GEFRAN

TRANSMETTEURS DE PRESSION DE MELT AVEC REMPLISSAGE D'HUILE SMART HART POUR LES APPLICATIONS DANS DES ATMOSPHERES POTENTIELLEMENT EXPLOSIVES - SERIE HWX AVEC SORTIE DE COURANT ET VERSION AVEC NIVEAU DE PERFORMANCE LEVEL 'c'

Sortie 4...20mA

Les capteurs de Melt Gefran de la série HWX sont des transmetteurs de pression qui utilisent le protocole de communication HART et qui ont été conçus pour être utilisés en présence de températures élevées et dans une atmosphère potentiellement explosive.
Ils sont notamment en mesure de lire la pression du fluide jusqu'à une température de 315°C.
Leur principe de construction se fonde sur la transmission hydraulique de la pression ; le transfert de la contrainte mécanique s'effectue par le biais d'un fluide de transmission incompressible.

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

- Plages : 0-17 à 0-1000 bars / 0-250 à 0-15000 psi
- Précision : <±0,25% PEO (H) ; <±0,5% PEO (M)
- Système à transmission hydraulique pour garantir la stabilité en température.
- Quantité d'huile par modèle : HWX0 (30mm³); HWX1, HWX2, HWX3 (40mm³)
- Filetages standard 1/2-20UNF, M18x1,5 ; autres versions disponibles en option
- Fonction Autozero on board / option externe
- Membrane gaufrée en acier inoxydable 17-7 PH avec revêtement GTP+

HWX0 La configuration avec tige rigide assure une installation rapide et aisée.
HWX1 La configuration avec tige flexible est indiquée pour les applications qui requièrent une isolation thermique accrue ou dont l'installation serait autrement difficile.
HWX2 Cette configuration permet d'effectuer, avec une seule installation, la mesure de la pression et de la température du processus dans le même point.
HWX3 La configuration avec capillaire exposé est idéale pour les applications où l'espace disponible est restreint.

Principales caractéristiques de sécurité intrinsèque

Transmetteur conçu et réalisé conformément à la directive 2014/34/EU ATEX et aux normes européennes.
Mode de protection : groupe II, catégorie 1GD, 1D
Mode de protection GAZ : Ex ia IIC T6, T5, T4, Ga (Tambiante: -20°C...+60°C / +75°C / +85°C)
Mode de protection DUST : Ex ia IIIC T85°C, T100°C, T135°C Da IP65 (TAmbiante : -20°C...+60°C / +75°C / +85°C)

Tension maximum	30 V
Courant maximum	100 mA
Puissance maximum	0,75 W
Inductance maximum (*) μ	17 µH
Capacité maximum (*)	10 nF
(*) y compris les valeurs d'inductance et de capacité d'un câble : (L typique 1microH/m et C typique 100pF/m) avec longueur maxi 15 m	

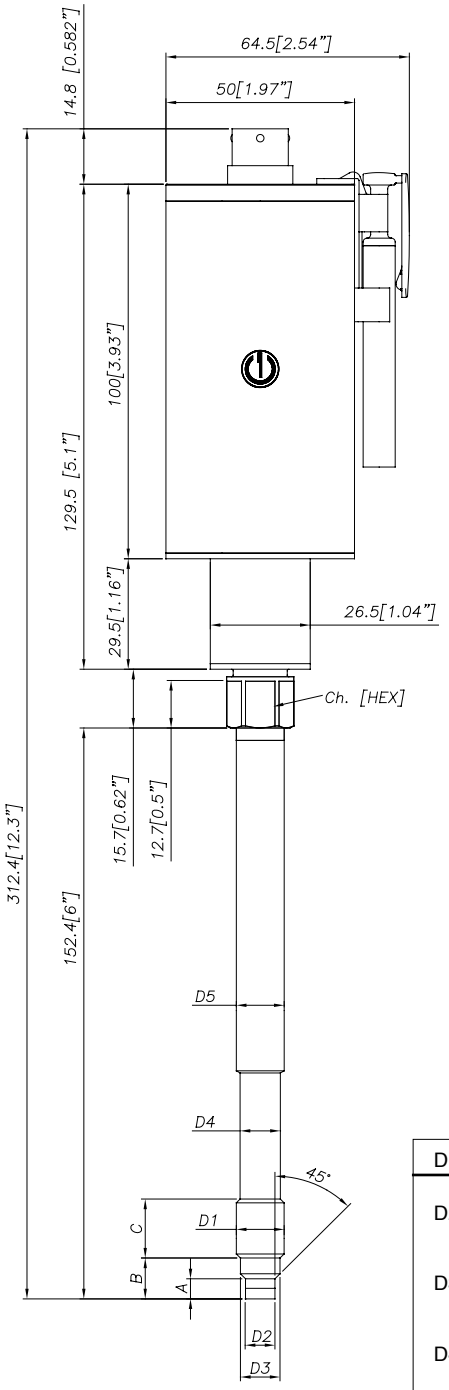
Le transmetteur de pression de Melt doit être raccordé à des équipements associés (barrières à séparation galvanique) avec certification ATEX séparée du type [Ex ia Ga] IIC.
Le circuit du thermocouple doit être alimenté par le biais de barrières à séparation galvanique avec une tension maximale de 30V.
N. du Certificat d'examen CE du type : **DNV 13 ATEX 3894**

