



### Principali caratteristiche

- Campi di misura da: 0...1000 a 0...5000 bar
- Segnale di uscita 4...20mA due fili / 0,1...5,1Vdc / 0,1...10,1Vdc / 0...5Vdc / 0...10Vdc / 1...5Vdc / 1...6Vdc / 1...10Vdc
- Classe di protezione: IP65/IP67
- Materiale a contatto: acciaio 15-5PH / 17-4PH
- Membrana di misura in acciaio a struttura monolitica
- Autozero & Span digitale
- Adatto per misure di pressione statica e dinamica \*

I trasmettitori per alta pressione serie TPHADA sono basati sul principio di misura estensimetrico a strain gauge su acciaio. La membrana di misura a struttura monolitica conferisce un elevato grado di precisione, affidabilità e sicurezza al trasduttore, fattori questi molto importanti in applicazioni ad alta pressione. Tutta la struttura meccanica, con fori di sfogo, è progettata per garantire la sicurezza e rende il trasduttore adatto per misure di pressione sia statiche che dinamiche anche in ambienti severi.

La TPHADA è particolarmente adatta per applicazioni in circuiti idraulici ad alta e altissima pressione come ad esempio nei banchi prova o nelle macchine per taglio a getto di acqua. L'elettronica di ultima generazione consente un'ampia scelta di segnali di uscita in corrente e in tensione, e l'innovativa funzione di "Auto-Zero & Span digitale" consente un facile e rapido aggiustamento automatico dello zero dopo l'installazione, semplicemente con il tocco di una penna magnetica fornita in dotazione.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

	TENSIONE	CORRENTE
Segnale di uscita		
Accuratezza (1)	± 0,1% FSO tipico; ± 0,2% FSO max	
Campi di misura	da 0...1000 a 0...5000 bar / da 0...15000 a 0...70000 psi	
Risoluzione	Infinita	
Sovrapressione (senza degrado)	2 x Fondo Scala (max 6000 bar)	
Resistenza allo scoppio	3 x Fondo Scala (max 7500 bar)	
Parti a contatto con il processo	Inox 15-5PH (1.4545) / Inox 17-4PH (1.4542)	
Materiale custodia esterna	Inox AISI 304 (1.4301)	
Tensione alimentazione	<b>B/M/P/R</b> 10...30Vdc <b>C/N/Q</b> 15...30Vdc	10...30Vdc
Principio di misura	Strain gauge su acciaio (4 rami attivi)	
Resistenza isolamento	> 1000 MΩ @ 50Volt	
Segnale di uscita a zero	<b>B, C, M, N, P, Q, R</b> ±0,5% FSO	4mA (E) ±0,5% FSO
Segnale di uscita a fondo scala	<b>B, C, M, N, P, Q, R</b> ±0,25% FSO	20mA (E) ±0,25% FS
Assorbimento max. sull'alimentazione	13mA	32mA
Carico max. ammissibile	1mA	vedi diagramma
Regolazione di zero	±10% FSO digitale, con penna magnetica	
Regolazione di fondo scala	±5% FSO digitale, con penna magnetica	
Segnale di calibrazione	80% FSO nominale	
Stabilità a lungo termine	< 0,2% FSO/Anno (nelle condizioni di riferimento)	
Campo temperatura operativo (processo) (3)	-30...+120°C (-22...+248°F)	
Campo temperatura compensato (2)	-10...+85°C (14...+185°F)	
Campo temperatura di stoccaggio	-30...+105°C (-22...+221°F)	
Effetti della temperatura nel campo compensato (zero-span)	±0,01% FSO/°C tipico (±0,015% FSO/°C max.)	
Tempo di risposta (10...90%FSO)	< 1 msec.	
Effetti posizione di montaggio	Trascurabili	
Umidità	Fino a 100%RH senza condensa	
Peso	330 gr. circa	
Shock meccanico	secondo IEC 60068-2-27 100g/11msec	
Vibrazioni	secondo IEC 60068-2-6 20g max a 10...2000Hz	
Classe di protezione	IP65/IP66/IP67	
Protezione cortocircuiti uscita e inversione polarità alimentazione	SI	

FSO = Full Scale Output

\* Numero di cicli infinito per cicli di misura dinamici con escursione tra 0 e 70%FS

