

Niveau de liquide monté sur bride STF800 SmartLine Spécifications 34-ST-03-87-FR



Introduction

Faisant partie de la gamme de produits SmartLine®, le modèle STF800 est un transmetteur de niveau monté sur bride hautes performances utilisant la technologie de détection piézorésistive. Les transmetteurs STF800 peuvent être directement montés sur la bride d'une cuve et sont proposés avec divers raccords incluant des configurations de membrane encastrée ou étendue. Le STF800 offre une précision élevée et une grande stabilité dans un large éventail d'applications de niveau. En outre, les produits SmartLine sont intégralement testés et compatibles 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 niveau de réservoir.

Fonctionnalités haut de gamme :

- Précisions jusqu'à 0,0375 % standard
- Stabilité jusqu'à 0,01 % de l'URL par an pendant dix ans
- Compensation automatique de température et de pression statique
- Rangeabilité jusqu'à 100:1
- Temps de réponse rapides de 90 ms
- Capacités d'affichage local multiples
- Réglage externe de 0 et 100 % et capacité de configuration externe
- Connexions électriques indifférentes à la polarité
- Capacités de diagnostic intégrées complètes
- 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
- Possibilité de garantie de 15 ans

Limites d'étendue et de plage :

Modèle	URL	LRL	Étendue max. "H ₂ O (mbar)	Étendue min. "H ₂ O (mbar)
	"H ₂ O (mbar)	"H ₂ O (mbar)		
STF828	400 (1000)	-400 (-1000)	400 (1000)	4,0 (10,0)
STF82F	400 1000)	-400 (-1000)	400 (1000)	4,0 (10,0)
Modèle	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)
STF832	100 (7,0)	-100 (-7,0)	100 (7,0)	1 (0,07)
STF83F	100 (7,0)	-100 (-7,0)	100 (7,0)	1 (0,07)



Figure 1 – Les transmetteurs de niveau montés sur bride STF800 sont dotés de la technologie éprouvée de détection piézorésistive

Options de communication/sortie :

- 4-20 mA c.c.
- 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 SmartLine sont conçus autour d'un capteur piézorésistif hautes performances. Ce capteur intègre en fait plusieurs capteurs qui associent le processus de mesure de pression avec des mesures de compensation de pression statique (modèles DP et niveau) et de compensation en température afin d'offrir les meilleures performances globales disponibles sur le marché. Un tel niveau de performance permet au ST 800 de supplanter quasiment tous les autres transmetteurs concurrents disponibles aujourd'hui.

Options d'indication/d'affichage uniques

La conception modulaire du ST 800 permet de choisir entre un écran LCD alphanumérique de base et un écran graphique LCD exclusif très avancé doté de nombreuses fonctionnalités inégalées.

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, i4H₂O, mH₂O, bar, mbar, inH₂O, inHG, FTH₂O, mmH₂O, mm HG et psi
- 2 lignes de 16 caractères (H 4,13 x L 1,83 mm)
- Indication de sortie après extraction de la racine carrée ($\sqrt{\quad}$)

Fonctionnalités de l'écran graphique LCD avancé

- Modulaire (montable et démontable sur site)
- Ajustable à 0, 90, 180 et 270 degrés
- Unités de mesure standard et personnalisées disponibles.
- Jusqu'à huit écrans en 3 formats différents sont possibles (grand PV avec bargraphe ou PV avec courbe de tendance)
- Temps de rotation de l'écran configurable (1 à 30 s)
- Les capacités d'affichage racine carrée peuvent être configurées à part du signal de sortie de 4-20 mA c.c.
- L'indication exclusive de « surveillance de l'état de santé » offre une visibilité instantanée des diagnostics
- Prise en charge de plusieurs langues (EN, GE, FR, IT, SP, RU, & TR)

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**.

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, quelle que soit l'option d'écran sélectionnée. Les capacités zéro/étendue sont aussi disponibles en option via ces boutons avec ou sans la sélection d'une 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.

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 :
 - Messagerie transmetteur
 - Indication du mode maintenance
 - Signalement des altérations
 - Vues FDM de l'ensemble de l'usine avec résumés d'états
 - Tous les appareils ST 800 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 800 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 interchangeable 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 des indicateurs intégrés*
- 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 dix ans)	Précision de référence ¹ (% de l'étendue)
STF828	400 inH ₂ O/1 000 mbar	-400 in H ₂ O/-1 000 mbar	4 in H ₂ O/10,0 mbar	100:1	0,03 %	0,0375 %
STF82F	400 inH ₂ O/1 000 mbar	-400 in H ₂ O/-1 000 mbar	4 in H ₂ O/10,0 mbar	100:1	0,015 %	0,0375 %
STF832	100 psi/7,0 bar	-100 psi/-7,0 bar	1 psi/0,07 bar	100:1	0,04 %	0,05 %
STF83F	100 psi/7,0 bar	-100 psi/-7,0 bar	1 psi/0,07 bar	100:1	0,04 %	0,05 %

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)

