AMFLO® SONIC UFA 340

Manuel d'utilisation

Débitmètre ultrasonique robuste pour chauffage urbain

- Dédié aux mesures d'énergie thermique.
- Approuvé MID 2014/32/UE Annex VI (MI004).
- Mesure précise et bidirectionnelle du débit



6-290-UM-FR-01

Sommaire

1. Instructions de sécurité 6
1.1. Historique des logiciels 6
1.2. Utilisation prévue 7
1.3. Certification 7
1.4. Instructions de sécurité du fabricant 8
1.4.1. Droits d'auteur et protection des données 8
1.4.2. Avertissement 8
1.4.3. Responsabilité du fait du fait et garantie 9
1.4.4. Informations concernant la documentation 9
1.4.5. Avertissements et symboles utilisés 10
1.5. Instructions de sécurité pour l'opérateur 11
2. Description de l'appareil 12
2.1. Champ de la délivrance 12
2.2. Description de l'appareil 13
2.2.1. Logement de terrain (version distante) 14
2.3. Plaques nominatives 14
2.3.1. Exemple de plaque nominative pour le capteur de mesure (version champ) 15
2.3.2. Exemples de plaques nominatives sur le convertisseur de signal (version champ) 16
2.3.3. Exemple de plaque nominative pour la version compacte 17
3. Installation 19
3.1. Notes générales sur l'installation 19
3.2. Stockage 19
3.3. Transport 19
3.4. Exigences préalables à l'installation 20
3.5. Exigences générales 20
3.5.1. Vibration 21
3.6. Conditions d'installation 22
3.6.1. Entrée et sortie 22
3.6.2. Courbes en 2 ou 3 dimensions 22
3.6.3. Césarienne en T 23
3.6.4. Courbes 23
3.6.5. Soupape de contrôle 24
3.6.6. Position de la pompe 25

3.6.7. Alimentation ouverte ou décharge 26
3.6.8. Isolation 26
3.7. Déviation de la bride 27
3.8. Position de montage 27
3.9. Rotation du boîtier compact du convertisseur 27
3.10. Montage du boîtier de terrain, version à distance 28
3.10.1. Montage de tuyaux 28
3.10.2. Tourner l'affichage de la version logement de champ 29
4. Connexions électriques 30
4.1. Instructions de sécurité 30
4.2. Poser correctement les câbles électriques 30
4.3. Câble de signal (versions à distance uniquement) 32
4.4. Alimentation électrique 35
4.5. Entrées et sorties, aperçu 37
4.5.1. Combinaisons des entrées/sorties (E/S) 37
4.5.2. Description du numéro CG 38
4.5.3. Versions fixes et non modifiables en entrée/sortie 39
4.5.4 Versions modifiables en entrée/sortie 40
4.6. Description des entrées et sorties 41
4.6.1. Entrée de contrôle 41
4.6.2. Production actuelle 42
4.6.3. Sortie impulsionnelle et sortie en fréquence 43
4.6.4. Sortie d'état et interrupteur de fin de course 44
4.7. Diagrammes de connexion des entrées et sorties 44
4.7.1. Notes importantes 44
4.7.2. Description des symboles électriques 46
4.7.3. Entrées/sorties de base 46
4.7.4. Entrées/sorties modulaires et systèmes de bus 51
4.7.5. Ex i entrées/sorties 60
4.7.6. Connexion HART® 63
5. Démarrage 65
5.1. Démarrage du convertisseur de signal 65
5.2. Mise en marche de l'alimentation 65
6. Fonctionnement 66
6.1. Éléments d'affichage et de fonctionnement 66

6.1.1. Affichage en mode mesure avec 2 ou 3 valeurs mesurées 67
6.1.2. Affichage pour la sélection des sous-menus et fonctions en mode menu.. 68
6.1.3. Affichage lors de la définition d'un paramètre en mode paramètre et données 68
6.1.4. Affichage lors de l'aperçu des paramètres, 4 lignes 69
6.1.5. Utilisation d'une interface IR (option) 69
6.2. Structure du menu 70
6.3. Tables de fonctions 73
6.3.1. Menu A, Installation rapide 73
6.3.2. Menu B ; Test 75
6.3.3. Menu C ; Mise en place 76
6.3.4. Unités libérées 90
6.4. Description des fonctions 90
6.4.1. Réinitialisez le totaliseur dans le menu « Installation rapide » 90
6.4.2. Suppression des messages d'erreur dans le menu « Installation rapide » . 91
6.4.3. Messages de diagnostic 91
6.4.4. Clés optiques 91
6.4.5. Page graphique 92
6.4.6. Sauvegarder les paramètres 92
6.4.7. Paramètres de charge 92
6.4.8. Mots de passe 92
6.4.9. Date et heure 92
6.4.10. Coupure de débit faible 93
6.4.11. Constante de temps 93
6.4.12. Sortie impulsionnelle biphasée 94
6.4.13. Délais en mode programmation 94
6.4.14. Matériel de sortie 95
6.4.15. Messages de statut et informations de diagnostic 95
7. Service 103
7.1. Disponibilité des pièces détachées 103
7.2. Disponibilité des services 103
7.3. Retour de l'appareil au fabricant 103
7.3.1. Informations générales 103
7.3.2. Formulaire (pour copier) à accompagner un appareil retourné 104
7.4. Mise au rebut 104
7.5. Démontage et recyclage 105