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

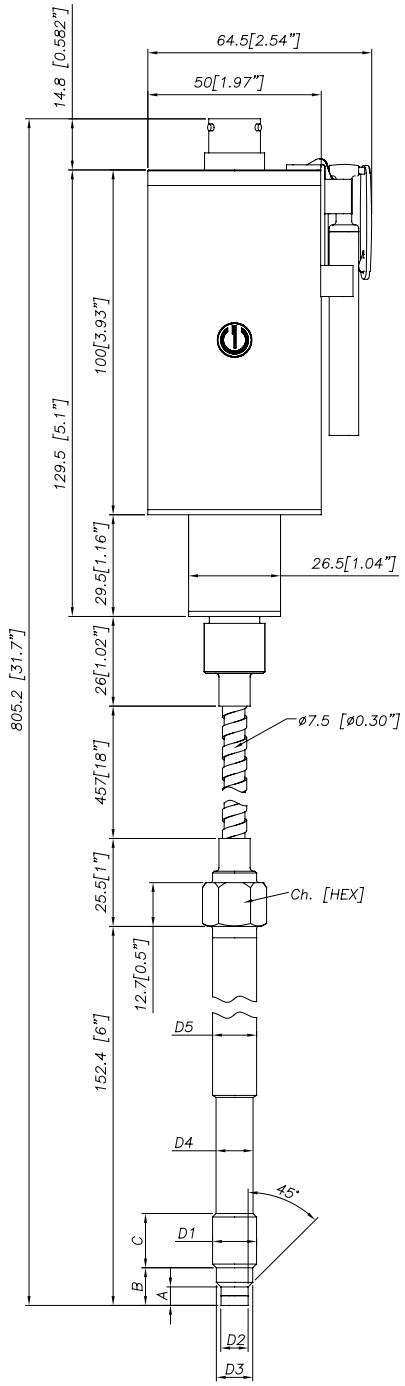
Précision (1)	**H** <±0.25%PEO (100..1000 bar) **M** <±0.5%PEO (17...1000 bar)
Résolution	16 bit
Plages de mesure	0..17 à 0..1000bar 0..250 à 0..15000psi
Remise à l'échelle	3:1
Surpression sans dégradation	2 x PE 1.5 x PE au-dessus de 500bar/7500psi
Principe de mesure	Extensométrique
Tension d'alimentation	13...30Vdc
Absorption maximale sur l'alimentation	23mA
Signal de sortie en fond d'échelle PEO	20mA
Signal de sortie à zéro (tolérance ± 0,25% PEO)	4mA
Signal de calibrage	80% PEO
Protection inversion de polarité alimentation	OUI
Plage de température compensée logement	0...+85°C
Plage de température de fonctionnement logement	-30...+85°C
Plage de température de stockage logement	-40...+125°C
Dérive thermique dans la plage compensée : Zéro/Calibrage/Sensibilité	< 0.02% PEO/°C
Température maximale membrane	315°C / 600°F
Dérive de tige (zéro)	< 0.04 bar/°C
Matérieau standard en contact avec le processus	Diaphragm: • 17-7 PH gaufrée avec revêtement en GTP+ Tige: • 17-4 PH
Thermocouple (modèle HWX2)	STD: type "J" (jonction isolée)
Protection degree (with 6-pole female connector)	IP65
PEO= sortie en fond d'échelle (1) méthode BFSL (Best fit Straight Line) incluant l'effet combiné de non linéarité Hystérésis et répétitivité	