Modèle	URL	Précision ¹ (% de l'étendue)			Influence température (%étendue / 50 °F)		Effet de pression de ligne statique (% de l'étendue / 300 psi)		
		Marge de réglage supérieure à	A	B	C	D	E	F	G
STF828	400 in H ₂ O (1 000 mbar)	16:1	0,0125	0,025	25(62,5)	0,210	0,040	0,095	0,010
STF82F	400 in H ₂ O (1 000 mbar)	16:1	0,0125	0,025	25(62,5)	0,025	0,007	0,025	0,005
STF832	100 psi (7,0 bar)	7:1	0,0125	0,0375	15(0,47)	0,075	0,050	0,095	0,010
STF83F	100 psi (7,0 bar)	7:1	0,0125	0,0375	15(0,47)	0,025	0,004	0,026	0,004
		Influence de la marge de réglage $\pm \left[A + B \left(\frac{C}{\text{étendue}} \right) \right]$ % de l'étendue			Influence de la température $\pm \left[D + E \left(\frac{\text{URL}}{\text{étendue}} \right) \right]$ % de l'étendue pour 28 °C (50 °F)		Influence statique $\pm \left[F + G \left(\frac{\text{URL}}{\text{étendue}} \right) \right]$ % de l'étendue par 300 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 300 psi³)

STF828 @ 80" H₂O : 0,436 % d'étendue

STF832 @ 20 psi : 0,359 % d'étendue

STF82F @ 80" H₂O : 0,087 % d'étendue

STF83F @ 20 psi : 0,081 % d'étendue

Fréquence d'étalonnage typique :

La vérification de l'étalonnage est recommandée tous les quatre (4) ans

Remarques :

1. Précision finale - (comprend les effets de la linéarité, l'hystérésis et la répétabilité). La sortie analogique ajoute 0,005 % d'étendue
2. Pour des étendues basées sur zéro et des conditions de référence de 25 °C, 0 psig de pression statique, 10 à 55 % HR.

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
Temp. de l'interface de procédé STF828, STF832 uniquement	25±1	77±2	-40 à 110*	-40 à 230*	-40 à 175**	-40 à 350**	-55 à 125	-67 à 257
Humidité % HR	10 à 55		0 à 100		0 à 100		0 à 100	
Pression minimum mmHg absolue inH ₂ O absolue	atmosphérique atmosphérique		25 13		2 (court terme ***) 1 (court terme ***)			
Tension d'alimentation Résistance de charge	10,8 à 42,4 V c.c. aux bornes 0 à 1 440 ohms (comme indiqué dans Figure 2)							

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

** Pour les fluides de remplissage CTFE, la température maximum est 150 °C (300 °F)

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

Pression de service maximale admissible (PSMA)^{3, 4}

(Les produits ST 800 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.)

STF828 et STF832	Matériau de la bride	Température ambiante -29 à 38 °C [-20 à 100 °F]	Température maximum du corps de mesure 125 °C [257 °F]	Température de l'interface de procédé 175 °C [350 °F]
ANSI Classe 150 psi [bar]	Acier au carbone	285 [19.6]	245 [16.9]	215 [14.8]
	304 S.S.	275 [19.0]	218 [15.0]	198 [13.7]
	316 S.S.	275 [19.0]	225 [15.5]	205 [14.1]
ANSI Classe 300 psi [bar]	Acier au carbone	740 [51.0]	668 [46.0]	645 [44.5]
	304 S.S.	720 [49.6]	570 [39.3]	518 [35.7]
	316 S.S.	720 [49.6]	590 [40.7]	538 [37.1]
DN PN40 psi [bar]	Acier au carbone	580 [40.0] ¹	574 [39.6]	559 [38.5]
	304 S.S.	534 [36.8] ¹	419 [28.9]	385 [26.5]
	316 S.S.	534 [36.8] ¹	434 [29.9]	399 [27.5]
STF82F et STF83F ANSI Classe 150 psi [bar]	Acier inoxydable 316L	230 [15.9]	185 [12.8]	Aucune donnée à cette température

¹ La température ambiante pour DN PN40 est de -10 à 50 °C [14 à 122 °F]

³ La PSMA s'applique pour une plage de températures entre -40 à 125 °C. Toutefois, la limite de pression de service est abaissée à 3 000 psi entre -26 °C et -40 °C.

L'utilisation de joints toriques en graphite abaisse le transmetteur à 3 625 psi. L'utilisation d'un adaptateur avec des joints toriques en graphite abaisse le transmetteur à 3 000 psi.

⁴ Consultez l'usine pour obtenir la PSMA des transmetteurs ST 800 homologués CSA.

