

Manuel d'instruction universel

Débitmètres à effet vortex I/A Series®

Modèle 84

Installation et démarrage

Pour des informations de sécurité en français, consultez le site Web ci-dessous.

(Note: Une phrase semblable dans d'autres langues suit)

Se webstedet anført nedenfor for at få sikkerhedsoplysninger på dansk.

Ga naar het website-adres hieronder voor veiligheidsinformatie in het Nederlands.

Suomenkielisiä turvallisuustietoja on seuraavassa WWW-sivustossa.

For safety information in English, refer to the web site listed below.

Sicherheitshinweise in deutscher Sprache finden Sie auf der unten angegebenen Website.

Για πληροφορίες ασφαλείας στα Ελληνικά, ανατρέξτε στο δικτυακό τόπο που αναγράφεται παρακάτω.

Per informazioni riguardanti la sicurezza in italiano, fare riferimento all'indirizzo Web indicato sotto.

For sikkerhetsinformasjon på norsk, se nettstedet angitt nedenfor.

Para obter informações sobre segurança em Português, consulte o Web site listado em baixo.

Visite nuestro sitio Web si desea obtener más información de seguridad en español.

För säkerhetsinformation på svenska tittar du på vår webbsida på adress enligt nedan.

www.foxboro.com/instrumentation/tools/safety/flow

Table des matières

Figures.....	v
Tableaux	vii
Préface.....	ix
1. Information sur la sécurité.....	1
Mises en garde générales	1
Mise en garde - Code local	1
Avertissement ATEX	1
Mise en garde - Sécurité intrinsèque	1
Avertissement relatif au liquide de procédé	1
Mise en garde - Liquide abrasif	2
Mise en garde - Perte de signal de débit	2
Avertissement relativement au remplacement des pièces	2
Avertissement de protection contre l'explosion/le feu et d'enceinte	2
Identification de débitmètre	3
Code d'origine	4
Spécifications de sécurité électrique	4
Certification PED	7
Pression maximale de fonctionnement	7
Matériaux de débitmètre	10
Remplacement de sonde	11
2. Installation	13
Documents de référence	13
Configurations de canalisation et positions d'installation	13
Installation mécanique du corps du débitmètre	13
84F - À brides	13
84W - Bride lisse	14
84S - Corps sanitaire	16
Installation du boîtier d'électronique à distance	17
84F et 84W	17
84S	18
Réglage du cavalier de protection contre l'écriture	18
Écriture de borne de raccordement	19

3. Fonctionnement	27
Fonctionnement par affichage/clavier local	27
Afficher l'indicateur à barres	28
Mot de passe	28
Activer un bloc de menu Edit, Pick-List ou User	29
Modifier les nombres et les chaînes	29
Choisir dans une liste	30
Base de données de configuration	30
Utilisation de l'arbre de menu	32
Fonctionnement par communicateur HART	37
Index	43

Figures

1	Exemple d'identification de débitmètre à effet de vortex 84	3
2	Exemple de plaque de certification de boîte de jonction de débitmètre 84	4
3	Seuils de pression-température avec brides ANSI	8
4	Seuils de pression-température avec brides métriques	9
5	Seuils de pression-température avec vannes d'isolement en unités habituelles et métriques	10
6	Installation de corps de débitmètre 84F	14
7	Centrage du corps de débitmètre 84W	16
8	Support de câble de corps de débitmètre 84S	16
9	Installer un boîtier d'électronique à distance 84	18
10	Cavalier de protection contre l'écriture	19
11	Boîtier d'électronique	19
12	Identification des bornes de raccordement	20
13	Tension d'alimentation et charge de boucle	21
14	Débitmètres à sortie de 4 à 20 mA à raccordement en boucle	22
15	Câblage de débitmètre 84F-T ou 84W-T à sortie à impulsions Entrée inverse à interrupteur transistorisé (écoulement de courant) à alimentation par récepteur	23
16	Câblage de débitmètre 84F-T ou 84W-T à sortie à impulsions Entrée inverse à interrupteur transistorisé (écoulement de courant) à alimentation externe et résistance d'excitation	24
17	Câblage de débitmètre 84F-T ou 84W-T à sortie à impulsions Entrée inverse à interrupteur transistorisé (alimentation) à alimentation externe et résistance d'excitation	25
18	Affichage local	27
19	Modes de niveau supérieur et leurs fonctions de base	33
20	Arbre de menu Setup (1 de 3)	34
21	Arbre de menu Setup (2 de 3)	35
22	Arbre de menu Setup (3 de 3)	36
23	Arbre de menu Online de débitmètre à effet de vortex 84 (1 de 4)	37
24	Arbre de menu Online de débitmètre à effet de vortex 84 (2 de 4)	38
25	Arbre de menu Online de débitmètre à effet de vortex 84 (3 de 4)	39
26	Arbre de menu Online de débitmètre à effet de vortex 84 (4 de 4)	40

Tableaux

1	Spécifications de sécurité électrique	6
2	Pression de test	12
3	Documents de référence	13
4	Fonctionnement des touches de fonction	28
5	Base de données par défaut quand l'information de l'utilisateur n'est pas fournie	30
6	Base de données par défaut pour Liquid	31
7	Base de données par défaut pour Gas	31
8	Base de données par défaut pour Steam	31

Préface

Ce manuel d'instructions universel fournit à l'utilisateur un seul manuel concis et facile à utiliser portant sur tous les principaux points nécessaires pour installer et démarrer les débitmètres à effet vortex intelligents de série 84.

Tous les modèles de débitmètre de série 84 s'y trouvent, y compris les débitmètres à brides, à bride lisse et à effet vortex sanitaires.

Ce manuel universel, de même qu'un CD renfermant l'information détaillée, sont offerts gratuitement avec chaque débitmètre de série 84, à moins que l'acheteur n'ait demandé un manuel d'instructions imprimé détaillé (option -C).

Pour en savoir plus sur chaque modèle, y compris les plans dimensionnels, les listes de pièces et d'autres instructions détaillées, prière de se reporter au CD standard fourni ou au manuel d'instructions facultatif offert par Invensys Foxboro avec chaque modèle de la gamme.

Documentation standard accompagnant chaque débitmètre de série 84 :

- ◆ Court bulletin format poche intitulé «Pour un rendement de première qualité»
- ◆ Ce manuel d'instructions universel
- ◆ Un CD renfermant toute la documentation.

— **NOTE** —

Les nouveaux produits peuvent être expédiés avec la documentation imprimée jusqu'à ce que l'information pertinente soit incluse sur le CD.

1. Information sur la sécurité

Mises en garde générales

Mise en garde - Code local

—  **AVERTISSEMENT** —

Il faut installer ces produits conformément à toutes les règles d'installation locales applicables, comme les exigences en matière d'endroits dangereux, les codes de raccordement électrique et les codes de tuyauterie mécanique. Les personnes chargées de l'installation doivent être formées relativement à ces codes de réglementation afin d'assurer que l'installation tire pleinement profit des caractéristiques de sécurité du transmetteur.

Avertissement ATEX

—  **AVERTISSEMENT** —

Un appareil marqué Category 1 et utilisé dans des endroits dangereux exigeant cette catégorie doit être installé de sorte que, même en cas d'incidents rares, les versions à enceinte en alliage d'aluminium ne puissent être une source d'inflammation attribuable à un impact et à la friction.

Mise en garde - Sécurité intrinsèque

—  **AVERTISSEMENT** —

Étant donné qu'Invensys Foxboro ne spécifie pas d'entretien en direct, pour éviter l'inflammation des atmosphères inflammables, couper le courant avant la réparation, à moins que la zone soit certifiée non dangereuse.

Avertissement relatif au liquide de procédé

—  **AVERTISSEMENT** —

S'il faut démonter les pièces du procédé :

1. S'assurer que le liquide du procédé n'est pas sous pression ou à haute température.
2. Prendre les précautions appropriées concernant les fuites ou les renversements de liquides toxiques ou autrement dangereux. Suivre les recommandations de la fiche signalétique.

—▲! AVERTISSEMENT—

Ces débitmètres sont fabriqués à partir de matériaux résistant à la corrosion causée par un grand nombre de liquides. Toutefois, en présence de liquides corrosifs, il existe une possibilité de défaillance due à la corrosion. Par conséquent, vérifier la compatibilité des matériaux avec les lignes directrices NACE et/ou la connaissance de l'utilisateur de la compatibilité des matériaux du débitmètre avec le liquide de procédé dans les conditions de fonctionnement.

Mise en garde - Liquide abrasif

—▲! AVERTISSEMENT—

Les liquides contenant des particules abrasives et qui circulent à haute vitesse peuvent user considérablement les tuyaux. Dans de telles conditions, vérifier périodiquement l'usure du débitmètre.

Mise en garde - Perte de signal de débit

—▲! AVERTISSEMENT—

Si le signal de débit faible semble présenter une dérive d'étalonnage ou passe au zéro, vérifier si le débitmètre est corrodé ou usé ou si la barre de tourbillons est obstruée.

Avertissement relativement au remplacement des pièces

—▲! AVERTISSEMENT—

Lors des remplacements de pièces, ne pas utiliser des pièces en d'autres matériaux ou qui d'une façon quelconque changent le produit tel que décrit sur la plaque signalétique.

Avertissement de protection contre l'explosion/le feu et d'enceinte

—▲! AVERTISSEMENT—

Afin d'éviter les explosions éventuelles et de maintenir la protection contre les explosions/le feu et les coups de poussière, boucher les ouvertures inutilisées avec le bouchon de tuyau de métal fourni. Ce bouchon doit être vissé à au moins cinq filets complets. Il faut installer des couvercles de boîtiers filetés. Tourner les couvercles de manière que le joint torique repose dans le boîtier et, puis continuer de serrer à la main jusqu'à ce que le couvercle entre en contact métal à métal avec le boîtier.

Identification de débitmètre

Voir la partie centrale de la plaque signalétique (exemple à la Figure 1) afin de déterminer le code d'origine, la tension d'alimentation, la pression de fonctionnement maximale, la température ambiante maximale et la température de procédé maximale. La cote de certification électrique apparaît à l'extrémité droite de la plaque signalétique.

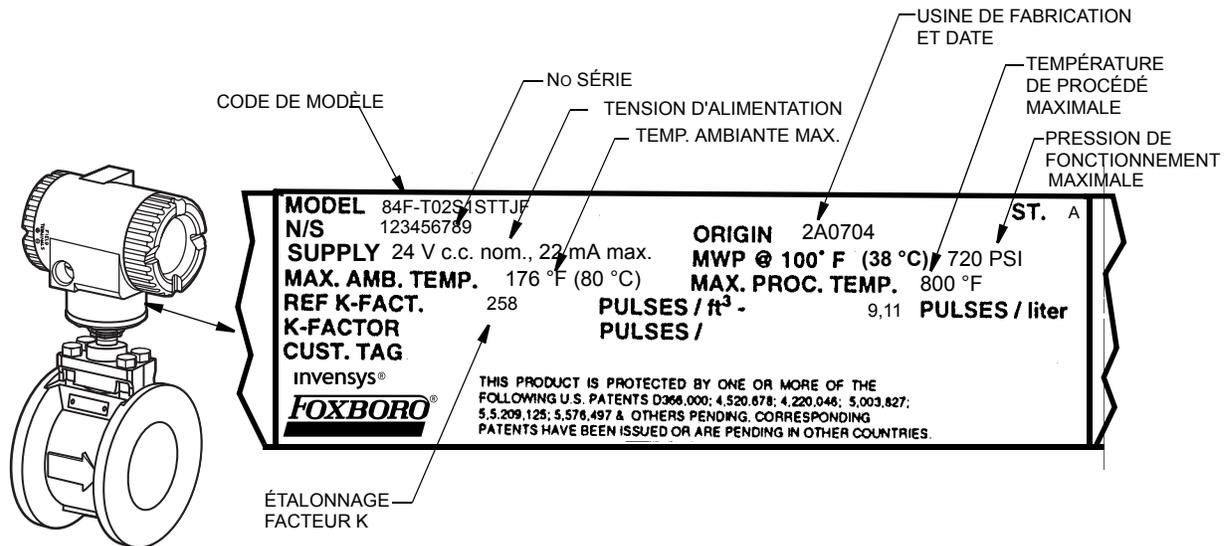


Figure 1. Exemple d'identification de débitmètre à effet de vortex 84

Si le débitmètre est monté à distance, la boîte de jonction sur le corps du débitmètre comprend une plaque de certification additionnelle indiquant sa cote d'emplacement dangereux. Voir Figure 2.

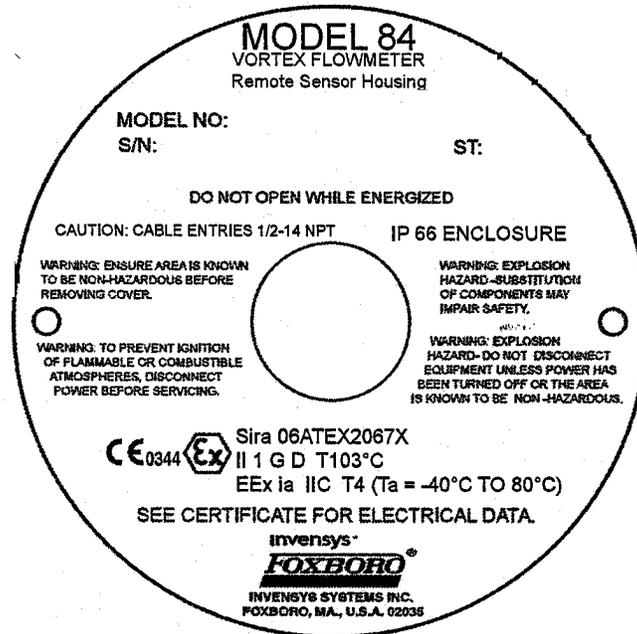


Figure 2. Exemple de plaque de certification de boîte de jonction de débitmètre 84

La version logicielle de l'appareil apparaît en mode View sous la forme **2 SW Rev.**

Code d'origine

Le code d'origine identifie le lieu de fabrication et l'année et la semaine de fabrication. Voir Figure 1. Dans l'exemple, 2A signifie que le produit a été fabriqué dans la Division Mesure et Instrument, 07 indique l'année de fabrication 2007, et 04, la semaine de fabrication de cette année.

