

Pression différentielle SmartLine STD700 Spécifications 34-ST-03-101-FR



Introduction

Faisant partie de la gamme de produits SmartLine®, le STD700 est adapté à la surveillance, au contrôle et l'acquisition de données. Les produits STD700 utilisent la technologie de détection piézorésistive. Ils associent la détection de pression à des capacités de compensation de la température par puce afin d'offrir précision élevée, stabilité et performances dans un large domaine de pressions et de températures d'application. En outre, la gamme SmartLine est intégralement testée et compatible avec Experion® PKS afin de garantir le plus haut niveau d'assurance de compatibilité et de capacités d'intégration. La gamme SmartLine répond aisément aux besoins les plus exigeants en matière d'applications de mesure de pression.

Fonctionnalités haut de gamme :

- Précisions jusqu'à 0,05 % d'étendue
- Stabilité jusqu'à 0,02 % de l'URL par an pendant 5 ans
- Compensation automatique de température et de pression statique
- Rangeabilité jusqu'à 100:1
- Temps de réponse rapides de 100 ms
- Capacités d'affichage alphanumérique
- Réglage externe de 0 et 100 % et capacité de configuration externe
- Connexions électriques indifférentes à la polarité
- Capacités de diagnostic intégrées
- Conception à double étanchéité intégrale garantissant le niveau de sécurité le plus élevé conformément aux normes ANSI/NFPA 70-202 et ANSI/ISA 12.27.0
- Protection contre les surpressions reconnue mondialement
- Conformité totale avec les exigences SIL 2/3.
- Conception modulaire

Limites d'étendue et de plage :

Modèle	URL "H ₂ O (mbar)	LRL "H ₂ O (mbar)	Étendue max. "H ₂ O (mbar)	Étendue min "H ₂ O (mbar)
STD720	400 (1000)	-400 (1000)	400 (1000)	4 (10)
Modèle	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)
STD730	100 (7,0)	-100 (-7,0)	100 (7,0)	1 (0,07)
STD770	3000 (210)	-100 (-7,0)	3000 (210)	30 (2,1)



Figure 1 – Les transmetteurs de pression différentielle STD700 sont dotés de la technologie éprouvée de détection piézorésistive

Options de communication/sortie :

- DE (Digitally Enhanced) Honeywell
- HART® (version 7.0)
- FOUNDATION™ Fieldbus

Tous les transmetteurs sont disponibles avec les protocoles de communication énumérés ci-dessus.

Description

Les transmetteurs de pression de la gamme SmartLine sont conçus autour d'un capteur piézorésistif hautes performances. Ce capteur intègre en fait plusieurs détecteurs qui associent le processus de mesure de pression avec des mesures de compensation en pression statique (modèles DP) et de compensation en température. Un tel niveau de performance permet au ST 700 de supplanter les meilleurs transmetteurs concurrents disponibles aujourd'hui.

Option d'indication/d'affichage

La conception modulaire du ST 700 présente un écran LCD alphanumérique de base.

Fonctionnalités de l'écran LCD

alphanumérique de base

- Modulaire (montable et démontable sur site)
- Ajustable à 0, 90, 180 et 270 degrés
- Unités de mesure : Pa, KPa, MPa, KGcm², Torr, ATM, iH₂O, mH₂O, bar, mbar, inH₂O, inHG, FTH₂O, mmH₂O, mm HG et psi
- 2 lignes de 16 caractères (H 4,13 × L 1,83 mm)
- Indication de sortie après extraction de la racine carrée (√)

Outils de configuration

Option de configuration intégrale à trois boutons

Compatible avec toutes les exigences électriques et environnementales, SmartLine permet de configurer le transmetteur et l'écran à l'aide de trois boutons accessibles de l'extérieur quand une option d'écran est sélectionnée. Les capacités zéro/étendue sont aussi disponibles en option via ces boutons avec ou sans la sélection de l'option d'écran.

Configuration portable

Les transmetteurs SmartLine sont équipés d'une communication bidirectionnelle entre l'opérateur et le transmetteur qui permet leur configuration. Cela est rendu possible grâce à notre outil éprouvé de configuration multi protocoles (MCT202).

Le MCT202 est capable de configurer sur site les dispositifs HART et DE et peut également être commandé pour une utilisation en environnement intrinsèquement sûr. Tous les transmetteurs Honeywell sont conçus et testés pour être en conformité avec les protocoles de communication proposés et sont construits pour fonctionner avec n'importe quel dispositif de configuration portable adéquatement validé.

Configuration à partir d'un ordinateur personnel

L'outil de configuration SCT 3000 d'Honeywell permet de configurer facilement les instruments DE (Digitally Enhanced) en utilisant un ordinateur personnel comme interface de configuration. Le logiciel Field Device Manager (FDM) et FDM Express sont aussi disponibles pour gérer les configurations des dispositifs HART et Fieldbus.

Diagnostics

Tous les transmetteurs SmartLine proposent des diagnostics accessibles de façon numérique qui aident à fournir un avertissement précoce d'événements de défaillance possibles afin de réduire les temps d'arrêt non planifiés et de garantir des **coûts d'exploitation globaux plus faibles**.

Intégration système

- Tous les protocoles de communication SmartLine répondent aux normes publiées les plus récentes concernant HART/DE/Fieldbus.
- L'intégration avec l'Experion PKS d'Honeywell offre les avantages exclusifs suivants :
 - Signalement des altérations
 - Vues FDM de l'ensemble de l'usine avec résumés d'états.
 - Tous les appareils ST 700 sont testés avec Experion afin de garantir le plus haut niveau de compatibilité.

Conception modulaire

Afin de conserver les coûts de maintenance et d'inventaire les plus faibles possibles, tous les transmetteurs ST 700 adoptent une conception modulaire. Cela permet à l'utilisateur de remplacer les corps de mesure, d'ajouter des indicateurs ou de changer les modules électroniques sans affecter les performances globales ni les homologations délivrées par les organismes habilités. Chaque corps de mesure est caractérisé de manière unique pour fournir des performances comprises dans les tolérances afin de répondre à un large éventail d'applications comprenant des variations de température et de pression. Grâce à l'interface avancée d'Honeywell, les modules électroniques sont interchangeables sans risque de perte des caractéristiques et de performances comprises dans les tolérances.

