



Les capteurs de Melt Gefran de la série KE Performance Level 'c' sont des émetteurs de pression conçus pour être utilisés en présence de températures élevées.

Leur caractéristique principale réside dans la capacité à lire la pression du milieu jusqu'à une température de 538°C (1000°F).

Le principe de construction se fonde sur la transmission hydraulique de la pression; le transfert de la contrainte mécanique s'effectue au travers d'un liquide de transmission incompressible NaK (Potassium/Sodium).

La mesure physique est convertie en un signal électrique au moyen de la technologie "thick film" en inox.

### PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Gammes de pression de :  
0-17 à 0-1000 bar / 0-250 à 0-15000 psi
- Précision : <math>\pm 0.25\% \text{ P.E. (H)}</math>; <math>\pm 0.5\% \text{ P.E. (M)}</math>
- Système à transmission hydraulique garantissant la stabilité en température (NaK). Liquide conforme à la Directive RoHS. Le NaK est considéré comme une substance sûre (GRAS).
- Quantité de (NaK) contenue par modèle:  
série KE0 (30mm<sup>3</sup>) [0.00183 in<sup>3</sup>], KE1, KE2, KE3 (40mm<sup>3</sup>) [0.00244 in<sup>3</sup>]
- Filetage standard 1/2-20UNF, M18x1.5; autres versions disponibles sur demande
- Fonction Autozéro on board / option externe
- Membrane en Inconel 718 avec revêtement GTP+ pour des températures jusqu'à 538°C (1000°F)
- Membrane en 15-5 PH avec revêtement GTP+ pour des températures jusqu'à 400°C (750°F)
- Membrane en Hastelloy C276 pour des températures jusqu'à 300°C (570°F)
- 17-7 PH membrane corruguée avec revêtement GTP+ pour pression inférieure à 100bar-1500psi jusqu'à 400°C (750°F)
- Material Tige: 17-4 PH

*GTP+ (advanced protection)*

*Revêtement hautement résistant à la corrosion, à l'abrasion et aux températures élevées*

### FONCTION AUTOZÉRO

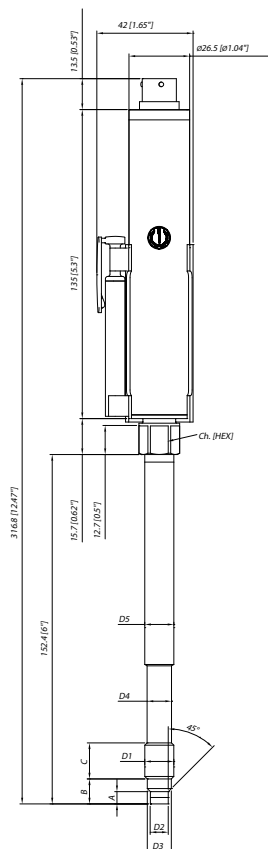
Tous les signaux d'offset présents en l'absence de pression peuvent être éliminés à l'aide de la fonction Autozéro. Cette fonction est activée par la fermeture d'un contact magnétique placé sur l'enveloppe de l'émetteur. Cette opération n'est admise qu'en conditions de pression "zéro".

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Précision (1)	<b>H</b> <math>\leq \pm 0.25\% \text{FSO (100...1000 bar)}</math> <b>M</b> <math>\leq \pm 0.5\% \text{FSO (17...1000 bar)}</math>
Résolution	16 bit
Gammes de pression	0..17 a 0..1000bar 0..250 a 0..15000psi
Surpression sans dégradation	2 x FS 1.5 x PE au-delà 700bar/10000psi
Principe de mesure	Extensométrique
Tension d'alimentation	13...30Vdc
Maxi absorption sur la tension d'alimentation	23mA (40mA avec relais facultatif)
Signal de sortie de fond d'échelle P.E.	20mA
Signal de sortie de zéro (tolérance $\pm 0.25\% \text{ P.E.}$ )	4mA
Temps de réponse (10...90% P.E.)	8ms
Bruit en sortie (RMS 10-400Hz)	<math>< 0.025\% \text{ P.E.}</math>
Signal de calibration	80% P.E
Protection de puissance d'alimentation polarité inverse	OUI
Plage de température compensée housing	0...+85°C
Plage des températures de fonctionnement housing	-30...+85°C
Plage des températures de stockage housing	-40...+125°C
Dérive thermique dans la plage compensée: Zéro / Calibrat. / Sensibilité	<math>< 0.02\% \text{ P.E./}^\circ\text{C}</math>
Température maxi du diaphragme	538°C / 1000°F
Dérive de tige (zéro)	<math>< 3.5 \text{ bar}/100^\circ\text{C}</math> / <math>< 28 \text{ psi}/100^\circ\text{F}</math>
Thermocouple (modèle KE2)	STD : type "J" (jonct. isolée)
Protection (connect femelle 6 pôles)	IP65
P.E. = Pleine Echelle: (1) Méthode BFSL (Best Fit Straight Line): inclut les effets combinés de non-linéarité, d'hystérésis et de répétabilité.	