Spécifications de sécurité électrique

— NOTE —

1. Ces transmetteurs sont conformes aux descriptions de sécurité électrique indiquées au Tableau 1. Communiquer avec Invensys Foxboro pour obtenir de l'information détaillée ou connaître l'état des approbations/certifications de laboratoire d'essai.
2. Voir MI 019-179 pour les autres renseignements sur la sécurité ATEX et IECEx.
3. Une barrière active est exigée avec les approbations et certifications de sécurité intrinsèque à alimentation de 24 V c.c.

Le code de sécurité électrique mentionné au Tableau 1 est imprimé sur la plaque signalétique, dans le code de modèle. L'emplacement du code dans le numéro de modèle est indiqué ci-dessous :

84F-T02S2SDTJE
└── CODE DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

Tableau 1. Spécifications de sécurité électrique

Certification d'agence, types de protection et classification de zone	Conditions d'application	Code de sécurité électrique
ATEX à sécurité intrinsèque : II 1 GD, EEx ia IIC	Sira 06ATEX2067X Installation intégrée ou à distance (électronique et boîte de jonction). Classe de température T4, T103 °C, Ta = -40 à +80 °C.	E
ATEX antidéflagration : II 2/1 (1) GD EEx d [ia] ia	Sira 06ATEX2067X Électronique à montage intégré. Classe de température T4, T85 °C, Ta = -20 à +80 °C.	H
ATEX antidéflagration : II 2 (1) GD EEx d [ia]	Sira 06ATEX2067X Boîtier d'électronique de version à distance. Classe de température T4, T85 °C, Ta = -20 à +80 °C.	
ATEX antidéflagration : II 1 GD EEx ia IIC.	Sira 06ATEX2067X Boîte de jonction de débitmètre de version à distance Classe de température T4, T103 °C, Ta = -40 à +80 °C.	
FM à sécurité intrinsèque pour Classes I, II et III, Division 1, Groupes A, B, C, D, E, F, G. Aussi Classe I, Zone 0, AEx ia IIC.	Raccorder conformément à MI 019-177. Classe de température T4 ; Ta = 80 °C	F
FM antidéflagration à bloc de raccordement de sonde IS pour Classe I, Division 1, Groupes B, C et D ; protection contre les coups de poussière pour Classe II, Division 1, Groupes E, F et G ; Classe III, Division 1.	Raccorder conformément à MI 019-177. Classe de température T5. Ta = 85 °C	G
FM ininflammable pour Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D ; Classe II, Division 2, Groupes F et G ; Classe III, Division 2.	Raccorder conformément à MI 019-177. Classe de température T4. T=80 °C	K
CSA à sécurité intrinsèque pour Classes I, II et III, Division 1, Groupes A, B, C, D, E, F, G. Aussi Classe I, Zone 0, Ex ia IIC.	Classe de température T4 ; Ta = 80 °C	C
CSA antidéflagration à bloc de raccordement de sonde IS pour Classe I, Division 1, Groupes B, C et D ; protection contre les coups de poussière pour Classe II, Division 1, Groupes E, F et G ; Classe III, Division 1.	Classe de température T5. Ta = 85 °C	D
CSA ininflammable pour Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D ; Classe II, Division 2, Groupes F et G ; Classe III, Division 2.	Classe de température T4. T=80 °C	M

Tableau 1. Spécifications de sécurité électrique (suite)

Certification d'agence, types de protection et classification de zone	Conditions d'application	Code de sécurité électrique
IECEEx à sécurité intrinsèque Ex ia IIC Protection contre les coups de poussière Ex tD A20 IP66	IECEEx SIR 06,0020X Installation intégrée ou à distance (électronique et boîte de jonction). Classe de température T4, T103 °C Ta = -40 à +80 °C.	L
IECEEx antidéflagration : Ex d [ia] ia IIC Protection contre les coups de poussière Ex tD A20 IP66	IECEEx SIR 06,0020X Électronique à montage intégré. Classe de température T4, T85 °C, Ta = -20 à +80 °C.	B
IECEEx antidéflagration : Ex d [ia] Protection contre les coups de poussière Ex tD A20 IP66	IECEEx SIR 06,0020X Boîtier d'électronique de version à distance. Classe de température T4, T85 °C Ta = -20 à +80 °C.	
IECEEx antidéflagration : Ex ia IIC Protection contre les coups de poussière Ex tD A20 IP66	IECEEx SIR 06,0020X Boîte de jonction de débitmètre de version à distance Classe de température T4, T103 °C Ta = -40 à +80 °C.	
Unité avec marque CE et commandes et dossiers PED.		Y
Unité sans marque CE ; ne pas installer dans les pays de l'Union européenne (UE).		Z

Certification PED

Invensys Foxboro offre la certification PED (directive sur l'équipement de pression harmonisé pour la communauté européenne) avec les débitmètres 84 Series. Par conséquent, la marque CE porte le numéro ATEX 0344. Les débitmètres de 1 1/2 po (40 mm) ou plus ont la certification PED et la marque CE comprend donc aussi le numéro PED 0575.

Pression maximale de fonctionnement

Débitmètres à brides 84F

La pression de fonctionnement maximale (MWP) du débitmètre à 100 °F figure sur la plaque signalétique.

La MWP à d'autres températures pour le débitmètre à brides 84F figure à la Figure 3 et Figure 4. La taille de canalisation nominale, le matériau de corps et de bride et la cote de bride exigés pour utiliser ces figures se trouvent dans le code de modèle sur la plaque signalétique, comme suit :

84F-T02S1SRTJF
 AUCUNE VANNE D'ISOLEMENT (S ou D)
 CODE DE COTATION DE BRIDE
 MATÉRIAU DE CORPS ET DE BRIDE
 TAILLE NOMINALE DE CANALISATION

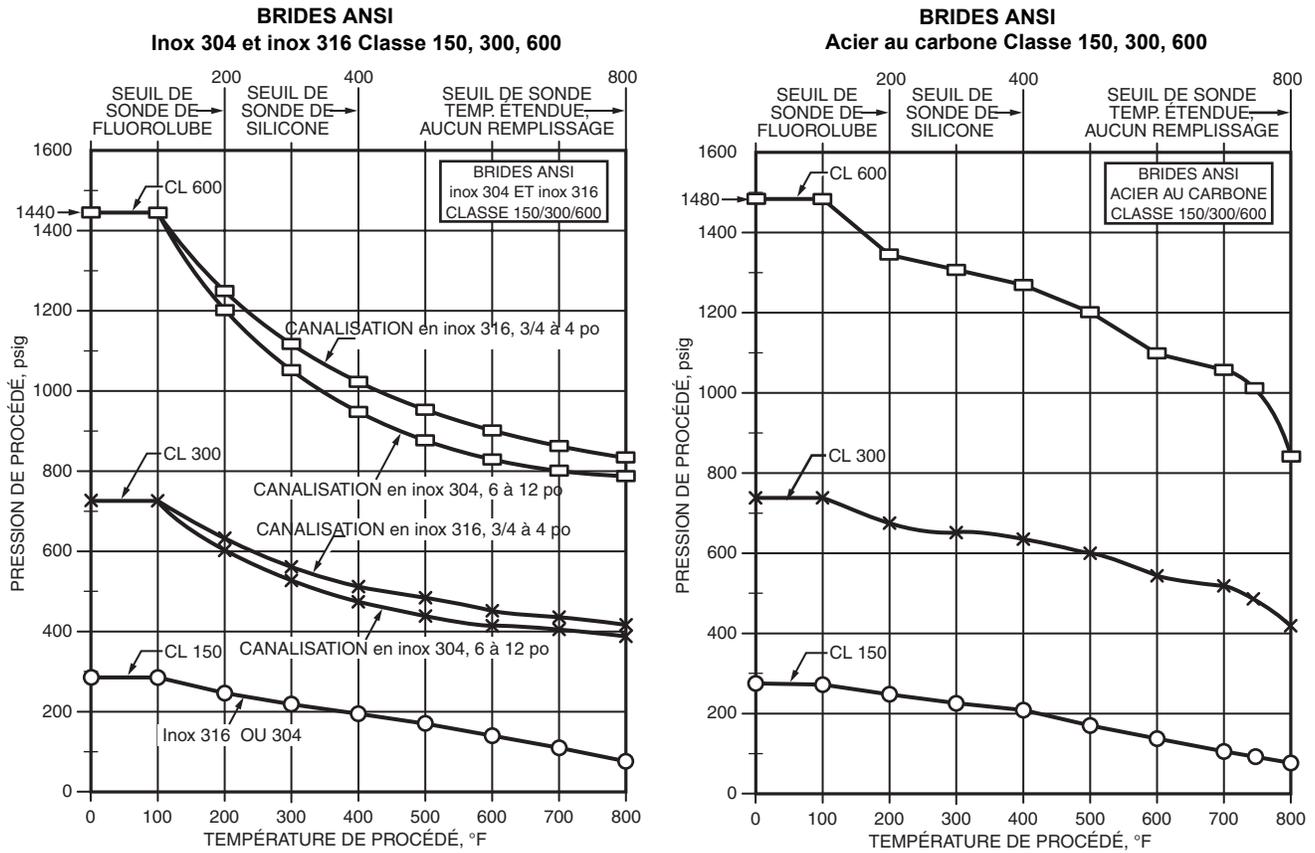


Figure 3. Seuils de pression-température avec brides ANSI

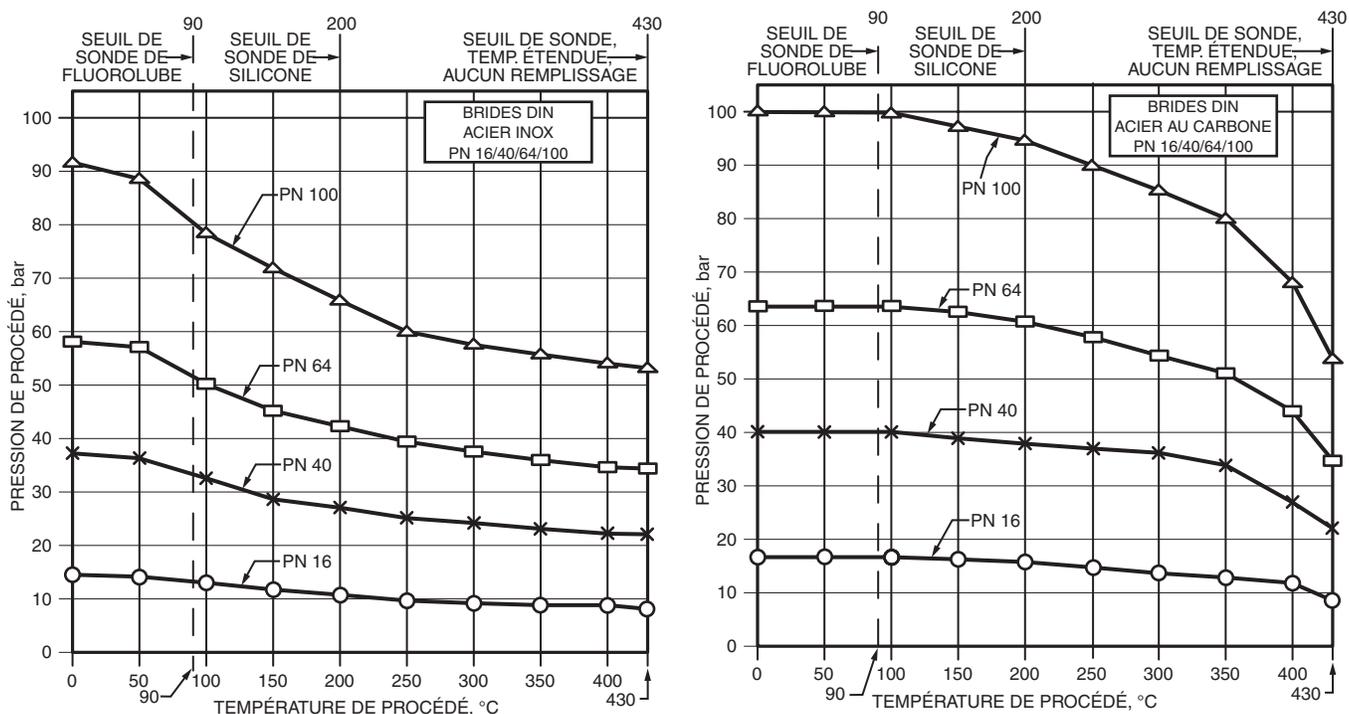


Figure 4. Seuils de pression-température avec brides métriques

Débitmètres à bride lisse 84W

La pression de fonctionnement maximale (MWP) du débitmètre à 100 °F figure sur la plaque signalétique. Les débitmètres peuvent résister à une pression se situant dans les valeurs nominales de bride ANSI Classe 600 et PN 100 de l'acier au carbone. Les débitmètres ont été conçus pour résister à la pleine valeur nominale de pression pour brides à l'acier au carbone.

Débitmètres sanitaires 84S

La pression de fonctionnement maximale (MWP) du débitmètre à 100 °F figure sur la plaque signalétique. Le seuil de pression-température réel est cette valeur ou le seuil de pression-température des raccordements, en retenant la moindre valeur.

