



I sensori di Melt Gefran serie K7 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 538°C (1000°F).

Il principio costruttivo si basa sulla trasmissione idraulica della pressione; il trasferimento della sollecitazione meccanica avviene tramite un liquido di trasmissione incompressibile NaK (Sodio/Potassio).

La tecnologia estensimetrica consente di trasdurre la grandezza fisica pressione, in segnale elettrico.

### PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Gamme di pressione da:  
0-17 a 0-1000 bar / 0-250 a 0-15000 psi
- Accuratezza: <math>\pm 0.25\% \text{ FSO (H)}</math>; <math>\pm 0.5\% \text{ FSO (M)}</math>
- Sistema a trasmissione idraulica del segnale di pressione per garantire stabilità in temperatura (NaK).  
Liquido conforme alla direttiva RoHS.  
Il NaK è definito sostanza sicura (GRAS).
- Quantità di (NaK) contenuta per modello: serie K70 (30mm<sup>3</sup>) [0.00183 in<sup>3</sup>], K71, K72, K73 (40mm<sup>3</sup>) [0.00244 in<sup>3</sup>]
- Filettature standard 1/2-20UNF, M18x1.5; altre versioni disponibili su richiesta
- Funzione di Autozero on board / opzione esterna
- Membrana in Inconel 718 con rivestimento GTP+ per temperature fino 538°C (1000°F)
- Membrana in 15-5 PH con rivestimento GTP+ per temperature fino a 400°C (750°F)
- Membrana in Hastelloy C276 per temperature fino a 300°C (570°F)
- Per gamme sotto i 100 bar-1500 psi: membrana corrugata in acciaio inox 17-7 PH con rivestimento GTP+ fino a 400°C (750°F)
- Materiale stelo 17-4 PH

*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 oppure tramite autozero esterno.

L'operazione è consentita solo in condizioni di pressione "zero".

### SPECIFICHE TECNICHE

Accuratezza (1)	<b>H</b> <math>\pm 0.25\% \text{ FSO (100...1000 bar)}</math> <b>M</b> <math>\pm 0.5\% \text{ FSO (35...1000 bar)}</math>
Risoluzione	16 bit
Campi di misura	0..17 a 0..1000bar 0..250 a 0..15000psi
Sovrapressione senza degrado	2 x FS 1.5 x FS oltre i 700bar/10000psi
Principio di misura	Estensimetrico
Tensione di alimentazione	18...30Vdc
Assorbimento max su alimentazione	15mA (30mA con relay opzionale)
Segnale di uscita a fondo scala FSO	10,5Vdc
Segnale di uscita a zero (tolleranza $\pm 0.25\% \text{ FSO}$ )	0,5Vdc
Tempo di risposta (10...90% FSO)	8ms
Disturbo in uscita (RMS 10-400Hz)	<math>< 0.025\% \text{ FSO}</math>
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	<math>< 0.02\% \text{ FSO}/^\circ\text{C}</math>
Massima temperatura membrana	538°C / 1000°F
Deriva di stelo (zero)	<math>< 3.5 \text{ bar}/100^\circ\text{C}</math> / <math>< 28 \text{ psi}/100^\circ\text{F}</math>
Termocoppia (modello K72)	STD : tipo "J" (giunz. isolata)
Grado di protez. (conn. 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.



## 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:

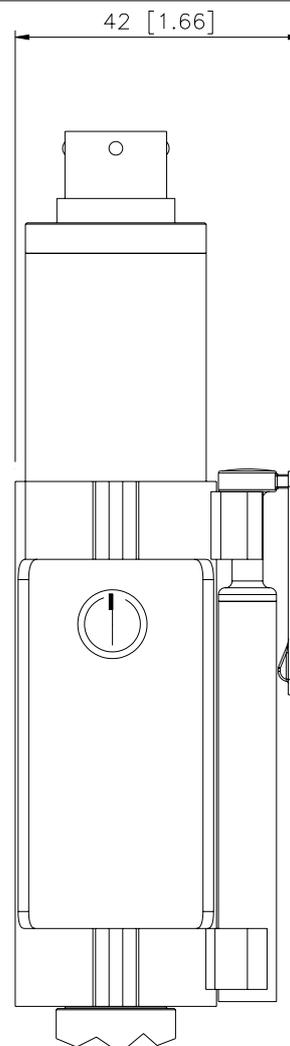
- rotture più comuni sul sensore primario: il segnale va a >11.125V