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
Matériau de flasque de procédé	316 SS ⁴ , Acier au carbone (plaqué zinc) ⁵ , Hastelloy C-276 ⁶ , Monel 400 ⁷
Vannes et bouchons de purge/vidange¹	316 SS ⁴ , Hastelloy C-276 ² , Monel 400 ⁷
Matériau du joint circulaire (en contact avec le fluide)	316/316L SS, Hastelloy® C-276 ² , Monel®400 ³
Matériau du tube d'extension	316 SS ⁴
Joints de tête	PTFE renforcé de fibres de verre en standard. Le Viton® et le graphite sont en option.
Boulonnage 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 ⁴ , l'Hastelloy C-276 ⁶ et le Monel 400 ⁷ . Le matériau des boulons pour les brides dépend du matériau choisi pour le boulonnage 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.
Bride de montage STF828, STF832 STF82F, STF83F	Membrane encastrée ou étendue : Acier au carbone plaqué chromate de zinc ⁵ , 304 SS, ou 316 SS ⁴ . 316L SS (<i>REMARQUE : la bride de montage est en contact avec le fluide.</i>)
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 P67. Tout boîtier en acier inoxydable est en option.
Montage	Voir la Figure 3 pour une disposition classique de montage sur bride.
Connexions procédé Tous modèles STF828, STF832 STF82F, STF83F	Flasque de procédé : NPT 1/4 pouce ; NPT 1/2 pouce avec adaptateur et DIN, options standard. Bride : bride de 2, 3 ou 4 pouces Classe 150 ou 300 ANSI ; DN50-PN40, DN80-PN40 ou DN100-PN40 DIN. Membrane étendue : 2, 4 ou 6 pouces (50, 101, 152 mm) de long. Bride de 2 ou 3 pouces Classe 150 ANSI.
Câblage	Accepte des diamètres jusqu'à 16 AWG (1,5 mm de diamètre).
Dimensions	Voir Figure 4 , Figure 5 et Figure 6
Poids net	STF72F, STF73F : 14-19 livres (6,4 - 8,7 kg). Avec boîtier en aluminium STF728, STF732 : 18-32 livres (8,2 - 14,5 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

⁷ Monel 400 ou UNS N04400. Fourni comme indiqué ou en Grade M30C, moulage équivalent au Monel 400

* Conception encastrée uniquement.

** Conception de bride encastrée ou de pseudo bride.

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 ITK 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 800 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 avancé	Écran de base
Défaillance du CNA du module électronique	Défaillance du module électronique	Défaillance du module électronique
Mémoire non volatile (NVM) du corps de mesure altérée	Défaillance du corps de mesure	Défaillance du corps de mesure
Données de configuration altérées	Défaillance du module électronique	Défaillance du module électronique
Défaillance du diagnostic du module électronique	Défaillance du module électronique	Défaillance du module électronique
Défaillance critique du corps de mesure	Défaillance du corps de mesure	Défaillance du corps de mesure
Délai détecteur de communication	Défaillance de communication du corps de mesure	Défaillance de communication du corps de mesure

Diagnostics non critiques		
Outils DD/DTM HART	Écran avancé	Écran de base
Défaillance d'affichage	n/a	n/a
Défaillance de communication du module électronique	n/a	n/a
Correction excessive du corps de mesure	Correction du zéro (OK ou EXCESSIVE) Correction de l'étendue (OK ou EXCESSIVE)	n/a
Détecteur en dépassement de température	Température du corps de mesure (OK, OVER TEMP [SURCHAUFFE])	n/a
Mode courant fixe	Mode de sortie analogique (Fixe ou Normal)	n/a
PV hors plage	PV primaire (OK ou OVERLOAD [SURCHARGE])	n/a
Pas d'étalonnage d'usine	Étalonnage d'usine (OK, NO FACTORY CAL [PAS D'ÉTALONNAGE D'USINE])	n/a
Pas de compensation du CNA	Compensation de température du CNA (OK, NO COMPENSATION [PAS DE COMPENSATION])	n/a
Erreur de configuration de la LRV – Bouton de configuration du zéro	n/a	n/a
Erreur de configuration de l'URV – Bouton de configuration de l'étendue	n/a	n/a
AO hors plage	n/a	n/a
Bruit de courant de boucle	n/a	n/a
Communication non fiable du corps de mesure	Communication du corps de mesure (OK, SUSPECT)	n/a
Alarme anti-vandalisme	n/a	n/a
Pas d'étalonnage du CNA	n/a	n/a
Tension d'alimentation du détecteur faible	Tension d'alimentation (OK, LOW [FAIBLE], or HIGH [ÉLEVÉE])	n/a

Voir la notice technique des diagnostics ST 800 pour plus de diagnostics de niveau.

Autres options d'homologation

Matériaux

- 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	4-20 mA / DE / HART	Remarque 2a	-50 °C à 70 °C
	Classe 1, Zone 0, AEx ia IIC T4	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	4-20 mA / DE / HART	Remarque 2a	-50 °C à 70 °C
	Ex nA IIC T4	Foundation Fieldbus	Remarque 2b	-50 °C à 70 °C
	Anti-incendie : Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D ; T4	4-20 mA / DE / HART	Remarque 1	-50 °C à 85 °C
	Ex nA IIC T4	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.			
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	

Homologations : (Suite)

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 :

V _{max} = U _i = 30 V	I _{max} = I _i = 105 mA	C _i = 4,2 nF	Li = 820 uH	P _i = 0,9 W
--	--	-------------------------	-------------	------------------------
 - b. Valeurs d'entité Foundation Fieldbus

V _{max} = U _i = 30 V	I _{max} = I _i = 225 mA	C _i = 0	Li = 0	P _i = 1 W
--	--	--------------------	--------	----------------------

Homologations : (Suite)

Homologations maritimes	Ce certificat définit les homologations couvertes pour la gamme de produits de transmetteurs de pression ST 800. Il représente la compilation des cinq certificats qu'Honeywell détient à ce jour recouvrant l'homologation de ces produits pour des applications maritimes.
	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
	Bureau Veritas (BV) - Code produit : 389:1H. Numéro de certificat : 12660/B0 BV
	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
	Korean Register of Shipping (KR) - Numéro de certificat : LOX17743-AE001
	Lloyd's Register (LR) - Numéro de certificat : 02/60001(E1) et (E2)
Homologation SIL 2/3	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.