Vannes d'isolement

Les débitmètres équipés d'une vanne d'isolement ont une valeur nominale de pression maximale de 1440 psi à 100 °F (99 bar à 38 °C). Les vannes d'isolement utilisées avec les débitmètres à échelle de température standard et échelle de température étendue sont en outre limitées aux valeurs figurant à la Figure 5. L'échelle de température du débitmètre se trouve dans le numéro de modèle de la plaque signalétique, comme suit :

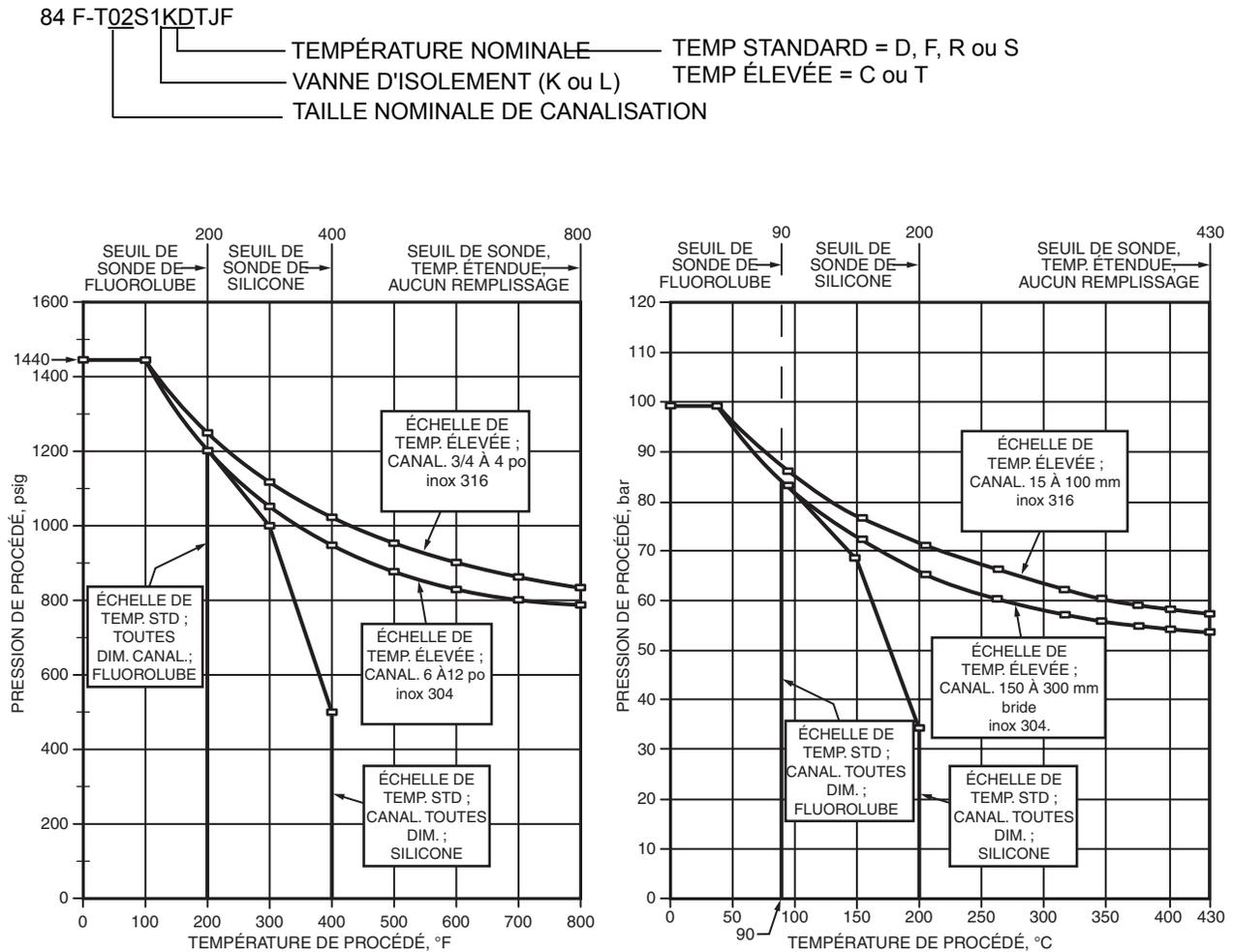


Figure 5. Seuils de pression-température avec vannes d'isolement en unités habituelles et métriques

Matériaux de débitmètre

Corps de débitmètre

Le matériau du corps de débitmètre est indiqué sur la plaque signalétique.

- ◆ CF8M = corps et générateur de tourbillons moulés en acier inoxydable 316 conformément à ASTMmc A351 qualité CF8M
- ◆ Inox 304 = corps à tuyau et brides soudés avec tuyau et générateur de tourbillons en inox 304 conformément à ASTM 312 et brides en inox 304 selon ASTM 182
- ◆ 304/A105 = corps à tuyau et brides soudés avec tuyau et générateur de tourbillons en inox 304 conformément à ASTM 312 et brides en acier au carbone selon ASTM A105
- ◆ CW2M = corps et générateur de tourbillons moulés en Hastelloy[®] C conformément à ASTM A494-CW2M
- ◆ 316 SS = AISI acier inoxydable type 316.

Matériau de membrane, fluide de remplissage et plage de températures

La membrane de la sonde, le fluide de remplissage et la plage de températures des débitmètres 84F et 84W se trouvent dans le numéro de modèle de la plaque signalétique, comme suit :

84F-T02S1SRTJF

└─── MATÉRIAU DE MEMBRANE, FLUIDE DE REMPLISSAGE ET PLAGE DE TEMPÉRATURES

Code	Matériau de la membrane	Fluide de remplissage	Échelle de température
D	Hastelloy C-276	Fluorolube	0 à 200 °F (-20 à +90 °C)
F	Acier inoxydable 316L	Fluorolube	0 à 200 °F (-20 à +90 °C)
R	Hastelloy C-276	Silicone (DC550)	0 à 400 °F (-20 à +200 °C)
S	Acier inoxydable 316L	Silicone (DC550)	0 à 400 °F (-20 à +200 °C)
C	Hastelloy C-276	Non remplie	300 à 800 °F (150 à +430 °C)
T	Acier inoxydable 316L	Non remplie	300 à 800 °F (150 à +430 °C)

La membrane de la sonde du débitmètre 84S est en inox 316 (conforme aux propriétés 316 et 316L) ; le fluide de remplissage est le silicone (DC550) ; la plage de température est 0 à 400 °F (-20 à +200 °C).

Vanne d'isolement

Les matériaux des vannes d'isolement sont les suivants :

Corps de vanne :	Acier inoxydable ASTM A351 qualité CF8M
Tournant sphérique de vanne :	Acier inoxydable 316 type AISI
Sièges de vanne :	ptfe renforcé à la fibre de verre pour débitmètres de température standard Graphite pour débitmètres de température élevée

Remplacement de sonde

— ATTENTION —

Pour les unités antidéflagrantes, prendre particulièrement garde de ne pas érafler, tacher, écorcher ou bosseler la surface de la tige de la sonde durant l'assemblage. L'intégrité du fini de la surface antidéflagrante en dépend.

! AVERTISSEMENT

Afin d'éviter les blessures attribuables aux liquides de procédé qui fuient, de maintenir la certification de ce produit et démontrer l'intégrité des pièces et de la main-d'oeuvre utilisés pour contenir la pression du procédé, un test de pression hydrostatique doit être exécuté après le remplacement de la sonde. Le débitmètre doit maintenir la pression appropriée de Tableau 2 pendant une minute (10 minutes pour répondre aux exigences PED) sans fuite.

Tableau 2. Pression de test

Modèle	Raccord	Pression de test
84F	ANSI Classe 150	450 psi
	PN 16	3,2 MPa
	ANSI Classe 300	1125 psi
	PN 40	6 MPa
	PN 64	9,6 MPa
	ANSI Classe 600	2250 psi
	PN 100	15 MPa
84W	Tous	15 MPa (2250 psi)

2. Installation

Documents de référence

Les documents suivants sont disponibles sur le CD_ROM.

Tableau 3. Documents de référence

Numéro du document	Description du document
Plans dimensionnels	
DP 019-120	84F à brides – Configuration de mesure unique
DP 019-121	84F à brides – Configuration de mesure double
DP 019-122	Bride lisse 84W
DP 019-123	84S sanitaire
Manuel d'instructions	
B0800AJ	Ensuring Premium Performance with Foxboro Vortex Flowmeters
MI 019-177	84 Vortex Flowmeter FM and CSA Connection Diagrams
MI 019-179	Flow Products Safety Information ^(a)
MI 019-202	84F Flanged Body and 84W Wafer Body Flowmeters
MI 019-205	84S Sanitary Flowmeter
Listes de pièces (avec interprétation des codes de modèle)	
PL 008-714	84F Flanged Body and 84W Wafer Body Flowmeters
PL 008-717	84S Sanitary Flowmeter

(a) Offerts dans de nombreuses langues en ligne à www.foxboro.com/instrumentation/tools/safety/flow

Configurations de canalisation et positions d'installation

Voir le bulletin format poche «Ensuring Premium Performance with Foxboro Intelligent Vortex Flowmeters» expédié avec le débitmètre. Indique la position d'installation du débitmètre recommandée par rapport au type de fluide.

Installation mécanique du corps du débitmètre

84F - À brides

1. Des joints sont obligatoires et doivent être fournis par l'utilisateur. Choisir un matériau de joint qui convient au procédé.
2. Insérer les joints entre le corps du débitmètre et les brides associées. Voir Figure 6. Placer les joints de manière que le code de chacun soit centré par rapport au code du débitmètre et de la canalisation adjacente.

! ATTENTION

Vérifier que le code des joints soit supérieur à celui de l'alésage du débitmètre et de la canalisation et que les joints ne dépassent pas dans l'entrée ou la sortie du débitmètre. Un dépassement dans le débit nuit au rendement.

! ATTENTION

Les joints n'empêcheront pas les brides d'entrer en contact avec les fluides de procédé.

NOTE

Lorsqu'on installe de nouvelles brides dans la canalisation du procédé et qu'on utilise le débitmètre comme jauge de réglage des brides, protéger le diamètre intérieur du débitmètre contre la projection de soudure. Installer une feuille pleine d'étanchéisation à chaque extrémité du débitmètre pendant la soudure. Retirer la feuille et installer les joints de brides après la soudure. Éliminer toute projection dans le tuyau ou le débitmètre, car celle-ci peut altérer la précision du débitmètre.

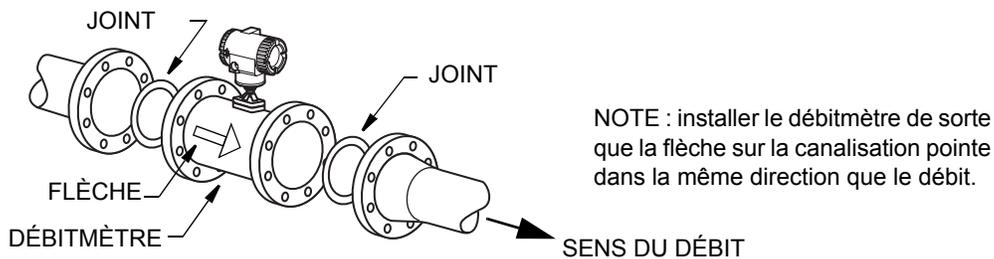


Figure 6. Installation de corps de débitmètre 84F

3. Inspecter visuellement la concentricité (centrage et alignement) des brides de raccordement.
4. Serrer les boulons selon les recommandations habituelles de serrage des boulons de brides (c.-à-d. serrage graduel et alternant des boulons).

84W - Bride lisse

Pour obtenir un rendement optimal, il faut centrer le débitmètre à brides lisses par rapport au tuyau adjacent. En règle générale, il faut pour ce utiliser les accessoires de centrage fournis avec le débitmètre.

NOTE

Il n'est pas nécessaire d'utiliser les accessoires de centrage avec les débitmètres à brides ANSI Classe 150.

Il existe deux séries d'accessoires de centrage : une de chaque côté.

1. Voir Figure 7. Insérer le premier goujon dans la bride en aval dans l'un des trous inférieurs, dans deux entretoises à écrou hexagonal, puis dans la bride en amont. Placer les écrous aux deux extrémités du goujon, mais ne pas serrer.
2. À l'aide des autres entretoises à écrou hexagonal, répéter l'étape 1 au trou inférieur adjacent au premier.
3. Placer le débitmètre entre les brides. Pour centrer avec les entretoises à écrou hexagonal, tourner les entretoises à l'épaisseur qui permet de centrer le débitmètre.

— **NOTE** —

En tournant les entretoises à écrou hexagonal à l'épaisseur appropriée, on peut centrer le débitmètre entre tout type de brides.

4. Des joints sont obligatoires et doivent être fournis par l'utilisateur. Choisir un matériau de joint qui convient au fluide du procédé.
5. Insérer les joints entre le corps du débitmètre et les brides associées. Placer les joints de manière que le code de chacun soit centré par rapport au code du débitmètre et de la canalisation adjacente.

—  **ATTENTION** —

Vérifier que le code des joints soit supérieur à celui de l'alésage du débitmètre et de la canalisation et que les joints ne dépassent pas dans l'entrée ou la sortie du débitmètre. Un dépassement dans le débit nuit au rendement.

— **NOTE** —

S'il faut souder les brides à la tuyauterie, protéger le débitmètre contre la projection de soudure qui pourrait altérer la précision du débitmètre. Installer une feuille pleine d'étanchéisation à chaque extrémité du débitmètre pendant la soudure. Retirer la feuille et installer les joints de brides après la soudure.

6. Inspecter visuellement la concentricité (centrage et alignement) des brides de raccordement.
7. Installer les autres goujons et écrous et serrer les boulons selon les recommandations habituelles de serrage des boulons de brides (c.-à-d. serrage graduel et alternant des boulons). **S'il est impossible d'aligner correctement les brides, aligner le débitmètre avec la bride en amont au lieu de la bride en aval.**

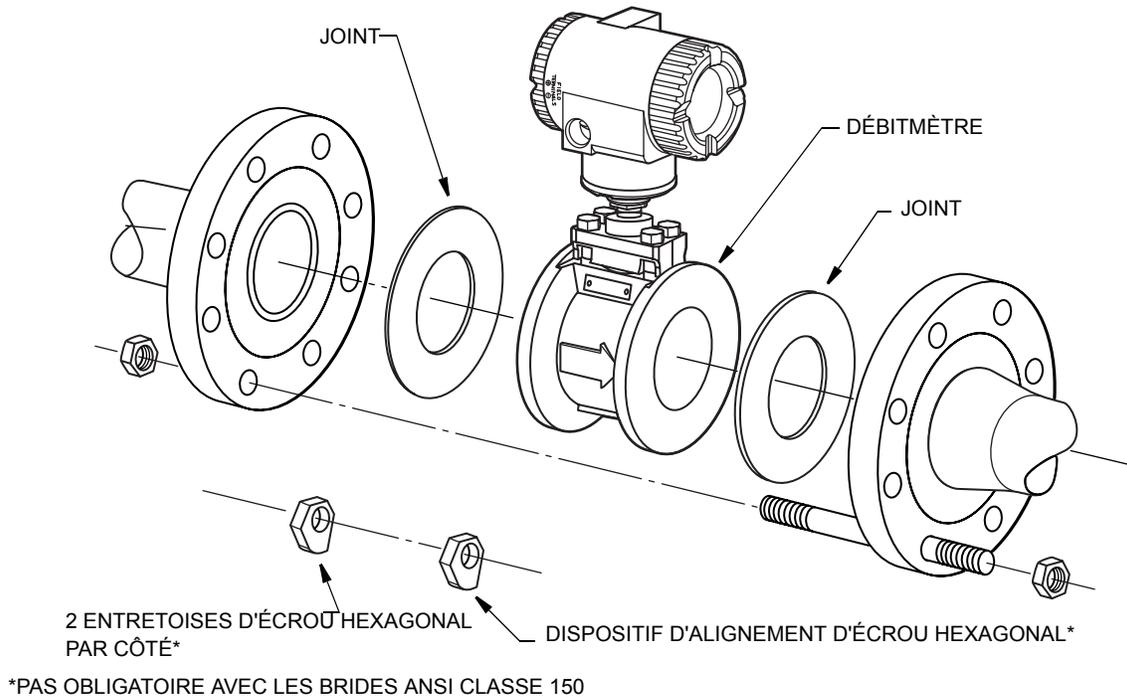


Figure 7. Centrage du corps de débitmètre 84W

84S - Corps sanitaire

Fixer solidement le câble qui raccorde le corps du débitmètre au boîtier d'électronique. Le support doit être à environ 30 cm (12 po) du corps du débitmètre. Un câble lâche peut user le raccord du câble et produire du bruit dans le signal. Le seuil de température du câble est de 105 °C (220 °F). **Ne pas** supporter le câble sur une surface supérieure à cette température. Voir Figure 8.

