



I sensori di Melt Gefran serie MX 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 estensimetrica consente di trasdurre la grandezza fisica pressione, in segnale elettrico.

### PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Gamme di pressione: da 0-35 a 0-2000bar / 0-500 a 0-30000psi
- Principio di misura estensimetrico con ponte di Wheatstone
- Accuratezza:  $<\pm 0,25\%$  FSO (H);  $<\pm 0,5\%$  FSO (M)
- Segnale di calibrazione 80% FSO generato internamente
- Completamente intercambiabile con tutti i prodotti esistenti
- Grado di protezione: IP65 (connettore 6-pin)
- Filettature std. 1/2-20UNF, M18x1.5 altre versioni su richiesta
- Membrana in acciaio inox 15-5 PH con rivestimento in GTP+
- Per gamme sotto i 100 bar-1500 psi: membrana corrugata in acciaio inox 17-7 PH con rivestimento in GTP+
- Altri tipi di membrana disponibili su richiesta

**MX0** La configurazione a stelo rigido permette installazioni facili e veloci

**MX1** La configurazione a stelo flessibile è adatta per applicazioni dove è richiesto un ulteriore isolamento termico o dove altrimenti l'installazione sarebbe difficoltosa.

**MX2** Questa configurazione permette di effettuare con una sola installazione la misura della pressione e della temperatura del processo nello stesso punto

**MX3** La configurazione con capillare esposto è ideale per applicazioni dove lo spazio è limitato

#### Principali caratteristiche di sicurezza intrinseca

Trasmettitore progettato e prodotto in accordo alla direttiva ATEX 2014/34/EU e secondo le norme europee: per il gruppo secondo (II-superficie), categoria 1, atmosfera esplosiva con presenza di gas, vapori o nebbie (G) modo di protezione Ex ia IIC T5, T4 temperatura ambiente -20°C/+55°C/+60°C/+70°C

Tensione massima	30 V
Corrente massima	100 mA
Potenza massima	0,75 W
Induttanza equivalente (*)	0,23 mH
Capacità equivalente (*)	26 nF

(\*) comprensivi dei valori di induttanza e capacità di un cavo: (L tipico 1microH/m e C tipico 100pF/m) con lunghezza max 15mt.

### SPECIFICHE TECNICHE

Precisione nominale, compresi gli effetti di Linearità, Ripetibilità ed Isteresi	<b>H</b> $<\pm 0,25\%$ FSO (100...2000 bar) <b>M</b> $<\pm 0,5\%$ FSO (35...2000 bar)
Risoluzione	Infinita
Gamme di pressione	0..35 a 0..2000bar 0..500 a 0..30000psi
Massima pressione applicabile	2 x FS 1,5 x FS oltre i 1000bar/15000psi
Principio di misura	Strain gauge
Tensione di alimentazione	12...30Vdc
Massimo assorbimento	30mA
Resistenza di isolamento (a 50Vdc)	>1000 MOhm
Segnale alla pressione nominale (FSO)	20mA
Bilanciamento di zero	4mA
Calibrazione: Pressione nominale Pressione ambiente	5% FSO min. 10bar (150psi)
Carico massimo	vedi diagramma (pag. 3)
Tempo di risposta (10 a 90% FSO)	~ 4ms
Rumore in uscita (RMS 10-400Hz)	< 0,05% FSO
Segnale di calibrazione	80% FSO
Prot. sovratensioni e inversione di polarità della tensione di alimentaz.	SI
Campo di temperatura dello strain Gauge Housing	-20...+70°C -4...+158°F
Deriva termica nel campo compensato: Zero/ Calibraz/Sensibilità	< 0,02% FSO/°C < 0,01% FSO/°F
Massima temperatura del diaframma	400°C 750°F
Influenza dovuta alla variazione di temperatura del fluido (zero)	0,02 bar/°C 15 psi/100°F
Materiale standard a contatto con il processo	Membrana: •15-5PH con rivestimento in GTP+ •17-7 PH corrugata con rivestimento in GTP+ per range <100bar(1500psi) Stelo: • 17-4 PH
Termocoppia (modello MX2)	STD: tipo "J" (giunz. isolata)
Grado di protezione (con connettore femmina a 6 poli montato)	IP65
Connessioni elettriche	Conn. 6-pin VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) Conn. 8-pin PC02E-12-8P

FSO = Full Scale Output (Segnale alla pressione nominale)

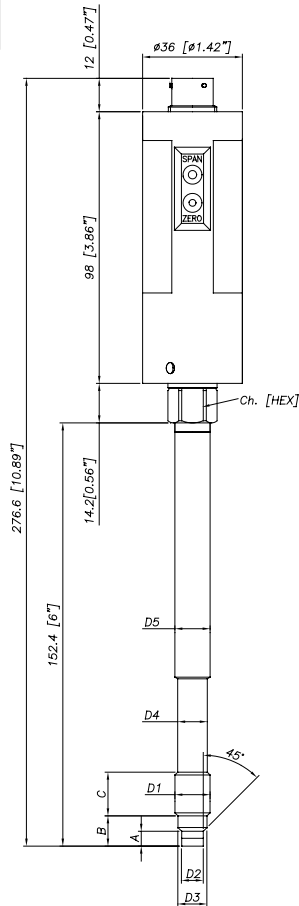
Alimentazione a barriera zener o barriera attiva. Per la versione MX2 la termocoppia deve essere collegata a circuiti EX-i con apparecchiature associate a separazione galvanica con modo di protezione [EX ia] IIC.



