



Principali caratteristiche

- Campi di misura: da 4 a 1000 bar
- Segnale di uscita nominale:
0...10Vdc (3 fili) / 4...20mA (2 fili)
0.5...4.5 v raziometrico / 1...5 V (3 fili)
- Dimensioni compatte
- Materiale a contatto: Acciaio INOX
- Certificato SIL 2 secondo EN IEC 62061:2021 e IEC/EN 61508:2010
- Certificato PL d secondo EN ISO 13849-1:2015 e EN ISO 13849-2:2012
- Immunità elettromagnetica fino a 100 V/m
- omologazione RAIL EN 50155:2021

I trasmettitori di pressione KM sono basati su tecnologia con elemento sensibile a film spesso depositato su membrana di acciaio.

Grazie all'utilizzo di elettronica SMD di ultima generazione e al design compatto con costruzione completamente in acciaio INOX, questi prodotti sono estremamente robusti ed affidabili, e sono certificati SIL2 e PL d.

I trasmettitori di pressione KM sono la scelta ideale per il settore ferroviario (ad esempio controllo della pressione del pantografo, pompe di ricircolo del liquido di raffreddamento e sistemi frenanti pneumatici e idraulici) e i veicoli su rotaia grazie all'omologazione alla norma EN50155.



Tale simbolo presente sull'etichetta del prodotto rimanda ad ulteriori indicazioni presenti nel manuale del prodotto. Per un'installazione corretta e sicura, seguire le istruzioni e rispettare le avvertenze presenti nel manuale. Nessun pericolo può verificarsi da un uso improprio ragionevolmente prevedibile, ossia un utilizzo non indicato né descritto nel presente manuale. Il manuale completo è scaricabile dal sito web www.gefran.com Numero file UL E216851

FS = Fondo scala

- 1) Inclusivo di Non-Linearità, Isteresi, Ripetibilità, tolleranza di Zero e di Fondo Scala (sec. IEC 62828-2)
- 2) Il campo di pressione operativo è garantito da 0.5 a 100% del fondo scala
- 3) Tempo entro il quale vengono raggiunte le caratteristiche dichiarate
- 4) Si vedano eventuali limitazioni ai paragrafi "Conessioni elettriche" e "Accessori a richiesta"

CARATTERISTICHE TECNICHE

Non Linearità (BFSL)

± 0.15% FS (tipico); ± 0.25% FS (max)

Isteresi

+ 0.1% FS (tipico); + 0.15% FS (max)

Ripetibilità

± 0.025% FS (tipico); ± 0.05% FS (max)

Tolleranza taratura di zero

± 0.15% FS (tipico); ± 0.25% FS (max)

Tolleranza taratura di campo

± 0.15% FS (tipico); ± 0.25% FS (max)

Accuratezza a temperatura ambiente (1)

< ± 0.5% FS

Campi di misura (2)

da 4 bar a 1000 bar (vedi tabella)

Protezione sovralimentazione

36 Vdc continuo

48 Vdc secondo ISO7637-2 Pulse 5

Tensione di isolamento

500 Vdc

Sovrapressione (senza degrado delle caratteristiche)

Vedi tabella

Resistenza allo scoppio

Vedi tabella

Parti a contatto con il processo

Fluidi compatibili con acciaio Inox AISI 430F e 17-4 PH

Materiale custodia esterna

Acciaio Inox AISI 304

Stabilità a lungo termine (accuratezza)

<0,2%FS all'anno (nell'intervallo di temperatura compensato -20...+85 °C e nell'intervallo di pressione nominale)

Campo temperatura operativo (processo)

-40...+125°C (-40...+257°F)

Campo temperatura operativo (ambiente) (4)

-40...+125°C (-40...+257°F)

Campo temperatura compensato

-20...+85°C (-4...+185°F)

Campo temperatura di stoccaggio

-40...+125°C (-40...+257°F)

Deriva di zero nel campo compensato

± 0.01% FS/°C tipico (± 0.02% FS/°C max.)