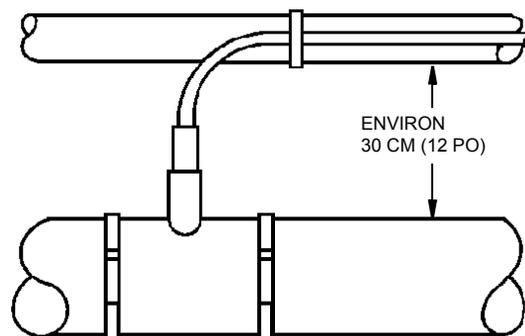


Figure 8. Support de câble de corps de débitmètre 84S

Le corps du débitmètre permet six modes de raccordement différents. Les raccords du corps de débitmètre font partie de la commande. Tous les raccords sont soudés au corps du débitmètre. Les raccords, joints et colliers sont fournis par l'utilisateur.

—▲ AVERTISSEMENT —

Le seuil de pression maximum du débitmètre est de 1,9 MPa (275 psig) ou le seuil du raccord utilisé, en retenant la valeur moindre.

Installation du boîtier d'électronique à distance

84F et 84W

Si un boîtier d'électronique à distance a été commandé, le corps du débitmètre et le boîtier d'électronique sont raccordés par un câble de signal. Fixer le boîtier à un mur ou à un tuyau DN50 ou de 2 pouces à l'aide du support fourni. Il peut être plus simple de fixer le support au mur sans le boîtier. Pour ce, procéder comme suit :

1. Retirer l'écrou de blocage sous le support.
2. Soulever le boîtier jusqu'à ce qu'on puisse glisser le câble dans la débouchure du support.
3. Mettre le boîtier de côté et fixer le support au mur.
4. Répéter les étapes 2 et 1.

S'il faut déconnecter le câble (pour le raccourcir, l'acheminer dans le conduit ou pour quelque raison que ce soit), il **faut** le débrancher au débitmètre (boîte de jonction). On ne peut débrancher le câble au boîtier d'électronique parce qu'il a été collé à l'époxy dans le raccord de métal. Le câble est marqué «Factory Sealed / Electronics End / Do Not Remove». S'il faut raccourcir le câble, le faire au boîtier d'électronique en suivant les instructions sous MI 019-202.

Il faut avoir acheté l'option -T pour acheminer le câble dans le conduit. Cette option facilite le raccordement à un conduit NPT 1/2 standard au boîtier et au débitmètre.

1. Débrancher le câble au débitmètre (boîte de jonction).
2. Glisser l'adaptateur de conduit à distance (numéro de pièce K0149LE), extrémité plus longue d'abord, sur le câble et le fixer au boîtier.
3. Glisser le conduit et les accessoires sur le câble.
4. Glisser un second adaptateur de conduit à distance, extrémité plus courte d'abord, sur le câble et le fixer à la boîte de jonction.

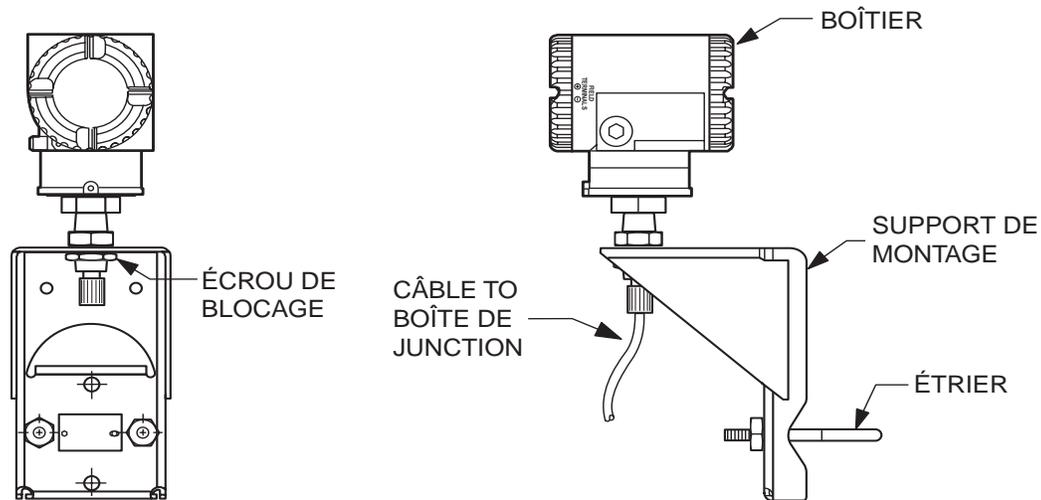


Figure 9. Installer un boîtier d'électronique à distance 84

84S

Le boîtier d'électronique à distance peut être fixé sur un tuyau vertical ou horizontal DN 50 ou de 2 po à l'aide du support et de l'étrier fournis. Pour installer sur un tuyau horizontal, tourner l'étrier de 90 degrés à partir de la position indiquée à la Figure 9.

Le boîtier peut être installé sur un mur à l'aide du support, par les trous de fixation de l'étrier. Il peut être plus simple de fixer le support au mur sans le boîtier. Pour ce, procéder comme suit :

1. Retirer l'écrou de blocage sous le support.
2. Soulever le boîtier jusqu'à ce qu'on puisse glisser le câble dans la débouchure du support.
3. Mettre le boîtier de côté et fixer le support au mur.
4. Répéter les étapes 2 et 1.

Réglage du cavalier de protection contre l'écriture

La fonction de protection contre l'écriture du transmetteur est conforme aux normes d'arrêt de sécurité ISA-S84.01-1986. C'est donc dire qu'on peut empêcher l'affichage local et l'électronique à distance d'écrire dans les composants électroniques. Pour régler la protection contre l'écriture, déplacer un cavalier du compartiment de l'électronique derrière l'affichage. Pour activer la protection contre l'écriture, retirer l'affichage et retirer le cavalier ou le placer en position «protect». En position «write», l'écriture pour certaines fonctions peut être limitée par mot de passe. Voir “Mot de passe” à la page 28.

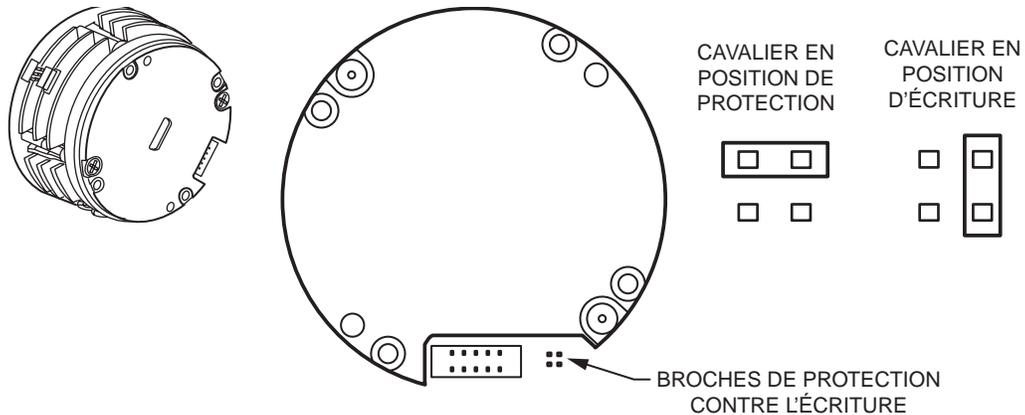


Figure 10. Cavalier de protection contre l'écriture

Écriture de borne de raccordement

— NOTE —

L'installation de câblage doit être conforme aux exigences du code local. De plus, pour les installations FM et CSA, voir MI 019-177 ; pour les installations ATEX et IECEx, voir MI 019-179.

Le boîtier d'électronique dispose de deux presse-étoupe permettant d'accéder d'un côté ou de l'autre du boîtier. Voir Figure 11. Ces raccords sont NPT 1/2 ou M20. Toujours utiliser les dispositifs filetés appropriés pour effectuer ces raccordements.

Le boîtier dispose d'un bouchon de métal fileté approuvé par l'agence de sécurité à l'un des trous de conduit et d'un bouchon de plastique à l'autre. Une fois le presse-étoupe ou le serre-câble raccordé, boucher le trou inutilisé avec le bouchon de métal et un scellant de filets.

Pour accéder aux bornes extérieures, retirer le couvercle du compartiment des bornes extérieures tel qu'indiqué à la Figure 11. Noter que les lettres gravées **FIELD TERMINALS** identifient le compartiment appropriée. Retirer le couvercle du compartiment des bornes extérieures pour effectuer les raccordements extérieurs. Lorsqu'on remet le couvercle en place, tourner celui-ci de manière que le joint torique repose dans le boîtier, puis continuer de serrer à la main jusqu'à ce que le couvercle entre en contact métal à métal avec le boîtier.

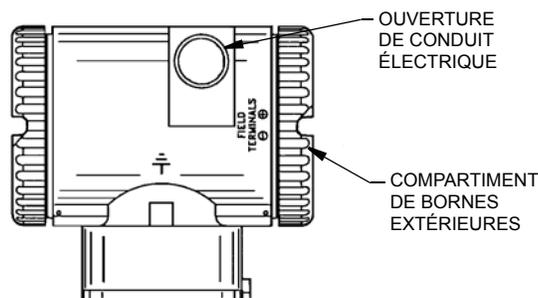


Figure 11. Boîtier d'électronique

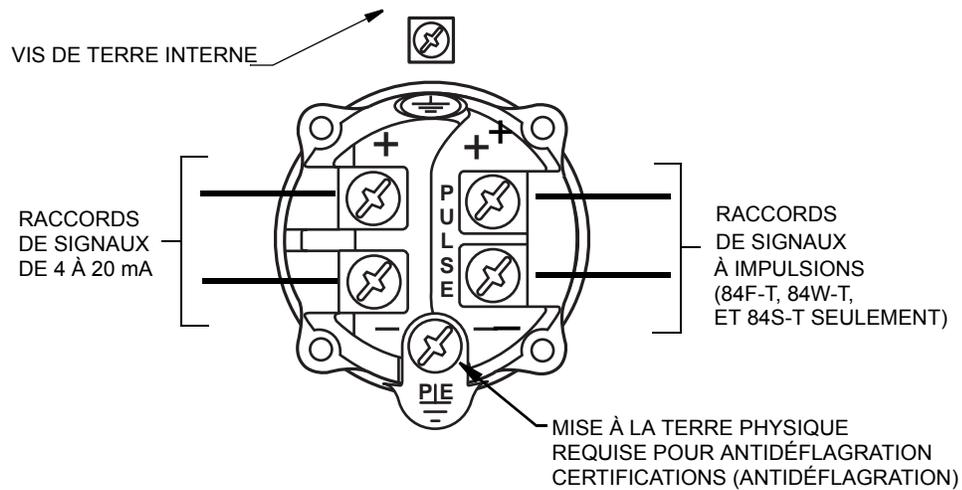


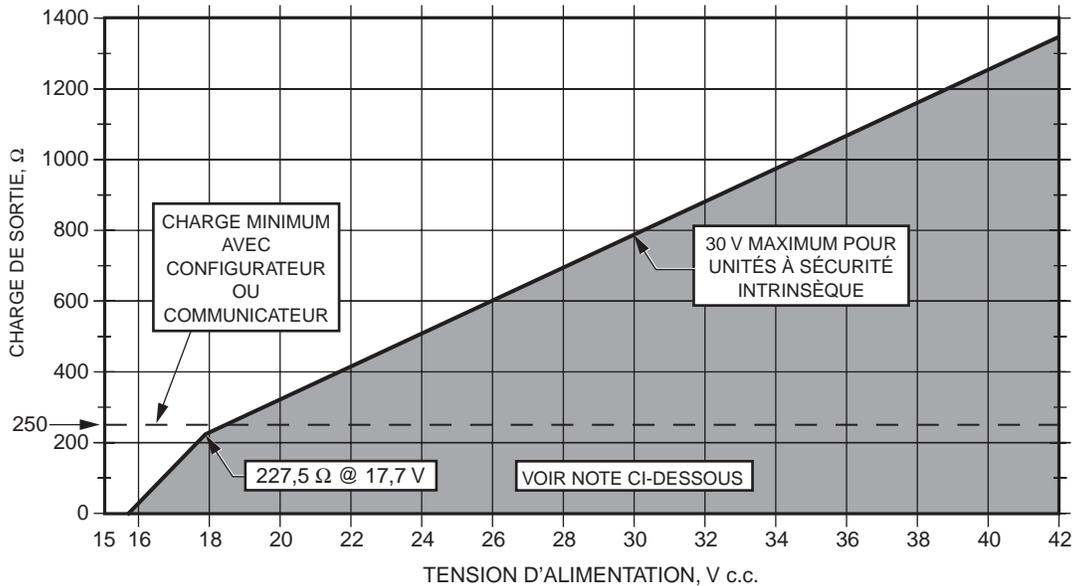
Figure 12. Identification des bornes de raccordement

— NOTE

Pour utiliser un signal de sortie de 4 à 20 mA, il faut configurer le débitmètre pour **4 à 20 mA**.

Lorsqu'on raccorde un débitmètre à signal de sortie de 4 à 20 mA, la tension d'alimentation et la charge de boucle doivent se situer dans les seuils précisés. Le rapport entre la charge de sortie d'alimentation et la tension est illustrée à la Figure 13.