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

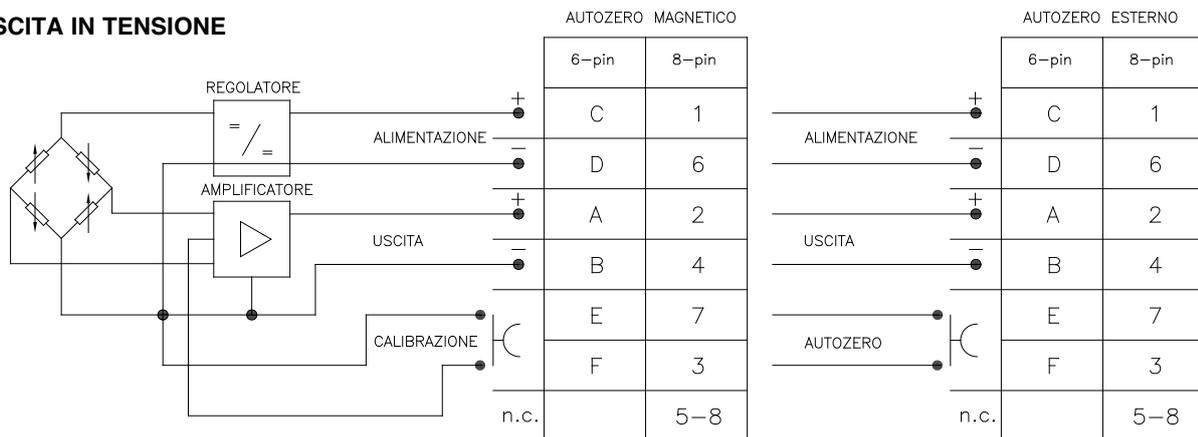


La funzione di Autozero è attivata mediante un contatto magnetico (magnete esterno fornito con il sensore).

Per una completa spiegazione del funzionamento della funzione di Autozero consultare il manuale d'uso.

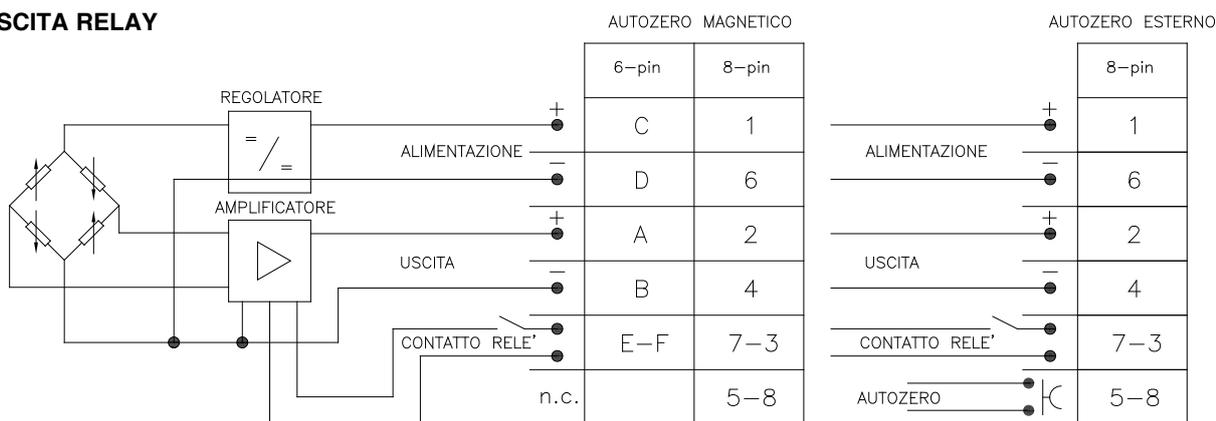
## CONNESSIONI ELETTRICHE

### USCITA IN TENSIONE



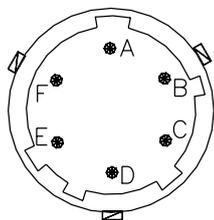
La calza del cavo è collegata al corpo del trasduttore

