

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

La caratteristica fondamentale é 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 a film spesso consente di trasdurre la grandezza fisica pressione, in segnale elettrico. La versione certificata SIL2 rende idoneo il prodotto per applicazioni di Sicurezza Funzionale, in particolare negli impianti di processo per la produzione di polimeri, ove é un requisito essenziale.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Gamme di pressione da:
0-17 a 0-1000 bar / 0-250 a 0-15000 psi
- Accuratezza: $\pm 0.25\%$ FS (H); $\pm 0.5\%$ FS (M)
- Sistema a trasmissione idraulica del segnale di pressione per garantire stabilità in temperatura (NaK). Liquido conforme alla direttiva RoHS.
- Certificazione SIL2 per Sicurezza Funzionale
- Filettature standard 1/2-20UNF, M18x1.5; altre versioni disponibili su richiesta
- Funzione di Autozero on board / opzione esterna
- Funzione di Autocompensazione deriva di stelo (versione SP)
- Membrana in Inconel 718 con rivestimento GTP+ per temperature fino a 538°C (1000°F)
- Membrana in 15-5 PH con rivestimento GTP+ per temperature fino a 400°C (750°F)
- Membrana in HastelloyC276 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 é attivata tramite la chiusura di un contatto magnetico collocato sulla custodia del trasmettitore.

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

AUTOCOMPENSAZIONE DELLA INFLUENZA DELLA TEMPERATURA DEL MELT

Il trasmettitore della serie KSP, tramite una autocompensazione interna, é in grado di annullare l'effetto di variazione del segnale di pressione causato dalla variazione della temperatura del Melt. Viene in questo modo eliminato l'errore di lettura causato dal riscaldamento del fluido di riempimento tipico di tutti i sensori realizzati con tecnologia "filled". I valori di deriva dichiarati nella versione con Autocompensazione, sono validi per temperature del media fino a 500°C.

SPECIFICHE TECNICHE

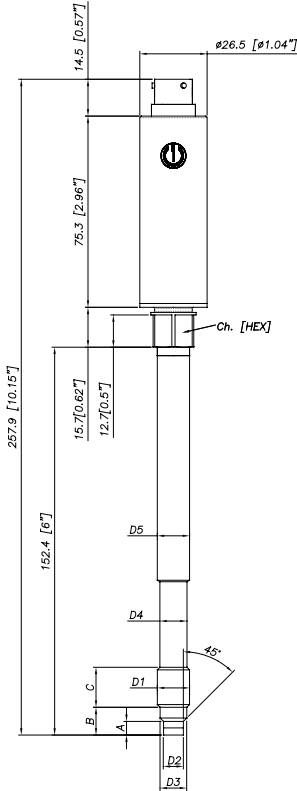
Accuratezza (1)	H $\pm 0.25\%$FS (100...1000 bar) M $\pm 0.5\%$FS (17...1000 bar)
Risoluzione	Infinita
Campi di misura	0..17 a 0..1000bar 0..250 a 0..15000psi
Sovrapressione senza degrado	2 x FS 1.5 x FS oltre 700bar/10000psi
Principio di misura	Estensimetrico a film spesso
Tensione di alimentazione	10...30Vdc
Assorbimento massimo sull'alimentazione	32mA
Resistenza di isolamento (a 50Vdc)	>1000 MOhm
Segnale di uscita a fondo scala FS	20mA
Segnale di zero (tolleranza $\pm 0.25\%$ FS)	4mA
Regolazione segnale di zero (tolleranza $\pm 0.25\%$ FS)	Funzione di "Autozero"
Regolazione segnale di fondo scala nel range di $\pm 5\%$ FS	Vedere manuale Melt
Carico max. ammissibile	Vedere grafico
Tempo di risposta elettronica (10...90% FS)	~ 1ms
Disturbo in uscita (RMS 10-400Hz)	<math>< 0.025\%</math> FS
Segnale di calibrazione	80% FS
Protezione cortocircuiti uscita e inversione polarità alimentazione	SI
Campo di temperatura compensato	0...+85°C
Campo di temperatura operativo	-30...+105°C
Campo di temperatura di stoccaggio	-40...+125°C
Deriva termica nel campo compensato Zero/ Calibraz/Sensibilità	<math>< 0.02\%</math> FS/°C
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>
Deriva di zero per versione Autocompensata (SP) nel range di temperatura 20°C-500°C comprensivo della deriva dell'amplificatore	<math>< 0.005\text{bar}/^\circ\text{C}</math> $100 \leq p < 500\text{bar}</math>0.0022%FS/°C p \geq 500\text{bar}</math>$
Termocoppia (modello KE2)	STD : tipo "J" (giunzione isolata)
Grado di protezione (con connettore femmina 6 poli CON300)	IP66
Certificazione SIL2	IEC/EN 62061 IEC 61508

FS = Uscita a fondo scala

(1) Metodo BFSL (Best Fit Straight Line): comprensivo dell'effetto combinato di Non-linearità, Isteresi e Ripetibilità (secondo IEC 62828-2).