# DIMENSIONS MÉCANIQUES

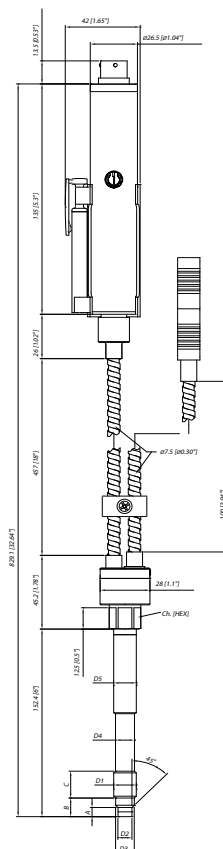
**KE0**



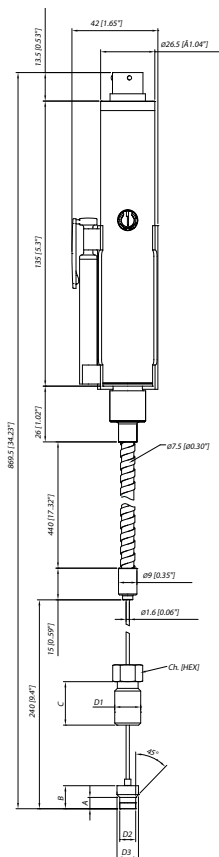
D1	<b>1/2 - 20UNF</b>
D2	$\varnothing 7.8 - 0.05$ [ $\varnothing 0.31$ " - 0.002 ]
D3	$\varnothing 10.5 - 0.025$ [ $\varnothing 0.41$ " - 0.001 ]
D4	$\varnothing 10.67$ [ $\varnothing 0.42$ " ]
D5	$\varnothing 12.7$ [ $\varnothing 0.5$ " ]
A	5.56 - 0.26 [ 0.22" - 0.01 ]
B	11.2 [ 0.44" ]
C	15.74 [ 0.62"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

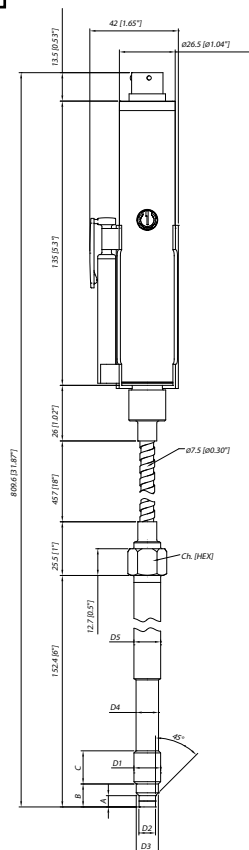
**KE2**



**KE3**



**KE1**



**REMARQUES :** les dimensions se rapportent à l'option "4" de la tige rigide (153 mm – 6")

**ATTENTION :** pour l'installation, utiliser un couple de serrage maximal de 56 Nm (500 in-lb)

## AUTO DIAGNOSTIC

Ci-dessous les conditions d'auto diagnostic détectées par le capteur:

- Câble coupé / produit non connecté / rupture alimentation, sortie  $<3,6\text{mA}$
- Arrachage de broche, sortie  $>21\text{mA}$
- Pression au-dessus de 200% de l'échelle, sortie  $>21\text{mA}$
- Surveillance de l'alimentation en cas de survoltage / sousvoltage / variation de la tension, sortie  $<3,6\text{mA}$
- Erreur séquence de programmation, sortie  $<3,6\text{mA}$
- Surchauffe de l'électronique, sortie  $<3,6\text{mA}$
- Erreur sur l'élément primaire ou sur le premier étage d'amplification, sortie  $<3,6\text{mA}$

## SORTIE RELAIS OPTIONNELLE DE PROTECTION CONTRE LES SURPRESSIONS

Caractéristiques du relais de sécurité:

- Seuil d'activation à définir à la commande
- Courant de sortie: 1A
- Tension de service:  $24\text{Vdc} \pm 20\%$
- Précision de commutation: 2 x précision du capteur
- Hysteresis: 2% P.E.

