GEFRAN

TRANSMETTEURS DE PRESSION DE MELT SÉRIE ILK VERSION IO-LINK

ILK est la nouvelle série Gefran exclusive de transducteurs de pression pour haute température avec fluide de remplissage NaK et sortie numérique.
Cette nouvelle série ILK avec interface **IO-Link** est un dispositif "Smart" spécialement conçu pour répondre aux exigences du monde de l'"**Industrie 4.0**", avec des informations auxiliaires permettant d'éviter les arrêts nuisibles des machines. Grâce à la solution "sans mercure", elle peut résister jusqu'à **538°C** de température de processus.
De plus, avec les certifications **PLd** et **SIL2**, la série ILK est la meilleure solution pour les applications de "sécurité fonctionnelle".

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Gammes de pression de:
  0-17 à 0-1000 bar / 0-250 à 0-15000 psi
- Précision : < ±0.25% P.E. (H); < ±0.5% P.E. (M)
- Système à transmission hydraulique du signal de pression "sans mercure" pour garantir la stabilité en température (NaK).
- Filetage standard 1/2-20UNF, M18x1.5; autres versions disponibles sur demande
- 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
- Interface IO-Link prête pour l'Industrie 4.0
- Réglage de la plage de mesure : 3:1
- Certifications PLd et SIL2 pour la sécurité fonctionnelle
- Fonction Autozéro
- Informations auxiliaires à travers le protocole IO-Link

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.
La fonction est activée au moyen d'une commande IO-Link. Cette opération n'est admise qu'en conditions de pression "zéro".

INDUSTRY 4.0

IO-Link

Les capteurs de Melt Gefran de la série ILK Performance Level 'd'/SIL2 sont des transmetteurs de pression conçus pour être utilisés en présence de températures élevées avec sortie IO-Link.
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).
Ce transmetteur "Smart" avec sortie IO-Link est prêt pour le monde de l'Industrie 4.0.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

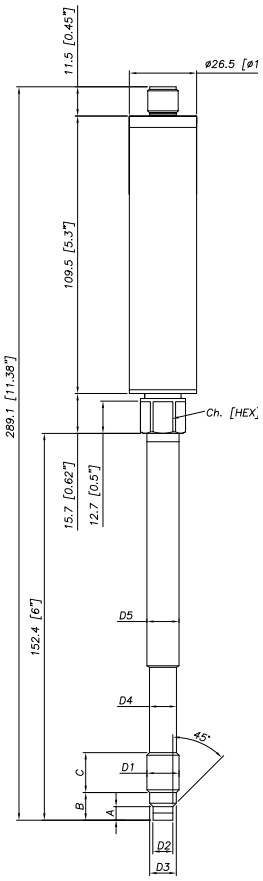
Précision (1)	**H** <±0.25%FS (100...1000 bar) **M** <±0.5%FS (17...1000 bar)
Résolution	16 bit
Gammes de pression	0..17 a 0..1000bar 0..250 a 0..15000psi
Surpression sans dégradation	2 x FS 1.5 x PE au-delà 700bar/10000psi
Principe de mesure	Extensométrique (Film épais)
Tension d'alimentation	18-30 Vdc
Maxi absportion sur la tension d'alimentation (*)	1 W (1.2 W avec relais facultatif)
Offset de zéro	±0.25%FS
Réglage du zéro	Fonction d' "Autozéro"
Interface de communication	IO-Link
Temps de cycle	2 msec
Version IO-Link	1.1
Type de transmission	COM2 (38.4 kBaud)
Profil	Profil générique capteur Smart
Mode SIO	Oui
Classe requise pour le port maître	A
Résolution données pression processus	14 bit
Résolution données température processus	16 bit
Réglage de la plage de mesure	3:1 (opt. sortie analogique)
Signal de calibration	80% P.E
Protection de puissance d'alimentation polarité inverse	OUI
Plage de température compensée housing	0...+85°C
Plage des température de fonctionnement housing	-30...+85°C
Plage des températures de stockage housing	-40...+125°C
Dérive thermique dans la plage compensée: Zéro / Calibrat. / Sensibilité	< 0.02% P.E./°C
Température maxi du diaphragme	538°C / 1000°F
Dérive de tige (zéro)	< 3.5 bar/100°C / < 28 psi/100°F
Température intégrée (optionnelle)	Précision T/C type J
Protection (connect femelle 5 pôles)	IP65 Avec contre-connecteur adapté

P.E. = Pleine Échelle: (1) Méthode BFSL (Best Fit Straight Line): inclut les effects combinés de non-linéarité, d'hystérésis et de répétabilité.

