

GEFRAN

TRANSMETTEURS DE PRESSION DE MELT AVEC REMPLISSAGE AU MERCURE SMART HART - SERIE HME SORTIE COURANT ET NIVEAU DE LEVEL 'c' Sortie 4...20mA



Les capteurs de Melt Gefran de la série HME 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.

Ils sont notamment en mesure de lire la pression du fluide jusqu'à une température de 400°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.

La technologie extensométrique permet de convertir la grandeur physique de pression en un signal électrique.

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

- Plages : 0-17 à 0-2000 bars / 0-250 à 0-30000 psi
- Précision : $\leq \pm 0,25\%$ PEO (H) ; $\leq \pm 0,5\%$ PEO (M)
- Système à transmission hydraulique du signal de pression pour garantir la stabilité en température.
- Quantité de mercure par modèle : HME0 (30mm³) ; HME1, HME2, HME3 (40mm³)
- Filetages standard 1/2-20UNF, M18x1,5 ; autres versions disponibles en option
- Fonction Autozero on board / option externe
- Membrane en acier inoxydable 15-5 PH avec revêtement GTP+.
- Pour les plages au-dessous de 100 bars-1500 psi : membrane gaufrée en 17-7 PH avec revêtement GTP+.

GTP+ (advanced protection)

Revêtement hautement résistant contre la corrosion, l'abrasion et les températures élevées

FONCTION AUTOZERO

Tous les signaux d'offset présents en l'absence de pression peuvent être supprimés en utilisant la fonction Autozero. Cette fonction est activée à travers la fermeture d'un contact magnétique, situé sur le boîtier du transmetteur.

Cette opération n'est admise que dans des conditions de pression "zéro".

Cette fonction est disponible aussi via la commande 'HART'.

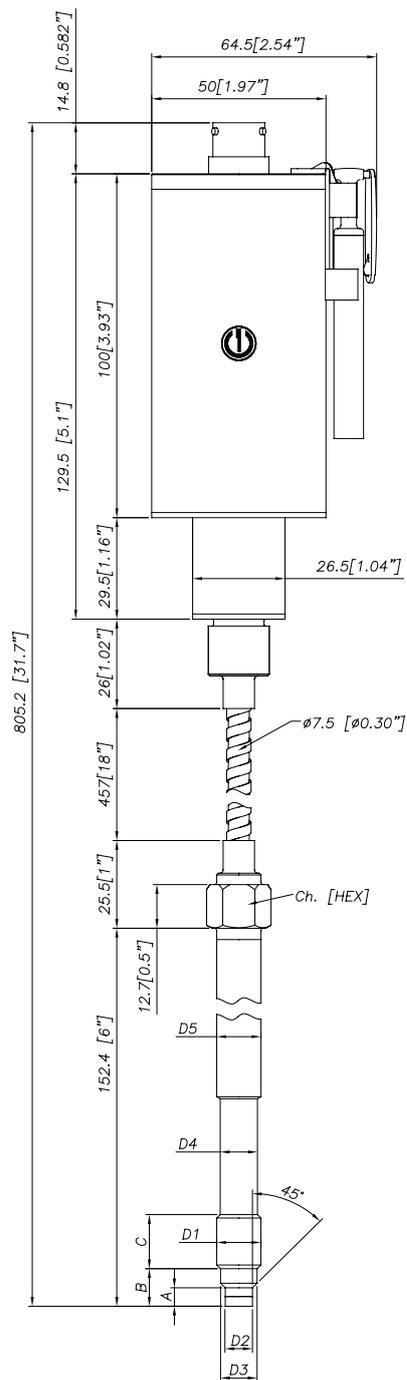
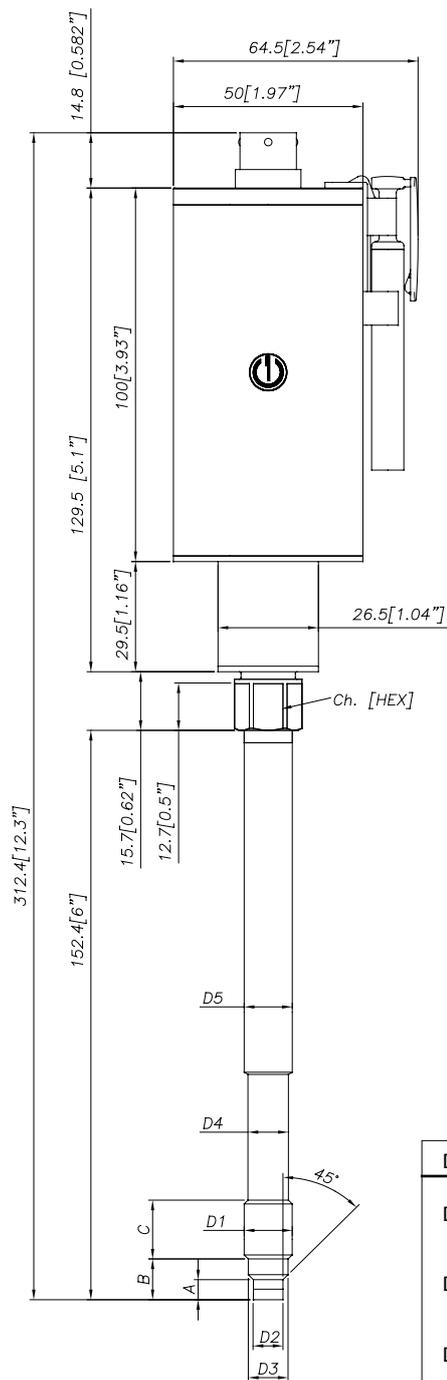
SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Précision (1)	H $\leq \pm 0,25\%$ PEO (100...2000 bar) M $\leq \pm 0,5\%$ PEO (17...2000 bar)
Résolution	16 bit
Plages de mesure	0..17 à 0..2000bar 0..250 à 0..30000psi
Remise à l'échelle	3:1
Suppression sans dégradation	2 x FS ; 1.5 x PE au-dessus de 1000bar/15000psi
Principe de mesure	Extensométrique
Tension d'alimentation	13...30Vcc
Absorption maximale sur l'alimentation	23mA (40 mA avec relais en option)
Signal de sortie en fond d'échelle PEO	20mA
Signal de sortie à zéro (tolérance $\pm 0,25\%$ 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	400°C / 750°F
Dérive de tige (zéro)	< 0.02 bar/°C
Matériau standard en contact avec le processus	Membrane : • 15-5PH avec revêtement en GTP+ • 17-7PH gaufrée avec revêtement en GTP+ pour plage
Thermocouple (modèle HME2)	STD: type "J" (jonction isolée)
Degré de protection (connecteur 6 pôles femelle)	IP65