ALIMENTATION	SORTIE	STATE RELAY
OFF	-	OUVERT
ON	$< X\%fs$	FERME
ON	$> X\%fs$	OUVERT
ON	sortie $< 3,6\text{mA}$	OUVERT
ON	sortie $> 21\text{mA}$	OUVERT

## COMPATIBILITE NAMUR

Les capteurs sont testés en fonction des recommandations NAMUR NE21. La même compatibilité est valable pour les recommandations NAMUR NE43 avec les fonctionnalités suivantes en cas de rupture:

- Rupture câble: perte d'information et le signal est  $<3,6\text{mA}$
- Produit non connecté: perte d'information et le signal est  $<3,6\text{mA}$
- Rupture d'alimentation: perte d'information et le signal est  $<3,6\text{mA}$

ou en cas de problème de performances:

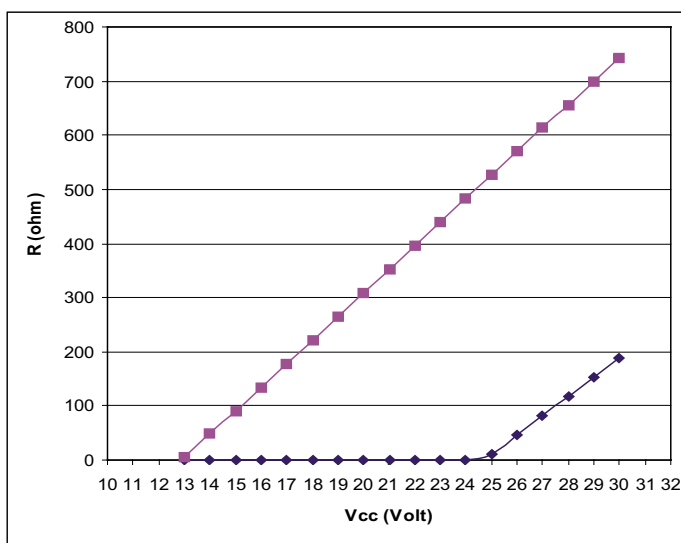
- dans le cas de rupture de l'élément primaire: le signal de sortie est  $>21\text{mA}$

Note: dans toutes les précédentes situations le signal de sortie est compris entre  $3,6\text{mA}$  et  $21\text{mA}$ .



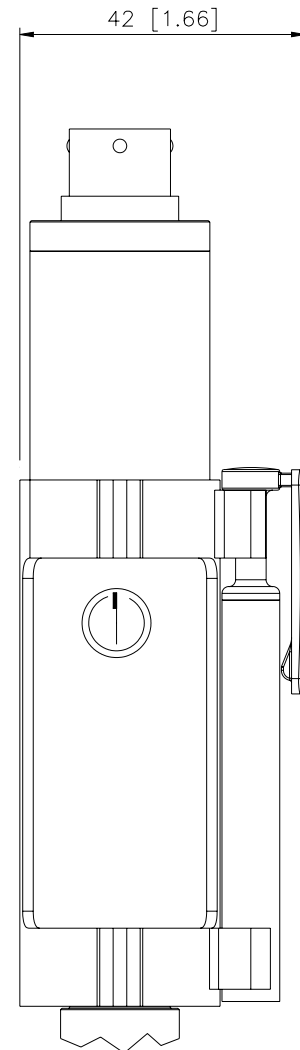
**Recommandation:** le seuil réglé par le client (par ex. la valeur maximum de pression) doit être dans la gamme de mesure.

## DIAGRAMME DE CHARGE



Ce diagramme représente le rapport optimal entre la charge et l'alimentation pour transmetteurs avec sortie 4...20mA. Pour le fonctionnement correct, utiliser une combinaison de résistance de charge et tension d'alimentation en mesure de rester dans la zone en pointillé.