On peut utiliser toute combinaison de tension d'alimentation et de résistance de charge de boucle dans la zone ombrée. Pour déterminer la résistance de charge de boucle (charge de sortie du débitmètre), additionner la résistance série de chaque composant de la boucle, à l'exception du débitmètre. L'alimentation doit pouvoir fournir 22 mA de courant de boucle.



NOTE :
 LE DÉBITMÈTRE FONCTIONNE AVEC UNE CHARGE DE SORTIE INFÉRIEURE À 250 Ω POURVU QU'UN CONFIGURATEUR DE PC OU UN COMMUNICATEUR HART N'Y SOIT PAS RACCORDÉ.
 LE RACCORDEMENT D'UN CONFIGURATEUR DE PC OU UN COMMUNICATEUR HART PENDANT LE FONCTIONNEMENT À UNE CHARGE INFÉRIEURE À 250 Ω PEUT ENTRAÎNER UNE PERTURBATION DE SORTIE ET/OU DES PROBLÈMES DE COMMUNICATION.

Figure 13. Tension d'alimentation et charge de boucle

Exemples :

1. Pour une résistance de charge de boucle de 300 Ω, la tension d'alimentation peut être toute valeur de 19,1 à 42 V c.c. (19,1 à 30 V c.c. pour un débitmètre à sécurité intrinsèque).
2. Pour une tension d'alimentation de 24 V c.c., la résistance de charge de boucle peut être toute valeur de 250 à 520 Ω (zéro à 520 Ω sans communicateur HART ni configurateur de PC raccordé au débitmètre).

Pour raccorder un ou plusieurs débitmètres à une alimentation, procéder comme suit :

1. Retirer le couvercle du compartiment des bornes extérieures.
2. Acheminer les câbles de signaux (0,50 mm² ou 20 AWG, types) dans l'un des presse-étoupe du débitmètre. Utiliser la paire torsadée pour protéger la sortie de 4 à 20 mA et/ou les communications à distance contre le bruit électrique. La longueur maximale des câbles de signaux recommandée est 1800 m (6000 pi)

— NOTE

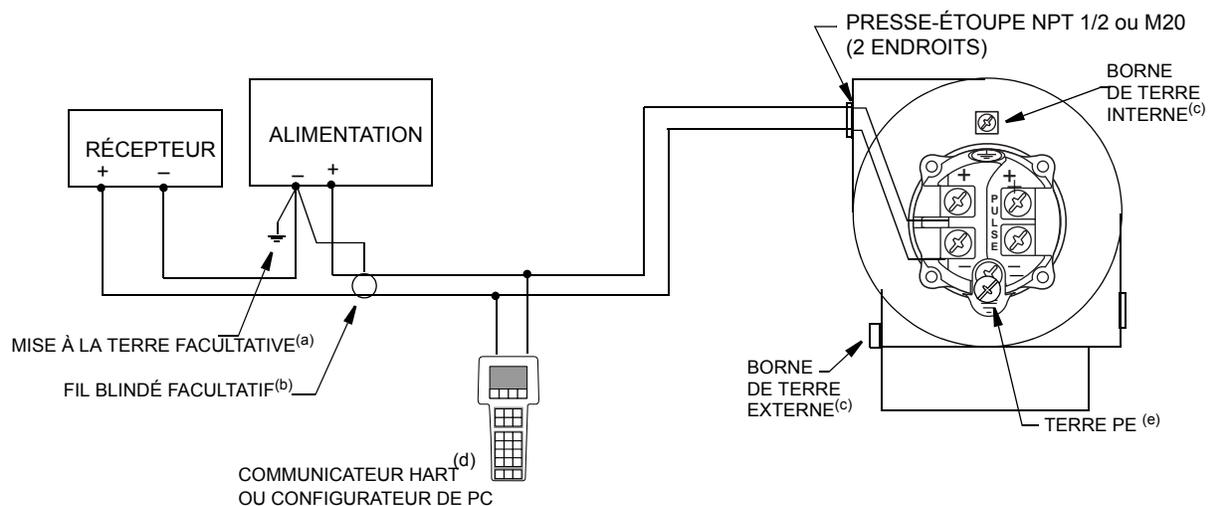
Ne pas acheminer les câbles du débitmètre dans le même conduit que les câbles secteurs (courant c.a.).

3. Si on utilise un câble blindé, mettre le blindage à la terre à la borne négative de l'alimentation. **Ne pas** mettre à la terre le blindage au débitmètre.
4. Boucher le presse-étoupe inutilisé avec le bouchon de métal NPT 1/2 ou M20 fourni (ou l'équivalent). Afin de maintenir la protection spécifiée contre les explosions et les coups de poussière, le bouchon doit être introduit à **au moins** cinq filets complets.
5. Le débitmètre est muni d'un raccord de mise à la terre interne et externe. Raccorder un fil de terre à l'une ou l'autre borne conformément aux pratiques locales.

— **⚠ ATTENTION** —

Si la boucle est mise à la terre, il est préférable de le faire à la borne négative de l'alimentation c.c. Afin d'éviter les erreurs attribuables aux boucles de mise à la terre ou la possibilité de court-circuiter des groupes d'instruments d'une boucle, une boucle ne doit comporter qu'une seule mise à la terre.

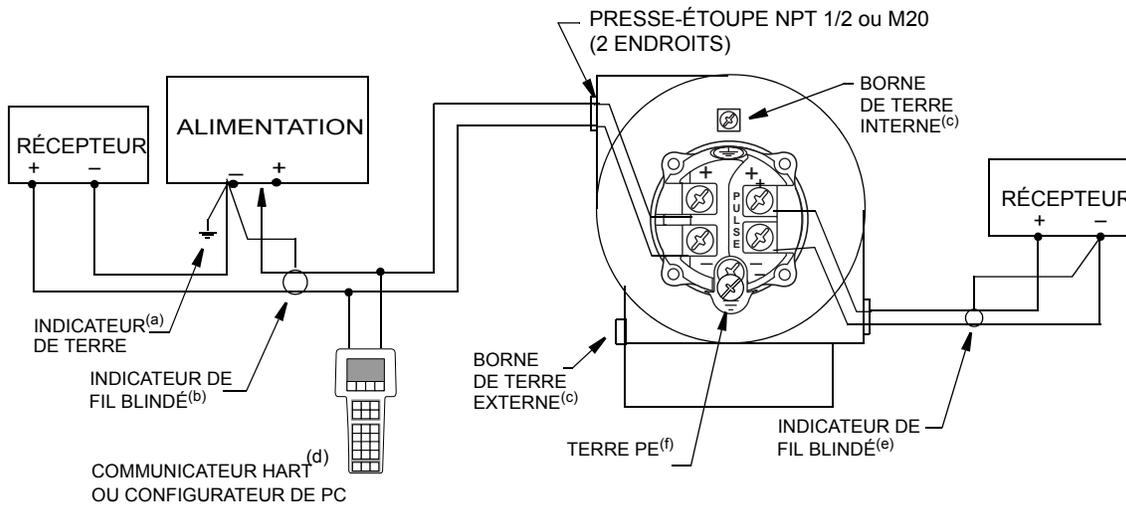
6. Raccorder les câbles d'alimentation et de boucle de récepteur aux bornes «+» et «-».
7. Raccorder les récepteurs (comme des contrôleurs, des enregistreurs, des indicateurs) en série avec l'alimentation et le débitmètre, tel qu'indiqué à la Figure 14.
8. Installer le couvercle sur le débitmètre. Tourner chaque couvercle de manière que le joint torique repose dans le boîtier, puis continuer de serrer à la main jusqu'à ce que le couvercle entre en contact métal à métal avec le boîtier. Si le couvercle est muni de verrous, le verrouiller.



- (a) LA MISE À LA TERRE DE LA BOUCLE À LA BORNE NÉGATIVE DE L'ALIMENTATION EST RECOMMANDÉE MAIS NON OBLIGATOIRE.
 (b) SI ON UTILISE LE FIL BLINDÉ, RACCORDER LE BLINDAGE À LA BORNE NÉGATIVE DE L'ALIMENTATION.
 (c) LE TRANSMETTEUR EST MUNI D'UN RACCORD DE MISE À LA TERRE INTERNE ET EXTERNE. RACCORDER UN FIL DE TERRE À L'UNE OU L'AUTRE BORNE CONFORMÉMENT AUX PRATIQUES LOCALES.
 (d) CELLES-CI DOIVENT AVOIR UNE RÉSISTANCE TOTALE D'AU MOINS 250 Ω ENTRE LE CONFIGURATEUR DE PC OU LE COMMUNICATEUR HART ET L'ALIMENTATION.
 (e) OBLIGATOIRE POUR APPLICATIONS À ANTIDÉFLAGRATION.

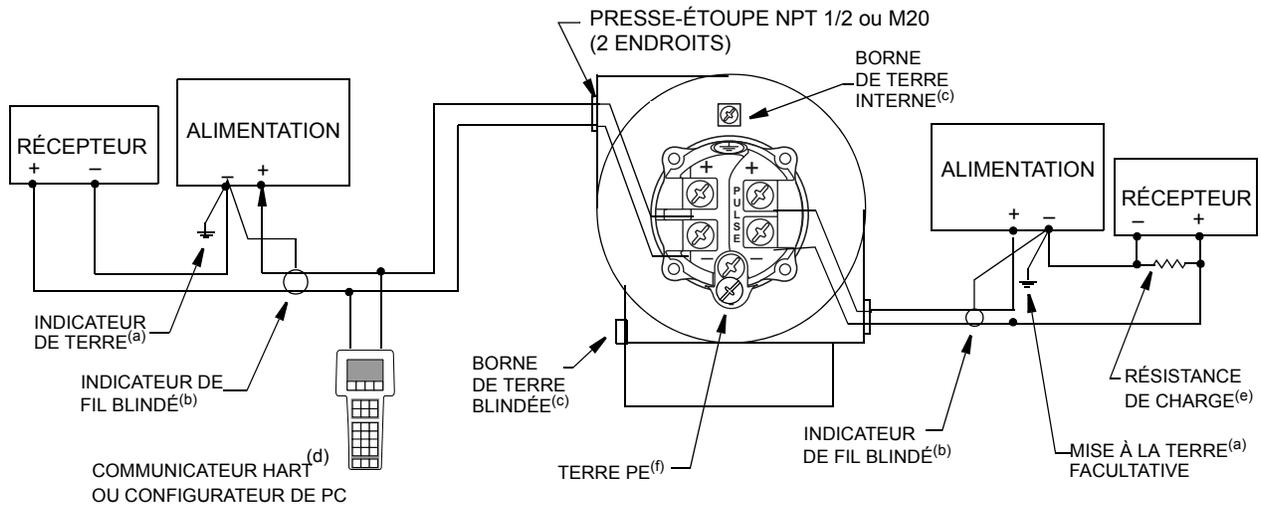
Figure 14. Débitmètres à sortie de 4 à 20 mA à raccordement en boucle

Deux boucles distinctes sont nécessaires si on utilise la sortie à impulsions avec un débitmètre 84F-T, 84W-T ou 84S-T avec le signal de 4 à 20 mA ou numérique. Chaque boucle exige sa propre alimentation. Figure 15 indique les raccords avec une entrée inverse à interrupteur transistorisé (écoulement de courant) à alimentation par récepteur; Figure 16, à entrée inverse à interrupteur transistorisé (écoulement de courant) et alimentation externe et résistance d'excitation ; et Figure 17 à entrée inverse à interrupteur transistorisé (alimentation) et alimentation externe et résistance d'excitation.



- (a) LA MISE À LA TERRE DE LA BOUCLE À LA BORNE NÉGATIVE DE L'ALIMENTATION EST RECOMMANDÉE MAIS NON OBLIGATOIRE.
 (b) SI ON UTILISE LE FIL BLINDÉ, RACCORDER LE BLINDAGE À LA BORNE NÉGATIVE DE L'ALIMENTATION.
 (c) LE TRANSMETTEUR EST MUNI D'UN RACCORD DE MISE À LA TERRE INTERNE ET EXTERNE.
 RACCORDER UN FIL DE TERRE À L'UNE OU L'AUTRE BORNE CONFORMÉMENT AUX PRATIQUES LOCALES.
 (d) CELLES-CI DOIVENT AVOIR UNE RÉSISTANCE TOTALE D'AU MOINS 250 Ω ENTRE LE CONFIGURATEUR DE PC
 OU LE COMMUNICATEUR HART ET L'ALIMENTATION.
 (e) SI ON UTILISE LE FIL BLINDÉ, RACCORDER LE BLINDAGE À LA BORNE NÉGATIVE DU RÉCEPTEUR.
 (f) OBLIGATOIRE POUR APPLICATIONS À ANTIDÉFLAGRATION.

**Figure 15. Câblage de débitmètre 84F-T ou 84W-T à sortie à impulsions
 Entrée inverse à interrupteur transistorisé (écoulement de courant) à alimentation par récepteur**



- (a) LA MISE À LA TERRE DE LA BOUCLE À LA BORNE NÉGATIVE DE L'ALIMENTATION EST RECOMMANDÉE MAIS NON OBLIGATOIRE.
 (b) SI ON UTILISE LE FIL BLINDÉ, RACCORDER LE BLINDAGE À LA BORNE NÉGATIVE DE L'ALIMENTATION.
 (c) LE TRANSMETTEUR EST MUNI D'UN RACCORD DE MISE À LA TERRE INTERNE ET EXTERNE.
 RACCORDER UN FIL DE TERRE À L'UNE OU L'AUTRE BORNE CONFORMÉMENT AUX PRATIQUES LOCALES.
 (b) CELLES-CI DOIVENT AVOIR UNE RÉSISTANCE TOTALE D'AU MOINS 250 Ω ENTRE LE CONFIGURATEUR DE PC
 OU LE COMMUNICATEUR HART ET L'ALIMENTATION.
 (e) LE COURANT DE SORTIE À IMPULSIONS MAXIMUM EST DE 20 mA. LA RÉSISTANCE DE CHARGE DOIT ÊTRE CHOISIE EN CONSÉQUENCE.
 (f) OBLIGATOIRE POUR APPLICATIONS À ANTIDÉFLAGRATION.

**Figure 17. Câblage de débitmètre 84F-T ou 84W-T à sortie à impulsions
 Entrée inverse à interrupteur transistorisé (alimentation) à
 alimentation externe et résistance d'excitation**

3. Fonctionnement

La communication avec les débitmètres à effet de vortex 84 Series est assurée par communicateur HART, configurateur de PC ou affichage local facultatif. Pour connaître les instructions sur l'utilisation d'un communicateur HART avec un débitmètre 84 Series, voir “Fonctionnement par communicateur HART” à la page 37. Les instructions d'utilisation du configurateur de PC sont incluses avec le logiciel du configurateur. Les instructions d'utilisation de l'affichage local se trouvent ci-dessous.