Schéma de référence

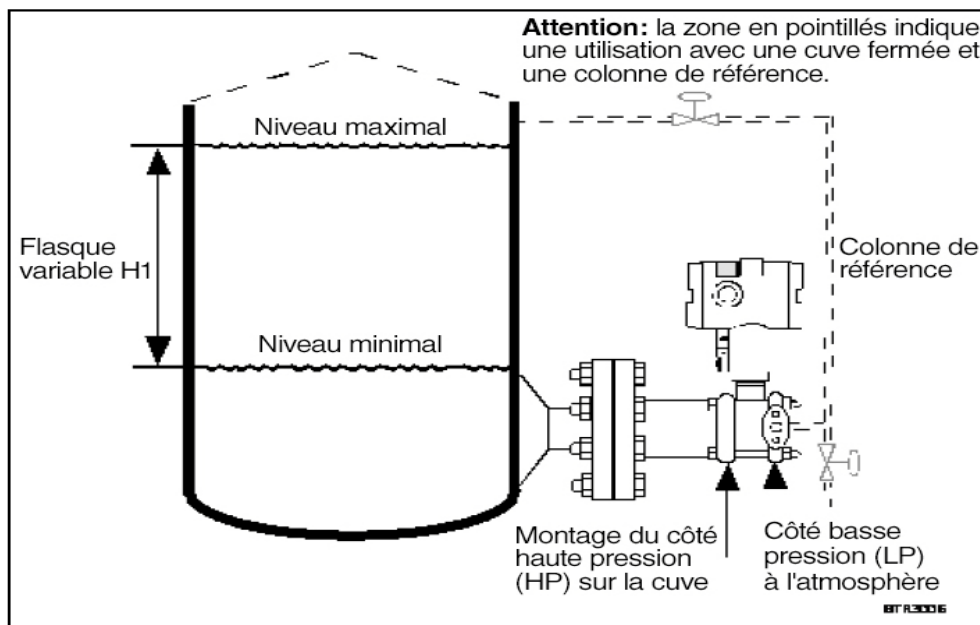


Figure 3 – Montage typique pour un transmetteur de niveau monté sur bride

Schémas des cotes d'encombrement

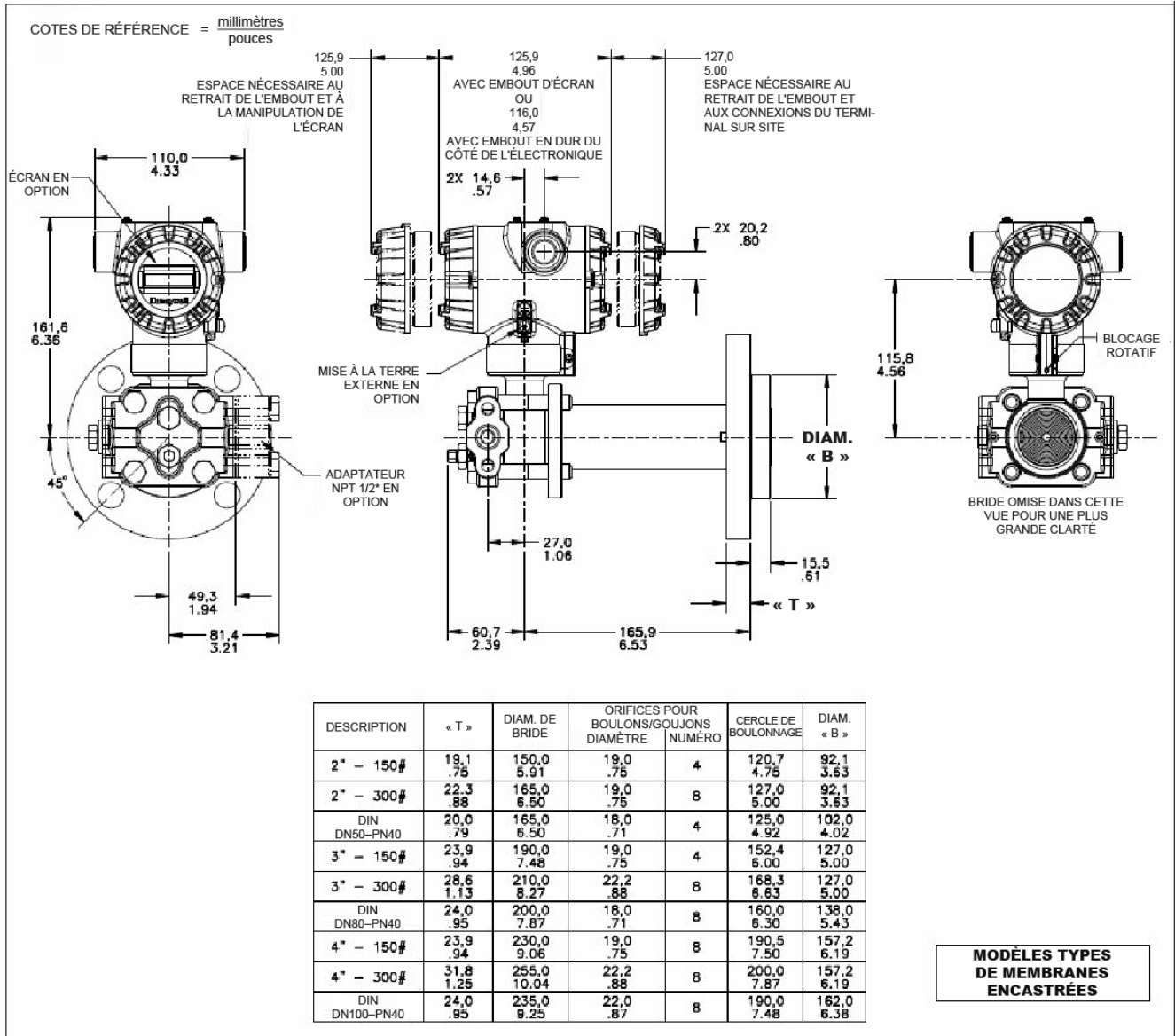