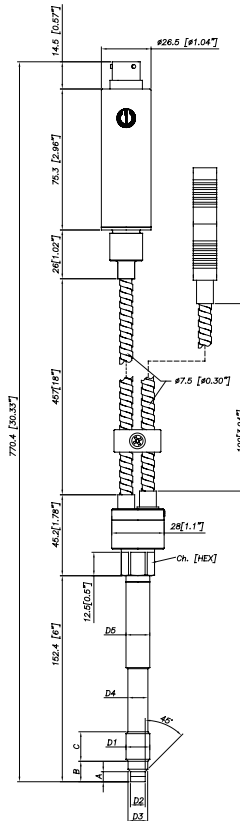
DIMENSIONI MECCANICHE

KE0

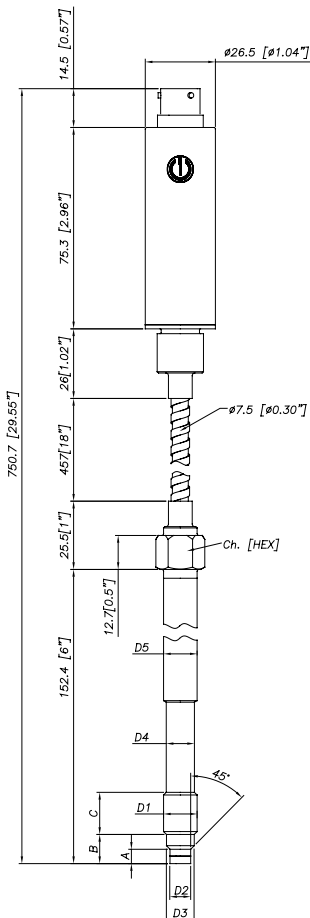


D1	1/2 - 20UNF
D2	$\varnothing 7.8 - 0.05$ [$\varnothing 0.31'' - 0.002$]
D3	$\varnothing 10.5 - 0.025$ [$\varnothing 0.41'' - 0.001$]
D4	$\varnothing 10.67$ [$\varnothing 0.42''$]
D5	$\varnothing 12.7$ [$\varnothing 0.5''$]
A	5.56 - 0.26 [0.22'' - 0.01]
B	11.2 [0.44'']
C	15.74 [0.62'']
Ch [Hex]	16 [5/8'']

KE2

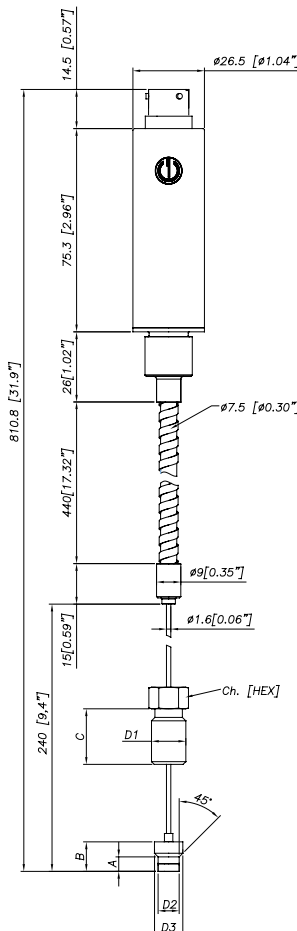


KE1



D1	M18x1.5
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'']

KE3



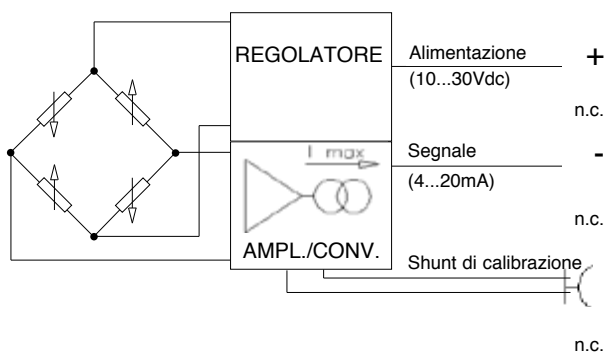
Capillare esposto	
D1	1/2-20UNF
D2	.307/.305" [7.80/7.75mm]
D3	.414/.412" [10.52/10.46mm]
A	.125/.120" [3.18/3.05mm]
B	.318/.312" [8.08/7.92mm]
C	.81" [20.6mm]

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)

CONNESSIONI ELETTRICHE

USCITA IN CORRENTE (4...20mA, 2 fili)



AUTOZERO MAGNETICO

6-pin	8-pin
A	B
C	A
B	D
D	C
E - F	E - F
	G - H

AUTOZERO ESTERNO

6-pin	8-pin
A	B
C	A
B	D
D	C
E - F	E - F
	G - H

La calza del cavo è collegata al corpo del trasduttore

DIAGRAMMA DI CARICO

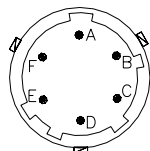


Nel diagramma riportato è rappresentato il rapporto ottimale tra il carico e l'alimentazione per trasmettitori con uscita 4...20mA.