(*) ne tient pas compte de l'absorption sur DO en mode SIO (limitée à 200 mA)

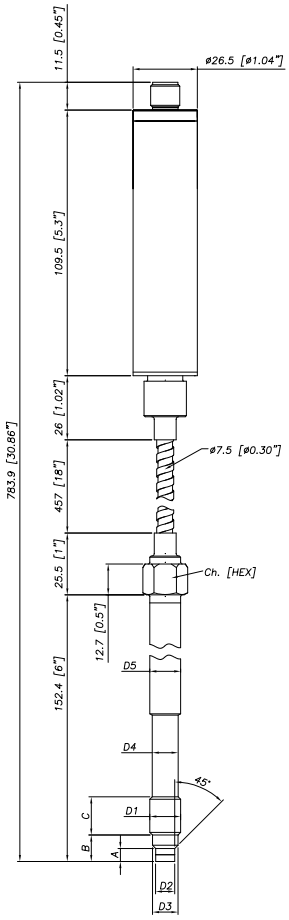
DIMENSIONS MÉCANIQUES

ILK0



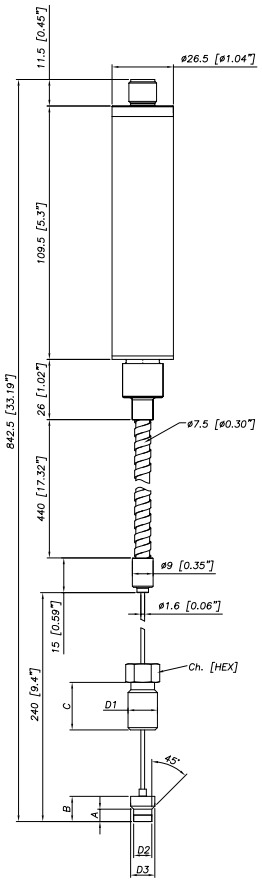
D1	**1/2 - 20UNF**
D2	ø7.8 -0.05 [ø0.31" -0.002]
D3	ø10.5 -0.025 [ø0.41" -0.001]
D4	ø10.67 [ø0.42"]
D5	ø12.7 [ø0.5"]
A	5.56 -0.26 [0.22" -0.01]
B	11.2 [0.44"]
C	15.74 [0.62"]
Ch [Hex]	16 [5/8"]

ILK1



D1	**M18x1.5**
D2	ø10 -0.05 [ø0.394" -0.002]
D3	ø16 -0.08 [ø0.63" -0.003]
D4	ø16 -0.4 [ø0.63" -0.016]
D5	ø18 [ø0.71"]
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"]

ILK3



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 (pour les modèles certifiés SIL/PL)

Voici les conditions détectées par l'autodiagnostic du capteur :
- câble coupé/capteur pas branché/alimentation interrompue, sortie <3,6 mA/0,25 V
- détachement pin, sortie >20,6 mA/10,8 V
- pression supérieure à 200 % du span, sortie >20,6 mA/10,8 V
- supervision de la tension en cas de surtension/sous-tension/variation de tension, sortie <3,6 mA/0,25 V
- erreur dans la séquence de programme, sortie <3,6 mA/0,25 V
- surchauffe sur l'électronique, sortie <3,6 mA/0,25 V
- erreur sur la sortie du primaire ou sur le premier stade d'amplification, sortie <3,6 mA/0,25 V

SORTIE RELAIS OPTIONNELLE DE PROTECTION CONTRE LES SURPRESSIONS (pour les modèles certifiés SIL/PL)