Fonctionnalités modulaires

- Remplacement du corps de mesure
- Échange / remplacement des modules électroniques / de communication*
- Ajout ou retrait de l'indicateur intégré*
- Ajout ou retrait de la protection contre la foudre (borne de connexion)*

* Remplaçable sur site dans tous les environnements électriques (IS compris) sauf environnements antidéflagrants sans entraîner une violation des homologations délivrées par les organismes de certification.

N'entraînant aucun impact sur les performances, la modularité unique qu'offre Honeywell se traduit par **des besoins d'inventaires moindres et des coûts d'exploitation globaux réduits**.

Spécifications des performances¹

Précision de référence² (conforme au +/-3 Sigma)

Modèle	URL	LRL	Étendue min.	Marge de réglage effective maximale	Stabilité (% de l'URL/an pendant cinq ans)	Précision de référence ¹ (% de l'étendue)
STD720	400 in H ₂ O/1 000 mbar	-400 in H ₂ O/-1 000 mbar	4 in H ₂ O/10 mbar	100:1	0,020	0,0500 %
STD730	100 psi/7,0 bar	-100 psi/-7,0 bar	1 psi/0,07 bar	100:1	0,040	
STD770	3 000 psi/210 bar	-100 psi/-7,0 bar	30 psi/2,1 bar	100:1	0,030	

Le zéro et l'étendue doivent être définis dans les limites de plage (URL/LRL) répertoriées

Précision pour l'étendue, la température et la pression statique spécifiées :
(Zéro et étendue combinés, conforme à +/-3)

TABEAU II

Modèle	URL	Pour des étendues inférieures à	Précision ¹ (% de l'étendue)			Influence température (% étendue/50 °F)		Effet de pression de ligne statique (% étendue/1 000 psi)	
			A	B	C "H ₂ O / mbar	D	E	F	G
STD720	400 in H ₂ O/1 000 mbar	16:1	0.0125	0.0375	25/62.5	0.050	0.020	0.100	0.010
Modèle	URL	Pour des étendues inférieures à	A	B	C psi / bar	D	E	F	G
STD730	100 psi/7,0 bar	04:01	0.0125	0.0375	25 / 1.75	0.065	0.010	0.10	0.01
STD770	3 000 psi/210 bar	10:1			300 / 21				
Influence de la marge de réglage						Influence de la température		Influence statique	
± $\left[A + B \left(\frac{C}{\text{étendue}} \right) \right]$ % de l'étendue						± $\left[D + E \left(\frac{\text{URL}}{\text{étendue}} \right) \right]$ % de l'étendue pour 28 °C (50 °F)		± $\left[F + G \left(\frac{\text{URL}}{\text{étendue}} \right) \right]$ % de l'étendue par 1 000 psi	

Performances totales (% d'étendue) :

$$\text{Performances totales} = \pm \sqrt{(\text{Précision})^2 + (\text{Effet de température})^2 + (\text{Influence de la pression de service})^2}$$

Exemples de performances totales : (Marge de réglage 5:1, décalage jusqu'à 50 °F et pression statique jusqu'à 1 000 psi)

STD720 @ 80" H₂O : 0,218 % d'étendue

STD730 @ 20 psi : 0,196 % d'étendue

STD770 @ 600 psi : 0,196 % d'étendue

Fréquence d'étalonnage typique :

La vérification de l'étalonnage est recommandée tous les deux (2) ans

Remarques :

- Précision finale - comprend les effets combinés de la linéarité, l'hystérésis et la répétabilité. La sortie analogique ajoute 0,005 % d'étendue
- Pour des étendues basées sur zéro et des conditions de référence de : 25 °C (77 °F), 0 psig de pression statique, 10 à 55 % HR et membrane de protection en acier inoxydable 316 (SS).

Conditions d'utilisation - Tous modèles

Paramètre	Condition de référence		Condition nominale		Limites d'utilisation		Transport et stockage	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
Température ambiante ¹	25±1	77±2	-40 à 85	-40 à 185	-40 à 85	-40 à 185	-55 à 120	-67 à 248
Température du corps de mesure	25±1	77±2	-40 à 110	-40 à 230	-40 à 125	-40 à 257	-55 à 120	-67 à 248
Humidité % HR	10 à 55		0 à 100		0 à 100		0 à 100	
Environnement vide - Pression min. mmHg absolue inH ₂ O absolue	Atmosphérique Atmosphérique		25 13		2 (court terme) ³ 1 (court terme) ³			
Tension d'alimentation Résistance de charge	10,8 à 42,4 V c.c. aux bornes (versions IS limitées à 30 V c.c.) 0 à 1 440 ohms (comme illustré dans la figure 2)							
Pression de service maximale admissible (PSMA) ^{4,5} (Les produits ST 700 sont mesurés à la pression de service maximale admissible. La PSMA dépend des organismes d'homologation et des matériaux utilisés pour la construction des transmetteurs.)	4 500 psi, 310 bar							

¹ Température de fonctionnement de l'écran LCD -20 °C à +70 °C Température de stockage -30 °C à 80 °C.

² Pour les fluides de remplissage CTFE, la température est -15 à 110 °C (5 à 230 °F)

Pour le STD720 à des températures inférieures à -15 °C, l'URL est réduit à 100" H₂O

³ Le court terme correspond à 2 heures à 70 °C (158 °F)

⁴ La PSMA s'applique pour des températures de -40 à 125 °C. La limite de pression de service est abaissée à 3 000 psi de -26 °C à -40 °C. pour tous les modèles. L'utilisation de joints toriques en graphite abaisse le transmetteur à 3 625 psi. L'utilisation d'adaptateurs de connexion procédé de 1/2" avec des joints toriques abaisse le transmetteur à 3 000 psi.

⁵ Consultez l'usine pour obtenir la PSMA des transmetteurs ST 700 homologués CRN.