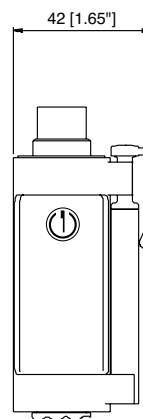
Per il corretto funzionamento si utilizzi una combinazione di resistenza di carico e tensione di alimentazione tali da rimanere entro la zona ombreggiata.

FUNZIONE DI AUTOZERO

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



Connettore 8 pin
PC02E-12-8P Bendix



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

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

ACCESSORI

Connettori

Connettore 6 poli femmina (protezione IP66)

Connettore 8 poli femmina

Cavi di estensione

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

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

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

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

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

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

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

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

Altre lunghezze

Accessori

Staffa di fissaggio

Tappo di protezione per 1/2-20 UNF

Tappo di protezione per M18x1,5

Kit di perforazione per 1/2 -20 UNF

Kit di perforazione per M18 x 1,5

Kit di pulizia per 1/2-20 UNF

Kit di pulizia per M18x1,5

Clip di fissaggio penna

Penna auto zero

Termocoppie per il modello KE2

Tipo "J"

(per stelo rigido da 153mm - 6")

CON300

CON307

C08WLS

C15WLS

C25WLS

C30WLS

E08WLS

E15WLS

E25WLS

E30WLS

Su richiesta

SF18

SC12

SC18

KF12

KF18

CT12

CT18

PKIT309

PKIT312

TTER 601

Codice colore cavo 6 fili

Conn.	Filo
A	Rosso
B	Nero
C	Bianco
D	Verde
E	Blu
F	Arancio

Codice colore cavo 8 fili

Conn.	Filo
A	Bianco
B	Rosso
C	Verde
D	Nero
E	Blu
F	Arancio
G	n.c.
H	n.c.

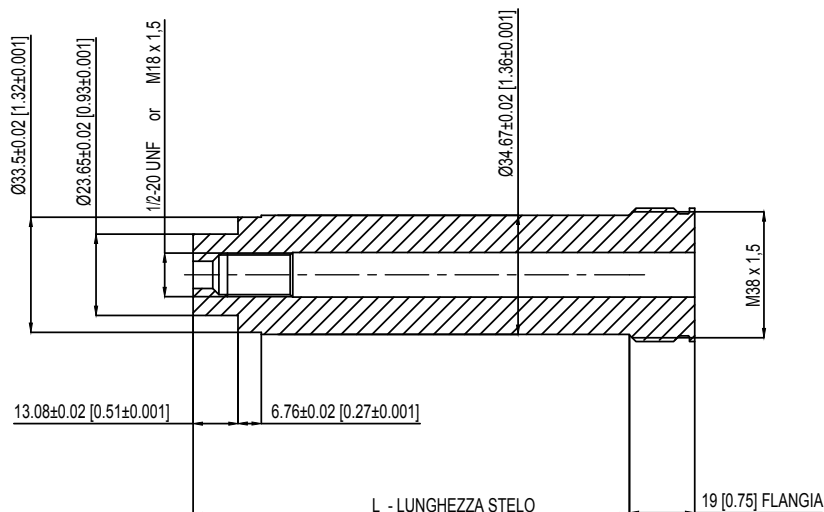
ADATTATORI PER FLANGE DI PROCESSO

L'adattatore della flangia di processo è un accessorio (kit) che consente l'installazione di un sensore di pressione di melt con filetto 1/2-20 UNF o M18x1,5 in un alloggiamento con attacco al processo flangiato. Il kit adattatore è costituito da un corpo adattatore con differenti lunghezze di stelo, e da una flangia disponibile in varie dimensioni (vedi disegni e tabelle qui sotto). Varie combinazioni di stelo e flangia sono disponibili secondo la tabella di codifica (codici di ordinazione), in funzione delle esigenze di montaggio.