Deriva di span nel campo compensato

± 0.01% FS/°C tipico (± 0.02% FS/°C max.)

Tempo di risposta (10...90%FS)

< 1 msec.

Tempo di riscaldamento (3)

< 30 sec.

Effetti posizione di montaggio

Trascurabili

Umidità

Fino a 100%RH senza condensa

Peso

50 gr. nominale

Shock meccanico

100g 6ms secondo IEC 60068-2-27

50g 11ms secondo ISO 19014-3

Vibrazioni

20g max a 10...2000 Hz secondo IEC 60068-2-6

Random ASD 10...2000Hz secondo ISO 19014-3

Classe di protezione

IP65/IP67/IP69K con connettore femmina omologato e montato (non valutato da UL)

Protezione cortocircuiti uscita e inversione polarità alimentazione

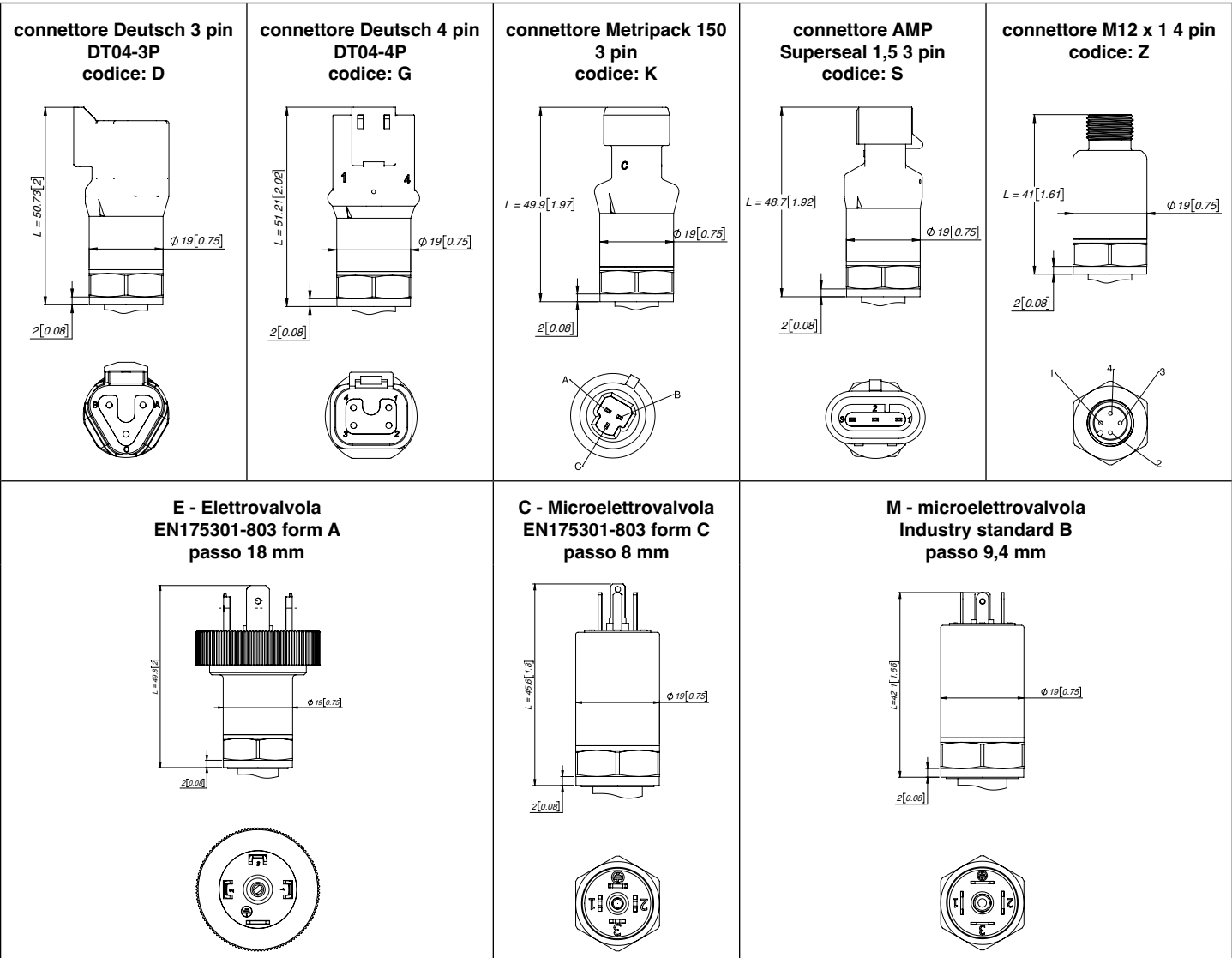
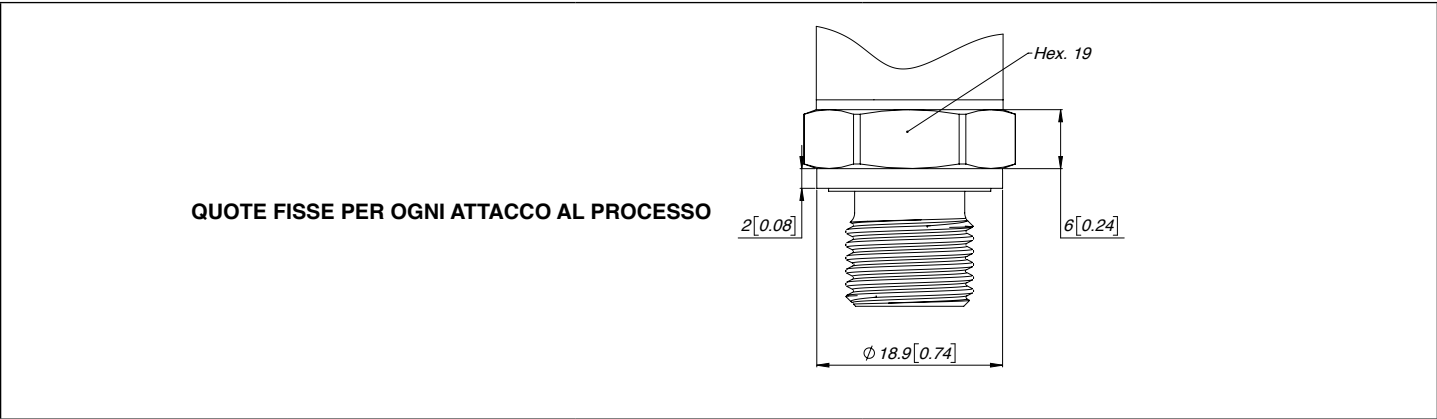
Si