DIMENSIONS MECANQUES

HME0

HME1



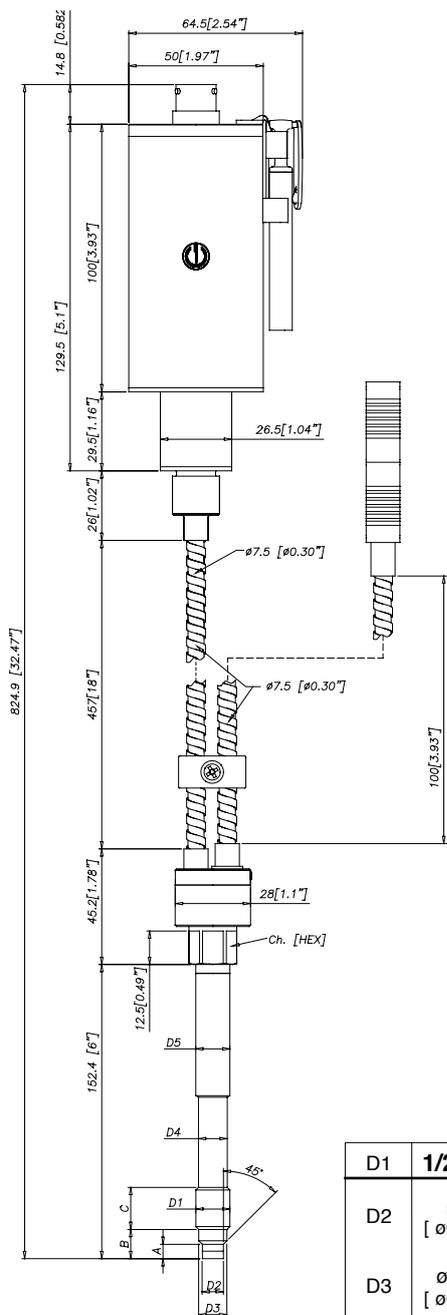
D1	1/2 - 20UNF	D1	M18x1.5
D2	ø7.8 -0.05 [ø0.31\" -0.002]	D2	ø10 -0.05 [ø0.394\" -0.002]
D3	ø10.5 -0.025 [ø0.41\" -0.001]	D3	ø16 -0.08 [ø0.63\" -0.003]
D4	ø10.67 [ø0.42\"]	D4	ø16 -0.4 [ø0.63\" -0.016]
D5	ø12.7 [ø0.5\"]	D5	ø18 [ø0.71\"]
A	5.56 -0.26 [0.22\" -0.01]	A	6 -0.26 [0.24\" -0.01]
B	11.2 [0.44\"]	B	14.8 -0.4 [0.58\" -0.016]
C	15.74 [0.62\"]	C	19 [0.75\"]
Ch [Hex]	16 [5/8\"]	Ch [Hex]	19 [3/4\"]