SPECIFICHE TECNICHE

- Campo di pressione: a seconda del sensore selezionato (fino a 1000 bar/15000 psi max)
- Campo di temperatura: a seconda del sensore selezionato
- Materiale costruttivo: acciaio Inox 17-4PH

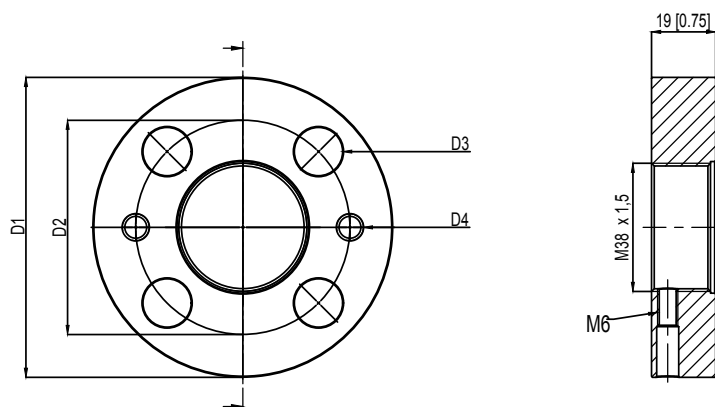
CORPO ADATTATORE



1/2-20 UNF	L - LUNGHEZZA STELO
STE1020	127 [5]
STE1021	51,6 [2,031]

M18 X 1,5	L - LUNGHEZZA STELO
STE1022	127 [5]
STE1023	51,6 [2,031]

FLANGIA



	FLA960	FLA961
D1	82,6 [3,25]	88,9 [3,50]
D2	54 [2,14]	63,5 [2,50]
D3	13,2 [0,52]	14,3 [0,56]
D4	5/16-18 UNC	5/16-18 UNC

CODICE DI ORDINAZIONE

KIT - 5 - 0 - 1

Lunghezza stelo	
5 pollici [127 mm]	5
2,031 pollici [51,6 mm]	2

Flangia (v. disegno tecnico)	
FLA960	0
FLA961	1

Filetto	
1/2-20 UNF	1
M18 x 1,5	4

GUARNIZIONI DI TENUTA			
Materiale	Dimensioni	Pressione max	Cod. Ord.
Alluminio	30.2 mm [1.19"] OD 24.1 mm [.950"] ID	200 bar/3000 psi	RON360
Acciaio AISI 303	30.2 mm [1.19"] OD 24.1 mm [.950"] ID	700 bar/10000 psi	RON361

Esempio:

KIT501

Kit adattatore flangia di processo con stelo da 127 mm (5"), flangia da 82.6 mm, adatta per sensore di melt da 1/2-20 UNF

CODICE DI ORDINAZIONE

K - - - - - 000

Autocompensazione (*)	SP
Standard	-

(*) disponibile per range superiori a 100bar
 (*) non disponibile per versione KE3

SEGNALE DI USCITA	
4...20 mA	E

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

CONNETTORE	
Standard	
6 pin	6
8 pin	8

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

CAMPI DI MISURA			
bar (*)		psi (*)	
17	B17U	250	P25D
35	B35U	500	P05C
50	B05D	750	P75D
70	B07D	1000	P01M
100	B01C	1500	P15C
200	B02C	3000	P03M
350	B35D	5000	P05M
500	B05C	7500	P75C
700	B07C	10000	P10M
1000	B01M	15000	P15M

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

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

000= È possibile su richiesta richiedere esecuzioni speciali della versione standard o delle versioni su misura

E	Autozero esterno
-	Autozero magnetico

S	Certificazione SIL2
----------	---------------------

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

(*) max temperatura

LUNGH. STELO FLESSIBILE
(mm / inches)

Standard (KE0)	
0	nessuno

Standard (KE1, KE2)	
D	457mm 18"
E	610mm 24"
F	760mm 30"

Standard (K33)	
L	711mm 28"

Disponibile a richiesta	
A	76mm 3"
B	152mm 6"
C	300mm 12"
G	914mm 36"
H	1067mm 42"
I	1220mm 48"
J	1372mm 54"
K	1520mm 60"

LUNGH. STELO RIGIDO
(mm / inches)

Standard (KE0, KE1, KE2)	
4	153mm 6"
5	318mm 12.5"

Standard (KE3)	
0	nessuno

Disponibile a richiesta	
1	38mm 1.5"
2	50mm 2"
3	76mm 3"
6	350mm 14"
7	400mm 16"
8	456mm 18"

Esempi

KE2-6-M-B07C-1-4-D-I-S

Trasduttore di pressione di melt con termocoppia di tipo "J", uscita 4...20mA, connettore a 6 poli, filettatura 1/2-20UNF, gamma di pressione 700 bar, classe di precisione 0,5%, stelo rigido da 153 mm (6"), stelo flessibile da 457mm (18") membrana Inconel 718, certificazione SIL2.

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

Norme di installazione elettrica e certificato di conformità sono disponibili e scaricabili sul sito internet 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_KE SIL2_05-2020_ITA