Caractéristiques du relais de sécurité:

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

ALIMENTATION	SORTIE	STATE RELAY
OFF	-	OUVERT
ON	< X%P.E.	FERME
ON	> X%P.E.	OUVERT
ON	au-delà de la plage min	OUVERT
ON	au-delà de la plage max	OUVERT

COMPATIBILITE NAMUR (pour les modèles certifiés SIL/PL)

Les capteurs sont testés en fonction des recommandations NAMUR NE21.
La même comptibilité 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 mA/0.25 V
- Produit non connecté: perte d'information et le signal est <3.6 mA/0.25 V
- Rupture d'alimentation: perte d'information et le signal est <3.6 mA/0.25 V ou en cas de problème de performances:
- dans le cas de rupture de l'élément primaire: le signal de sortie est >20.6 mA/10.8 V

Note: dans toutes les précédentes situations le signal de sortie est compris entre 3.6 mA/0.25 V et >20.6 mA/10.8 V.

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

FONCTION AUTOZÉRO

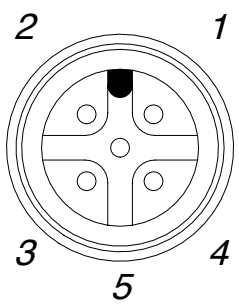
La fonction d'"Autozéro" peut être activée au moyen d'une commande IO-Link.

Toute la dérive de zéro provoquée par la variation de température du processus sur la membrane peut être éliminée en utilisant cette fonction.

La procédure d'Autozéro ne doit être activée qu'avec la pression à zéro, lorsque le capteur est entièrement installé dans le système.

Consulter le manuel d'instructions pour une explication complète du fonctionnement de la fonction d'Autozéro.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Connecteur 5 pin M12x1	M12x1 Connecteur 5 pin	Sortie IO-LINK	Option Sortie relais	Option Sortie analogique
	1	V+	V+	V+
	2	DO (*)	Relais Contact 1	DO (*)
	3	V-	V-	V-
	4	IO-LINK	IO-LINK	IO-LINK
	5	N.C.	Relais Contact 2	Sortie Analogique

(*) DO = sortie numérique active uniquement en mode SIO

ACCESSOIRES

Connecteurs	
Connecteur 5 pôles femelle	**CON031**
Connecteur 5 pôles femelle, angulaire 90°	**CON041**

Câbles de raccordement IO-Link	
Câble Y splitter pour IO-Link et sortie Safety, conn. M12 à 5 pôles	**CAV500**
Câble de 2 m non blindé avec connecteur femelle M12 à 5 pôles droit et connecteur mâle M12 à 5 pôles droit	**CAV501**
Câble de 5 m non blindé avec connecteur femelle M12 à 5 pôles droit et connecteur mâle M12 à 5 pôles droit	**CAV502**
Câble de 10 m non blindé avec connecteur femelle M12 à 5 pôles droit et connecteur mâle M12 à 5 pôles droit	**CAV503**

Master IO-Link

Gefran a analysé et donc qualifié les principaux maîtres présents sur le marché correspondant à la norme CEI 61131-9 relative à l'interface numérique de communication IO-Link 1.1 et donc compatible avec les transducteurs ILM, ILW, ILK et ILI.

Remarque: pour de plus amples informations (codes de commande, caractéristiques techniques, etc.), veuillez contacter Gefran ou écrire à: *info@gefran.com*.

Accessoires	
Étrier de fixation	**SF18**
Cabochon de protection pour 1/2-20 UNF	**SC12**
Cabochon de protection pour M18x1.5	**SC18**
Kit de perçage pour 1/2 -20 UNF	**KF12**
Kit de perçage pour M18 x 1.5	**KF18**
Kit de nettoyage pour 1/2-20 UNF	**CT12**
Kit de nettoyage pour M18x1.5	**CT18**

CODIFICATION DE COMMANDE

ILK - □ - □ - □ - □□□□ - □ - □ - □ - □ - □ - **0 00 0 X 000 X 00**

CONFIGURATION	
Tige rigide	**0**
Tige rigide + flexible	**1**
Exposed capillary	**3***