Numero del Certificato di Esame CE del tipo:  
**CESI 02 ATEX 107**

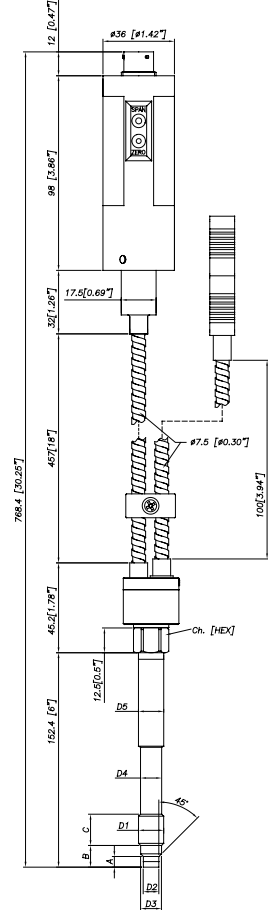
# DIMENSIONI MECCANICHE

## MX0



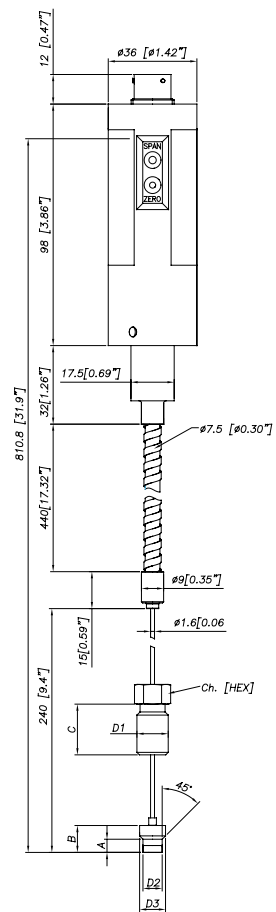
D1	<b>1/2 - 20UNF</b>
D2	$\varnothing 7.8 - 0.05$ [ $\varnothing 0.31$ " - 0.002 ]
D3	$\varnothing 10.5 - 0.025$ [ $\varnothing 0.41$ " - 0.001 ]
D4	$\varnothing 10.67$ [ $\varnothing 0.42$ " ]
D5	$\varnothing 12.7$ [ $\varnothing 0.5$ " ]
A	$5.56 - 0.26$ [ $0.22$ " - 0.01 ]
B	$11.2$ [ $0.44$ " ]
C	$15.74$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

## MX2



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	$19$ [ $3/4$ " ]

## MX3




**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)

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CLASSE DI TEMPERATURA

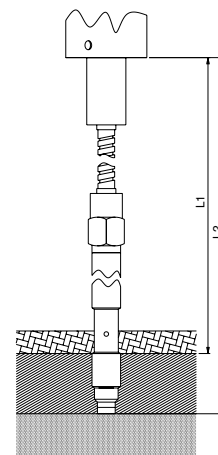
MODELLO	(*) QUOTA L2	(*) QUOTA L1	CLASSE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA AMBIENTE
MX0	> 165mm	> 125mm	T4	-20...+60°C
MX1	> 665mm	> 625mm	T5 T4	-20...+55°C -20...+70°C
MX2	> 665mm	> 625mm	T5 T4	-20...+55°C -20...+70°C
MX3	> 665mm	> 625mm	T5 T4	-20...+55°C -20...+70°C

(\*) con la quota (L) di fig. 1 la tabella stabilisce la minima distanza che il circuito elettrico deve mantenere dal massello ad alta temperatura

 materiale isolante termicamente di spessore adeguato alla temperatura del processo

 massello sede trasmettitore di pressione

 fluido a temperatura (400°C)



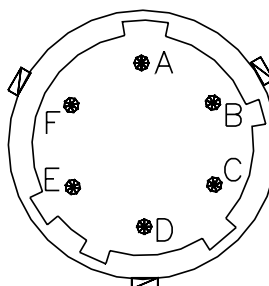
## CONNESSIONI ELETTRICHE

### Uscita in corrente (4...20mA 2 fili)

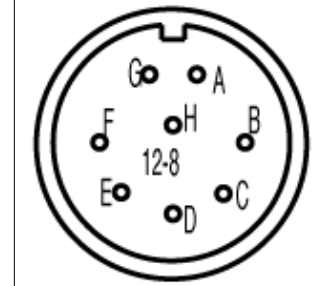
	6-pin	8-pin
Alimentazione (12...30Vdc) +	A	B
n.c.	C	A
Segnale (4...20mA) -	B	D
n.c.	D	C
Shunt di calibrazione	E - F	E - F
n.c.		G - H