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

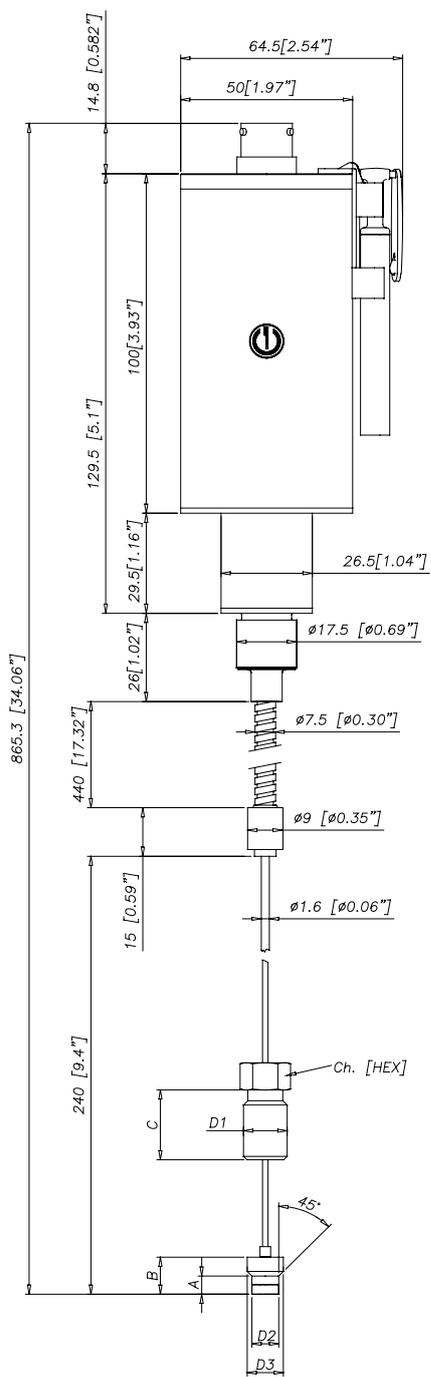
ATTENTION: pour l'installation, appliquer un couple de serrage maximum de 56 Nm (500 in-lb)

DIMENSIONS MECANQUES

HME2



HME3



D1	1/2 - 20UNF	D1	M18x1.5
D2	ø7.8 -0.05 [ø0.31" -0.002]	D2	ø10 -0.05 [ø0.394" -0.002]
D3	ø10.5 -0.025 [ø0.41" -0.001]	D3	ø16 -0.08 [ø0.63" -0.003]
D4	ø10.67 [ø0.42"]	D4	ø16 -0.4 [ø0.63" -0.016]
D5	ø12.7 [ø0.5"]	D5	ø18 [ø0.71"]
A	5.56 -0.26 [0.22" -0.01]	A	6 -0.26 [0.24" -0.01]
B	11.2 [0.44"]	B	14.8 -0.4 [0.58" -0.016]
C	15.74 [0.62"]	C	19 [0.75"]
Ch [Hex]	16 [5/8"]	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 $\leq 3,6\text{mA}$
- Détachement broches, sortie $\leq 3,6\text{mA}$
- Rupture de l'élément primaire $\geq 21\text{mA}$
- Pression dépassant 200% de l'échelle, sortie $\geq 21\text{mA}$
- Monitoring de la tension en cas de surtension/sous-tension/variation de tension, sortie $\leq 3,6\text{mA}$ (*)
- Erreur dans la séquence de programme, sortie $\leq 3,6\text{mA}$ (*)
- Surtempérature sur l'électronique, sortie $\leq 3,6\text{mA}$ (*)
- Erreur sur la sortie du primaire ou sur le premier étage d'amplification, sortie $\geq 21\text{mA}$