DIMENSIONS MECANIQUES

HWX0



HWX1



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"]

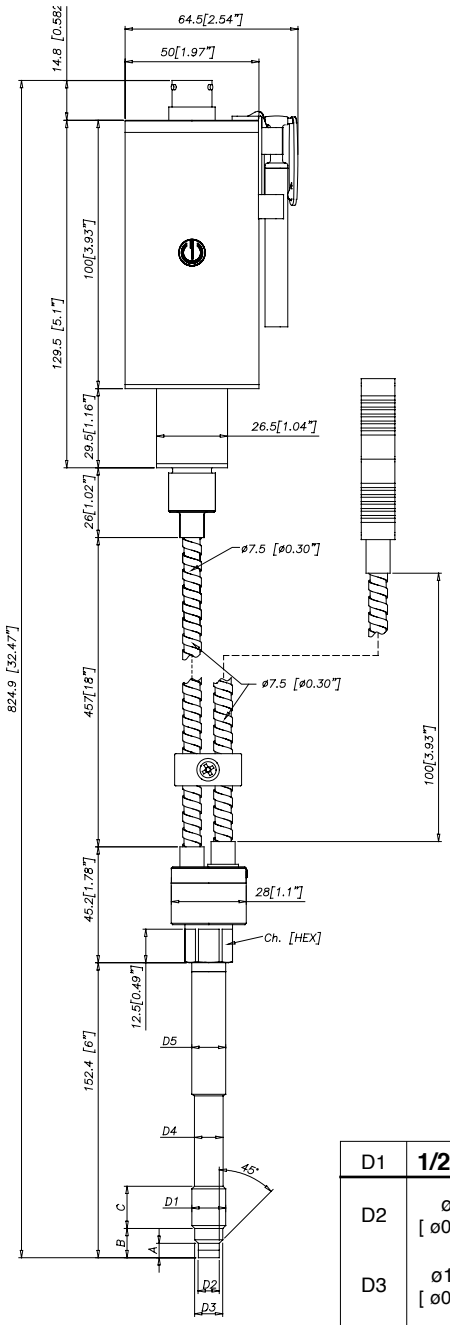
D1	M18x1.5
D2	ø10 -0.05 [ø0.394" -0.002]
D3	ø16 -0.08 [ø0.63" -0.003]
D4	ø16 -0.4 [ø0.63" -0.016]
D5	ø18 [ø0.71"]
A	6 -0.26 [0.24" -0.01]
B	14.8 -0.4 [0.58" -0.016]
C	19 [0.75"]
Ch [Hex]	19 [3/4"]

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

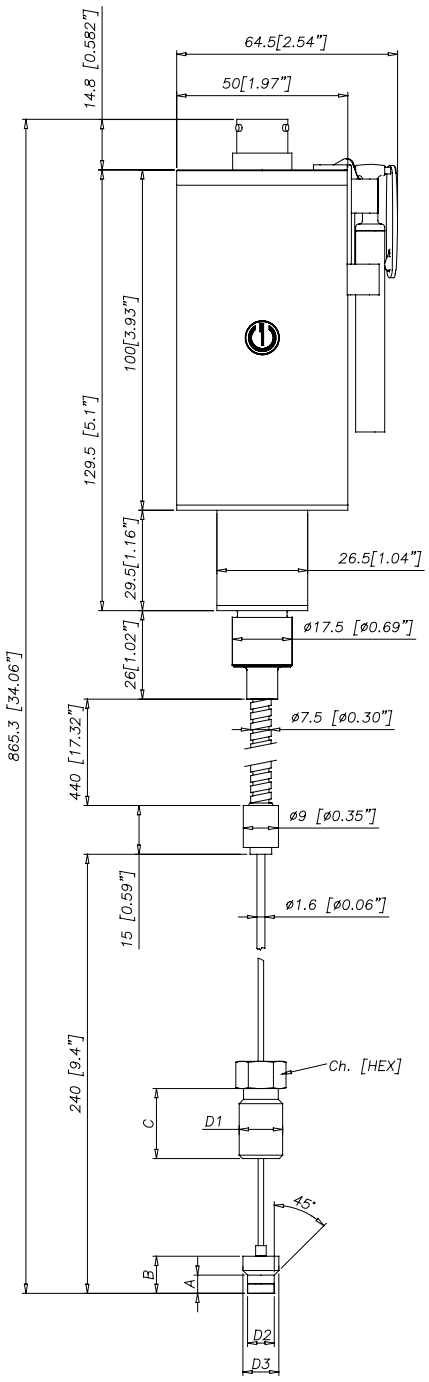
ATTENTION: pour l'installation, appliquer un couple de serrage maximum de 56 Nm (500 in-lb)

