

I sensori di Melt Gefran serie M7 Performance Level 'c' sono trasmettitori di pressione concepiti per l'utilizzo in ambienti ad alta temperatura.

La caratteristica fondamentale è quella di poter leggere la pressione del media fino a temperature di 400°C.

Il principio costruttivo si basa sulla trasmissione idraulica della pressione; il trasferimento della sollecitazione meccanica avviene tramite un liquido di trasmissione incompressibile.

La tecnologia a film spesso su acciaio consente di trasdurre la grandezza fisica pressione, in segnale elettrico.

### PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Gamme di pressione da:  
0-17 a 0-2000 bar / 0-250 a 0-30000 psi
- Accuratezza:  $< \pm 0.25\%$  FSO (H);  $< \pm 0.5\%$  FSO (M)
- Sistema a trasmissione idraulica del segnale di pressione per garantire stabilità in temperatura
- Quantità di mercurio contenuta per modello:  
serie M70 (30mm<sup>3</sup>); M71, M72, M73 (40mm<sup>3</sup>)
- Filettature standard 1/2-20UNF, M18x1.5; altre versioni disponibili su richiesta
- Altri tipi di membrana disponibili su richiesta
- Funzione di Autozero on board / opzione esterna
- Membrana in acciaio inox 15-5 PH con rivestimento GTP+
- Per gamme sotto i 100 bar-1500 psi: membrana corrugata in 17-7 PH con rivestimento GTP+

*GTP+ (advanced protection)*

*Rivestimento con caratteristiche di elevata resistenza alla corrosione, abrasione e alte temperature*

### FUNZIONE DI AUTOZERO

Tutti i segnali di offset presenti in assenza di pressione possono essere eliminati utilizzando la funzione di Autozero.

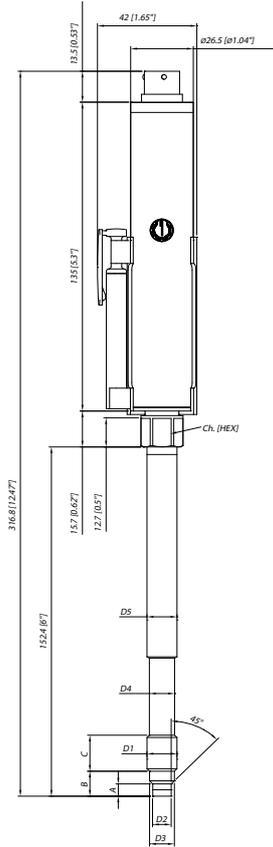
La funzione è attivata tramite la chiusura di un contatto magnetico collocato sulla custodia del trasmettitore. L'operazione è consentita solo in condizioni di pressione "zero".

### SPECIFICHE TECNICHE

Accuratezza (1)	<b>H</b> $< \pm 0.25\%$ FSO (100...2000 bar) <b>M</b> $< \pm 0.5\%$ FSO (17...2000 bar)
Risoluzione	16 bit
Campi di misura	0..17 a 0..2000bar 0..250 a 0..30000psi
Sovrapressione senza degrado	2 x FS 1.5 x FS oltre i 1000bar/15000psi
Principio di misura	Estensimetrico
Tensione di alimentazione	18...30Vdc
Assorbimento massimo sull'alimentazione	15mA (30mA con relay opzionale)
Segnale di uscita a fondo scala FSO	10,5Vdc
Segnale di uscita a zero (tolleranza $\pm 0.25\%$ FSO)	0,5Vdc
Tempo di risposta (10...90% FSO)	8ms
Disturbo in uscita (RMS 10-400Hz)	$< 0.025\%$ FSO
Segnale di calibrazione	80% FSO
Protezione inversione polarità alimentazione	SI
Campo di temperatura compensato housing	0...+85°C
Campo di temperatura operativo housing	-30...+85°C
Campo di temperatura di stoccaggio housing	-40...+125°C
Deriva termica nel campo compensato: Zero / Calibrazione / Sensibilità	$< 0.02\%$ FSO/°C
Massima temperatura membrana	400°C / 750°F
Deriva di stelo (zero)	$< 0.02$ bar/°C
Materiale standard a contatto con il processo	Membrana: • 15-5PH con rivestimento in GTP+ • 17-7 PH corrugata con rivestimento in GTP+ per range $< 100$ bar (1500psi) Stelo: • 17-4 PH
Termocoppia (modello M72)	STD : tipo "J" (giunz. isolata)
Grado di protezione (connettore femmina 6 poli)	IP65
FSO = Uscita a fondo scala (1) Metodo BFSL (Best Fit Straight Line): comprensivo dell'effetto combinato di Non-linearità, Isteresi e Ripetibilità.	