Figure 4 – Cotes de montage typiques pour les modèles STF828 et STF832 de type membrane encastrée.

Schémas des cotes d'encombrement (suite)

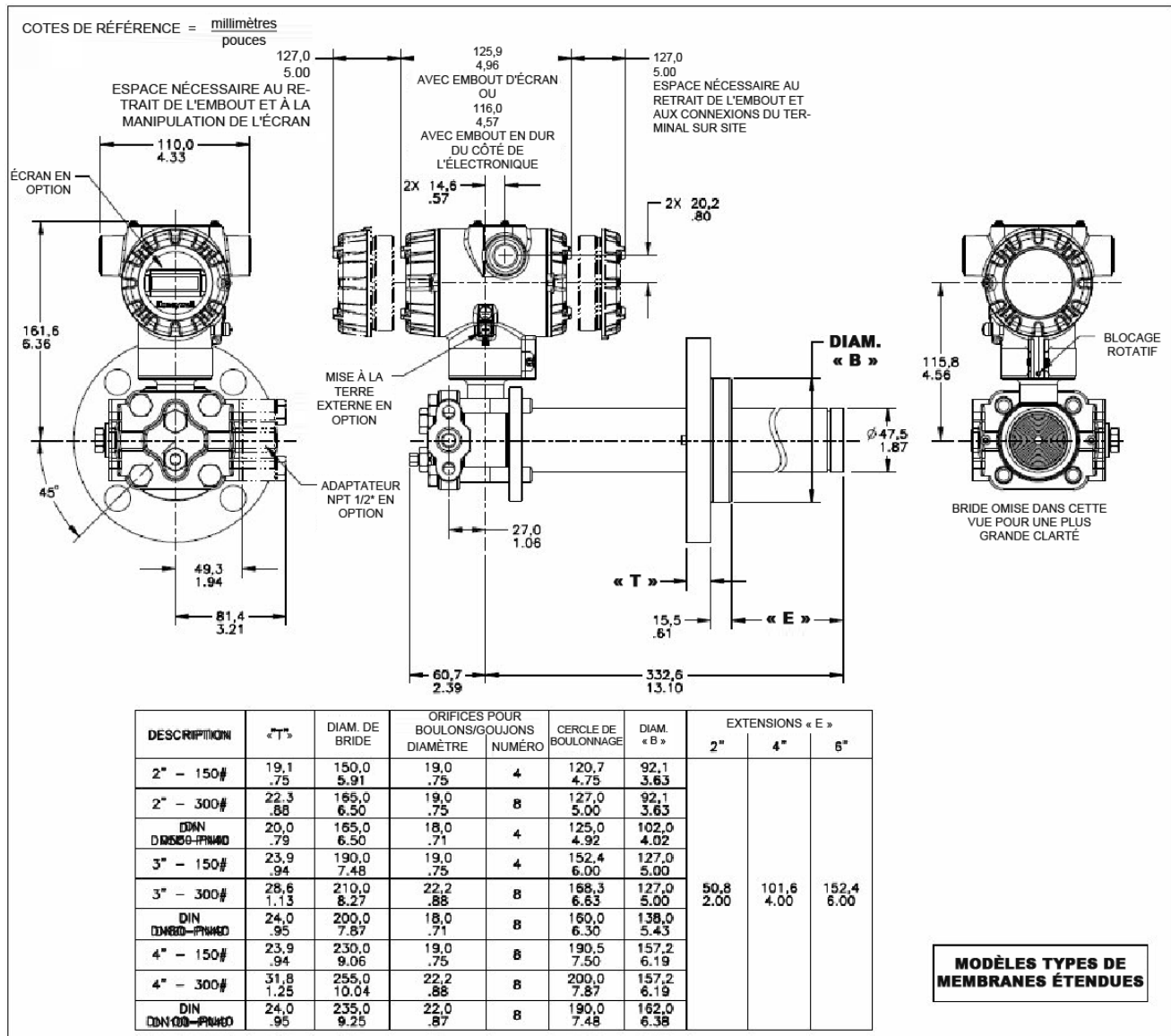


Figure 5 – Cotes de montage typiques pour les modèles STF828 et STF832 avec extension.