7.5.1. Capteur de mesure pour la mesure du débit 105
7.6. Démontage du débitmètre (capteur) 105
7.6.1. Aperçu 106
7.7. Aperçu des matériaux et composants des capteurs 106
7.8. Démontage du convertisseur de signal 107
7.8.1. Version C (compacte) en aluminium ou acier inoxydable 109
7.8.2. Version F (à distance) en aluminium ou acier inoxydable 111
7.8.3. Aperçu des matériaux et composants du convertisseur 112
8. Données techniques 116
8.1. Principe de mesure 116
8.2. Données techniques 116
8.3. 8.3 MID/MIR Annexe MI-004 130
8.4. Dimensions et poids 132
8.4.1. Variantes 132
8.4.2. Capteur de débit standard 133
8.4.3. Capteur de débit variant ; XXT - Versions à haute viscosité et cryogénique (SS) 140
8.4.4. Boîtier du convertisseur de signal 147
8.5. Réduction de la pression 148
9. Description de l'interface HART® 149
9.1. Description générale 149
9.2. Historique des logiciels 149
9.3. Variantes de connexion 151
9.3.1. Connexion point à point - mode analogique / numérique 152
9.3.2. Connexion multi-chutes (connexion à 2 fils) 153
9.3.3. Connexion multi-chutes (connexion 3 fils) 154
9.4. Entrées/sorties et variables dynamiques HART® ainsi que variables de dispositif154
9.5. Fonctionnement à distance 156
9.5.1. Fonctionnement en ligne/hors ligne 157
9.5.2. Paramètres pour la configuration de base 157
9.5.3. Unités 158
9.6. Communicateur de terrain 375/475 (FC 375/475) 158
9.6.1. Installation 158
9.6.2. Fonctionnement 158
9.7. Solutions de gestion d'actifs (AMS) 159
9.7.1. Installation 159

9.7.2. 9.7.2 Fonctionnement 159
9.8. Gestionnaire de périphériques de processus (PDM) 160
9.8.1. Installation 160
9.8.2. Fonctionnement 160
9.9. Gestionnaire de périphériques de terrain (FDM) 161
9.9.1. Installation 161
9.9.2. Fonctionnement 161
9.10. Gestionnaire de type de dispositif d'outil de périphérique de terrain (FDT DTM) 162
9.10.1. Installation 162
9.10.2. Fonctionnement 162
9.11. Arbre de menus HART ; UFC400 162
9.11.1. Arbre de menus HART - Communication de champ Application HART 162
9.11.2. Arbre de menus HART AMS - Menu contextuel de l'appareil 163
9.11.3. HART Menu Tree PDM - Barre-menus et fenêtre de travail 165
9.11.4. Arbre de menus HART FDM - Configuration des appareils 166
9.11.5. Description des abréviations utilisées 166
9.11.6. Menu racine des variables de processus 167
9.11.7. Diagrammes de menus racines des variables de processus 168
9.11.8. Menu Racine de Diagnostic 169
9.11.9. Menu racine des appareils 171
9.11.10. Menu racine hors ligne 174

1. Instructions de sécurité

1.1. Historique des logiciels

Pour tous les dispositifs GDC, la « Révision Électronique » (ER) est consultée pour documenter l'état de révision de l'électronique selon la norme NE 53. Il est facile de voir à l'urgence si des réparations de défauts ou des modifications majeures de l'équipement électronique ont eu lieu et quel effet cela a eu sur la compatibilité.