Segnale di uscita nominale (protetto da cortocircuito)	4...20 mA (2 fili)	1.5 Vdc (3 fili)	0...10 Vdc (3 fili)	0,5...4,5 raziometrico (3 fili)
Tensione di alimentazione, polarità protetta	8-32 Vdc	8-32 Vdc	12-32Vdc	5 ± 0,25 Vdc
Consumo di corrente di alimentazione	-	4 mA		
Impedenza di uscita	-	≤ 90 Ω		
Carico R (collegato a 0 V)	Vedi tabella		R ≥ 5 kΩ	

CAMPI DI MISURA

CAMPI DI MISURA (Bar)	4	6	10	16	20	25	40	60	100	160	200	250	400	600	1000
Sovrapressione (Bar)	8	12	20	32	40	50	80	120	200	320	400	500	800	1200	1200
Pressione di scoppio (Bar)	16	24	40	64	80	100	160	240	400	640	800	1000	1500	1500	1500

DIMENSIONI MECCANICHE

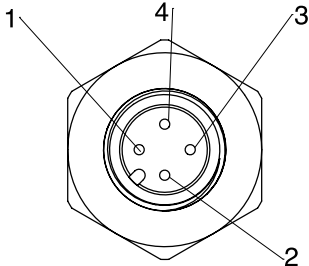
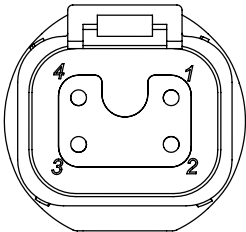
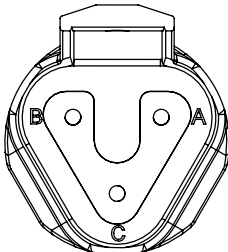
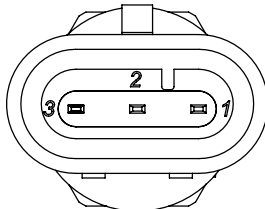
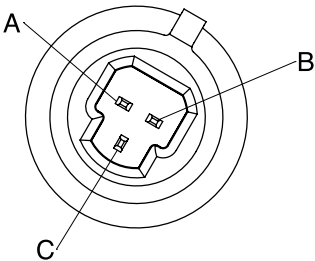
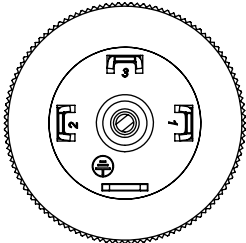
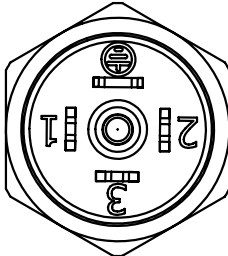
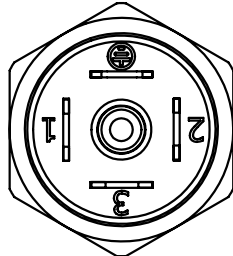


DIMENSIONI MECCANICHE

G1/4 ISO 1179-2 guarnizione: FKM codice: E1	9/16 UNF SAE J1926-2 guarnizione: NBR codice: W3	R1/4 ISO 7/1 guarnizione: / codice: H4
---	--	--

Dimensioni in mm. [inches]
Coppia di serraggio = 30 Nm (Max)

CONNESSIONI ELETTRICHE - Connettori

Z - M12 x 1 (4 pin)*  Ogni connettore ha protezione IP69K/IP67 con connettore femmina installato correttamente. M12 con connettore femmina omologato e montato, coppia di serraggio 0.6Nm + frenafili a bassa resistenza			
G - Deutsch DT04-4P 	D - Deutsch DT04-3P 	S - AMP Superseal 1.5 	K - Metripack 150 
E - Elettrovalvola EN175301-803 form A passo 18 mm 	C - Microelettrovalvola EN175301-803 form C passo 8 mm 	M - microelettrovalvola Industry standard B passo 9,4 mm 	

Ogni connettore ha protezione IP65 con connettore femmina installato correttamente.

Note:

- La classe di protezione IP specificata in questo documento si intende generalmente con l'ideale connettore femmina innestato e correttamente cablato con le appropriate protezioni.
- Per quanto riguarda i connettori M12, i trasduttori di pressione con campo di misura inferiore o uguale a 60 bar richiedono un cablaggio con cavo e/o connettore ventilato per consentire la compensazione della pressione atmosferica di riferimento.

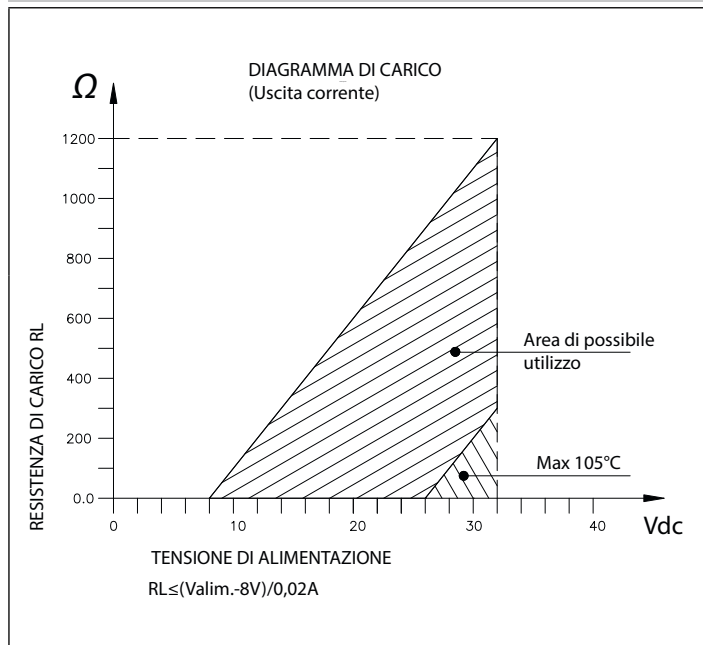
Ogni connettore ha protezione IP65 con connettore femmina installato correttamente.