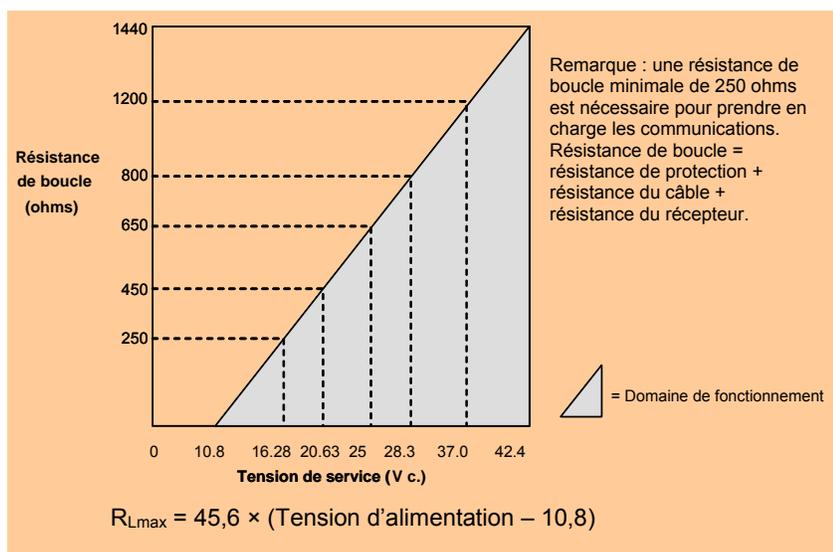


Figure 2 - Diagramme et calcul de tension d'alimentation et de résistance de boucle

Performances en conditions nominales – Tous modèles

Paramètre	Description									
Sortie analogique Communications numériques :	Deux fils, 4 à 20 mA (transmetteurs HART et DE uniquement) Compatible protocole DE, HART 7 Honeywell ou FOUNDATION Fieldbus ITK 6.0.1 Tous les transmetteurs, indépendamment du protocole, possèdent des connexions indifférentes à la polarité.									
Modes de défaillance de sortie	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="text-align: center;">Normes Honeywell :</td> <td style="text-align: center;">Conformité NAMUR NE 43:</td> </tr> <tr> <td>Limites normales :</td> <td style="text-align: center;">3,8 – 20,8 mA</td> <td style="text-align: center;">3,8 – 20,5 mA</td> </tr> <tr> <td>Mode de défaillance :</td> <td style="text-align: center;">≤ 3,6 mA et ≥ 21 mA</td> <td style="text-align: center;">≤ 3,6 mA et ≥ 21 mA</td> </tr> </table>		Normes Honeywell :	Conformité NAMUR NE 43:	Limites normales :	3,8 – 20,8 mA	3,8 – 20,5 mA	Mode de défaillance :	≤ 3,6 mA et ≥ 21 mA	≤ 3,6 mA et ≥ 21 mA
	Normes Honeywell :	Conformité NAMUR NE 43:								
Limites normales :	3,8 – 20,8 mA	3,8 – 20,5 mA								
Mode de défaillance :	≤ 3,6 mA et ≥ 21 mA	≤ 3,6 mA et ≥ 21 mA								
Influence de la tension d'alimentation	0,005 % de l'étendue par volt.									
Temps de mise en service du transmetteur (mise sous tension et algorithmes de test inclus)	HART ou DE : 2,5 s Foundation Fieldbus : en fonction de l'hôte									
Temps de réponse (temporisation + constante de temps)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sortie analogique DE/HART</td> <td style="text-align: center;">FOUNDATION Fieldbus</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100 mS</td> <td style="text-align: center;">150 mS (en fonction de l'hôte)</td> </tr> </table>	Sortie analogique DE/HART	FOUNDATION Fieldbus	100 mS	150 mS (en fonction de l'hôte)					
Sortie analogique DE/HART	FOUNDATION Fieldbus									
100 mS	150 mS (en fonction de l'hôte)									
Constante de la durée d'amortissement	HART : Réglable de 0 à 32 secondes par incréments de 0,1. Valeur par défaut : 0,50 seconde DE : Valeurs discrètes de 0, 0,16, 0,32, 0,48, 1, 2, 4, 8, 16 et 32 secondes. Valeur par défaut : 0,48 seconde									
Influence des vibrations	Inférieure à +/- 0,1 % de l'URL sans amortissement Conformément à la norme IEC 60770-1 pour transmetteurs in situ ou conduites à haut niveau de vibration (10-2 000 Hz : déplacement de 0,21 / accélération max. de 3 g)									
Compatibilité électromagnétique	IEC 61326-3-1									
Option de protection contre la foudre	Courant de fuite : 10 uA max. @ 42,4 V c.c. 93 C Impulsion nominale : 8/20 us 5 000 A (>10 coups) 10 000 A (1 coup min.) 10/1 000 us 200 A (> 300 coups)									

Spécifications des matériaux (consulter le guide de sélection des modèles pour vérifier les disponibilités / restrictions concernant chaque modèle)

Paramètre	Description
Matériau des membranes de protection	316L SS, Hastelloy® C-276 ² , Monel® 400 ³ , Tantale
Matériau de flasque de procédé	316 SS ⁴ , Acier au carbone (plaqué zinc) ⁵ , Hastelloy C-276 ⁶
Vannes et bouchons de purge/vidange¹	316 SS ⁴ , Hastelloy C-276 ²
Joint de tête	PTFE renforcé de fibres de verre en standard. Le Viton® et le graphite sont en option.
Boullonnage du corps de mesure	Acier au carbone (plaqué zinc) en standard. Les options comprennent : 316 SS, boulons NACE A286 SS, Monel K500, Super Duplex et B7M.
Adaptateur de bride et boulons en option	Les matériaux d'adaptateur de bride comprennent le 316 SS, l'Hastelloy C-276 et le Monel 400. Le matériau des boulons pour les brides dépend du matériau choisi pour le boullonnage des flasques de procédé. Le matériau de joint torique pour adaptateur est le PTFE renforcé de fibres de verre. Le Viton et le graphite sont en option.
Support de montage	Tuyau de 2", acier au carbone (plaqué chromate) de zinc ou acier inoxydable 304
Fluide de remplissage	Huile de silicone DC® 200 ou CTFE (chlorotrifluoroéthylène).
Boîtier électronique	Aluminium à faible teneur en cuivre (<0,4 %) avec revêtement en poudre de polyester pur. Conforme à NEMA 4X, IP66 et IP67. Tout boîtier en acier inoxydable est en option.
Montage	Peut être monté dans quasiment toutes les positions à l'aide du support de montage standard. Le support est conçu pour un montage sur canalisation horizontale ou verticale de 2 pouces (50 mm). Voir la figure 3.
Connexions procédé	NPT 1/4 ou NPT 1/2 avec adaptateur (conforme aux spécifications DIN)
Câblage	Accepte des diamètres jusqu'à 16 AWG (1,5 mm de diamètre).
Dimensions	Voir la figure 4.
Poids net	8,3 livres (3,8 kg) avec boîtier en aluminium.