Schémas des cotes d'encombrement (suite)

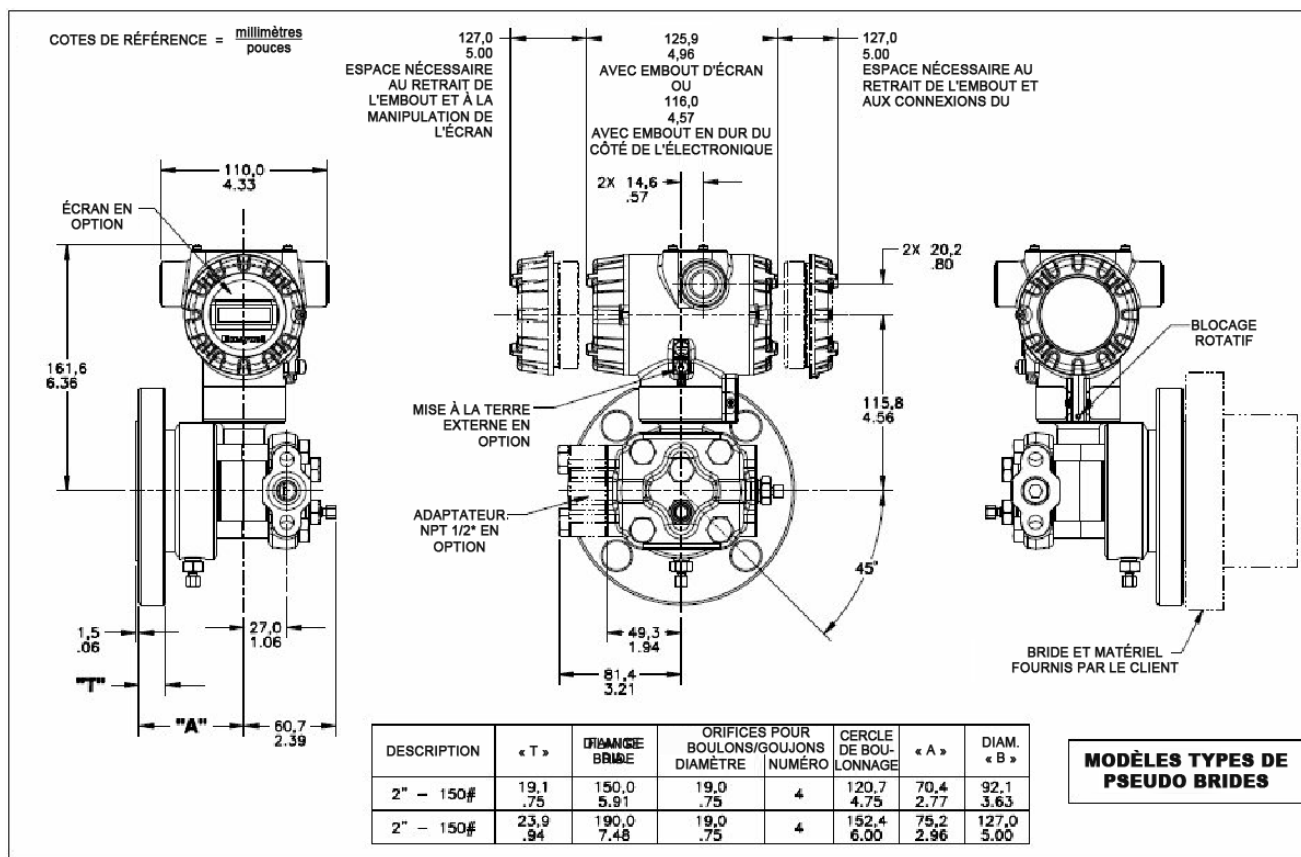


Figure 6 – Cotes de montage typiques pour les modèles STF82F, STF83F et STF84F de type pseudo bride.