### USCITA RELAY

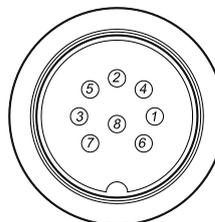


La calza del cavo è collegata al corpo del trasduttore

#### 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)

**CON300**

Connettore 8 poli femmina (protezione IP65)

**CON027**

### Cavi di estensione

Connettore 6 poli con cavo di lunghezza 8m (25ft)

**C08WLS**

Connettore 6 poli con cavo di lunghezza 15m (50ft)

**C15WLS**

Connettore 6 poli con cavo di lunghezza 25m (75ft)

**C25WLS**

Connettore 6 poli con cavo di lunghezza 30m (100ft)

**C30WLS**

Connettore 8 poli con cavo di lunghezza 8m (25ft)

**C08WLS8**

Connettore 8 poli con cavo di lunghezza 15m (50ft)

**C15WLS8**

Connettore 8 poli con cavo di lunghezza 25m (75ft)

**C25WLS8**

Connettore 8 poli con cavo di lunghezza 30m (100ft)

**C30WLS8**

### Accessori

Staffa di fissaggio

**SF18**

Tappo di protezione per 1/2-20UNF

**SC12**

Tappo di protezione per M18x1.5

**SC18**

Kit di perforazione per 1/2-20UNF

**KF12**

Kit di perforazione per M18x1.5

**KF18**

Kit di pulizia per 1/2-20UNF

**CT12**

Kit di pulizia per M18x1.5

**CT18**

Clip di fissaggio penna

**PKIT 379**

Penna autozero

**PKIT 378**

### Termocoppie per il modello K72

Tipo "J" (per stelo rigido 153mm - 6" stelo)

**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

**K** - - - - -

SEGNALE DI USCITA	
0,5...10,5V	7

CONFIGURAZIONE	
Stelo rigido	0
Stelo rigido + flessibile	1
Con termocoppia	2
Capillare esposto	3

CONNETTORE	
6 pin	6
8 pin	8

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

GAMMA DI MISURA			
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>

(\*) Membrana hastelloy non disponibile per gamme di misure ≤ 70 bar (1000 psi)

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

**0000 X 000 X 00**

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 Calibrazione

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

MEMBRANA A CONTATTO	
<b>I</b>	INCONEL 718 (538°C*)
<b>S</b>	15-5 PH (400°C*)
<b>H</b>	HASTELLOY C276 (300°C*)

(\*) max temperatura

LUNG. STELO FLESSIBILE (*) (mm/inches)		
Standard (K70)		
<b>0</b>	nessuno	
Standard (K71, K72)		
<b>D</b>	457mm	18"
<b>E</b>	610mm	24"
<b>F</b>	760mm	30"
Standard (K73)		
<b>L</b>	711mm	28"
Disponibile a richiesta		
<b>A</b>	76mm	3"
<b>B</b>	152mm	6"
<b>C</b>	300mm	12"

LUNGHEZZA STELO RIGIDO (*) (mm/inches)		
Standard (K70, K71, K72)		
<b>4</b>	153mm	6"
<b>5</b>	318mm	12.5"
Standard (K73)		
<b>0</b>	nessuno	
Disponibile a richiesta		
<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"

(\*) la max lunghezza totale stelo rigido/flessibile è di 1000mm - 39"

Esempio

## K71-6-M-B07C-1-4-D-I-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 di precisione 0.5%, stelo rigido da 153 mm (6"), stelo flessibile da 457 mm (18"); membrana Inconel 718; Performance Level='c'.

I sensori sono costruiti in conformità con:

- direttiva EMC
- direttiva RoHS
- direttiva macchine

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

**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\_K7-PLc\_11-2016\_ITA