAMPI DI MISURA (Bar)	1	1,6	2	2,5	4	6	10	16	20	25	40	60	100	160	200	250	400	600	1000
Sovrapressione (Bar)	6	6	6	10	8	12	20	32	40	50	80	120	200	320	400	500	800	1200	1200
Pressione di scoppio (Bar)	9	9	9	15	16	24	40	64	80	100	160	240	400	640	800	1000	1500	1500	1500

DIMENSIONI MECCANICHE

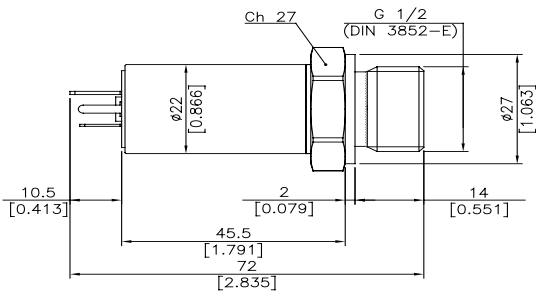
Connettore EN 175301-803 Tipo A



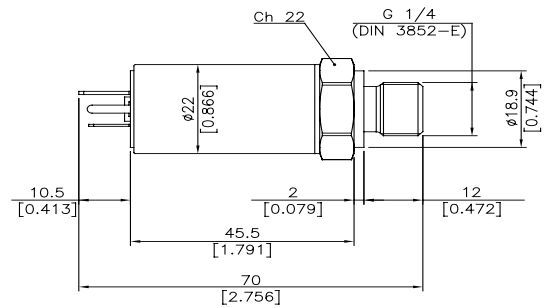
Connettore EN 175301-803 Tipo A



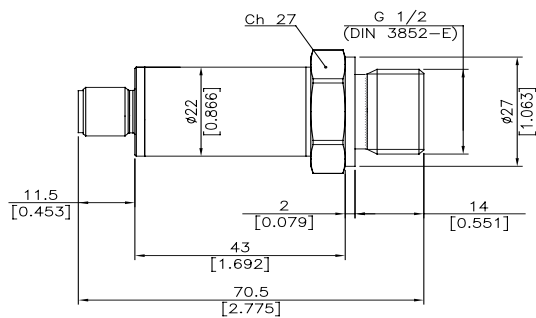
Connettore EN 175301-803 Tipo C



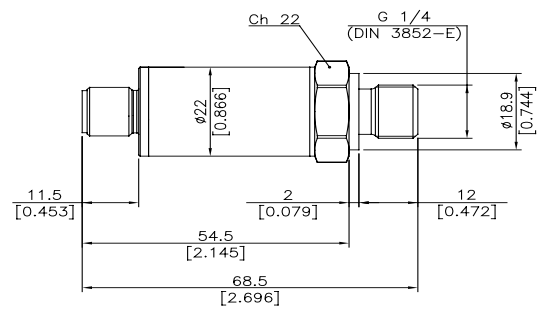
Connettore EN 175301-803 Tipo C



Connettore M12x1



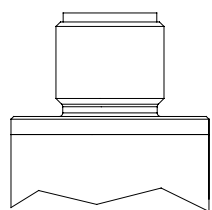
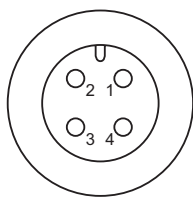
Connettore M12x1



Dimensioni in mm. [inches]

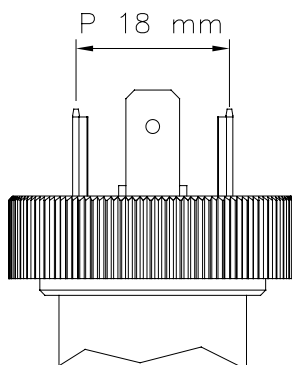
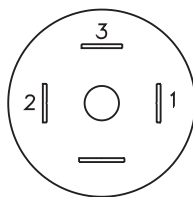
CONNESSIONI ELETTRICHE - Connettori

Z - Connettore 4 pin M12 x 1



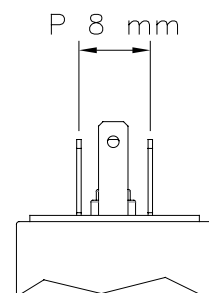
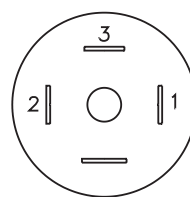
Connettore maschio
4 poli serie 713
Grado di protezione IP67