1 Include gli effetti combinati di non linearità BFSL (Best Fit Straight Line), Isteresi e Ripetibilità

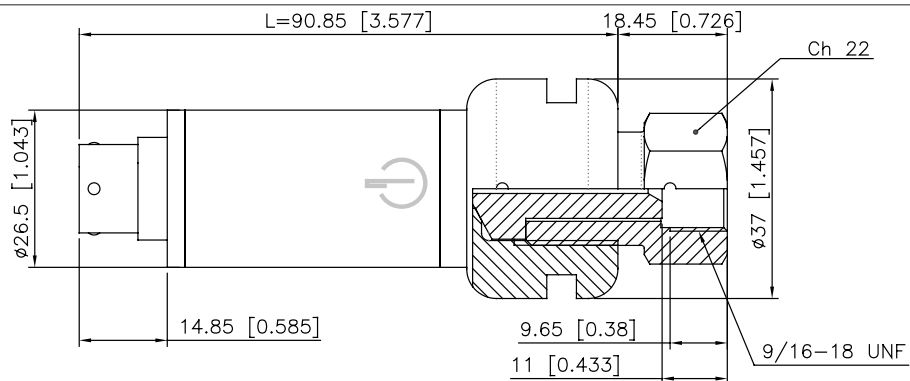
2 temperature al di fuori del campo compensato possono causare uno spostamento del segnale di zero

3 la temperatura ambiente e/o della parte elettronica non deve superare 105°C

## DIMENSIONI MECCANICHE - Conessioni al processo

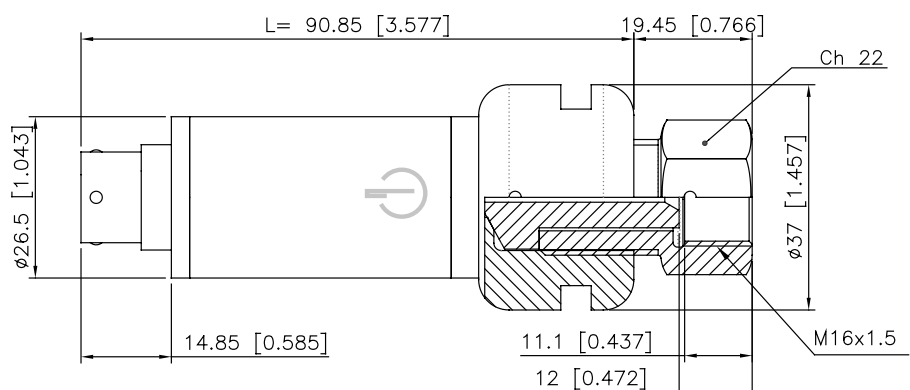
Dimensioni in mm.[inches]

Attacco F-250-C  
(9/16-18UNF femmina)  
(codice **D**)



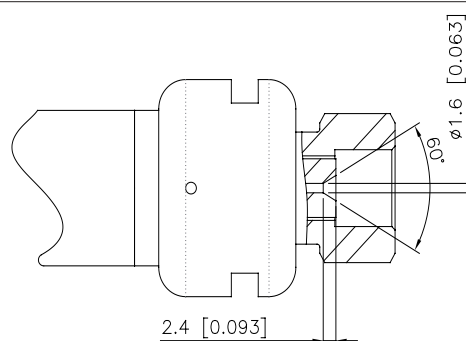
Simbolo che identifica il punto di contatto della penna magnetica per l'attivazione della funzione di Autozero e di Autospan digitali

Attacco  
M16 x 1.5 femmina  
(codice **E**)



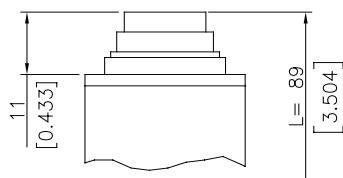
## DIMENSIONI MECCANICHE - Conessioni al processo – Dettaglio tenuta conica

In applicazioni di alta pressione la sicurezza della connessione al processo è garantita solamente con la tenuta conica metallo su metallo.  
La Serie TPHADA propone due tipi di attacchi femmina, F250-C (D) e M16x1,5 (E) entrambi con tenuta conica a 60° i cui dettagli meccanici sono specificati nel disegno a lato.