TABLEAU II		Matériau de la bride	Matériau de la rondelle de l'écrou fileté	Sélection	Disponibilité		
					28 32	2F 3F	
Ensemble de bride	a. Bride (Les brides ANSI ont une finition de surface de 125 à 500 AARH)	3" ANSI Classe 150 3" ANSI Classe 300 DN80-PN40 DIN 4" ANSI Classe 150 4" ANSI Classe 300 DN100-PN40 DIN 2" ANSI Classe 150 2" ANSI Classe 300 DN50-PN40 DIN	Acier au carbone (sans contact avec le fluide)	Acier au carbone (sans contact avec le fluide)	1 __ 2 __ 3 __ 4 __ 5 __ 6 __ 7 __ 8 __ 9 __	• • • • • • • • •	
		3" ANSI Classe 150 3" ANSI Classe 300 DN80-PN40 DIN 4" ANSI Classe 150 4" ANSI Classe 300 DN100-PN40 DIN 2" ANSI Classe 150 2" ANSI Classe 300 DN50-PN40 DIN	304 SS (sans contact avec le fluide)	304 SS (sans contact avec le fluide)	A __ B __ C __ D __ E __ F __ Q __ U __ V __	• • • • • • • • •	
		3" ANSI Classe 150 3" ANSI Classe 300 DN80-PN40 DIN 4" ANSI Classe 150 4" ANSI Classe 300 DN100-PN40 DIN 2" ANSI Classe 150 2" ANSI Classe 300 DN50-PN40 DIN	316 SS (sans contact avec le fluide)	304 SS (sans contact avec le fluide)	H __ J __ K __ L __ M __ N __ W __ X __ Z __	• • • • • • • • •	
		Pseudo bride sur DP standard			Sél.		
		2" ANSI Classe 150 sans purge/vidange 2" ANSI Classe 150 avec purge/vidange 3" ANSI Classe 150 sans purge/vidange 3" ANSI Classe 150 avec purge/vidange	316L SS (en contact avec le fluide)	Non applicable	S __ T __		• •
					P __ R __		• •
		b. Joint circulaire (en contact avec le fluide)	Aucune sélection		0 __		•
			Conception encastrée	316L SS Hastelloy® C ³ Monel 400® ⁴	1 __ 2 __ 3 __	s s q	
			Conception étendue	316L SS	5 __	v	
		c. Extension (en contact avec le fluide)	Aucune sélection		0 __		•
Encastrée			F __	w			
Diamètre			Longueur	Sél.			
1,87 pouce (pour tubulure de 2", 3" ou 4 ") ¹³			2 pouces 4 pouces 6 pouces	C __ D __ E __	v v v		

³ Hastelloy® C-276 ou UNS N10276

⁴ Monel 400® ou UNS N04400

¹³ Pour plus d'informations sur les numéros de pièces et les tarifs des tubulures de réservoir, reportez-vous à la page ST-91 (Accessoires et kits supplémentaires)

TABLEAU III	Homologations par organisme (consulter la fiche technique pour obtenir les détails des codes d'homologation)	Sélection	
Homologations	Aucune homologation requise	0	* *
	FM antidéflagrant, intrinsèquement sûr, anti-incendie et étanche aux poussières	A	* *
	CSA antidéflagrant, intrinsèquement sûr, anti-incendie et étanche aux poussières	B	* *
	ATEX antidéflagrant, intrinsèquement sûr et anti-incendie	C	* *
	IECEx antidéflagrant, intrinsèquement sûr et anti-incendie	D	* *
	SAE/CCoE antidéflagrant, intrinsèquement sûr et anti-incendie	E	* *
	INMETRO antidéflagrant, intrinsèquement sûr et anti-incendie	F	* *
	NEPSI antidéflagrant, intrinsèquement sûr et anti-incendie	G	* *

TABLEAU IV	SÉLECTIONS DES OPTIONS ÉLECTRONIQUES DU TRANSMETTEUR			Sélection		
	Matériau	Connexion	Protection contre la foudre			
a. Matériau du boîtier électronique et type de connexion	Aluminium avec revêtement en poudre de polyester	NPT 1/2	Aucune	A __	* *	
	Aluminium avec revêtement en poudre de polyester	M20	Aucune	B __	* *	
	Aluminium avec revêtement en poudre de polyester	NPT 1/2	Oui	C __	* *	
	Aluminium avec revêtement en poudre de polyester	M20	Oui	D __	* *	
	Acier inoxydable 316 (Grade CF8M)	NPT 1/2	Aucune	E __	* *	
	Acier inoxydable 316 (Grade CF8M)	M20	Aucune	F __	* *	
	Acier inoxydable 316 (Grade CF8M)	NPT 1/2	Oui	G __	* *	
	Acier inoxydable 316 (Grade CF8M)	M20	Oui	H __	* *	
b. Sortie / Protocole	Sortie analogique		Protocole numérique			
	4-20 mA c.c.		Protocole HART		H __	* *
	4-20 mA c.c. aucune		Protocole DE Foundation Fieldbus		D __ F __	* *
c. Sélections des interfaces client	Indicateur	configuration	Langues			
	Aucun	Aucun	Aucune	0 __	* *	
	Aucun	Oui (Zéro / étendue uniquement)	Aucune	A __	f f	
	De base	Aucun	Anglais	B __	* *	
	De base	Oui	Anglais	C __	* *	
	Avancé	Aucun	EN, GR, IT, FR, SP, RU, TU	D __	* *	
Avancé	Oui	EN, GR, IT, FR, SP, RU, TU	E __	* *		