Note:

- La classe di protezione IP specificata in questo documento si intende generalmente con l'idoneo connettore femmina innestato e correttamente cablato con le appropriate protezioni.
- Per quanto riguarda i connettori M12, i trasduttori di pressione con campo di misura inferiore o uguale a 60 bar richiedono un cablaggio con cavo e/o connettore ventilato per consentire la compensazione della pressione atmosferica di riferimento.

		Z - M12 x 1	D - Deutsch DT04-3P	G - Deutsch DT04-4P	S - AMP Superseal 1.5	K - Metripack 150
supply + supply - signal ⏏ USCITA TENSIONE E RAZIOMETRICA						
		3	A	2	3	B
		2	B	1	1	A
		1	C	4	2	C
	4	/	3	/	/	
supply + signal ⏏ USCITA CORRENTE						
		1	A	2	3	B
		2	B	1	1	A
		4	n.c.	3	n.c.	n.c.
		E - Elettrovalvola EN175301-803 pitch 18 mm M - microelettrovalvola Industry standard B passo 9,4 mm C - Microelettrovalvola EN175301-803 form C passo 8 mm				
supply + supply - signal ⏏ USCITA TENSIONE E RAZIOMETRICA						
		3	3	3		
		2	2	2		
		1	1	1		
	n.c.	PE				
supply + signal ⏏ USCITA CORRENTE						
		1	1	1		
		2	2	2		
		n.c.	PE	n.c.		

DIAGRAMMA DI CARICO

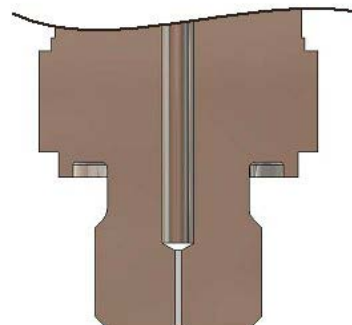


PROTEZIONE CONTRO I PICCHI DI PRESSIONE

Molte applicazioni industriali, specialmente in ambito idraulico, presentano fenomeni con transitori o picchi di pressione molto intensi, dovuti ad esempio all'avviamento di una pompa o all'apertura e chiusura di una valvola.

Questi fenomeni possono essere dannosi per il trasduttore.

La serie KM, su richiesta, è disponibile con uno smorzatore di pressione integrato che, grazie ad un foro passante del diametro di 0.5 mm elimina i picchi dannosi, a protezione del trasduttore (vedi sigla di ordinazione).



SICUREZZA FUNZIONALE (per modelli certificati SIL/PL)

La sicurezza è un requisito fondamentale specialmente per i costruttori di macchine.

La direttiva Europea 2006/42/CE detta tutti i requisiti essenziali in questo senso.

Nell'ambito della sicurezza funzionale, la direttiva europea viene recepita dalle norme armonizzate:

- **EN IEC 62061** "Sicurezza del macchinario - Sicurezza funzionale dei sistemi di comando e controllo relativi alla sicurezza"
- **EN ISO 13849-1** "Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza - Parte 1: Principi generali per la progettazione"

I trasduttori di pressione KM sono certificati SIL 2 e PL d in conformità alle suddette norme, per l'utilizzo in applicazioni "High Demand Mode" e quindi possono essere impiegati nei sistemi SRECS dei macchinari, laddove la variabile di sicurezza da controllare sia la pressione di un fluido.