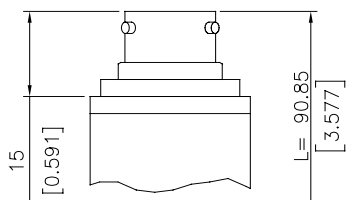


## CONNESSIONI ELETTRICHE

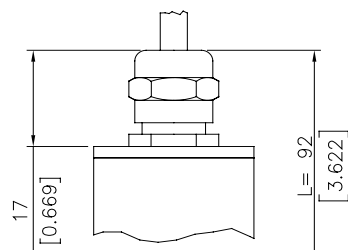
**P - Connettore 7 poli**



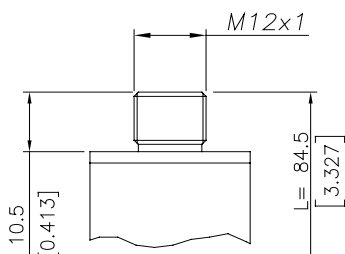
**V - Connettore 6 poli**



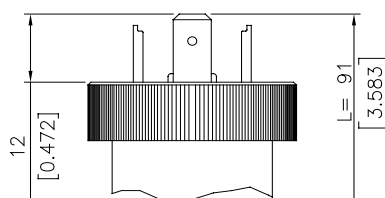
**F - Cavo 4/6 poli**



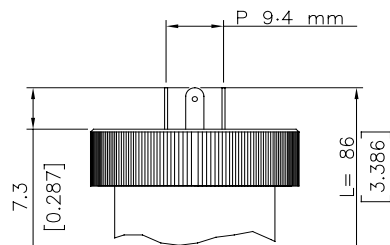
**Z - Connettore 4 poli  
M12x1**



**E - EN 175301-803  
4 pin DIN Tipo A**

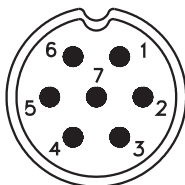


**M - EN 175301-803  
4 pin MicroDin Tipo C-ind P 9.4 mm**



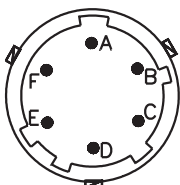
## CONNESSIONI ELETTRICHE - Connettori

P - Connettore 7 poli



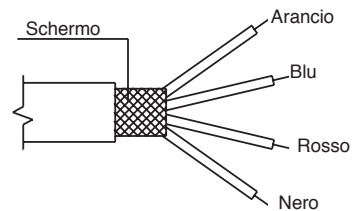
Conn. maschio  
09-0127-09-07  
Grado di protezione IP67

V - Connettore 6 poli



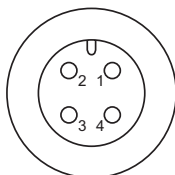
Conn. maschio  
VPT02A10-6PT2  
Grado di protezione IP66

F - Cavo 4 poli



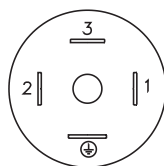
Cavo schermato 4x0,25 - 1m. (uscita E)  
Grado di protezione IP65

Z - Connettore maschio  
4 pin M12 x 1



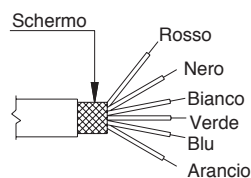
Connettore maschio 4 pin  
serie 713  
Grado di protezione IP67