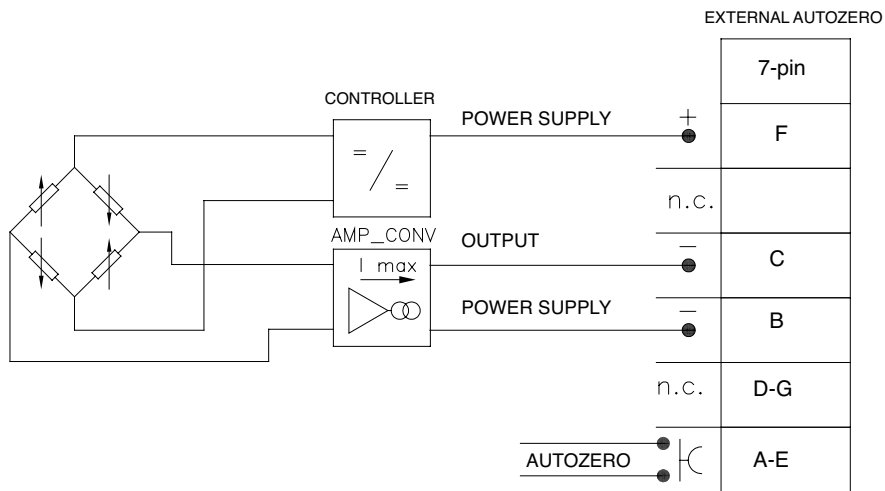
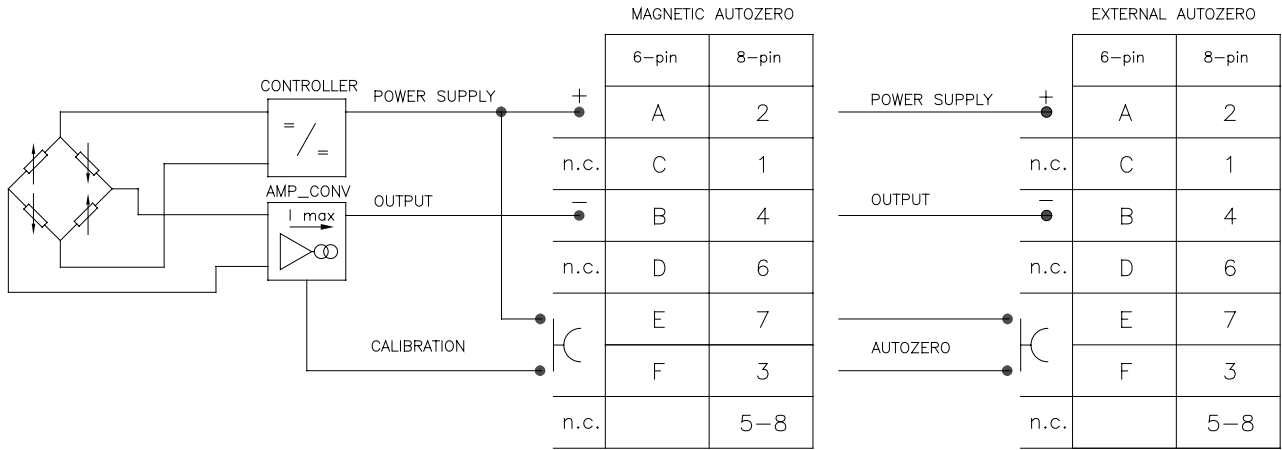
## FONCTION AUTOZÉRO