(*) Dans ces conditions, "Alarm Type" peut être programmé via HART $\geq 21\text{mA}$

SORTIE RELAIS (EN OPTION) POUR LA PROTECTION CONTRE LES SURPRESSIONS

Caractéristiques du relais:

- Seuil d'activation à définir lors de la commande
- Courant nominal : 1A
- Tension nominale : $24V_{cc} \pm 20\%$
- Précision de commutation : 2 x précision du capteur
- Hystérésis : 2% PEO

ALIMENTATION	SORTIE	ETAT RELAIS
OFF	-	OUVERT
ON	$< X\%PE$	FERME
ON	$> X\%PE$	OUVERT
ON	sortie $\leq 3,6\text{mA}$	OUVERT
ON	sortie $\geq 21\text{mA}$	OUVERT

CONFORMITE NAMUR (UNIQUEMENT 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 $\leq 3,6\text{mA}$
- composant non connecté: information de panne, le signal étant $\leq 3,6\text{mA}$
- alimentation coupée : information de panne, le signal étant $\leq 3,6\text{mA}$, ou en cas de problèmes de performances
- rupture de l'élément primaire $\geq 21\text{mA}$
- pression dépassant 200% de l'échelle, sortie $\geq 21\text{mA}$
- autres cas $\leq 3,6\text{mA}$ (*)

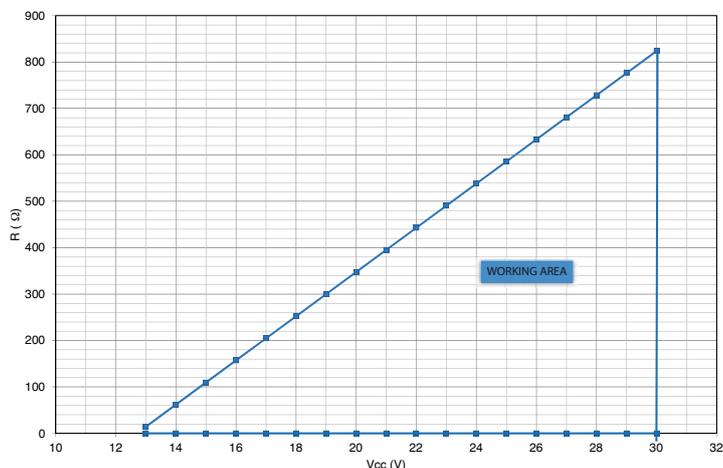
(*) Dans cette condition, "Alarm Type" peut être programmé via HART $\geq 21\text{mA}$.

Remarque: dans tous les autres cas, la sortie est toujours comprise entre 3,8 et 20,5mA..



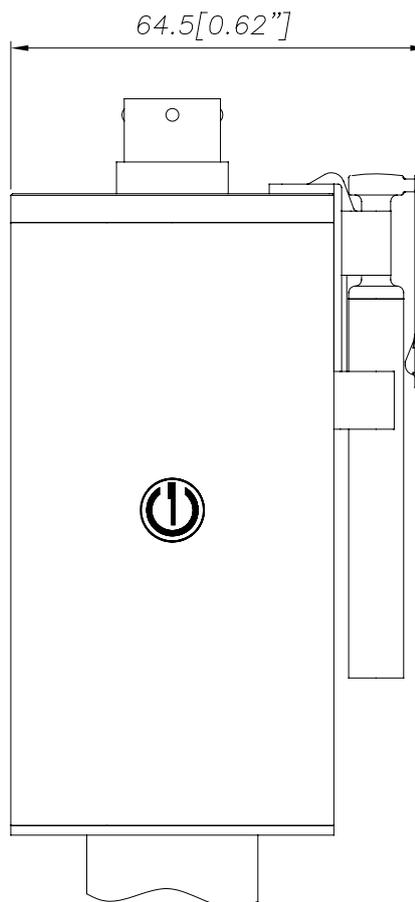
Recommandation: le niveau d'erreur fixé par le client (par exemple, la valeur maximale de pression) doit se situer dans la plage nominale du capteur.