# DIMENSIONI MECCANICHE

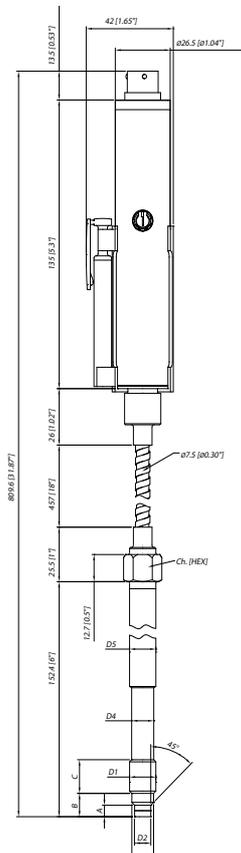
**M70**



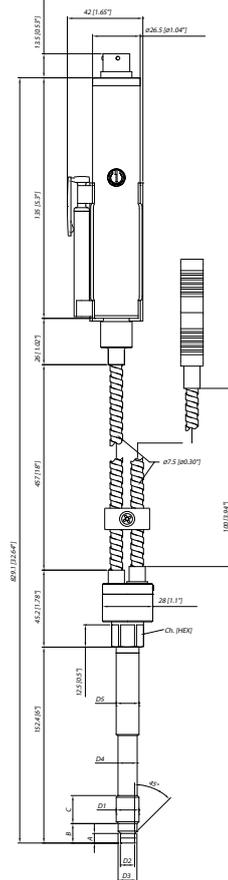
D1	<b>1/2 - 20UNF</b>
D2	$\varnothing 7.8 - 0.05$ [ $\varnothing 0.31$ " - 0.002 ]
D3	$\varnothing 10.5 - 0.025$ [ $\varnothing 0.41$ " - 0.001 ]
D4	$\varnothing 10.67$ [ $\varnothing 0.42$ " ]
D5	$\varnothing 12.7$ [ $\varnothing 0.5$ " ]
A	5.56 - 0.26 [ 0.22" - 0.01 ]
B	11.2 [ 0.44" ]
C	15.74 [ 0.62" ]
Ch [Hex]	16 [ 5/8" ]

D1	<b>M18x1.5</b>
D2	$\varnothing 10 - 0.05$ [ $\varnothing 0.394$ " - 0.002 ]
D3	$\varnothing 16 - 0.08$ [ $\varnothing 0.63$ " - 0.003 ]
D4	$\varnothing 16 - 0.4$ [ $\varnothing 0.63$ " - 0.016 ]
D5	$\varnothing 18$ [ $\varnothing 0.71$ " ]
A	6 - 0.26 [ 0.24" - 0.01 ]
B	14.8 - 0.4 [ 0.58" - 0.016 ]
C	19 [ 0.75" ]
Ch [Hex]	19 [ 3/4" ]

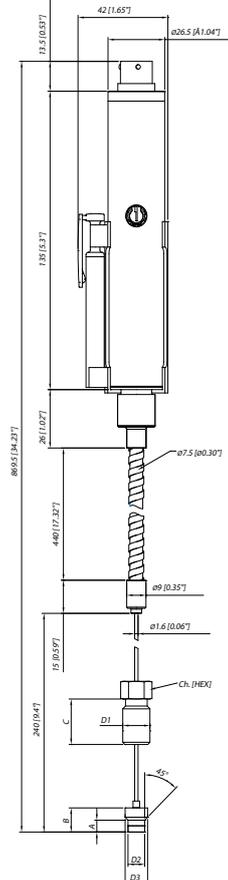
**M71**



**M72**



**M73**



**NOTE :** le dimensioni sono riferite all'opzione "4" dello stelo rigido (153 mm – 6")

**ATTENZIONE :** per l'installazione usare una coppia di serraggio massima di 56 Nm (500 in-lb)

## AUTODIAGNOSTICA

Di seguito le condizioni dettate dall'autodiagnostica del sensore:

- cavo tagliato/sensore non connesso/alimentazione interrotta, uscita <0.25V
- distacco pin, uscita >11.125V
- pressione superiore al 200% dello span, uscita <11.125V
- monitoraggio della tensione nel caso di overvoltage/undervoltage/voltage variation, uscita <0.25V
- errore nella sequenza di programma, uscita <0.25V
- sovratemperatura sull'elettronica, uscita <0.25V
- errore sull'uscita del primario o sul primo stadio di amplificazione, uscita <0.25V

## USCITA OPZIONALE RELAY PER PROTEZIONE DA SOVRAPRESSIONI

Caratteristiche del relay:

- Soglia di attivazione da definire all'ordine
- Corrente nominale: 1A
- Tensione nominale: 24Vdc  $\pm$  20%
- Accuratezza di commutazione: 2 x accuratezza del sensore
- Isteresi: 2% FSO

ALIMENTAZIONE	USCITA	STATO RELAY
OFF	-	APERTO
ON	< X%fs	CHIUSO
ON	> X%fs	APERTO
ON	uscita < 0.25V	APERTO
ON	uscita > 11.125V	APERTO

## CONFORMITA' NAMUR

I sensori sono testati in accordo con le raccomandazioni Namur NE21.

La stessa compatibilità è valida per la norma NE43 con il seguente comportamento del sensore in caso di guasto:

- cavo interrotto: informazione di guasto poichè il segnale è < 0.25V
- componente non connesso: informazione di guasto poichè il segnale è < 0.25V
- alimentazione interrotta: informazione di guasto poichè il segnale è < 0.25V

o in caso di problemi di performance:

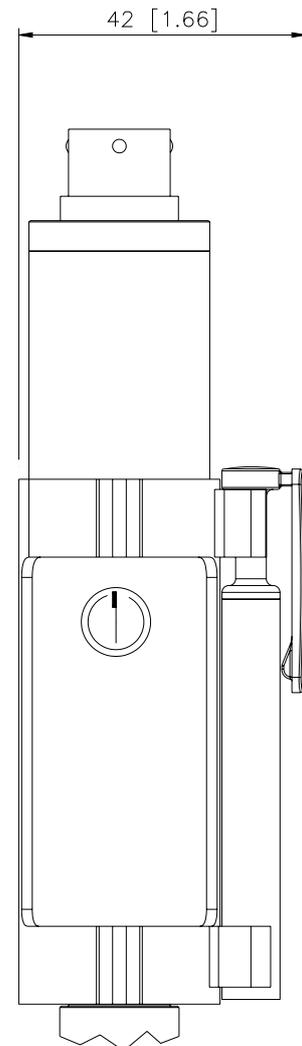
- rotture più comuni sul sensore primario: il segnale va a >11.125V

Nota: in tutti gli altri casi, l'uscita è sempre compresa tra 0.25V e 11.125V.



**Raccomandazione:** il livello di errore settato dal cliente (per esempio il massimo valore di pressione) deve essere all'interno del range nominale del sensore.

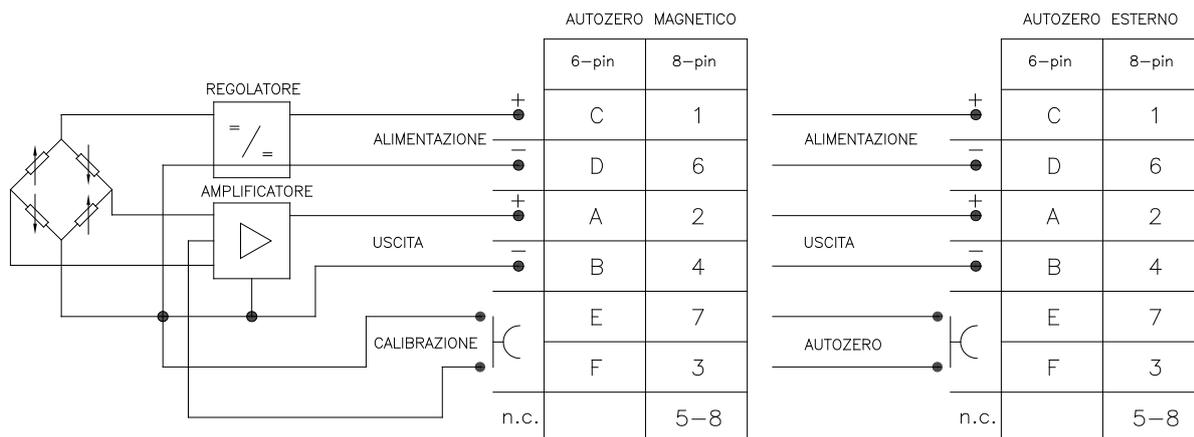
## FUNZIONE DI AUTOZERO



La funzione di Autozero è attivata mediante un contatto magnetico (magnete esterno fornito con il sensore). Per una completa spiegazione del funzionamento della funzione di Autozero consultare il manuale d'uso.