E - EN 175301-803



4 pin DIN tipo A
Grado di protezione IP65

C - EN 175301-803



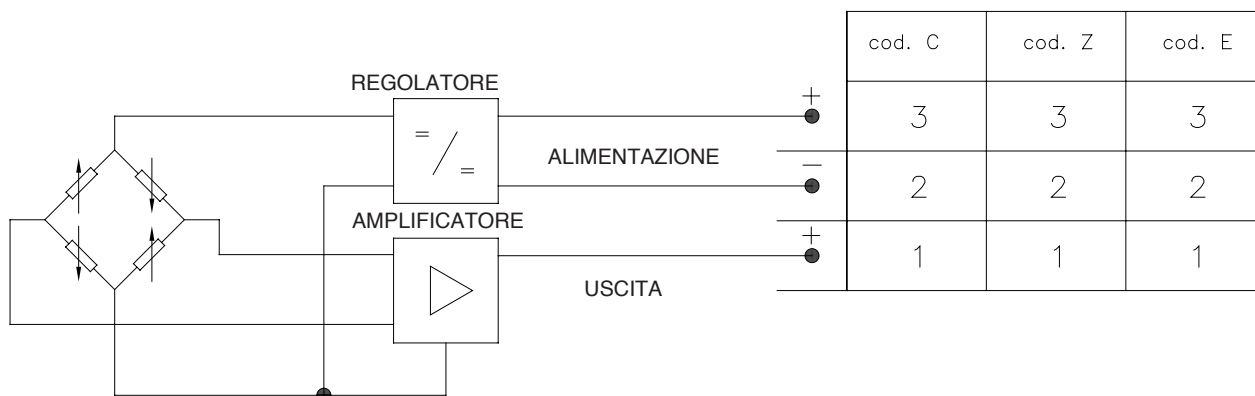
4 pin MicroDIN Tipo C
Grado di protezione IP65

Note:

1. La classe di protezione IP specificata in questo documento si intende generalmente con l' idoneo connettore femmina innestato e correttamente cablato.
2. I trasduttori di pressione con campo di misura inferiore o uguale a 60 bar 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



USCITA AMPLIFICATA IN CORRENTE - mod. E

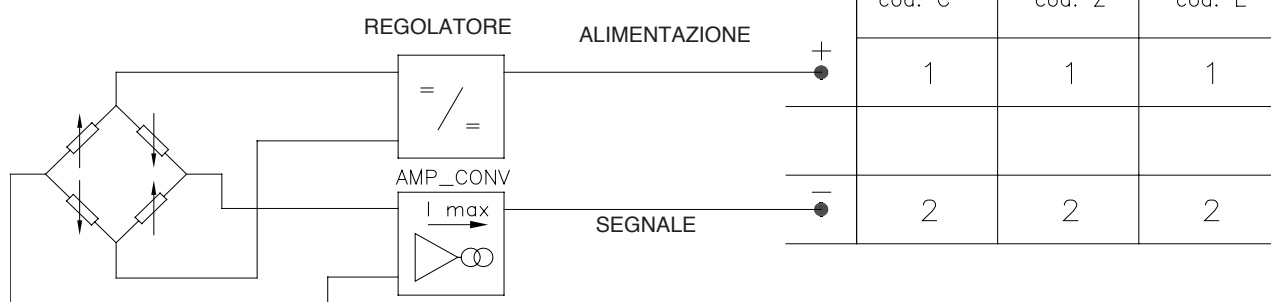
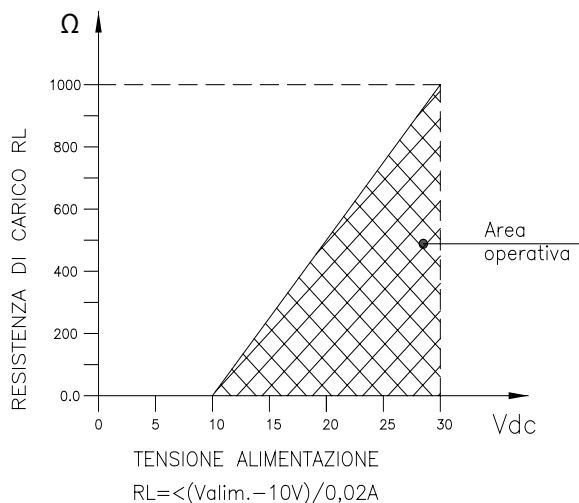


DIAGRAMMA DI CARICO

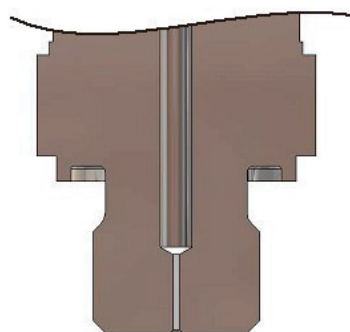
Uscita corrente



PROTEZIONE CONTRO I PICCHI DI PRESSIONE

Molte applicazioni industriali, specialmente in ambito idraulico, presentano fenomeni con transitori o picchi di pressione molto intensi, dovuti ad esempio all'avviamento di una pompa o all'apertura e chiusura di una valvola. Questi fenomeni possono essere dannosi per il trasduttore.