NOTE:

- 1) Per i modelli con uscita amplificata in tensione, la certificazione SIL2/PL d è disponibile solo per le versioni con uscita a pressione atmosferica superiore a zero volt (es.: 1...5V)
- 2) Le caratteristiche complete, il manuale di installazione e uso della KM certificata SIL2/PL d sono scaricabili direttamente dal sito www.gefran.com

Conformità EMC secondo: Norma/ Direttiva/ Regolamento	Titolo
2014/30/EU	Direttiva EMC (Compatibilità elettromagnetica)
ISO 13766-1:2018 (**)	Macchine movimento terra e macchine per le costruzioni edili - Compatibilità elettromagnetica (EMC) di macchine con alimentazione interna elettrica - Parte 1: Requisiti generali EMC nelle condizioni elettromagnetiche ambientali tipiche
ISO 13766-2:2018 (*)	Macchine movimento terra e macchine per le costruzioni edili - Compatibilità elettromagnetica (EMC) di macchine con alimentazione interna elettrica - Parte 2: Requisiti supplementari EMC per le funzioni di sicurezza
2015/208/UE (**)	Regolamento delegato (UE) 2015/208 della Commissione, dell' 8 dicembre 2014 , che integra il regolamento (UE) n. 167/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i requisiti di sicurezza funzionale del veicolo per l'omologazione dei veicoli agricoli e forestali
ECE ONU R10 (Rev 6) (**)	Disposizioni uniformi relative all'omologazione di veicoli riguardo alla loro compatibilità elettromagnetica

(*) Applicabile solo ai modelli certificati SIL2 /PL d

Vedere ulteriori dettagli su Dichiarazione di conformità e manuale utente

(**) Non Applicabile ai modelli con connettori elettrici E, C, M

I modelli con connettori elettrici E, C, M non sono certificati cULus.

ACCESSORI A RICHIESTA

CONNETTORI FEMMINA

DESCRIZIONE	Grado di Protezione IP	CODICE	VALORI NOMINALI TEMPERATURA **
Connessione Z Connettore femmina 4 poli per cavo M12x1	IP67	CON293	-25+85°C
Connessione Z Connettore femmina 4 poli per cavo, 90° M12x1	IP67	CON050	-25+85°C

CAVI DI ESTENSIONE*

DESCRIZIONE	Grado di Protezione IP	CODICE	VALORI NOMINALI TEMPERATURA **	CODICE COLORE CAVI	
				Pin	Wire
Connessione Z connettore femmina M12x1 + 2/3/5/10 m di cavo	IP67 con connettore femmina omologato e montato, coppia di serraggio 0.6Nm + frenafili a bassa resistenza	CAV220	-30+80°C	1	Marrone
		CAV221		2	Bianco
		CAV222		3	Blu
		CAV223		4	Nero

*Lunghezze diverse su richiesta

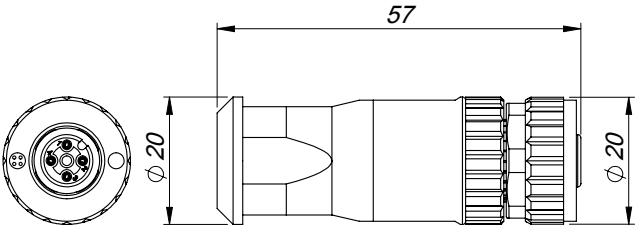
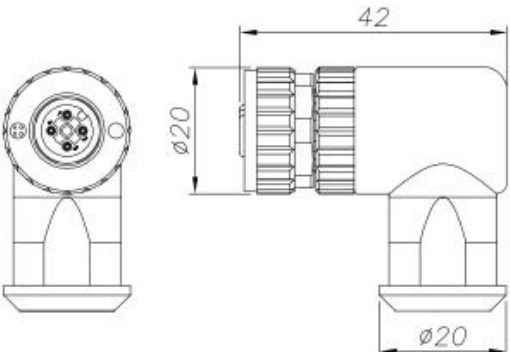
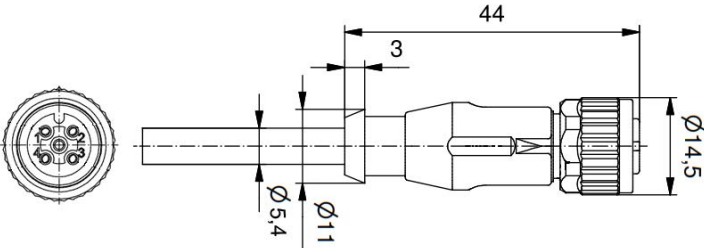
** I valori nominali di temperatura, eccetto dove espressamente indicato, sono da ritenersi applicabili anche in ambito UL