1	Modifications compatibles vers le bas et réparation de défauts sans effet sur le fonctionnement (par exemple, fautes d'orthographe affichées)	
2-_	Changement d'interface matériel et/ou logiciel compatible vers le bas :	
	H	Version HART®
	P	Profibus
	F	Fieldbus de fondation
	M	Modbus
	X	toutes les interfaces
3-_	Changement matériel et/ou logiciel compatible vers le bas des entrées et sorties	
	I	Production actuelle
	F, P	Sortie en fréquence, sortie impulsionnelle
	S	Sortie d'état
	C	Entrée de contrôle
	X	toutes les entrées et sorties
4	Modifications compatibles vers le bas avec de nouvelles fonctions	
5	Les modifications incompatibles, c'est-à-dire les équipements électroniques, doivent être modifiées	

Tableau 1-1 : Description des changements

INFORMATIONS !
Dans le tableau ci-dessous, « _ » est un lieu de substitution pour les combinaisons alphanumériques à plusieurs chiffres possibles, selon la version disponible.

Date de sortie	Révision électronique	Modifications et compatibilité	Documentation
2013-04	ER 2.2.0_		MA AMFLO® SONIC UFA340 R01
2013-09	ER 2.2.1_	1	MA AMFLO® SONIC UFA340 R02
2014-02	ER 2.2.2_	1	MA AMFLO® SONIC UFA340 R03
2014-06	ER 2.2.3_	1	MA AMFLO® SONIC UFA340 R03
Non publié	ER 2.2.4_ & ER 2.2.5_		
2014-07	ER 2.2.6_	1	MA AMFLO® SONIC UFA340 R03
2014-08	ER 2.2.7_	1	MA AMFLO® SONIC UFA340 R03

2015-06	ER 2.2.8_ & ER 2.2.9_	1	
2015-11	ER 3.0.1_	5	MA AMFLO® SONIC UFA340 R04
2017-09	ER 3.0.2_	1	MA AMFLO® SONIC UFA340 R05
2018-03	ER 3.0.3_	1	
Non publié	ER 3.0.4_		
2019-7	ER 3.0.5_	1	MA AMFLO® SONIC UFA340 R06

Tableau 1-2 : Modifications et impact sur la compatibilité

1.2. Utilisation prévue

ATTENTION !
La responsabilité de l'utilisation des dispositifs de mesure, en ce qui concerne l'adéquation, l'utilisation prévue et la résistance à la corrosion des matériaux utilisés par rapport au fluide mesuré, incombe uniquement à l'opérateur.

INFORMATIONS !
Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'une utilisation ou d'une utilisation inappropriée à un autre usage que celui prévu.

Le système est conçu exclusivement pour des mesures bidirectionnelles sur des fluides conducteurs et/ou non conducteurs, dans des circuits de pipelines fermés et entièrement remplis. Les contaminations, telles que les gaz entraînés, les particules, les mélanges biphasés et non homogènes, peuvent affecter le signal acoustique et doivent être évitées.

La fonctionnalité globale du débitmètre AMFLO® SONIC UFA340 est la mesure continue du débit volumique réel, du débit massique, de la vitesse d'écoulement, de la vitesse du son, du gain, du SNR, de la masse d'écoulement totalisée et des valeurs de diagnostic.

1.3. Certification

Marquage des produits

Figure 1-1 : Exemples de logo de marquage

Le fabricant certifie les essais réussis du produit en appliquant la marque de conformité sur l'appareil.

Cet appareil répond aux exigences légales des directives pertinentes.

Pour plus d'informations sur les directives, les normes et les certifications approuvées, veuillez consulter la déclaration de conformité fournie avec l'appareil ou téléchargeable sur le site web du fabricant.

Autres approbations et normes

- Directive sur les instruments de mesure 2014/32/UE, annexe VI (MI-004) / et Règlement britannique sur les instruments de mesure 2016 n° 1153.
- NAMUR NE 21/04

Pour plus d'informations, veuillez consulter la documentation dédiée.



DANGER !
Pour les dispositifs utilisés dans les zones dangereuses, des notes de sécurité supplémentaires s'appliquent ; veuillez consulter la documentation Ex.

1.4. Instructions de sécurité du fabricant

1.4.1. Droits d'auteur et protection des données

Le contenu de ce document a été rédigé avec beaucoup de soin. Néanmoins, nous ne garantissons en rien que le contenu soit exact, complet ou à jour.

Le contenu et les œuvres contenus dans ce document sont soumis au droit d'auteur. Les contributions de tiers sont identifiées comme telles. La reproduction, le traitement, la diffusion et tout type d'utilisation au-delà de ce qui est autorisé par le droit d'auteur nécessitent une autorisation écrite de l'auteur concerné et/ou du fabricant.