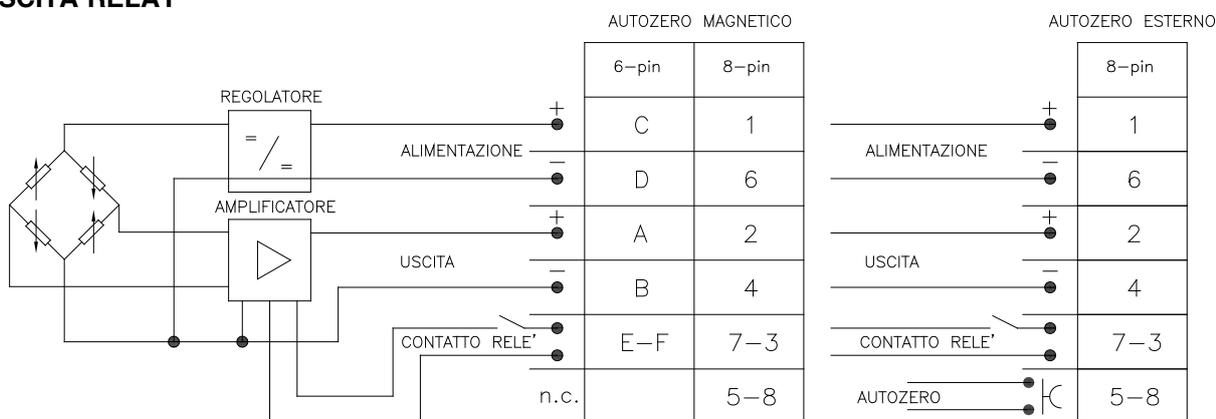
# CONNESSIONI ELETTRICHE

## USCITA IN TENSIONE



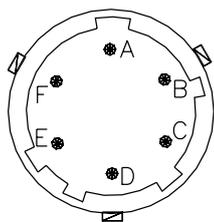
La calza del cavo è collegata al corpo del trasduttore

## USCITA RELAY

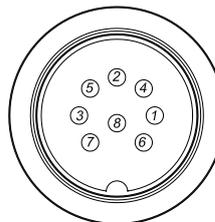


La calza del cavo è collegata al corpo del trasduttore

### Connettore 6 pin VPT07RA10-6PT2 (PT02A-10-6P)



### Connettore 8 pin (Binder) M16 DIN/EN45326 (09-0173-00-08)



## ACCESSORI

### Connettori

- Connettore 6 poli femmina (protezione IP65)
- Connettore 8 poli femmina (protezione IP65)

### Cavi di estensione

- Connettore 6 poli con cavo di lunghezza 8m (25ft)
- Connettore 6 poli con cavo di lunghezza 15m (50ft)
- Connettore 6 poli con cavo di lunghezza 25m (75ft)
- Connettore 6 poli con cavo di lunghezza 30m (100ft)
- Connettore 8 poli con cavo di lunghezza 8m (25ft)
- Connettore 8 poli con cavo di lunghezza 15m (50ft)
- Connettore 8 poli con cavo di lunghezza 25m (75ft)
- Connettore 8 poli con cavo di lunghezza 30m (100ft)

### CON300

### CON027

### C08WLS

### C15WLS

### C25WLS

### C30WLS

### C08WLS8

### C15WLS8

### C25WLS8

### C30WLS8

### Accessori

- Staffa di fissaggio
- Tappo di protezione per 1/2-20UNF
- Tappo di protezione per M18x1.5
- Kit di perforazione per 1/2-20UNF
- Kit di perforazione per M18x1.5
- Kit di pulizia per 1/2-20UNF
- Kit di pulizia per M18x1.5
- Clip di fissaggio penna
- Penna autozero
- Termocoppie per il modello M72**
- Tipo "J" (per stelo rigido 153mm - 6" stelo)