Su richiesta, è disponibile con uno smorzatore di pressione integrato che, grazie ad un foro passante del diametro di 0,5 mm, elimina i picchi dannosi a protezione del trasduttore.



CERTIFICAZIONE SIL (Safety Integrity Level) - SICUREZZA FUNZIONALE

La sicurezza è un requisito fondamentale specialmente per i costruttori di macchine.
La nuova direttiva Europea 2006/42/CE detta tutti i requisiti essenziali in questo senso.

Nell'ambito della sicurezza funzionale, la direttiva europea viene recepita dalla norma tecnica **IEC/EN 62061** "Sicurezza del macchinario - Sicurezza funzionale dei sistemi di comando e controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza" (SRECS).

I trasduttori di pressione sono certificati SIL CL 2 dall'Ente di Certificazione TÜV Rheinland in conformità alla suddetta norma, per l'utilizzo in applicazioni "High Demand Mode" e quindi possono essere impiegati nei sistemi SRECS dei macchinari, laddove la variabile di sicurezza da controllare sia la pressione di un fluido.

- NOTE:**
- 1) La certificazione SIL viene fornita standard, ed è disponibile per i campi di misura 0...4 bar e superiori
 - 2) Per i modelli con uscita amplificata in tensione, la certificazione SIL è disponibile solo per le versioni con uscita a pressione atmosferica superiore a zero volt (es.: 0,1...10,1V)
 - 3) Le caratteristiche complete e il manuale di installazione e uso sono fornibili a richiesta

ACCESSORI A RICHIESTA

Connettori

Connessione E

EN 175301-803 4 pin DIN Tipo A (P 18) - Prot. IP65

Connessione Z

Connettore 4 pin M12 x 1 - Prot. IP67

Connessione C

EN 175301-803 4 pin MicroDIN Tipo C (P 8) - Prot. IP65

CAVI DI ESTENSIONE

Connettore femmina IP67 M12 x 1 + 2 m di cavo
 Connettore femmina IP67 M12 x 1 + 3 m di cavo
 Connettore femmina IP67 M12 x 1 + 5 m di cavo
 Connettore femmina IP67 M12 x 1 + 10 m di cavo

Cod. colore cavo	
Pin	Filo
1	Marrone
2	Bianco
3	Blu
4	Nero

SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasmittitore di pressione

SEGNALE DI USCITA	
0,1...10,1 Vdc	C
4...20 mA	E
0...10 Vdc	N*

* Certificazione SIL non disponibile

CONNESSIONI AL PROCESSO	
G 1/4 gas maschio (DIN 3852-E)	E
G 1/2 gas maschio (DIN 3852-E)	3

CONNESSIONI ELETTRICHE	
Connettore 4-pin microDIN (P8)	C
Connettore 4-pin M12x1	Z
Connettore 4-pin DIN (P 18)	E

NOTA: Disponibili su richiesta altri tipi di segnale di uscita, connessioni al processo e connessioni elettriche. Consultare la fabbrica.



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

TEMPO DI RISPOSTA	
V	Veloce (< 1 msec)

NON LINEARITA'	
M	$\pm 0,25\%$ FS BFSL

CAMPI DI MISURA			
	bar		bar
B01U	1*	B04D	40
B1V6	1,6*	B06D	60
B02U	2*	B01C	100
B2V5	2,5*	B16D	160
B04U	4	B02C	200
B06U	6	B25D	250
B01D	10	B04C	400
B16U	16	B06C	600
B02D	20	B01M	1000
B25U	25		

* Certificazione SIL non disponibile

Es: KS - E - E - C - B04C - M - V

Trasmittitore di pressione KS con segnale di uscita 4-20 mA, connessione al processo G1/4 maschio (DIN 3852-E), connettore elettrico microDIN, campo di misura 0... 400 bar, non linearità $\pm 0,25\%$ FS, tempo di risposta 1 msec.

I sensori sono conformi alle direttive: - Compatibilità Elettromagnetica EMC 2014/30/EU
 - RoHS 2011/65/EU
 - Direttiva Macchine 2006/42/CE

Norme di installazione elettrica e certificato di conformità sono disponibili e scaricabili sul sito internet www.gefran.com