Fonctionnement par affichage/clavier local

Un affichage local, illustré à la Figure 18 indique localement l'information de mesure, l'état de la fonction et l'information de référence. L'affichage permet aussi de rétablir le totalisateur et d'effectuer la configuration, l'étalonnage et l'autotest. L'opération est accomplie par quatre touches multifonctionnelles.

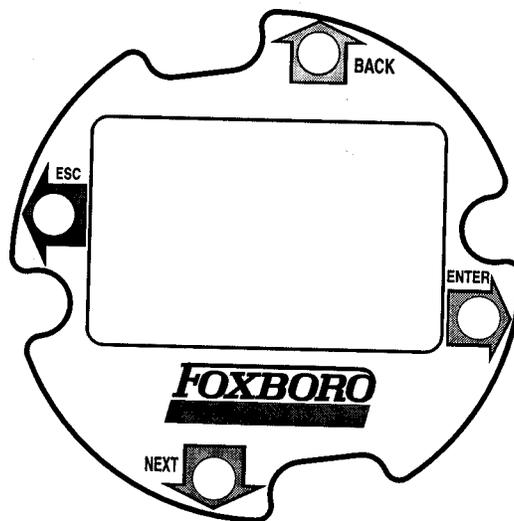


Figure 18. Affichage local

Tableau 4. Fonctionnement des touches de fonction

Touche	Fonction
Flèche vers la gauche (ESC)	Permet le déplacement vers la gauche dans la structure de menu. Place le curseur à gauche dans un champ d'entrée des données. Permet de quitter les changements dans un menu à liste de sélection ou une entrée de données.* Répond Non.
Flèche vers la droite (ENTER)	Permet le déplacement vers la droite dans la structure de menu. Permet d'accéder au mode d'édition d'entrée de données d'un paramètre. Place le curseur à droite dans un champ d'entrée des données. Entre et sauvegarde les choix de liste changés ou l'entrée de données.* Répond Oui.
Flèche vers le haut (BACK)	Permet de monter dans la structure de menu, un menu de sélection ou la liste des caractères.
Flèche vers le bas (NEXT)	Permet de descendre dans la structure de menu, un menu de sélection ou la liste des caractères.

*Lors de l'entrée de données, appuyer plusieurs fois sur la touche jusqu'à ce que le curseur atteigne la fin de l'affichage.

Afficher l'indicateur à barres

L'indicateur à barres au haut de l'affichage indique la mesure de débit, en pourcentage de la valeur d'échelle supérieure.

— NOTE —

L'indicateur à barres clignote si la mesure de débit dépasse les seuils de l'échelle. Si le débitmètre est hors ligne, les quatre barres du milieu de l'indicateur clignotent.

Mot de passe

Aucun mot de passe n'est nécessaire pour afficher l'information. Cependant, la capacité d'accéder à certaines fonctions (à des fins autres que Lecture seulement), comme le totalisateur, la programmation et l'étalonnage/test, peut exiger un mot de passe défini par l'utilisateur. La valeur **LoPwd** permet de rétablir Net Totalizer et Pulse Totalizer. La valeur **HiPwd** permet d'accéder à toutes les fonctions du débitmètre. De plus, le cavalier de protection contre l'écriture doit être placé à la position 'write'. Voir 'Régler le cavalier de protection contre l'écriture' dans MI 019-202 (84F et 84W) ou MI 019-205 (84S) sur le CD-ROM de votre débitmètre.

— NOTE

Le débitmètre est expédié de l'usine sans mot de passe. On peut ainsi accéder à toutes les fonctions du débitmètre. Si la protection par mot de passe est exigée, entrer une valeur **LoPwd** et/ou **HiPwd** en mode Setup.

Les fonctions de totalisateur, programmation et étalonnage/test peuvent exiger un mot de passe (une chaîne alphanumérique de 4 caractères). Sélectionner le menu de niveau supérieur **TotPul**, **TotNet**, **TotGrd**, **Setup** ou **Cal/Tst** et appuyer sur **Enter** à la demande de mot de passe. Deux crochets entourant quatre espaces ([. . . .]) apparaissent alors sur la seconde ligne de l'affichage. Le curseur, une icône clignotante, apparaît au premier caractère.

Pour entrer le mot de passe, utiliser les flèches haut/bas pour faire défiler la liste des caractères acceptables. Après avoir choisi le caractère désiré, appuyer sur la flèche vers la droite pour passer au caractère suivant. Continuer ainsi jusqu'à ce que le mot de passe soit terminé. Appuyer une autre fois sur la flèche vers la droite pour déplacer le curseur clignotant au crochet de droite. Appuyer sur **Enter** pour terminer l'opération. Avant d'appuyer sur **Enter**, on peut utiliser les flèches vers la gauche/droite pour déplacer le curseur et modifier une sélection incorrecte.

Si un mot de passe incorrect est entré, l'affichage indique **Sorry** pendant une seconde, puis passe en lecture seulement.

On peut changer le mot de passe par le paramètre **Passwd** du menu Setup.

Activer un bloc de menu Edit, Pick-List ou User

Pour ouvrir un bloc de menu permettant de modifier ou sélectionner des données ou exécuter une fonction, aller au bloc de menu et appuyer sur la flèche vers la droite (**Enter**).

Modifier les nombres et les chaînes

On peut modifier tout nombre ou toute chaîne dans le système de menus de la même façon qu'on entre le mot de passe. Utiliser les flèches vers le haut et le bas pour faire défiler une liste des caractères acceptables pour la position actuelle. La flèche de droite déplace le curseur vers la droite. Elle accepte aussi le changement à la fin. La flèche de gauche déplace le curseur vers la gauche. Elle accepte aussi le changement au début.

Trois types d'éléments peuvent être modifiés : nombres algébriques, nombres arithmétiques et chaînes.

Nombre algébriques

Les nombres algébriques sont toujours précédés d'un signe + ou -. Le + ne peut être remplacé que par le -, et vice versa.

Nombres arithmétiques

On peut parcourir les nombres arithmétiques 0 à 9 et le point décimal à l'aide des flèches vers le haut et le bas. Lorsqu'on entre un point décimal à une position ou une autre, et qu'il y a déjà un point décimal à la gauche du curseur, le nouveau point décimal remplace l'ancien.

Chaînes

Les chaînes de caractères peuvent être remplacés par un autre caractère valide. On peut parcourir la liste des caractères en appuyant sur les touches à flèche haut/bas. Pour entrer le changement, il faut encore appuyer sur Enter depuis le côté droit du champ de données, après s'être déplacé vers la droite avec la touche flèche à droite.

Choisir dans une liste

Les éléments de sélection permettent de choisir un élément d'une liste d'autres choix fournie par le débitmètre. Aller au paramètre applicable et appuyer sur **Enter**. La ligne inférieure au complet de l'affichage clignote. Si on appuie sur les touches à flèche haut/bas, l'affichage montre le choix précédent ou suivant respectivement de sa liste. Appuyer sur **Enter** pour accepter le changement ; appuyer sur **Esc** pour retourner à la sélection précédente.

Base de données de configuration

Chaque débitmètre est expédié de l'usine avec une base de données de configuration de fonctionnement. Cependant, le débitmètre ne donne pas de mesure précise si la configuration ne convient pas à l'application. **Toujours vérifier la configuration du débitmètre avant le démarrage.**

Si l'information de l'utilisateur n'est pas fournie avec le bon de commande, le débitmètre est livré avec l'information par défaut suivante :

Tableau 5. Base de données par défaut quand l'information de l'utilisateur n'est pas fournie

Élément	Métrique	Anglais
Type de fluide	Liquide (eau)	Liquide (eau)
Type de débit	Volume	Volume
Unités mesure	m ³ /s	pi ³ /min
Température de débit	20 °C	68 °F
Masse volumique de débit	998,21 kg/m ³	62,316 lb/pi ³
Densité de base (S/O)	999,20 kg/m ³	62,378 lb/pi ³
Viscosité absolue	1,002 cP	1,002 cP
Valeur d'échelle supérieure	Seuil d'échelle supérieure pour taille de débitmètre	Seuil d'échelle supérieure pour taille de débitmètre

Ces valeurs par défaut **ne sont pas** recommandées pour le fonctionnement général. Si aucune autre information de procédé n'est disponible, entrer **Liquid**, **Gas** ou **Steam** comme type de fluide dans **Setup > Fluid > New** détermine les bases de données par défaut, tel qu'indiqué aux Tableaux 6, 7 ou 8 respectivement.

Tableau 6. Base de données par défaut pour Liquid

Paramètre	Métrique	Anglais
Type de fluide	Liquide (eau)	Liquide (eau)
Type de débit	Même que configuration actuelle (exceptions)	
Unités mesure	Même que configuration actuelle (exceptions)	
Température de débit	20 °C	68 °F
Masse volumique de débit	998,21 kg/m ³	62,316 lb/pi ³
Densité de base (S/O)	999,20 kg/m ³	62,378 lb/pi ₃
Viscosité absolue	1,002 cP	1,002 cP
Valeur d'échelle supérieure	Seuil d'échelle supérieure pour taille de débitmètre	Seuil d'échelle supérieure pour taille de débitmètre

Tableau 7. Base de données par défaut pour Gas

Paramètre	Métrique	Anglais
Type de fluide	Gaz (air)	Gaz (air)
Type de débit	Même que configuration actuelle (exceptions)	
Unités mesure	Même que configuration actuelle (exceptions)	
Température de débit	20 °C	68 °F
Masse volumique de débit	9,546 kg/m ³	0,596 lb/pi ₃
Densité de base	1,293 kg/m ³	0,0807 lb/pi ₃
Viscosité absolue	0,0185 cP	0,0185 cP
Valeur d'échelle supérieure	Seuil d'échelle supérieure pour taille de débitmètre	Seuil d'échelle supérieure pour taille de débitmètre

Tableau 8. Base de données par défaut pour Steam

Paramètre	Métrique	Anglais
Type de fluide	Vapeur	Vapeur
Type de débit	Volume	Volume
Unités mesure	m ³ /s	pi ³ /s
Température de débit	178,3 °C	352,9 °F
Masse volumique de débit	4,966 kg/m ³	0,310 lb/pi ³
Viscosité absolue	0,015 cP	0,015 cP
Valeur d'échelle supérieure	Seuil d'échelle supérieure pour taille de débitmètre	Seuil d'échelle supérieure pour taille de débitmètre

Utilisation de l'arbre de menu

Navigation dans le système de menu

Appuyer sur la touche **Enter** pour immobiliser l'affichage des mesures et montrer l'élément de menu Totalizer de premier niveau, 1 **TotPul**. Utiliser la touche à flèche vers le bas pour aller à 1 **TotNet** et 1 **Tot Grd**. À l'un ou l'autre de ces choix, appuyer sur **Enter** pour modifier la sélection. Utiliser la touche à flèche vers le bas pour sélectionner Off (éteindre le totalisateur), On (mettre le totalisateur en marche) ou Clear (rétablir le totalisateur), puis appuyer sur **Enter**. Appuyer sur la touche **ESC** pour passer en mode Mesure.

Appuyer sur la touche **Esc** pour immobiliser l'affichage des mesures et montrer le premier élément du reste du menu de premier niveau, 1 **Measure**. De là, les quatre touches permettent de se déplacer dans l'arborescence, tel qu'indiqué par les flèches. Appuyer sur la touche à flèche vers le bas pour parcourir chacun des éléments de menu actuel. Appuyer sur la touche à flèche vers la droite pour passer du niveau actuel à son niveau de sous-menu. Appuyer sur la touche à flèche vers la gauche pour passer du niveau actuel à son niveau supérieur suivant.

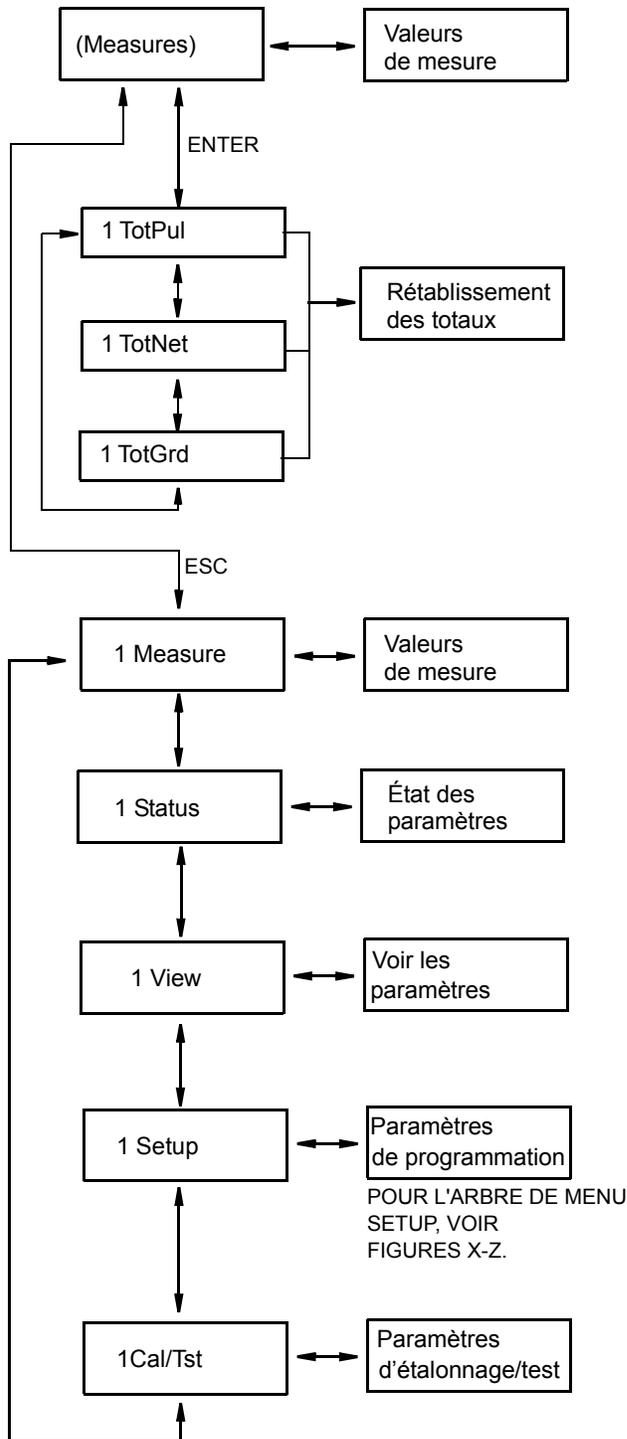
— NOTE —

Le niveau de chaque élément de menu (1 à 5) est affiché au début de la ligne supérieure.