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



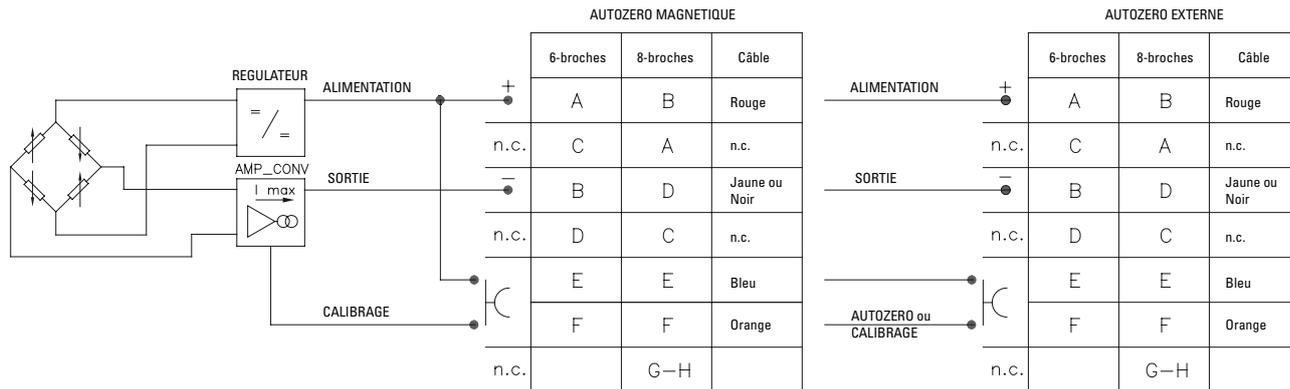
La fonction Autozero est activée par le biais d'un contact magnétique (aimant externe livré avec le capteur).

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.

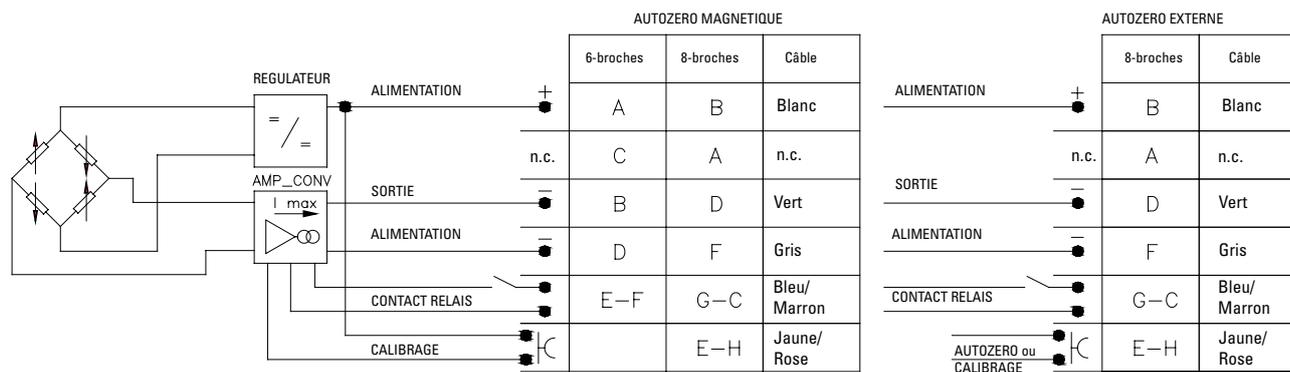
ELECTRICAL CONNECTIONS

SORTIE DE COURANT



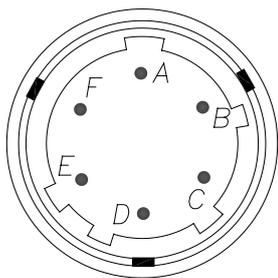
La tresse du câble est raccordée aux deux extrémités : au connecteur de transmetteur et au contrôleur

SORTIE RELAIS

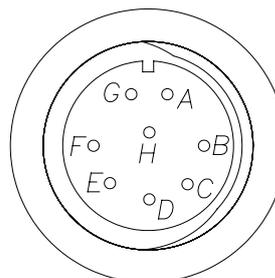


La tresse du câble est raccordée aux deux extrémités : au connecteur de transmetteur et au contrôleur