DIMENSIONS MECANIQUES

HWX2



HWX3



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"]

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"]

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

ATTENTION: pour l'installation, appliquer un couple de serrage maximum de 56 Nm (500 in-lb)

AUTODIAGNOSTIC (UNIQUEMENT POUR LES VERSIONS PL'C')

Les conditions détectées par l'autodiagnostic du capteur sont les suivantes:
· Câble coupé/capteur non branché/alimentation coupée, sortie ≤ 3,6mA
· Détachement broches, sortie ≤ 3,6mA
· Rupture de l'élément primaire ≥21mA
· Pression dépassant 200% de l'échelle, sortie ≥21mA
· Monitorage de la tension en cas de surtension/sous-tension/variation de tension, sortie ≤ 3,6mA (*)
· Erreur dans la séquence de programme, sortie ≤ 3,6mA (*)
· Surtempérature sur l'électronique, sortie ≤ 3,6mA (*)
· Erreur sur la sortie du primaire ou sur le premier étage d'amplification, sortie ≥ 21 mA

(*) *Dans ces conditions, "Alarm Type" peut être programmé via HART ≥ 21 mA*

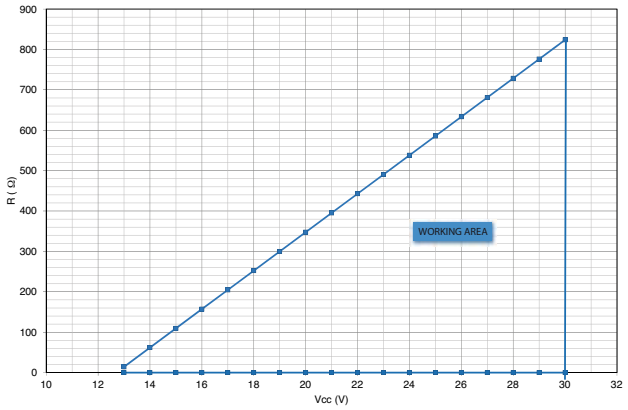
NAMUR COMPLIANCE (SEULEMENT POUR LES VERSIONS PL 'C')

Les capteurs sont testés conformément aux recommandations Namur NE21. La même compatibilité s'applique pour la norme NE43, avec le comportement suivant du capteur en cas de panne:
· câble coupé : information de panne, le signal étant ≤ 3,6mA
· composant non connecté: information de panne, le signal étant ≤ 3,6mA
· alimentation coupée : information de panne, le signal étant ≤ 3,6 mA, ou en cas de problèmes de performances
· rupture de l'élément primaire ≥21 mA
· pression dépassant 200% de l'échelle, sortie ≥21 mA
· autres cas ≤3,6mA (*)

(*) *Dans cette condition, "Alarm Type" peut être programmé via HART ≥ 21 mA.*
Remarque: dans tous les autres cas, la sortie est toujours comprise entre 3,8 et 20,5mA.