Menu supérieur

Les trois éléments du totalisateur du menu principal sont traités immédiatement ci-dessus. Le reste du menu de niveau supérieur affiche six modes – Measure, Status, View, Setup et Calibration/Test. On peut passer de l'un à l'autre en séquence à l'aide des touches à flèche vers le haut/bas. Pour accéder au menu de second niveau à partir d'un écran de niveau supérieur particulier, appuyer sur la touche à flèche vers la droite. Pour retourner au menu de niveau supérieur à partir d'un élément de menu de second niveau, appuyer sur la touche à flèche vers la gauche. Le niveau des menus de premier, deuxième, troisième, quatrième et cinquième niveaux est indiqué par le chiffre apparaissant comme premier caractère sur la ligne 1 de l'affichage ; un 1 indique Niveau 1 (niveau supérieur), un 2 indique le Niveau 2, et un 3 indique le Niveau 3, et ainsi de suite.

Le menu de niveau supérieur est illustré à la Figure 19. L'arbre de menu Setup apparaît aux Figures 20 à 22. Pour d'autres détails, voir MI 019-202 (84F et 84W) ou MI 019-205 (84S) sur le CD-ROM du débitmètre.



MODE DE FONCTIONNEMENT NORMAL. AFFICHE LES MESURES CONFIGURÉES. INDIQUE AUSSI SI DES ÉTATS DE DIAGNOSTIC EXISTENT. LA MESURE PAR DÉFAUT CHOISIE EST AFFICHÉE À LA MISE EN MARCHE DU TRANSMETTEUR.

CE MODE PERMET DE RÉTABLIR CHAQUE TOTALISATEUR.

APPUYER SUR LA TOUCHE ESC POUR PASSER EN MODE MESURE.

CE MODE DONNE L'ÉTAT DE DIVERS PARAMÈTRES, LA PROTECTION CONTRE L'ÉCRITURE ET LES ERREURS DE DIAGNOSTIC.

CE MODE EST UTILISÉ POUR AFFICHER L'INFORMATION DE RÉFÉRENCE COMME LE MODÈLE, L'ÉTALONNEUR ET LES DATES D'ÉTALONNAGE. ON PEUT AUSSI TROUVER LE NUMÉRO DE VERSION DU LOGICIEL DU TRANSMETTEUR ICI.

CE MODE EST UTILISÉ POUR PERSONNALISER (CONFIGURER) LE DÉBITMÈTRE SELON L'APPLICATION. CELA COMPREND LA DÉFINITION DES PARAMÈTRES DE FLUIDE, DÉBIT, MISE AU POINT, TOTAL, SORTIE, CANALISATION, REPÈRES, DÉBITMÈTRE ET MOT DE PASSE.

CE MODE EST UTILISÉ POUR EXÉCUTER PLUSIEURS FONCTIONS D'ÉTALONNAGE ET DE TEST.

Figure 19. Modes de niveau supérieur et leurs fonctions de base

Arbre de menu Setup

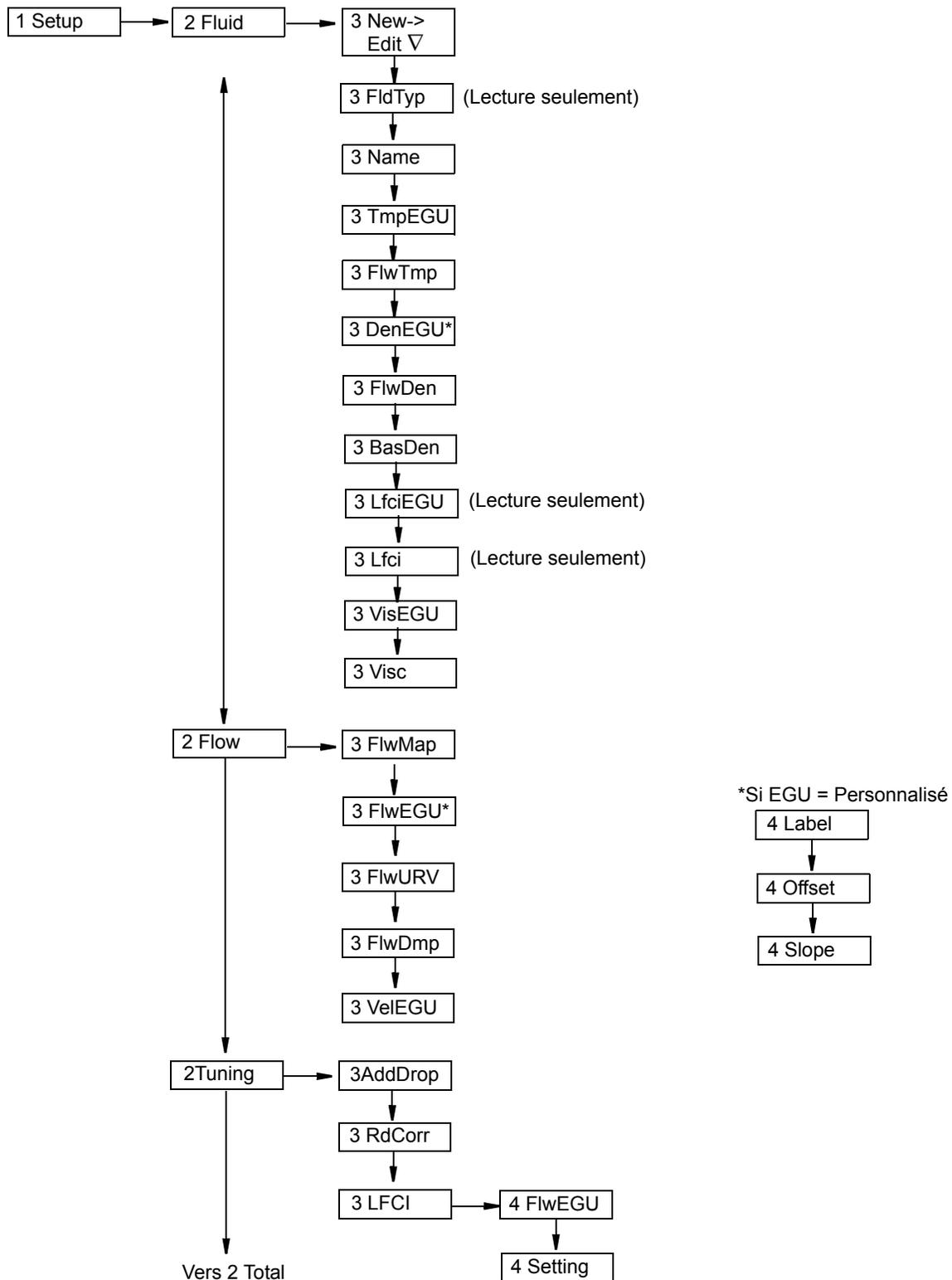


Figure 20. Arbre de menu Setup (1 de 3)

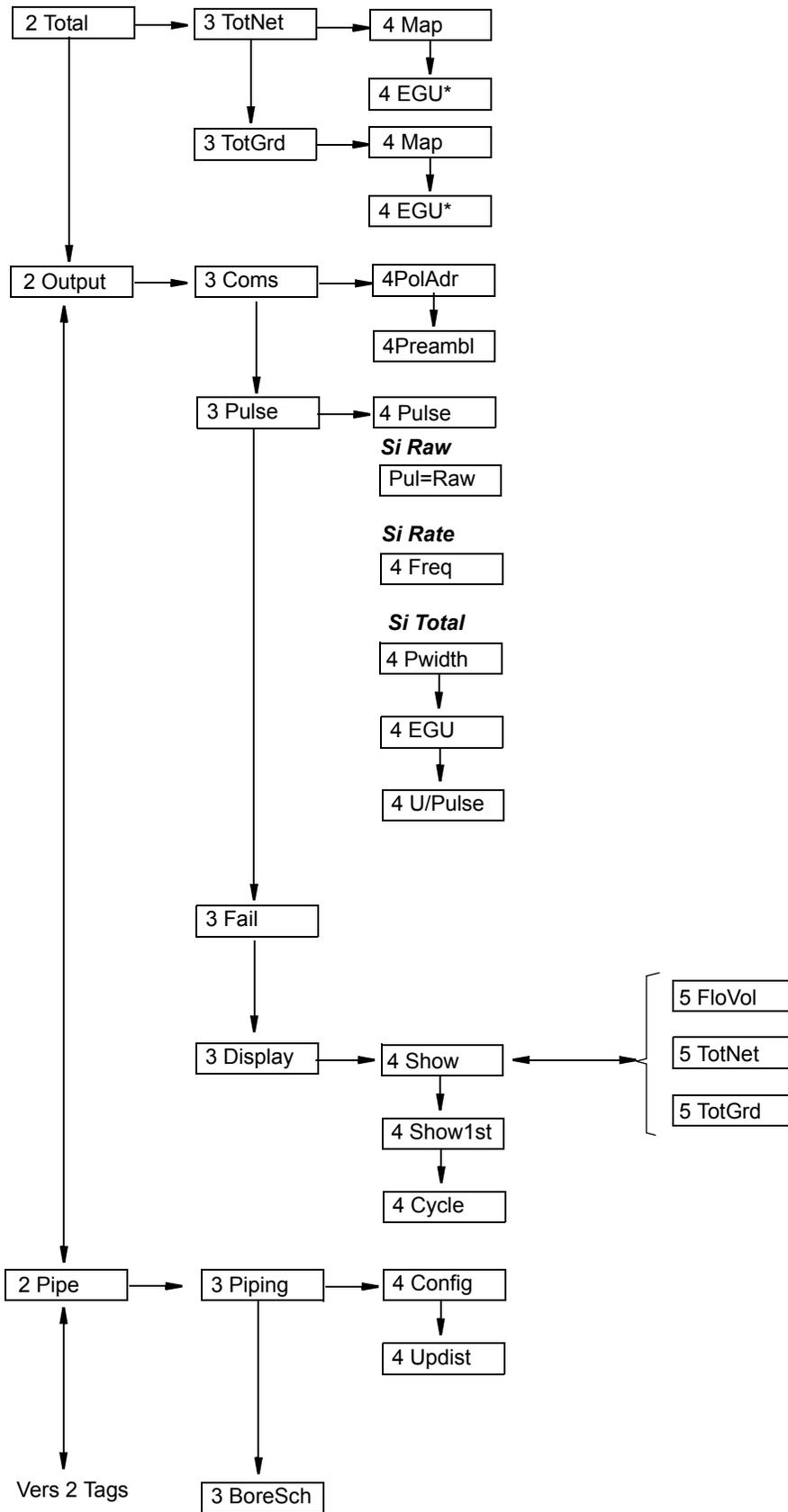


Figure 21. Arbre de menu Setup (2 de 3)

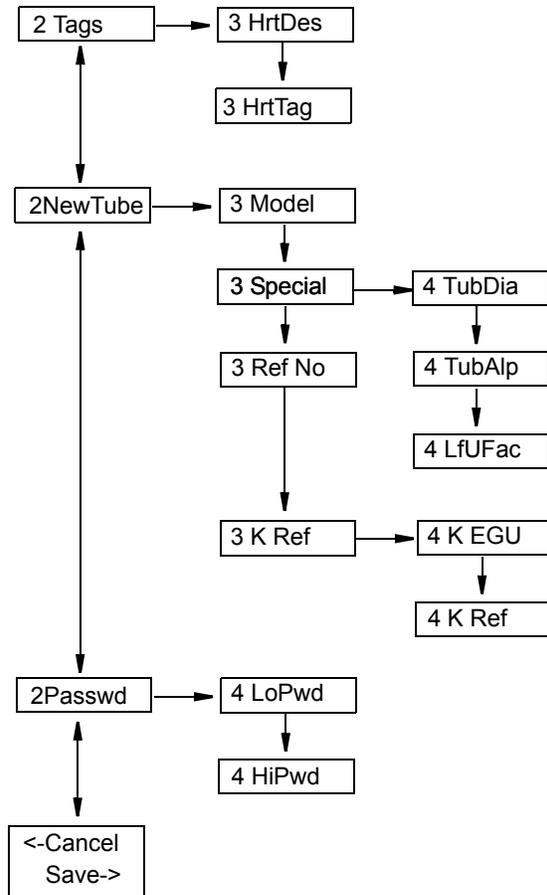


Figure 22. Arbre de menu Setup (3 de 3)

Fonctionnement par communicateur HART

Le menu Online apparaît aux Figures 23 à 26. Pour obtenir une explication des paramètres et du parcours raccourci, voir MI 019-202 (84F et 84W) ou MI 019-205 (84S) sur le CD-ROM du débitmètre.