¹ Étanchéité des purges/vidanges effectuée au Téflon®

² Hastelloy C-276 ou UNS N10276

³ Monel 400 ou UNS N04400

⁴ Fourni en tant que 316 SS ou Grade CF8M, moulage équivalent au 316 SS.

⁵ Les flasques en acier au carbone sont plaquées zinc et ne sont pas recommandées pour une utilisation au contact de l'eau à cause d'une migration de l'hydrogène. Pour ce type d'utilisation, utilisez des flasques de procédé en acier inoxydable 316 en contact avec le fluide Flasques de procédé.

⁶ Hastelloy C-276 ou UNS N10276. Fourni comme indiqué ou en Grade CW12MW, moulage équivalent à l'Hastelloy C-276

Protocoles de communication et diagnostics

Protocole HART

Version :

HART 7

Tension d'alimentation

Tension : 10,8 à 42,4 V c.c. aux bornes

Charge : 1 440 ohms maximum, voir la Figure 2

Charge minimale : 0 ohm. (Pour les communications portables, une charge minimale de 250 ohms est nécessaire.)

Foundation Fieldbus (FF)

Tensions d'alimentation requises

Tension : 9 à 32 V c.c. aux bornes

Courant en régime permanent : 17,6 mA c.c.

Courant de téléchargement de logiciel : 27,4 mA c.c.

Blocs de fonction disponibles

Type de bloc	Qté	Temps d'exécution
Ressource	1	n/a
Transducteur	1	n/a
Diagnostic	1	n/a
Entrée analogique	1*	30 ms
PID avec autoréglage	1	45 ms
Intégrateur	1	30 ms
Caractéristiques du signal (SC)	1	30 ms
Écran LCD	1	n/a
Bloc de débit	1	30 ms
Sélecteur d'entrée	1	30 ms
Arithmétique	1	30 ms

* Les blocs AI peuvent avoir deux (2) instanciations supplémentaires.

Tous les blocs de fonction disponibles sont conformes aux normes FOUNDATION Fieldbus. Les blocs PID prennent en charge les algorithmes de PID idéaux et fiables avec une implémentation totale du réglage automatique.

Séquenceur actif du segment

Les transmetteurs peuvent fonctionner en tant que séquenceur actif du segment (L.A.S.) et prendre le relais lorsque l'hôte est déconnecté. Fonctionnant comme un LAS, le périphérique garantit le séquençement des messages de données programmés typiquement utilisés pour le transfert cyclique régulier des données de boucle de contrôle entre les périphériques du bus de terrain.

Nombre de périphériques par segment

Modèle Entity intrinsèquement sûr : 6 périphériques par segment

Entrées de séquençement

18 entrées de séquençement maximum

Nombre de VCR : 24 max.

Test de conformité : testé selon la norme ITC 6.0.1

Téléchargement de logiciel

Utilise la Classe 3 de la procédure de téléchargement de logiciels communs conformément à la norme FF-883 qui permet aux périphériques sur site de recevoir des mises à niveau logicielles de n'importe quel hôte.

DE (Digitally Enhanced) Honeywell

DE est un protocole propriétaire d'Honeywell qui permet une communication numérique entre les périphériques sur site compatibles Honeywell DE et les hôtes.

Tension d'alimentation

Tension : 10,8 à 42,4 V c.c. aux bornes

Charge : 1 440 ohms maximum, voir la Figure 2

Diagnostics standard

Les diagnostics de niveau supérieur ST 700 sont signalés comme critiques ou non critiques et sont affichables via les outils DD/DTM ou sur l'écran intégré, comme illustré ci-dessous.

Diagnostics critiques

Outils DD/DTM HART	Écran de base
Défaillance du CNA du module électronique	Défaillance du module électronique
Mémoire non volatile (NVM) du corps de mesure altérée	Défaillance du corps de mesure
Données de configuration altérées	Défaillance du module électronique
Défaillance du diagnostic du module électronique	Défaillance du module électronique
Défaillance critique du corps de mesure	Défaillance du corps de mesure
Délai détecteur de communication	Défaillance de communication du corps de mesure

Diagnostics non critiques

Outils DD/DTM HART
Défaillance d'affichage
Défaillance de communication du module électronique
Correction excessive du corps de mesure
Détecteur en dépassement de température
Mode courant fixe
PV hors plage
Pas d'étalonnage d'usine
Pas de compensation du CNA
Erreur de configuration de la LRV – Bouton de configuration du zéro
Erreur de configuration de l'URV – Bouton de configuration de l'étendue
AO hors plage
Bruit de courant de boucle
Communication non fiable du corps de mesure
Alarme anti-vandalisme
Pas d'étalonnage du CNA
Tension d'alimentation du détecteur faible

Voir les manuels ST 700 pour plus d'informations de diagnostics de niveau

Autres options d'homologation

Matériaux

- o NACE MRO175, MRO103, ISO15156

Homologations :

ORGANISME	TYPE DE PROTECTION	OPTION DE COMMUNICATION	PARAMÈTRES DE TERRAIN	TEMP. AMBIANTE (Ta)
FM Approvals™	Antidéflagration : Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, D ; Anti-flambée de poussière : Classes II, III, Division 1, Groupes E, F, G ; T4 Classe I, Zone 1/2, AEx d IIC T4 Classe II, Zone 21, AEx tb IIIC T 85 °C IP 66	Tous	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
	Sécurité intrinsèque : Classes I, II, III, Division 1, Groupes A, B, C, D, E, F, G : T4 Classe 1, Zone 0, AEx ia IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 2a	-50 °C à 70 °C
		Foundation Fieldbus	Remarque 2b	-50 °C à 70 °C
	Anti-incendie : Classe I, Division 2, Zones des groupes A, B, C, D, Classe 1, Zone 2, AEx nA IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
		Foundation Fieldbus	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
	Boîtier : Type 4X/ IP66/ IP67	Tous	Tous	-
Canadian Standards Association (CSA)	Antidéflagration : Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, D ; Anti-flambée de poussière : Classes II, III, Division 1, Groupes E, F, G ; T4 Ex d IIC T4 Ex tD A21 T 95 °C IP 66	Tous	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
	Sécurité intrinsèque : Classes I, II, III, Division 1, Groupes A, B, C, D, E, F, G ; T4 Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 2a	-50 °C à 70 °C
		Foundation Fieldbus	Remarque 2b	-50 °C à 70 °C
	Anti-incendie : Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D ; T4 Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
		Foundation Fieldbus	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
	Boîtier : Type 4X/ IP66/ IP67	Tous	Tous	-
	Numéro d'enregistrement canadien (CRN) :	Tous les modèles sont enregistrés dans toutes les provinces et territoires du Canada et sont estampillés CRN : 0F8914.5C.		