Per i cavi di estensione delle applicazioni cULus, si consiglia l'utilizzo di un cavo a 3 poli 26AWG Style 2464.

CODICE GUARNIZIONE DI TENUTA IN BASE ALLA CONNESSIONE AL PROCESSO

CONNESSIONE AL PROCESSO	ACCIAIO + NBR	NBR	FKM
G 1/4 ISO 1179-2			GUA036
9/16 UNF SAE J1926-2		GUA208	
R 1/4 ISO 7/1			

DISEGNI DEGLI ACCESSORI

DESCRIZIONE	CODICE	DISEGNO
Connessione Z Connettore femmina 4 poli per cavo M12x1	CON293	
Connessione Z Connettore femmina 4 poli per cavo, 90° M12x1	CON050	
Connessione Z Connettore femmina M12x1 + 2/3/5/10m di cavo	CAV220 CAV221 CAV222 CAV223	

SIGLA DI ORDINAZIONE

K M - N E1 Z - B04C - S - 0 - 00 - 00 - XXXXX010 - B50 - 000

SEGNALE DI USCITA

0,5...4,5 V raziometrico	X
0...10 V	N*
1...5 V	P
4...20 mA	E

* Certificazione SIL /PL non disponibile

CONNESSIONI AL PROCESSO

G 1/4 ISO 1179-2	E1
9/16 UNF SAE J1926-2	W3
R 1/4 ISO 7/1	H4

CONNESSIONI ELETTRICHE

M12x1 (4-pin)	Z
Deutsch DT04-4P (4-pin)	G
Deutsch DT04-3P (3-pin)	D
Metri-Pack 150 (3-pin)	K
AMP Superseal 1.5 (3-pin)	S
Conn. EN 175301-803A (P.18)	E*
Conn. EN 175301-803C (P. 8)	C*
Conn. EN 175301-803C (P. 9,4)	M*

*Certificazione SIL /PL non disponibile

CAMPI DI MISURA

bar		bar	
B04U	4	B01C	100
B06U	6	B16D	160
B01D	10	B02C	200
B16U	16	B25D	250
B02D	20	B04C	400
B25U	25	B06C	600
B04D	40	B01M	1000
B06D	60		

Disponibili su richiesta altri campi di misura e unità di misura

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

Norme di installazione elettrica e certificato di conformità sono disponibili e scaricabili sul sito internet: www.gefran.com

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

IMBALLO

Lotto 50pz in scatola unica	B50
-----------------------------	------------

RAIL COMPLIANCE

Rail Compliance	1
-----------------	----------

CERTIFICAZIONI

NO SIL2/PL d	0
SIL2/PL d *	1

*Certificazione SIL/PL non disponibile con l'uscita N e con i connettori elettrici E, M, C

SMORZATORE

Senza smorzatore	0
Con smorzatore	s

STANDARD DI CALIBRAZIONE

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

Es: KM-EE1Z-B04C-S-0-00-00-XXXXX010-B50-000

Trasmettitore di pressione KM con segnale di uscita 4...20mA, attacco al processo G1/4 maschio (ISO 1179-2) con smorzatore, connettore elettrico M12, range di pressione 0...400 bar, Pin Out (OUT, V-, V+, GND), No SIL2/PL d, RAIL compliance, imballo 50 pezzi.

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