La calza del cavo è collegata al corpo del trasduttore

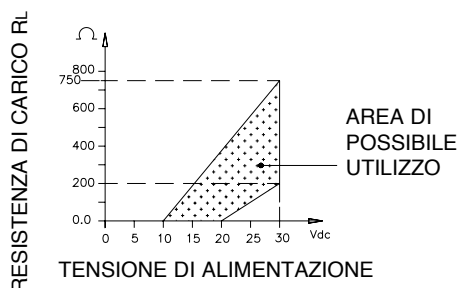
Connettore 6 pin  
VPT07RA10-6PT2  
(PT02A-10-6P)



Connettore 8 pin  
PC02E-12-8P Bendix

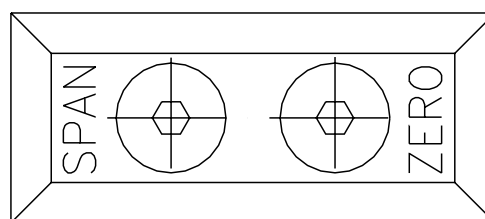


## DIAGRAMMA DI CARICO (uscita corrente)



Nel diagramma riportato è rappresentato il rapporto ottimale tra il carico e l'alimentazione per trasduttori con uscita 4...20mA. Per il corretto funzionamento si utilizzano una combinazione di resistenza di carico e tensione di alimentazione tali da rimanere entro la zona ombreggiata.

## REGOLAZIONI



La regolazione del segnale alla pressione ambiente (ZERO) e quella alla pressione nominale (SPAN) può essere effettuata agendo sui trimmer relativi, accessibili all'interno del trasduttore dopo la rimozione delle due viti di fissaggio

**La regolazione di SPAN viene effettuata in fase di produzione e non deve essere modificata**

### 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

SF18  
SC12  
SC18  
KF12  
KF18  
CT12  
CT18

### Cavi di estensione

connettore 6 poli con cavo Atex di 3mt  
connettore 6 poli con cavo Atex di 4mt  
connettore 6 poli con cavo Atex di 5mt  
connettore 6 poli con cavo Atex di 10mt

PCAV221  
PCAV104  
PCAV105  
PCAV106

### Termocoppie per il modello MX2

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

TTER 718

# CODICE DI ORDINAZIONE

M - - - - - - - - - - 000

SEGNALE DI USCITA	
4...20mA	X

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% FSO (gamme ≥100 bar/1500 psi)	H
0.5% FSO	M

GAMMA DI MISURA			
bar		psi	
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
1400	B14C	20000	P20M
2000	B02M	30000	P30M

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

4	T4
5	T5

NOTA: La serie MX0 è disponibile solo in classe T4

### LUNGH. STELO FLESSIBILE (mm / inches)

Standard (MX0)	
0	nessuno

Standard (MX1, MX2)	
D	457mm 18"
E	610mm 24"
F	760mm 30"

Standard (MX3)	
L	711mm 28"

Disponibile a richiesta		
A	76mm 3"	1)
B	152mm 6"	1)
C	300mm 12"	1)
G	914mm 36"	
H	1067mm 42"	
I	1220mm 48"	
J	1372mm 54"	
K	1520mm 60"	

### LUNGHEZZA STELO RIGIDO (mm / inches)

Standard (MX0, MX1, MX2)	
4	153mm 6"
5	318mm 12.5"

Standard (MX3)	
0	nessuno

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



1) da utilizzare stelo MX1 e MX2 in combinazione con guaine o steli rigidi tali che la lunghezza complessiva L sia ≥ 630mm

### FILETTATURA

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

Disponibile a richiesta	
2	M10 x 1 (gamme ≥200bar / 3000psi)
3	M14 x 1.5

**Note:** i modelli MX0/MX1/MX3 sono disponibili nella speciale versione XM3GD realizzata per applicazioni in presenza di gas (zona 2) e polveri (zona 22).

Marcatura:   II 3G Ex nA IIC T4,T5,Gc  
II 3D Ex tc IIIC T135°C,T100°C Dc,IP65

Esempio:  
**MX1-6-M-B05C-1-4-D-5-(XM3GD)**

Esempio  
**MX1-6-M-B07C-1-4-D-4-000**

Trasduttore di pressione di melt con stelo flessibile, uscita 4...20mA, connettore a 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 457mm (18"), classe di temperatura T4 (-20°C...+70°C).

I sensori sono conformi alle direttive:

- Compatibilità Elettromagnetica EMC
- ATEX

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)

**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. +39 030 9888.1 - fax. +39 030 9839063  
<http://www.gefran.com>