Homologations : (Suite)

ATEX	Antidéflagration : II 1/2 G Ex d IIC T4 II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Tous	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
	Sécurité intrinsèque : II 1 G Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 2a	-50 °C à 70 °C
		Foundation Fieldbus	Remarque 2b	-50 °C à 70 °C
	Anti-incendie : II 3 G Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
Foundation Fieldbus		Remarque 1	-50 °C à 85 °C	
	Boîtier : IP66 / IP67	Tous	Tous	Tous
IECEx (Monde)	Antidéflagration : Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Tous	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
	Sécurité intrinsèque : Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 2a	-50 °C à 70 °C
		Foundation Fieldbus	Remarque 2b	-50 °C à 70 °C
	Anti-incendie : Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
Foundation Fieldbus		Remarque 1	-50 °C à 85 °C	
	Boîtier : IP66 / IP67	Tous	Tous	Tous
SAEx (Afrique du Sud)	Antidéflagration : Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Tous	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
	Sécurité intrinsèque : Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 2a	-50 °C à 70 °C
		Foundation Fieldbus	Remarque 2b	-50 °C à 70 °C
	Anti-incendie : Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
Foundation Fieldbus		Remarque 1	-50 °C à 85 °C	
	Boîtier : IP66 / IP67	Tous	Tous	Tous
INMETRO (Brésil)	Antidéflagration : Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Tous	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
	Sécurité intrinsèque : Br- Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 2a	-50 °C à 70 °C
		Foundation Fieldbus	Remarque 2b	-50 °C à 70 °C
	Anti-incendie : Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
Foundation Fieldbus		Remarque 1	-50 °C à 85 °C	
	Boîtier : IP 66/67	Tous	Tous	-
NEPSI (Chine)	Antidéflagration : Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85 °C IP 66	Tous	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
	Sécurité intrinsèque : Br- Ex ia IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 2a	-50 °C à 70 °C
		Foundation Fieldbus	Remarque 2b	-50 °C à 70 °C
	Anti-incendie : Ex nA IIC T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
Foundation Fieldbus		Remarque 1	-50 °C à 85 °C	
	Boîtier : IP 66/67	Tous	Tous	-

Remarques :

1. Paramètres de fonctionnement :

Tension = 11 à 42 V c.c. Courant = 4-20 mA normal (3,8 - 23 mA avec erreurs)
 = 10 à 30 V (FF) = 30 mA (FF)

2. Paramètres d'entité intrinsèquement sûrs

a. Valeurs d'entité analogiques / DE / HART :

Vmax = Ui = 30 V Imax = li = 105 mA Ci = 4,2 nF Li = 820 uH Pi = 0,9 W

b. Valeurs d'entité Foundation Fieldbus

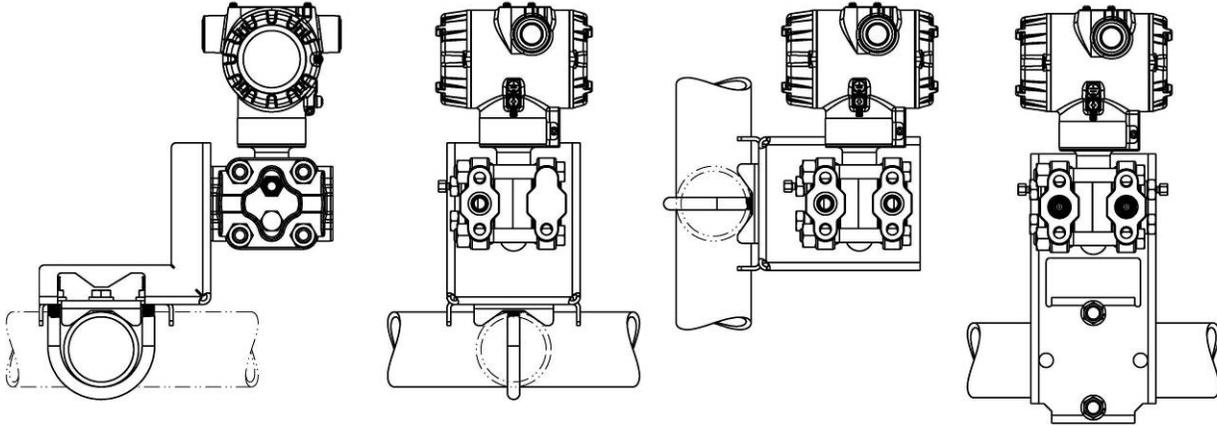
Vmax = Ui = 30 V Imax = li = 225 mA Ci = 0 Li = 0 Pi = 1 W

Homologations maritimes	<p>Ce certificat définit les homologations couvertes pour la gamme de produits de transmetteurs de pression ST 700. Il représente la compilation des cinq certificats qu'Honeywell détient à ce jour recouvrant l'homologation de ces produits pour des applications maritimes.</p>
	<p>American Bureau of Shipping (ABS) - 2009 Steel Vessel Rules 1-1-4/3.7, 4-6-2/5.15, 4-8-3/13 & 13.5, 4-8-4/27.5.1, 4-9-7/13. Numéro de certificat : 04-HS417416-PDA</p>
	<p>Bureau Veritas (BV) - Code produit : 389:1H. Numéro de certificat : 12660/B0 BV</p>
	<p>Det Norske Veritas (DNV) - Classes de zone : Température D, Humidité B, Vibrations A, EMC B, Boîtier C. Pour une exposition aux aspersion salées : utiliser un boîtier en 316 SST ou une protection en époxy en 2 parties avec des boulons 316 SST. Numéro de certificat : A-11476</p>
	<p>Korean Register of Shipping (KR) - Numéro de certificat : LOX17743-AE001</p>
	<p>Lloyd's Register (LR) - Numéro de certificat : 02/60001(E1) et (E2)</p>
<p>Homologation SIL 2/3</p>	<p>IEC 61508 SIL 2 pour utilisation non redondante et SIL 3 pour utilisation redondante selon EXIDA et TÜV Nord Sys Tec GmbH & Co. KG sous les normes suivantes : IEC61508-1 : 2010 ; IEC 61508-2 : 2010 ; IEC61508-3 : 2010.</p>