### SF18

### SC12

### SC18

### KF12

### KF18

### CT12

### CT18

### PKIT 379

### PKIT 378

### TTER 601

Codice colore cavo	
Conn.	Filo
A-2	Rosso
B-4	Nero
C-1	Bianco
D-6	Verde
E-7	Blu
F-3	Arancio
5	Grigio
8	Rosa

# CODICE DI ORDINAZIONE

<b>SEGNALE DI USCITA</b>	
0,5...10,5V	7

<b>CONFIGURAZIONE</b>	
Stelo rigido	0
Stelo rigido + flessibile	1
Con Termocoppia	2
Capillare esposto	3

<b>CONNETTORE</b>	
6 pin	6
8 pin	8

<b>CLASSE DI PRECISIONE</b>	
0.25% FSO (gamme ≥ 100 bar/1500 psi)	H
0.5% FSO	M

<b>GAMMA DI MISURA</b>			
bar		psi	
17	<b>B17U</b>	250	<b>P25D</b>
35	<b>B35U</b>	500	<b>P05C</b>
50	<b>B05D</b>	750	<b>P75D</b>
70	<b>B07D</b>	1000	<b>P01M</b>
100	<b>B01C</b>	1500	<b>P15C</b>
200	<b>B02C</b>	3000	<b>P03M</b>
350	<b>B35D</b>	5000	<b>P05M</b>
500	<b>B05C</b>	7500	<b>P75C</b>
700	<b>B07C</b>	10000	<b>P10M</b>
1000	<b>B01M</b>	15000	<b>P15M</b>
1400	<b>B14C</b>	20000	<b>P20M</b>
2000	<b>B02M</b>	30000	<b>P30M</b>

<b>FILETTATURA</b>	
Standard	
1/2 - 20 UNF	1
M18 x 1.5	4

<b>0000</b>	X	<b>000</b>	X	<b>00</b>
-------------	---	------------	---	-----------

Versione con uscita relay  
(soglia di attivazione):  
X=no relay    B=80%fs  
A=70%fs    C=90%fs

000= Esecuzioni speciali

<b>E</b>	Autozero esterno (*)
-	Autozero magnetico

(\*) in alternativa alla funzione di CAL (Calibrazione)

<b>P</b>	Performance Level='c'
----------	-----------------------

<b>LUNGH. STELO FLESSIBILE (*)</b> (mm/inches)	
<b>Standard (M70)</b>	
<b>0</b>	nessuno
<b>Standard (M71, M72)</b>	
<b>D</b>	457mm    18"
<b>E</b>	610mm    24"
<b>F</b>	760mm    30"
<b>Standard (M73)</b>	
<b>L</b>	711mm    28"
<b>Disponibile a richiesta</b>	
<b>A</b>	76mm    3"
<b>B</b>	152mm    6"
<b>C</b>	300mm    12"
<b>G</b>	914mm    36"
<b>H</b>	1067mm    42"
<b>I</b>	1220mm    48"
<b>J</b>	1372mm    54"
<b>K</b>	1520mm    60"

<b>LUNGH. STELO RIGIDO (*)</b> (mm/inches)	
<b>Standard (M70, M71, M72)</b>	
<b>4</b>	153mm    6"
<b>5</b>	318mm    12.5"
<b>Standard (M73)</b>	
<b>0</b>	nessuno
<b>Disponibile a richiesta</b>	
<b>1</b>	38mm    1.5"
<b>2</b>	50mm    2"
<b>3</b>	76mm    3"
<b>6</b>	350mm    14"
<b>7</b>	400mm    16"
<b>8</b>	456mm    18"

Esempio

**M71-6-M-B07C-1-4-D-P**

Trasduttore di pressione di melt, uscita 0,5...10,5Vdc, connettore 6 poli, filettatura 1/2-20 UNF, gamma di pressione 700 bar, classe ndi precisione 0.5%, stelo rigido da 153 mm (6"), stelo flessibile da 457 mm (18"); Performance Level='c'.

I sensori sono costruiti in conformità con:

- direttiva EMC
- direttiva macchine

Prodotto progettato e disponibile nel rispetto della Direttiva 2011/65/UE (RoHS II) solo per impianti o utensili industriali fissi di grandi dimensioni, o per apparecchiature da laboratorio B-to-B per fini di Ricerca e Sviluppo

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

(\*) Altre lunghezze disponibili, contattare la Fabbrica

**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\_M7-PLc\_04-2019\_ITA