E - EN 175301-803 Tipo A  
M - EN 175301-803 Tipo C-ind



4 Pin DIN Tipo A  
Grado di protezione IP65  
4 Pin MicroDIN Tipo C-industriale  
Grado di protezione IP65

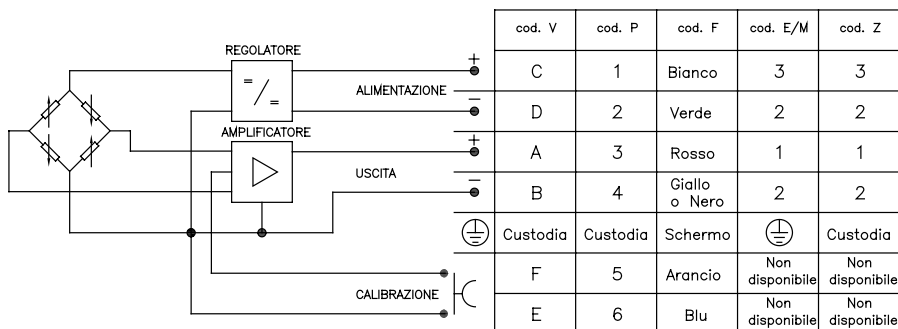
F - Cavo 6 poli



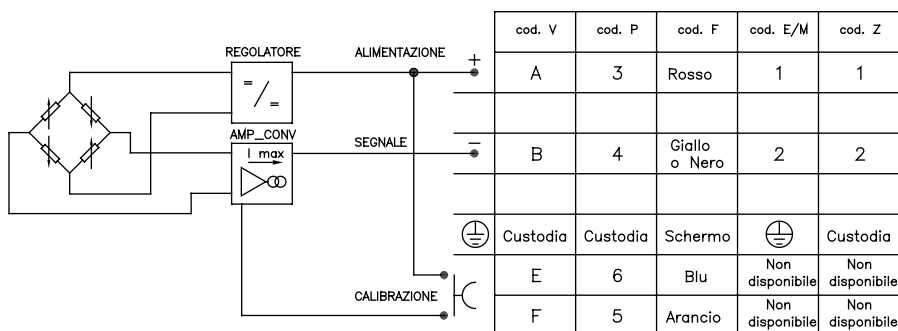
Cavo schermato 6x0,25 - 1m  
Grado di protezione IP65

## CONNESSIONI ELETTRICHE - schema di collegamento

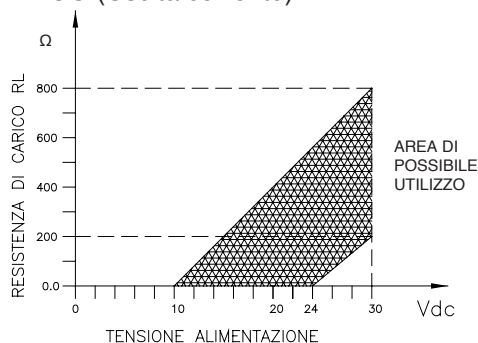
### USCITA AMPLIFICATA IN TENSIONE - mod. B/C/M/NP/Q/R



### USCITA AMPLIFICATA IN CORRENTE - mod. E



### DIAGRAMMA DI CARICO (Uscita corrente)



**Nota:** La funzione di "Autospan digitale" è attivabile tramite i contatti di "Calibrazione" evidenziati negli schemi sopra esposti. Per l'utilizzo e le funzionalità complete, consultare il relativo manuale operativo, scaricabile dal nostro sito web [www.gefran.com](http://www.gefran.com)

## AUTOZERO& SPAN DIGITALE - Caratteristiche Tecniche



Autozero	±10%FS max con azzeramento entro la tolleranza di setting del sensore, a °T amb.
Tempo di Impostazione Autozero	1...10 secondi
Regolazione Fine di Zero	Risoluzione 6 mV (tensione); 12 µA (corrente)
Ampiezza Regolazione Fine	±100 mV (tensione), ±0,16 mA (corrente) a step successivi con durata massima di impostazione di 5 secondi per step
Calibrazione	Generazione segnale in uscita 80%FS a °Tambiente
Tempo di Attivazione Calibrazione	> 1 sec. (tramite chiusura contatti in posizione CAL)
Autospan	±5%FS max con posizionamento entro la tolleranza di setting del sensore, a °T ambiente
Tempo di Impostazione Autospan	1...10 sec. (tramite chiusura contatti in posizione CAL)
Reset Parziale	Viene ripristinato lo zero di fabbrica
Tempo di Impostazione Reset Parziale	30...60 sec
Reset Totale	Vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica
Tempo di Impostazione Reset Totale	> 60 sec.
Attivazione Funzione	Tramite penna con puntale magnetico (PKIT 312) fornita in dotazione

Per l'utilizzo e le funzionalità complete, consultare il relativo manuale operativo, scaricabile dal nostro sito web [www.gefran.com](http://www.gefran.com)

## ACCESSORI A RICHIESTA

Connettori	
<b>Connessione E</b> Connettore 3 poli + terra EN175301-803 Tipo A Prot. IP65	<b>CON 006</b>
<b>Connessione M</b> Connettore 3 poli + terra EN175301-803 Tipo C-ind Prot. IP65	<b>CON 008</b>
<b>Connessione Z</b> Connettore da cavo femmina 4 poli M12x1 Prot. IP67	<b>CON 293</b>
<b>Connessione Z</b> Connettore da cavo femmina 4 poli 90°M12x1 Prot. IP67	<b>CON 050</b>
<b>Connessione P</b> Connettore da cavo femmina, 7 poli, Prot. IP67	<b>CON 321</b>
<b>Connessione P</b> Connettore da cavo femmina, 7 poli, Prot. IP40	<b>CON 320</b>
<b>Connessione P</b> Connettore da cavo femmina, 7 poli angolare, Prot. IP40	<b>CON 322</b>
<b>Connessione V</b> Connettore da cavo femmina, 6 poli, Prot. IP66	<b>CON 300</b>