Schémas de montage et cotes d'encombrement

Cotes de référence : $\frac{\text{millimètres}}{\text{pouces}}$

Configurations de montage



Dimensions

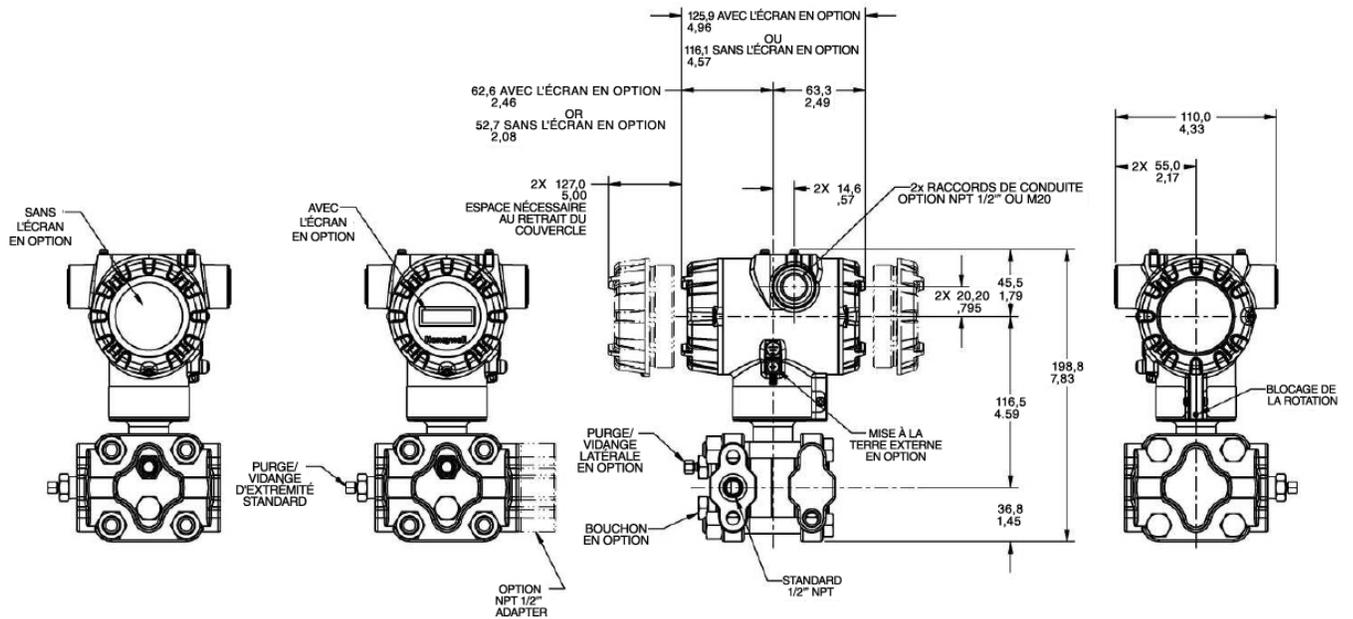


Figure 4 – Cotes de montage typiques pour les modèles STD720, STD730 et STD770 à titre indicatif uniquement

Les guides de sélection des modèles peuvent être modifiés sans préavis et figurent dans les spécifications à titre indicatif uniquement. Avant de spécifier ou de commander un modèle, consultez la dernière version des Guides de sélection des modèles disponible à l'adresse :

www.honeywellprocess.com/en-US/pages/default.aspx

Guide de sélection des modèles

Modèle STD700

Transmetteur de pression différentielle

Guide de sélection des modèles

34-ST-16U-101 Numéro 1 Page 1 sur 4

Instructions : faites vos sélections parmi toutes les tableaux : jusqu'au tableau XIII à l'aide de la colonne sous la flèche appropriée. Un astérisque indique la disponibilité. Le lettre (a) renvoie aux restrictions indiquées dans le tableau des restrictions. Les tableaux sont séparés par des tirets.
Tarifs : le prix est égal à la somme des prix de l'ensemble des sélections effectuées.

Key STD - I - II - III - IV - V - VI - VII - VIII (Optional) - IX [0 0 0]

NUMÉRO CLÉ	URL	LRL	Étendue max.	Étendue min.	Unités
a. Plage de mesure	400/(1000)	-400/(-1000)	400/(1000)	4.0 (10)	" H ₂ O (mbar)
	100 (7,0)	-100 (-7,0)	100 (7,0)	1 (0,07)	psi (bar)
	3000 (210)	-100 (-7,0)	3000 (210)	30 (2,1)	psi (bar)

Sélection

STD720	↓		
STD730		↓	
STD770			↓

TABLEAU I		SELECTIONS DU CORPS DE MESURE		
a. Matériaux des flasques de procédé en contact avec le fluide et de la membrane	Matériau de flasque de procédé	Matériau de la membrane		
		Acier au carbone galvanisé	Acier inoxydable 316L	
Hastelloy® C-276				
Monel® 400				
	Tantale			
	Acier inoxydable 316	Acier inoxydable 316L		
		Hastelloy C-276		
		Monel 400		
	Tantale			
	Hastelloy C-276	Hastelloy C-276		
		Tantale		
b. Fluide de remplissage	Huile de silicone (DC 200)			
	Huile fluorée CTFE			
c. Raccord procédé	Aucun	Aucun (filetage femelle Std NPTF 1/4")		
	NPT 1/2" femelle	Matériaux devant correspondre aux sélections de matériaux de flasque et de boulons de flasque ¹		
d. Matériaux des boulons/écrous	Acier au carbone			
	316 SS			
	Grade 660 (NACE A286) avec écrous 304 SS NACE			
	Boulons et écrous grade 660 (NACE A286)			
	Monel K500			
	Super Duplex B7M			
e. Type et emplacement de vanne de purge/vidange	Type de flasque	Emplacement de la purge/vidange		
	1 extrémité	Aucune	Matériau de la purge	
	1 extrémité	Latéral avec purge	Même matériau que la flasque ¹	
	1 extrémité	Latéral avec purge centrale	Acier inoxydable uniquement	
	Double extrémité	Extrémité avec purge	Même matériau que la flasque ¹	
	Double extrémité	Extrémité avec purge centrale	Acier inoxydable uniquement	
Double extrémité	Latéral avec purge et extrémité avec bouchon	Même matériau que la flasque ¹		
f. Matériau du joint	Téflon® ou PTFE (renforcé de fibres de verre)			
	Viton® ou élastomère de fluorocarbure			
	Graphite			
g. Pression statique	Pression statique - 4500 psig (315 bar)			