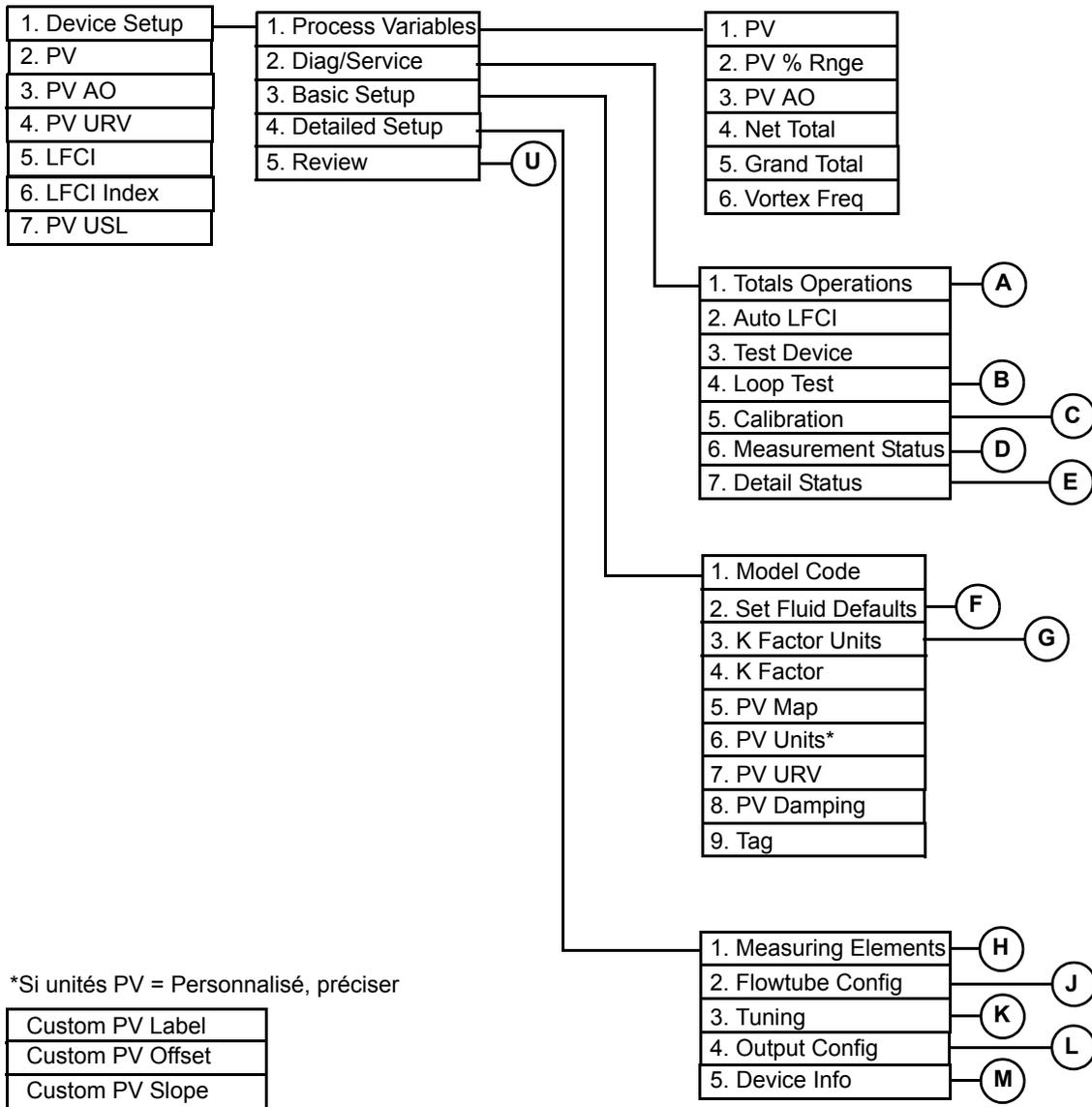


Figure 23. Arbre de menu Online de débitmètre à effet de vortex 84 (1 de 4)

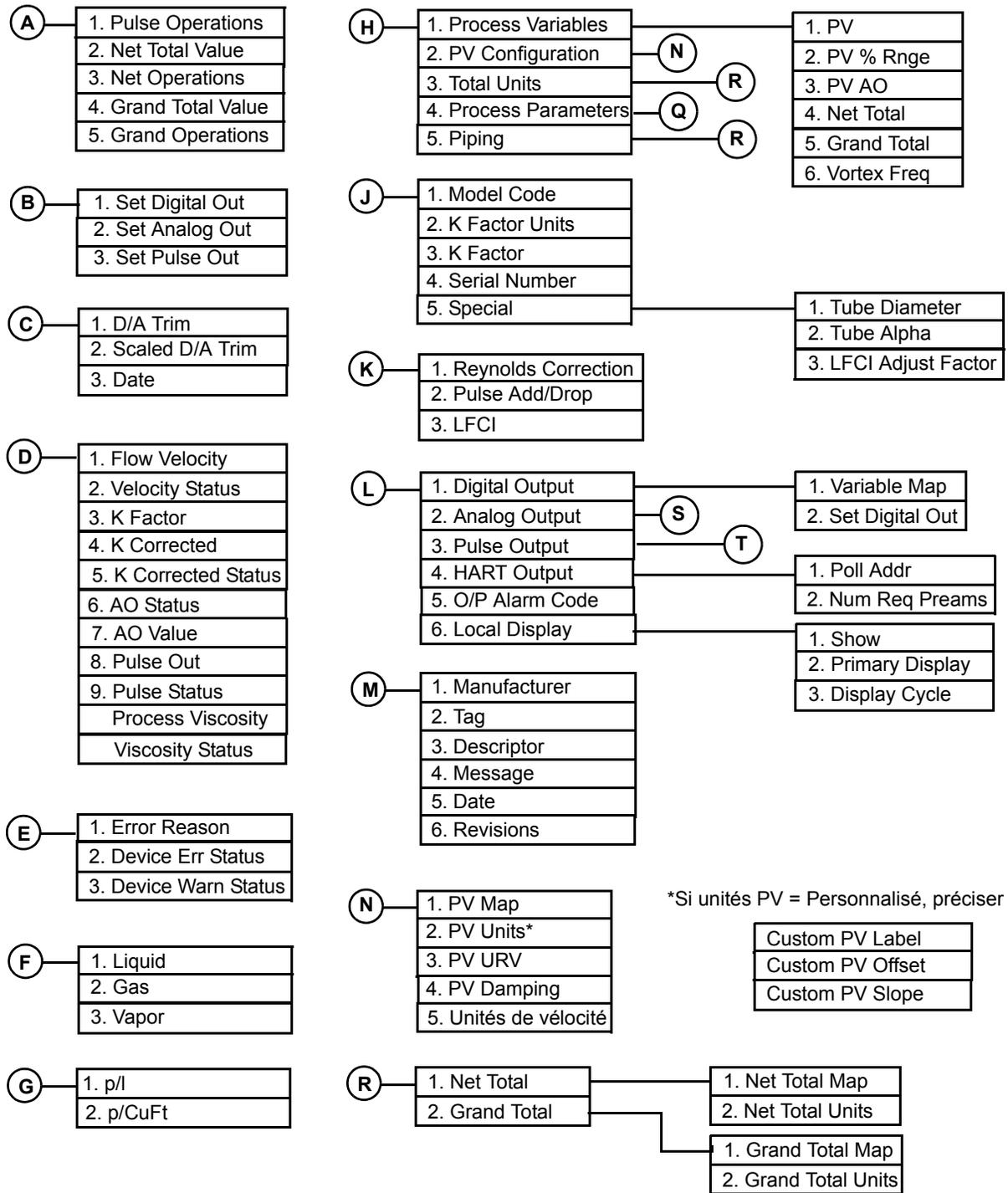


Figure 24. Arbre de menu Online de débitmètre à effet de vortex 84 (2 de 4)

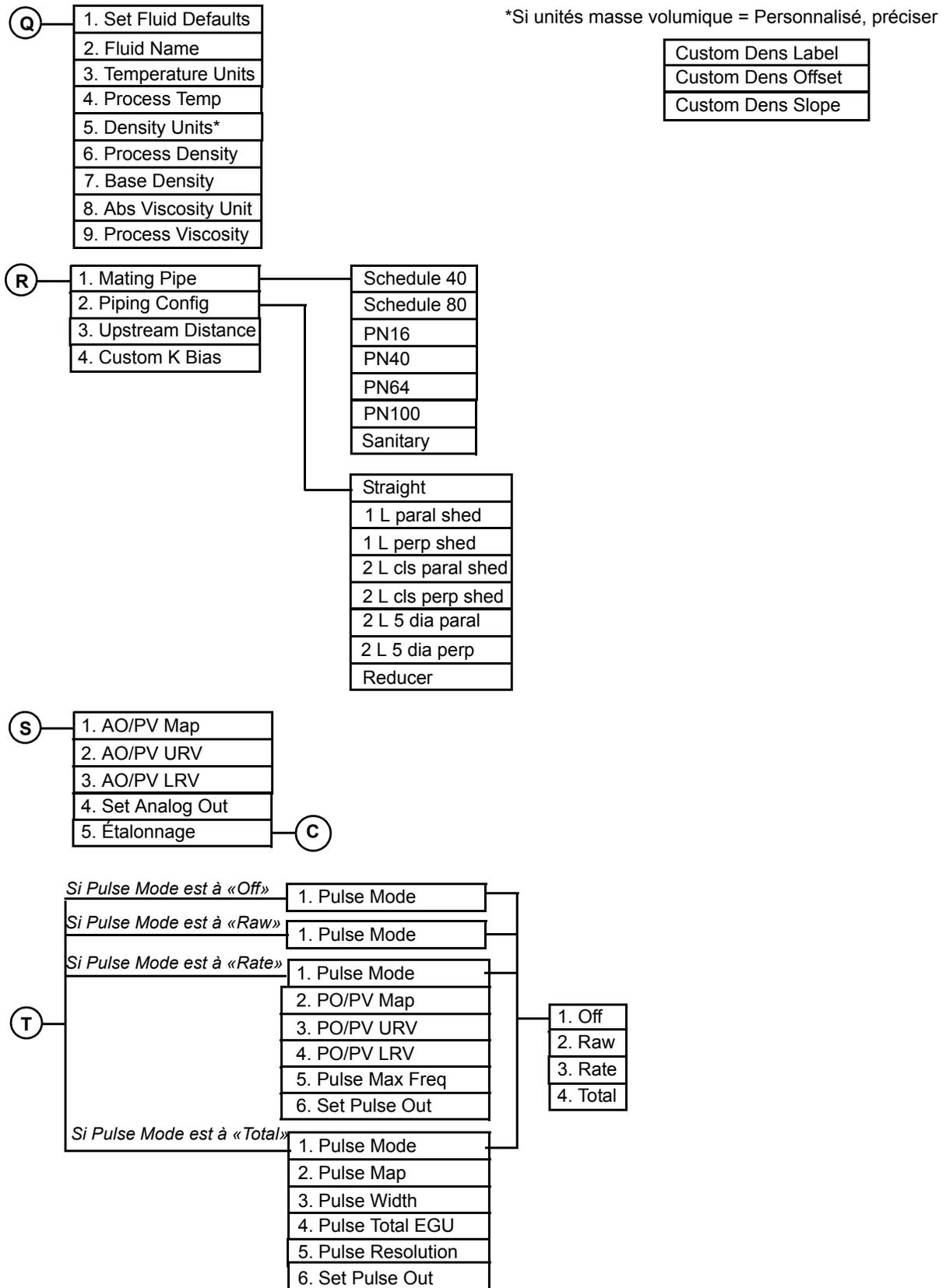
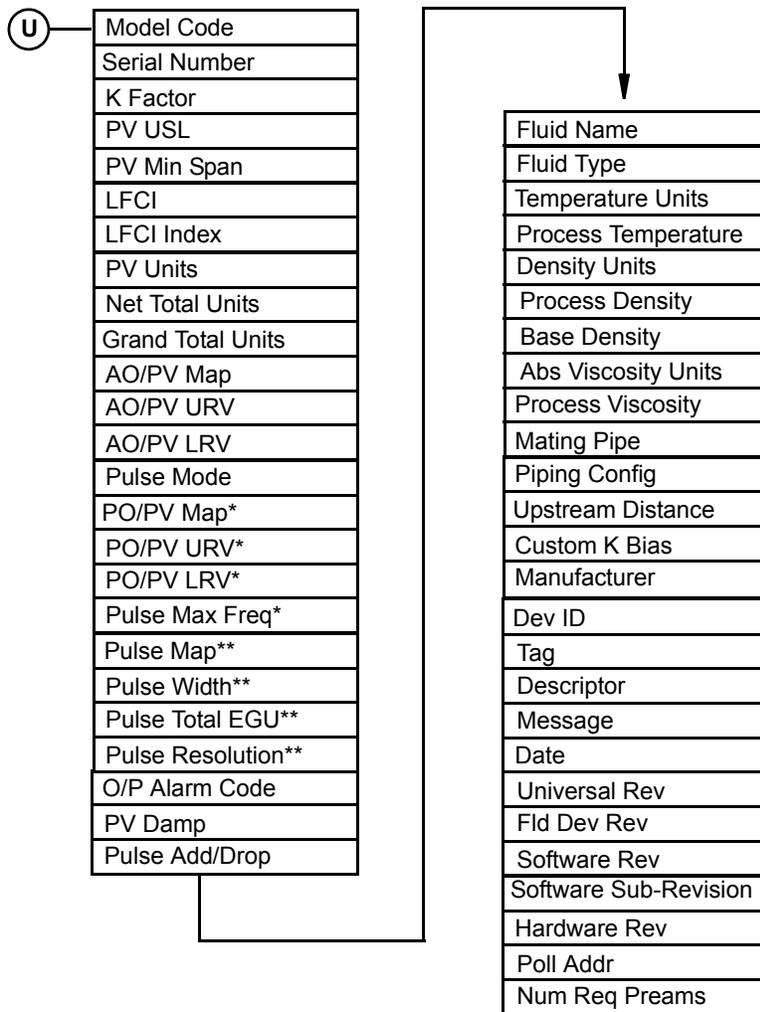


Figure 25. Arbre de menu Online de débitmètre à effet de vortex 84 (3 de 4)



* Si Pulse mode = Rate

** Si Pulse Mode = Total

Figure 26. Arbre de menu Online de débitmètre à effet de vortex 84 (4 de 4)

Index

A

Arbre de menu, affichage local	32
Avertissements	
Remplacement de sonde	11

C

Certification PED	7
Configuration base de données	30
Configurations de canalisation et positions d'installation	13

D

Documents de référence	13
------------------------------	----

F

Fonctionnement	
Par affichage/clavier local	27
Par communicateur HART	37

I

Identification, débitmètre	3
Information sur la sécurité	1
Installation	13
Installation mécanique	
Boîtier électronique 84S	18
Boîtier électronique à distance 84F	17
Boîtier électronique à distance 84W	17
Corps de débitmètre 84F	13
Corps de débitmètre 84S	16
Corps de débitmètre 84W	14

M

Matériaux, débitmètre	10
Mises en garde	
Générales	1
Mot de passe	28

P

Pression, maximale de fonctionnement 7
Protection contre l'écriture, réglage du cavalier 18

R

Raccordement, écriture de borne 19

S

Spécifications de sécurité électrique 4

33 Commercial Street
Foxboro, MA 02035-2099
États-Unis
<http://www.foxboro.com>
États-Unis : 1-866-746-6477

Étranger : 1-508-549-2424

Ou communiquer avec le
représentant Foxboro local.

Télécopieur : 1-508-549-4999

Invensys, Foxboro et I/A Series sont des marques de commerce de Invensys plc, ses filiales et ses sociétés affiliées.
Tous les autres noms de marque peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.

Copyright 2007 par Invensys Systems, Inc.
Tous droits réservés

MB 100

Imprimé aux États-Unis

0307