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

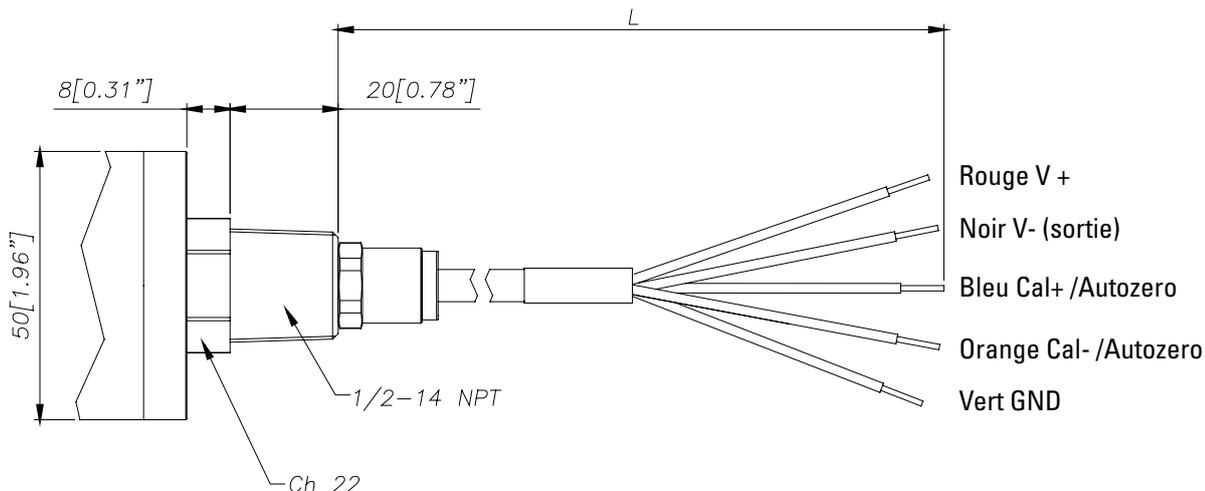


**Connecteur 8 broches
(PC02E-12-8P) Bendix**

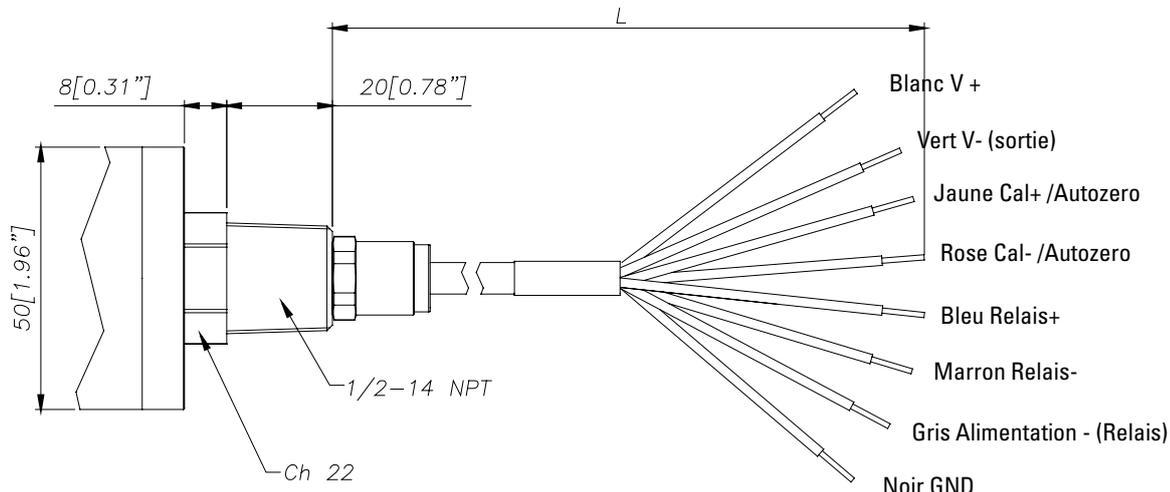


SORTIE CABLE (1/2 14-NPT) L = 1 m

Sortie de courant



**Sortie relais
Autozero Magnétique/Autozero external**



ACCESSOIRES

Connecteurs

Connecteur à 6 pôles femelle (protection IP65)
Connecteur 8 pôles femelle

CON300
CON307

Rallonges

Connecteur 6 pôles avec câble 8 m (25 ft)
Connecteur 6 pôles avec câble 15 m (50 ft)
Connecteur 6 pôles avec câble 25 m (75 ft)
Connecteur 6 pôles avec câble 30 m (100 ft)

C08WLS
C15WLS
C25WLS
C30WLS

Accessoires

Bride de fixation
Bouchon de protection pour 1/2-20UNF
Bouchon de protection pour M18x1.5
Kit de perçage pour 1/2-20UNF
Kit de perçage pour M18x1.5
Kit de nettoyage pour 1/2-20UNF
Kit de nettoyage pour M18x1.5
Clip de fixation stylet
Stylet Autozero

SF18
SC12
SC18
KF12
KF18
CT12
CT18
PKIT1032
PKIT378

Thermocouples pour le modèle HME2

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