A	*	*	*	✓
B	*	*	*	
C	a	a	a	
D	*	*	*	
E	*	*	*	✓
F	*	*	*	
G	a	a	a	✓
H	*	*	*	
J	*	*	*	✓
K	*	*	*	
1	*	*	*	✓
2	*	*	*	
A	*	*	*	✓
H	*	*	*	
C	a	a	a	✓
S	a	a	a	
N	*	*	*	✓
K	p	p	p	
M	r	r	r	✓
D	p	p	p	
B	*	*	*	

1	*	*	*	✓
2	*	*	*	
3	t	t	t	✓
4	*	*	*	
5	t	t	t	✓
6	*	*	*	
A	*	*	*	✓
B	*	*	*	
C	*	*	*	
S	*	*	*	✓

¹Excepté les flasques en acier au carbone qui doivent utiliser la purge/vidange, les bouchons et les adaptateurs 316SS lorsque c'est nécessaire

Indique les options avec la meilleure livraison standard ✓

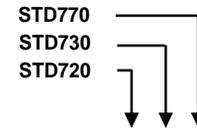
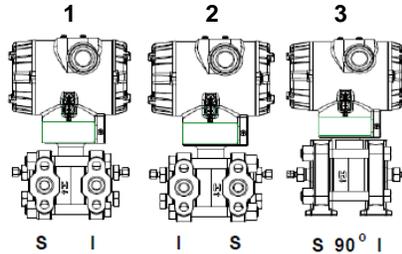


TABLEAU II Corps de mesure et orientation de la connexion		
Orientation flasque/ connexion	Standard	Côté supérieur gauche, côté inférieur droit ² / Orientation de la flasque standard
	Inversée 90/Standard	Côté inférieur gauche, côté supérieur droit ² / Orientation de la flasque standard High Side Left, Low Side Right ² / 90°

1	*	*	*
2	*	*	*
3	h	h	h

TABLEAU III Homologations par organisme (consulter la fiche technique pour obtenir les détails des codes d'homologation)	
Homologations	Aucune homologation requise
	FM antidéflagrant, intrinsèquement sûr, anti-incendie et étanche aux poussières
	CSA antidéflagrant, intrinsèquement sûr, anti-incendie et étanche aux poussières
	ATEX antidéflagrant, intrinsèquement sûr et anti-incendie
	IECEX antidéflagrant, intrinsèquement sûr et anti-incendie
NEPSI antidéflagrant, intrinsèquement sûr et anti-incendie	

0	*	*	*
A	*	*	*
B	*	*	*
C	*	*	*
D	*	*	*
G	*	*	*

TABLEAU IV SÉLECTIONS DES OPTIONS ÉLECTRONIQUES DU TRANSMETTEUR			
a. Matériau du boîtier électronique et type de connexion	Matériau	Connexion	Protection contre la foudre
	Aluminium, peinture polyester	NPT 1/2	Aucune
	Aluminium, peinture polyester	M20	Aucune
	Aluminium, peinture polyester	NPT 1/2	Oui
b. Sortie / Protocole	Sortie analogique		Protocole numérique
	4-20 mA c.c.		Protocole HART
	4-20 mA c.c. n/a		Protocole DE Foundation Fieldbus
c. Sélections des interfaces client	Indicateur	de configuration	Langues
	Aucun	Aucun	Aucune
	Aucun	Oui (Zéro / étendue uniquement)	Aucune
	De base	Aucun	Anglais
De base	Oui	Anglais	

A __	*	*	*
B __	*	*	*
C __	*	*	*
D __	*	*	*

H	*	*	*
D	*	*	*
F	*	*	*

__0	*	*	*
__A	f	f	f
__B	*	*	*
__C	*	*	*

TABLEAU V SÉLECTIONS DES CONFIGURATIONS			
a. Logiciel d'application	Diagnostics		
	Diagnostics standard		
b. Paramètres de limite de sortie, de repli de sécurité et de protection en écriture	Protection en écriture	Mode de repli	Limites haute et basse de sortie ³
	Désactivée	Haut > 21 mA c.c.	Honeywell Std (3,8 - 20,8 mA c.c.)
	Désactivée	Bas < 3,6 mA c.c.	Honeywell Std (3,8 - 20,8 mA c.c.)
	Activée	Haut > 21 mA c.c.	Honeywell Std (3,8 - 20,8 mA c.c.)
	Activée	Bas < 3,6 mA c.c.	Honeywell Std (3,8 - 20,8 mA c.c.)
	Activée	N/A	N/A
Désactivée	N/A	N/A	Fieldbus
c. Configuration générale	Normes d'usine Configuration personnalisée (données d'unité fournies par le client)		

1 __	*	*	*
------	---	---	---

1	f	f	f
2	f	f	f
3	f	f	f
4	f	f	f
5	g	g	g
6	g	g	g
__S	*	*	*
__C	*	*	*

² Côté gauche/côté droit vu sous l'angle de la connexion client

³ Les limites de sortie NAMUR de 3,8 - 20,5 mA c.c. sont configurables par le client ou sélectionnez le Tableau Vc de configuration personnalisée

STD770
STD730
STD720

TABLEAU VI SELECTIONS DES ETALONNAGES ET PRECISIONS			
a. Précision et étalonnage	Precision	Plage étalonnée	Qté d'étalonnage
	Standard	Standard	Std usine Personnalisé (données d'unité requis)