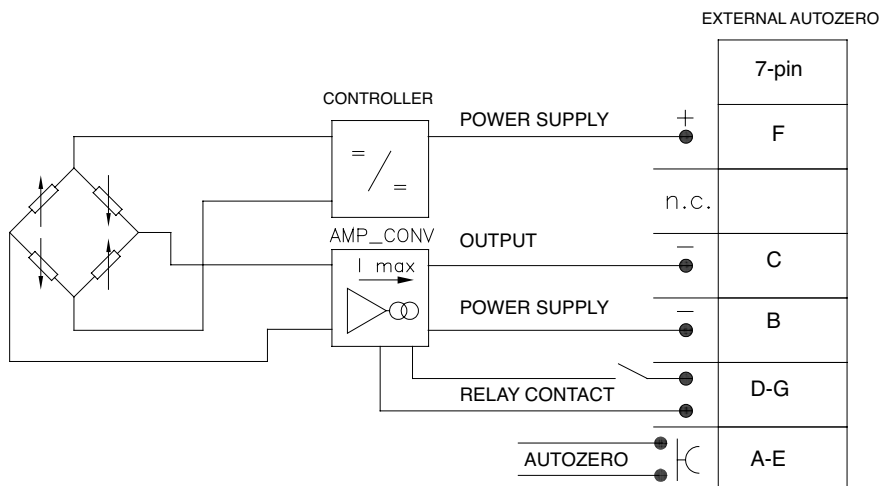
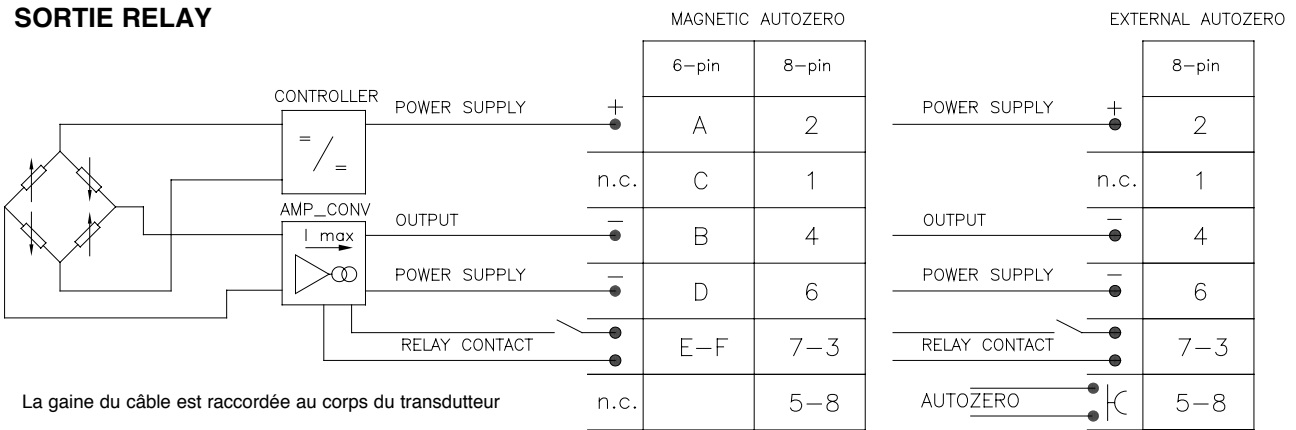
La fonction Autozéro est activée par le biais d'un contact magnétique (aimant extérieur livré avec le capteur). Pour la description complète de la fonction Autozéro, se reporter au manuel opérateur.

# CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

## SORTIE EN COURANT

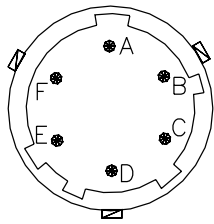


## SORTIE RELAY

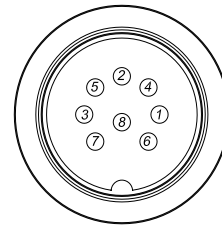


## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

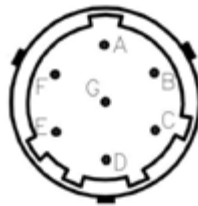
**Connecteur 6 pin VPT07RA10-6PT2  
(PT02A-10-6P)**



**Connecteur 8 pin (Binder)  
M16 DIN/EN45326 (09-0173-00-08)**



**Connecteur 7 pin (AMPHENOL) 62IN-5016-10-7P-4-M**



## ACCESSOIRES

### Connecteurs

Connecteur 6 pôles femelle (protection IP65)

Connecteur 7 pôles femelle (protection IP65)

Connecteur 8 pôles femelle (protection IP65)

### Câbles de prolongation

Connecteur 6 pôles avec câble de 8 mètres de longueur (25 ft)

Connecteur 6 pôles avec câble de 15 mètres de longueur (50 ft)

Connecteur 6 pôles avec câble de 25 mètres de longueur (75 ft)

Connecteur 6 pôles avec câble de 30 mètres de longueur (100 ft)

8 pôles avec câble de 8 mètres de longueur (25 ft)

8 pôles avec câble de 15 mètres de longueur (50 ft)

8 pôles avec câble de 25 mètres de longueur (75 ft)