Disponibilité
STF8xx

TABLEAU V SELECTIONS DES CONFIGURATIONS				Sélection	
a. Logiciel d'application	Diagnostics			28	2F
	Diagnostics standard			32	3F
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	1 __	* *
	Désactivée	Haut> 21 mA c.c.	Honeywell Std (3,8 - 20,8 mA c.c.)	_ 1 _	f f
	Désactivée	Bas< 3,6 mA c.c.	Honeywell Std (3,8 - 20,8 mA c.c.)	_ 2 _	f f
	Activée	Haut> 21 mA c.c.	Honeywell Std (3,8 - 20,8 mA c.c.)	_ 3 _	f f
	Activée	Bas< 3,6 mA c.c.	Honeywell Std (3,8 - 20,8 mA c.c.)	_ 4 _	f f
	Désactivée	N/A	N/A	_ 5 _	g g
c. Configuration générale	Normes d'usine			_ 6 _	g g
	Configuration personnalisée (données d'unité fournies par le client)			_ S	* *
				_ C	* *

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

TABLEAU VI SELECTIONS DES ÉTALONNAGES ET PRÉCISIONS				Sélection	
Précision et étalonnage	Précision	Plage étalonnée	Qté d'étalonnage	A	* *
	Standard	Std usine	Étalonnage unique	B	* *
	Standard	Personnalisé (données d'unité requises)	Étalonnage unique		

TABLEAU VII SELECTIONS D'ACCESSOIRES				Sélection	
a. Support de montage	Aucun (inutile pour une unité montée sur bride)			0 ___	* *
b. Étiquette client	Aucune étiquette client			_ 0 _	* *
	Étiquette (jusqu'à 4 lignes de 26 caractères) en acier inoxydable attachée par câble simple			_ 1 _	* *
	Étiquette (jusqu'à 4 lignes de 26 caractères) en acier inoxydable attachée par double câble			_ 2 _	* *
c. Bouchons et adaptateurs	Aucun bouchon ni adaptateur de gaine nécessaire			_ A0	* *
	Adaptateur de gaine homologué NPT 1/2 mâle vers NPT 3/4 femelle 316 SS			_ A2	n n
	Bouchon de gaine homologué NPT 1/2 316 SS			_ A6	n n
	Bouchon de gaine homologué M20 316 SS			_ A7	m m
	Minifast® 4 broches (NPT 1/2)			_ A8	n n
	Minifast® 4 broches (M20)			_ A9	m m

TABLEAU VIII AUTRES homologations et options : (Chaîne en séquence séparée par des virgules (XX, XX, XX,...))				Sélection	
Homologations et garantie	NACE MR0175 ; MR0103 ; ISO15156 (FC33338) uniquement pour les pièces du procédé en contact avec le fluide			FG	c c
	NACE MR0175 ; MR0103 ; ISO15156 (FC33339) pour les pièces du procédé en contact ou non avec le fluide			F7	c c
	Marine (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340)			MT	* *
	Traçabilité matérielle EN10204 Type 3.1 (FC33341)			FX	* *
	Certificat de conformité (F3391)			F3	* *
	Certificat de conformité et rapport de test d'étalonnage (F3399)			F1	* *
	Certificat d'origine (F0195)			F5	* *
	Homologation FMEDA (SIL 2/3) (FC33337)			FE	j j
	Certificat de test d'étanchéité en surpression (1.5X PSMA) (F3392)			TP	* *
	Cert Propre pour une maintenance à l'O ₂ ou Cl ₂ selon la norme ASTM G93			OX	e e
	Extension de garantie d'une année supplémentaire			01	* *
	Extension de garantie de deux années supplémentaires			02	* *
	Extension de garantie de trois années supplémentaires			03	* *
	Extension de garantie de quatre années supplémentaires			04	* *
	Extension de garantie de quinze années supplémentaires			15	* *

TABLEAU IX Options de fabrication sur demande			
Usine	Identification d'usine		0000 * *

RESTRICTIONS DE MODÈLE

Lettre de restriction	Disponible uniquement avec		Indisponible avec	
	Tableau	Sélection(s)	Tableau	Sélection(s)
a			VIII	FG, F7
b	Ne sélectionner qu'une option dans ce groupe			
c	Id	___ N,B _	Ia	C,G,L,3,6 _ _ _ _
e	Ib	_ 2 _ _ _		
f			IVb	_ F _
g			IVb	_ H,D _
j	IVb	_ H _	Vb	_ 1,2,5,6, _
m	IVa	B,D _ _		
n	IVa	A,C _ _		
q	Ia	C,G,L _ _ _ _		
s	Ia	A,W,B,E,X,F,J _ _ _ _ _		
t			Ia	J,L _ _ _ _
v	Ia	M,N,R,S _ _ _ _		
w			Ia	M,N,R,S _ _ _ _
			Iib	_ 5 _

Hastelloy® est une marque déposée de Haynes International
 Monel 400® est une marque déposée de Special Metals Corporation.
 HART® est une marque déposée de HART Communication Foundation.
 FOUNDATION™ Fieldbus est une marque déposée de Fieldbus Foundation.
 Viton® est une marque déposée de DuPont Performance Elastomers.
 Téflon® est une marque déposée de DuPont.
 FM ApprovalsSM est une marque de service de FM Global
 DC® 200 est une marque déposée de Dow Corning

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

Honeywell Process Solutions

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

34-ST-03-87-FR
Mai 2013
© 2013 Honeywell International Inc.