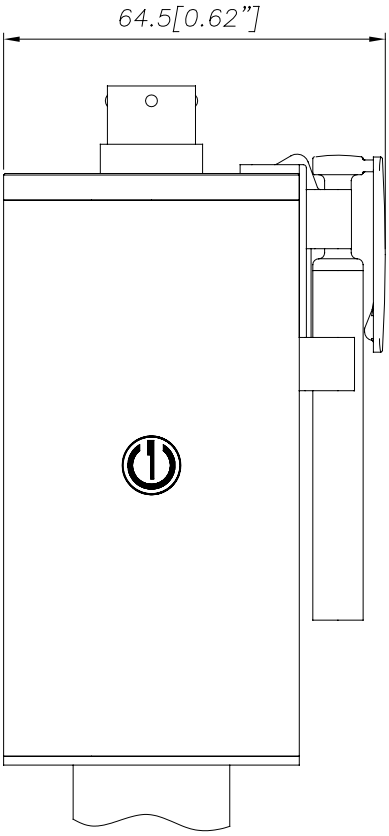
Recommandation: le niveau d'erreur fixé par le client (par exemple, la valeur maximale de pression) doit se situer dans la plage nominale du capteur.

DIAGRAMME DE CHARGE



Le diagramme représente le rapport optimal entre la charge et l'alimentation pour les transmetteurs avec sortie 4…20mA.
Pour assurer un fonctionnement correct, utiliser une combinaison de résistance de charge et de tension d'alimentation permettant de rester entre les deux lignes en tirets.

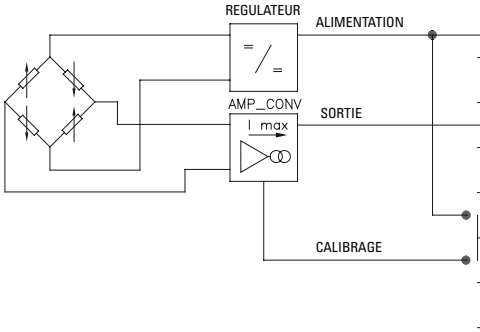
FONCTION AUTOZERO



La fonction Autozero est activée par le biais d'un contact magnétique (aiment externe livré avec le capteur).
La fonction Autozero est disponible aussi via la commande 'HART'.
Pour l'explication complète du fonctionnement de la fonction Autozero, se reporter au Manuel Utilisateur.

CONNEXIONS ELECTRIQUES

SORTIE DE COURANT



AUTOZERO MAGNETIQUE

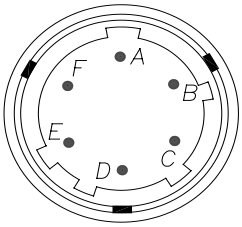
	6-broches	8-broches	Câble
+	A	B	Rouge
n.c.	C	A	n.c.
−	B	D	Jaune ou Noir
n.c.	D	C	n.c.
	E	E	Bleu
	F	F	Orange
n.c.		G−H	

AUTOZERO EXTERNE

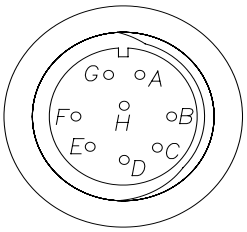
	6-broches	8-broches	Câble
ALIMENTATION +	A	B	Rouge
n.c.	C	A	n.c.
SORTIE −	B	D	Jaune ou Noir
n.c.	D	C	n.c.
	E	E	Bleu
AUTOZERO ou CALIBRAGE	F	F	Orange
n.c.		G−H	

La tresse du câble est raccordée aux deux extrémités : au connecteur de transmetteur et au contrôleur

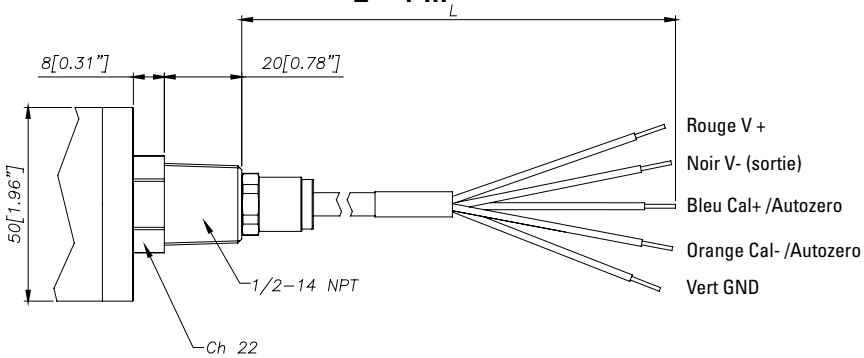
Connecteur 6 broches
VPT07RA10-6PT2
(PT02A-10-6P)