*Option T (Température intégrée) non disponible

CONNECTEUR	
M12x1 (5 pin)	**5**

CLASSE DE PRÉCISION	
0.25% FS (gamme ≥ 100 bar/1500 psi)	**H**
0.5% FS	**M**

GAMME DE MESURE			
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**

(*) Membrane hastelloy non disponible avec les plages de mesure ≤ 70 bar (1000 psi)

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

Version avec sortie relay (*)
(attivation):
X = no relay B = 80% FS
A = 70% FS C = 90% FS

(*) Uniquement disponible avec la version PLd/SIL2

00	Pas de sortie analogique
01	Sortie 4-20 mA (*)(**)(***)
02	Sortie 0,5-10,5 V (*)(**)

(*) Sortie analogique non disponible avec option sortie relais
(**) Uniquement disponible avec la version PLd/SIL2
(***) Charge max 500 Ω

0	Standard
T	Température intégrée

P	Performance Level= 'd'/SIL2
0	Standard IO-Link

CONTACT À MEMBRANE	
I	INCONEL 718 (538°C*)
S	15-5 PH (400°C*)
H	HASTELLOY C276 (300°C*)

(*) max temperature

LONGUEUR TIGE FLEXIBLE (*) (mm/inches)		
Standard (ILK0)		
0	aucune	
Standard (ILK1)		
D	457mm	18”
E	610mm	24”
F	760mm	30”
Standard (ILK3)		
L	711mm	28”
Disponible sur demande		
A	76mm	3”
B	152mm	6”
C	300mm	12”

LONGUEUR TIGE RIGIDE (mm/inches)		
Standard (ILK0, ILK1)		
4	153mm	6”
5	318mm	12.5”
Standard (ILK3)		
0	aucune	
Disponible sur demande		
1	38mm	1.5”
2	50mm	2”
3	76mm	3”
6	350mm	14”
7	400mm	16”
8	456mm	18”

Exemple

ILK1-5-M-B07C-1-4-D-I-P T000C000X00

Transducteur de pression de Melt, sortie IO-Link, connecteur à 5 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='d'/SIL2, ttempérature intégrée, option relais avec seuil 90 %.

Les capteurs sont produits ne respectant:

- EMC directive
- RoHS directive
- directive machine

Les recommandations d'installation electrique et Les Certificats de Conformité sont disponible sur le site www.gefran.com

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

CODIFICATION DE COMMANDE

K -□-□-□-□-□□□□-□-□-□-□-□-□

0000	X	000	X	00

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

000= Exécutions spéciales

SIGNAL DE SORTIE	
4...20mA	**E**

CONFIGURATION	
Tige rigide	**0**
Tige rigide + flexible	**1**
Avec thermocouple	**2**
Exposed capillary	**3**

CONNECTEUR	
6 pin	**6**
7 pin	**7**
8 pin	**8**

CLASSE DE PRÉCISION	
0.25% FS (gamme ≥ 100 bar/1500 psi)	**H**
0.5% P.E.	**M**

GAMME DE MESURE			
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**

(*) Membrane hastelloy non disponible avec les plages de mesure ≤ 70 bar (1000 psi)

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

E	External autozero (*)
-	Magnetic autozero

(*) en alternative à la fonction de CAL (Calibration)

P	Performance Level='c'

CONTACT À MEMBRANE	
I	INCONEL 718 (538°C*)
S	15-5 PH (400°C*)
H	HASTELLOY C276 (300°C*)

(*) max temperature

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

LONGUEUR TIGE RIGIDE (*) (mm/inches)		
Standard (KE0, KE1, KE2)		
4	153mm	6"
5	318mm	12.5"
Standard (KE3)		
0	aucune	
Disponible sur demande		
1	38mm	1.5"
2	50mm	2"
3	76mm	3"
6	350mm	14"
7	400mm	16"
8	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 electrique et Les Certificats de Conformité sont disponible sur le site 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

GEFRAN