## CAVI DI ESTENSIONE

Connettore femmina 6 poli (CON 300) + 2 m cavo (6x0,25)  
 Connettore femmina 6 poli (CON 300) + 4 m cavo (6x0,25)  
 Connettore femmina 6 poli (CON 300) + 6 m cavo (6x0,25)  
 Connettore femmina 6 poli (CON 300) + 8 m cavo (6x0,25)  
 Connettore femmina 6 poli (CON 300) + 10 m cavo (6x0,25)  
 Connettore femmina 6 poli (CON 300) + 15 m cavo (6x0,25)  
 Connettore femmina 6 poli (CON 300) + 20 m cavo (6x0,25)  
 Connettore femmina 6 poli (CON 300) + 25 m cavo (6x0,25)  
 Connettore femmina 6 poli (CON 300) + 30 m cavo (6x0,25)  
 Altre lunghezze

**C02WLS**  
**C04WLS**  
**C06WLS**  
**C08WLS**  
**C10WLS**  
**C15WLS**  
**C20WLS**  
**C25WLS**  
**C30WLS**  
**a richiesta**

Cod. colore cavo	
Conn.	Filo
A	Rosso
B	Giallo/Nero
C	Bianco
D	Verde
E	Blu
F	Arancio

## SIGLA DI ORDINAZIONE

Trasmettitore di pressione **TPHADA** 

SEGNALE DI USCITA		
<b>Standard</b>		
4...20 mA	<b>E</b>	
0...10 Vdc	<b>N</b>	
<b>Su richiesta</b>		
0,1...5,1 Vdc	<b>B</b>	
0...5 Vdc	<b>M</b>	
1...5 Vdc	<b>P</b>	
1...10 Vdc	<b>Q</b>	
1...6 Vdc	<b>R</b>	
0,1...10,1 Vdc	<b>C</b>	

CONNESSIONI AL PROCESSO		
<b>Standard</b>		
F-250-C (9/16-18UNF femmina)	<b>D</b>	
M16 x 1.5 femmina	<b>E</b>	

CONNESSIONI ELETTRICHE		
<b>Standard</b>		
Connettore 6 poli	<b>V</b>	
Connettore 7 poli	<b>P</b>	
Connettore M12x1 (*)	<b>Z</b>	
Cavo schermato 4/6 poli (**)	<b>F</b>	
Connettore 4 pin DIN Tipo A (*)	<b>E</b>	
Connettore 4 pin MicroDin Tipo C-ind (P 9,4) (*)	<b>M</b>	

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

ACCURATEZZA	
<b>T</b>	±0,1%FS tipico ±0,2%FS max

GAMMA DI PRESSIONE			
	bar		psi
<b>B01M</b>	0..1000	<b>P15M</b>	0..15000
<b>B15C</b>	0..1500	<b>P20M</b>	0..20000
<b>B02M</b>	0..2000	<b>P30M</b>	0..30000
<b>B35C</b>	0..3500	<b>P50M</b>	0..50000
<b>B04M</b>	0..4000	<b>P60M</b>	0..60000
<b>B05M</b>	0..5000	<b>P70M</b>	0..70000

### STANDARD DI CALIBRAZIONE

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

(\*) disponibile solo funzione di Autozero, NO Cal e NO Span

(\*\*) 1mt di cavo già compreso nel prezzo dell'opzione.

Disponibili lunghezze a richiesta a costo aggiuntivo.

I sensori sono conformi alle direttive:

- Compatibilità Elettromagnetica EMC 2014/30/EU

- RoHS 2011/65/EU

Es.: **TPHADA - M - D - V - B05M - T**

Trasmettitore di pressione: segnale di uscita 0...5Vdc, connessione al processo F250-C, connettore 6 poli, campo di misura 0...5000 bar, accuratezza 0,1% FS tipico.

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

**GEFRAN**

GEFRAN spa  
via Sebina, 74  
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA  
tel. 0309888.1 - fax. 0309839063  
Internet: <http://www.gefran.com>  
[www.gefranonline.com](http://www.gefranonline.com)

DTS\_TPHADA\_05-2016\_ITA