Connecteur 8 broches
(PC02E-12-8P) Bendix



Sortie Cable (1/2 14-NPT)
Sortie de courant
L = 1 m



ACCESSOIRES

Connecteurs

Connecteur à 6 pôles femelle (protection IP65)	**CON300**
Connecteur 8 pôles femelle	**CON307**

Accessoires

Bride de fixation	**SF18**
Bouchon de protection pour 1/2-20UNF	**SC12**
Bouchon de protection pour M18x1.5	**SC18**
Kit de perçage pour 1/2-20UNF	**KF12**
Kit de perçage pour M18x1.5	**KF18**
Kit de nettoyage pour 1/2-20UNF	**CT12**
Kit de nettoyage pour M18x1.5	**CT18**
Clip de fixation stylet	**PKIT1032**
Stylet Autozero	**PKIT378**

Rallonges

connecteur 6 pôles avec câble Atex de 3m	**PCAV221**
connecteur 6 pôles avec câble Atex de 4m	**PCAV104**
connecteur 6 pôles avec câble Atex de 5m	**PCAV105**
connecteur 6 pôles avec câble Atex de 10m	**PCAV106**

Thermocouples pour le modèle HWX2

Type “J” (pour tige rigide de 153mm - 6” tige)	**TTER 601**

Code couleur câble

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

CODE DE COMMANDE

HW -□-□-□-□-□□□□-□-□-□-□-□-□ | **0000** | **X** | **000** | **X** | **0**

000= Exécutions spéciales

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

CONFIGURATION	
Tige rigide	**0**
Tige rigide + flexible	**1**
Avec thermocouple	**2**
Capillaire exposé	**3**

CONNECTEUR	
6 broches	**6**
8 broches	**8**
Câble NPT	**N**

CLASSE DE PRECISION	
0.25% PEO (plage ≥ 100 bar/1500 psi)	**H**
0.5% PEO	**M**

PLAGE 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**

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

4	T4 Ex ia IIC T4 Ga (Tambient: -20°C...+85°C)/Ex ia IIIC T135°C Da IP65
5	T5 Ex ia IIC T5 Ga (Tambient: -20°C...+75°C)/Ex ia IIIC T100°C Da IP65
6	T6 Ex ia IIC T6 Ga (Tambient: -20°C...+60°C)/Ex ia IIIC T85°C Da IP65

E	Autozero externe (*)
0	Autozero magnétique
(*) en alternative à la fonction Calibrage	

P	Performance Level='c'
0	Standard 4...20mA

LONGUEUR TIGE FLEXIBLE(mm/inches)(*)		
Standard (HWX0)		
0	**aucune**	
Standard (HWX1, HWX2)		
D	457mm	18"
E	610mm	24"
F	760mm	30"
Standard (HWX3)		
L	711mm	28"
Disponible en option		
A	76mm	3"
B	152mm	6"
C	300mm	12"

LONGUEUR TIGE RIGIDE (mm/inches)(*)		
Standard (HWX0, HWX1, HWX2)		
4	153mm	6"
5	318mm	12.5"
Standard (HWX3)		
0	**aucune**	
Disponible en option		
1	38mm	1,5"
2	50mm	2"
3	76mm	3"
6	350mm	14"
7	400mm	16"
8	456mm	18"

(*) remarque: la longueur maxi totale de la tige rigide/flexible est de 914 mm - 36"

Exemple
HWX1-6-M-B07C-1-4-D-0-0-4
Transmetteur de pression de Melt, sortie 4...20mA avec protocole HART, connecteur 6 pôles, filetage 1/2-20 UNF, plage de pression 700 bars, classe de précision 0,5%, tige rigide de 153 mm (6"), tige flexible de 457 mm (18") ; classe de température T4 (-20°C...+85°C).

Les capteurs sont réalisés conformément :
- à la Directive Compatibilité Electromagnétique EMC
- à la Directive RoHS
- à la Directive Machines

Les normes d'installation électrique et le certificat de conformité sont disponibles sur le site www.gefran.com d'où ils peuvent être téléchargés

GEFRAN spa se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis, les modifications esthétiques ou fonctionnelles jugées nécessaires.

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

GEFRAN