A	*	*	*
B	*	*	*

TABLEAU VII SELECTIONS D'ACCESSOIRES		
a. Support de montage	Type de support	Matériau
	Support en équerre Support en équerre Support en équerre homologué marine Support plat Support plat	Aucun
Support en équerre		Acier au carbone
Support en équerre		304 SS
Support en équerre homologué marine		304 SS
Support plat		Acier au carbone
Support plat		304 SS
b. Étiquette client	Type d'étiquette client	
	Aucune étiquette client	
	Étiquette (jusqu'à 4 lignes de 26 caractères) en acier inoxydable attachée par câble simple	
Étiquette (jusqu'à 4 lignes de 26 caractères) en acier inoxydable attachée par double câble		
c. Bouchons et adaptateurs de gaine non assemblés	Bouchons et adaptateurs de gaine non assemblés	
	Aucun bouchon ni adaptateur de gaine nécessaire	
	Adaptateur de gaine homologué NPT 1/2 mâle vers NPT 3/4 femelle 316 SS	
	Bouchon de gaine homologué NPT 1/2 316 SS	
	Bouchon de gaine homologué M20 316 SS	
	4 broches (NPT 1/2) Minifast® (ne convient pas aux applications antidéflagration) 4 broches (M20) Minifast® (ne convient pas aux applications antidéflagration)	

0	---	*	*	*
1	---	*	*	*
2	---	*	*	*
4	---	*	*	*
5	---	*	*	*
6	---	*	*	*

_ 0	---	*	*	*
_ 1	---	*	*	*
_ 2	---	*	*	*

__ A0	*	*	*
__ A2	n	n	n
__ A6	n	n	n
__ A7	m	m	m
__ A8	n	n	n
__ A9	m	m	m

TABLEAU VIII AUTRES homologations et options : (Chaîne en séquence séparée par des virgules (XX, XX, XX,...))	
Homologations et garantie	NACE MR0175 ; MR0103 ; ISO15156 (FC33338) uniquement pour les pièces du procédé en contact avec le fluide NACE MR0175 ; MR0103 ; ISO15156 (FC33339) pour les pièces du procédé en contact ou non avec le fluide Marine (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340) Traçabilité matérielle EN10204 Type 3.1 (FC33341) Certificat de conformité (F3391) Certificat de conformité et rapport de test d'étalonnage (F3399) Certificat d'origine (F0195) Homologation FMEDA (SIL 2/3) (FC33337) Certificat de test d'étanchéité en surpression (1.5X PSMA) (F3392) Cert Propre pour une maintenance à l'O ₂ ou Cl ₂ selon la norme ASTM G93

FG	c	c	c	b
F7	c	c	c	
MT	d	d	d	b
FX	*	*	*	
F3	*	*	*	
F1	*	*	*	
F5	*	*	*	
FE	j	j	j	
TP	*	*	*	
OX	e	e	e	

TABLEAU IX Options de fabrication sur demande	
Usine	Identification d'usine

0000	*	*	*
------	---	---	---

Indique les options avec la meilleure livraison standard

RESTRICTIONS DE MODÈLE

Lettre de restriction	Disponible uniquement avec		Indisponible avec	
	Tableau	Sélection(s)	Tableau	Sélection(s)
a			VIII	F7, FG
c	1d	N,K,D,B	1a	C,G
d			VIIa	1,2,5,6
e	1b	_ 2		
f			IVb	F
g			IVb	H, D
h			1e	4, 5, 6
j	IVb	_ H	VIIa	1,2,4,5,6
m	IV a	B, D	Vb	_ 1,2,6
n	IV a	A, C		
p			III	B - Numéro CRN non disponible
r			VIII	F7, FG
t			III	B - Numéro CRN non disponible
			1a	J, K
b	Ne sélectionner qu'une option dans ce groupe			

Vente et Service après-vente

Pour tout renseignement concernant l'assistance de mise en œuvre, les caractéristiques techniques actuelles, les tarifs ou le nom du distributeur agréé le plus proche, contactez l'une des agences indiquées ci-dessous :

ASIE-PACIFIQUE

(TAC)

hfs-tac-support@honeywell.com

Australie

Honeywell Limited
Téléphone : +(61)
7-3846 1255
FAX : +(61) 7-3840 6481
Appel gratuit : 1300-36-39-36
Fax gratuit :
1300-36-04-70

Chine – RPC –Shanghai

Honeywell China Inc.
Téléphone : (86-21)
5257-4568
Fax : (86-21) 6237-2826

Singapour

Honeywell Pte Ltd.
Téléphone : +(65) 6580 3278
Fax : +(65) 6445-3033

Corée du Sud

Honeywell Korea Co Ltd
Téléphone : +(822) 799 6114
Fax : +(822) 792 9015

EMEA

Honeywell Process Solutions,
Téléphone : + 80012026455
ou +44 (0)1202645583

FAX : +44 (0) 1344 655554

Adresse e-mail : (Vente)

sc-cp-apps-salespa62@honeywell.com

ou

(TAC)

hfs-tac-support@honeywell.com

AMÉRIQUE DU NORD

Honeywell Process Solutions,
Téléphone : 1-800-423-9883
Ou 1-800-343-0228

Adresse e-mail : (Vente)

ask-ssc@honeywell.com

ou

(TAC)

hfs-tac-support@honeywell.com

AMÉRIQUE DU SUD

Honeywell do Brasil & Cia
Téléphone : +(55-11) 7266-1900

FAX : +(55-11) 7266-1905

Adresse e-mail : (Vente)

ask-ssc@honeywell.com

ou

(TAC)

hfs-tac-support@honeywell.com

Ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Pour de plus amples informations :

Découvrez comment les transmetteurs de pression intelligents SmartLine d'Honeywell peuvent améliorer les performances, réduire les temps d'arrêt et les coûts de configuration en visitant notre site Web

www.honeywellprocess.com ou en contactant votre responsable de compte Honeywell.

Honeywell Process Solutions

1860 West Rose Garden Lane
Phoenix, Arizona 85027
Tél. : 1-800-423-9883 ou 1-800-343-0228
www.honeywellprocess.com

Honeywell

34-ST-03-101-FR

Mai 2013

© 2013 Honeywell International Inc.