8 pôles avec câble de 30 mètres de longueur (100 ft)

### Accessoires

Étrier de fixation

Cabochoon de protection pour 1/2-20 UNF

Cabochoon de protection pour M18x1,5

Kit de perçage pour 1/2 -20 UNF

Kit de perçage pour M18 x 1,5

Kit de nettoyage pour 1/2-20 UNF

Kit de nettoyage pour M18x1,5

Clip de fixation stylo

Stylo autozéro

### Thermocouples pour le modèle KE2

Type "J" (pour tige rigide 153mm - 6" tige)

CON300

CON345

CON027

C08WLS

C15WLS

C25WLS

C30WLS

C08WLS8

C15WLS8

C25WLS8

C30WLS8

SF18

SC12

SC18

KF12

KF18

CT12

CT18

PKIT 379

PKIT 378

TTER 601

### Code couleur câble

Conn.	Câble
A-2	Rouge
B-4	Noir
C-1	Blanc
D-6	Vert
E-7	Bleu
F-3	Orange
5	Grigio
8	Rose

# CODIFICATION DE COMMANDE

<b>SIGNAL DE SORTIE</b>	
4...20mA	<b>E</b>

<b>CONFIGURATION</b>	
Tige rigide	<b>0</b>
Tige rigide + flexible	<b>1</b>
Avec thermocouple	<b>2</b>
Exposed capillary	<b>3</b>

<b>CONNECTEUR</b>	
6 pin	<b>6</b>
7 pin	<b>7</b>
8 pin	<b>8</b>

<b>CLASSE DE PRÉCISION</b>	
0.25% FSO (gamme ≥ 100 bar/1500 psi)	<b>H</b>
0.5% P.E.	<b>M</b>

<b>GAMME DE MESURE</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>
(*) Membrane hastelloy non disponible avec les plages de mesure ≤ 70 bar (1000 psi)			

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

**K**

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

Version avec sortie relay (activation):  
X = no relay    B = 80% fs  
A = 70% fs    C = 90% fs

000= Exécutions spéciales

<b>E</b>	External autozero (*)
-	Magnetic autozero
(*) en alternative à la fonction de CAL (Calibration)	

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

<b>CONTACT À MEMBRANE</b>	
<b>I</b>	INCONEL 718 (538°C*)
<b>S</b>	15-5 PH (400°C*)
<b>H</b>	HASTELLOY C276 (300°C*)
(*) max temperature	

<b>LONGUEUR TIGE FLEXIBLE (*)</b> (mm/inches)	
<b>Standard (KE0)</b>	
<b>0</b>	aucune
<b>Standard (KE1,KE2)</b>	
<b>D</b>	457mm    18"
<b>E</b>	610mm    24"
<b>F</b>	760mm    30"
<b>Standard (KE3)</b>	
<b>L</b>	711mm    28"
<b>Disponible sur demande</b>	
<b>A</b>	76mm    3"
<b>B</b>	152mm    6"
<b>C</b>	300mm    12"

<b>LONGUEUR TIGE RIGIDE (*)</b> (mm/inches)	
<b>Standard (KE0, KE1, KE2)</b>	
<b>4</b>	153mm    6"
<b>5</b>	318mm    12.5"
<b>Standard (KE3)</b>	
<b>0</b>	aucune
<b>Disponible sur demande</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"
(*) D'autres longueurs sont disponibles sur demande.	

Exemple

**KE1-6-M-B07C-1-4-D-I-P**

Transducteur de pression de Melt, sortie 4...20mA, connecteur à 6 pôles, filetage 1/2-20 UNF, plage de pression 700 bar, classe de précision 0,5%, tige rigide de 153 mm (6"), tige flexible de 457 mm (18"); membrane Inconel 718; Performance Level='c'.

Les capteurs sont produits ne respectant:

- EMC directive
- RoHS directive
- directive machine

Les recommandations d'installation électrique et Les Certificats de Conformité sont disponible sur le site [www.gefran.com](http://www.gefran.com)

**GEFRAN** se réserve le droit d'apporter toute modification, esthétique ou fonctionnelle, à tout moment et sans aucun préavis.

**GEFRAN spa**  
via Sebina, 74  
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA  
tel. 0309888.1 - fax. 0309839063  
Internet: <http://www.gefran.com>

DTS\_KE-PLc\_04-2019\_FRA