Le fabricant s'efforce toujours de respecter les droits d'auteur d'autrui, et de s'appuyer sur des œuvres créées en interne ou dans le domaine public.

La collecte de données personnelles (telles que noms, adresses de rue ou adresses e-mail) dans les documents du fabricant se fait toujours sur une base volontaire dans la mesure du possible. Dans la mesure du possible, il est toujours possible d'utiliser les services et services sans fournir de données personnelles.

Nous attirons votre attention sur le fait que la transmission de données via Internet (par exemple lors de la communication par e-mail) peut entraîner des failles de sécurité. Il n'est pas possible de protéger complètement ces données contre l'accès par des tiers.

Nous interdisons expressément l'utilisation des données de contact publiées dans le cadre de notre obligation de publier une imprint dans le but de nous envoyer toute publicité ou matériel d'information que nous n'avons pas expressément demandé.

1.4.2. Avertissement

Le fabricant ne sera tenu responsable de tout dommage de quelque nature que ce soit lié à l'utilisation de son produit, y compris, mais sans s'y limiter, les dommages directs, indirects ou accessoires et conséquents.

Cette clause de non-responsabilité ne s'applique pas si le fabricant a agi volontairement ou avec une négligence grave. Dans le cas où une loi applicable n'autoriserait pas de telles limitations sur les garanties implicites ou l'exclusion de la limitation de certains dommages, vous pouvez, si cette loi s'applique à vous, ne pas être soumis à certaines ou à toutes les exclusions, exclusions ou limitations ci-dessus.

Tout produit acheté auprès du fabricant est garanti conformément à la documentation pertinente et à nos Conditions générales de vente.

Le fabricant se réserve le droit de modifier le contenu de ses documents, y compris cette clause de non-responsabilité de quelque manière que ce soit, à tout moment, pour n'importe quelle raison, sans préavis, et ne sera en aucun cas responsable des conséquences éventuelles de tels changements.

1.4.3. Responsabilité du fait du fait et garantie

L'opérateur doit assumer la responsabilité de l'adéquation de l'appareil à l'usage spécifique.

Le fabricant n'accepte aucune responsabilité pour les conséquences d'une mauvaise utilisation par l'opérateur. Une mauvaise installation ou fonctionnement des appareils (systèmes) entraînera l'annulation de la garantie. Les « Conditions générales » correspondantes qui constituent la base du contrat de vente s'appliquent également.

1.4.4. Informations concernant la documentation

Pour éviter toute blessure à l'utilisateur ou des dommages à l'appareil, il est essentiel que vous lisiez les informations contenues dans ce document et que vous respectiez les normes nationales applicables, les exigences de sécurité et les réglementations de prévention des accidents.

Si ce document n'est pas dans votre langue maternelle et si vous rencontrez des difficultés à comprendre le texte, nous vous conseillons de contacter votre bureau local pour obtenir de l'aide. Le fabricant ne peut accepter la responsabilité des dommages ou blessures causés par une mauvaise compréhension des informations contenues dans ce document.

Ce document est fourni pour vous aider à établir des conditions de fonctionnement qui permettront une utilisation sûre et efficace de cet appareil. Des considérations et précautions particulières sont également décrites dans le document, qui apparaissent sous forme d'icônes comme indiqué ci-dessous.

1.4.5. Avertissements et symboles utilisés

Les avertissements de sécurité sont indiqués par les symboles suivants.



DANGER !
Cet avertissement fait référence au danger immédiat lors de la navigation électrique.



DANGER !
Cet avertissement fait référence au danger immédiat de brûlures causées par la chaleur ou des surfaces chaudes.



DANGER !
Cet avertissement fait référence au danger immédiat lors de l'utilisation de cet appareil dans une atmosphère dangereuse.



DANGER !
Ces avertissements doivent être respectés sans faute. Même un mépris partiel de cet avertissement peut entraîner de graves problèmes de santé, voire la mort. Il existe également un risque d'endommager gravement l'appareil ou certaines parties de l'installation de l'opérateur.



ATTENTION !
Ignorer cet avertissement de sécurité, même partiellement, comporte un risque de graves problèmes de santé. Il existe également le risque d'endommager l'appareil ou certaines parties de l'installation de l'opérateur.



ATTENTION !
Ignorer ces instructions peut endommager l'appareil ou certaines parties de l'installation de l'opérateur.



INFORMATIONS !
Ces instructions contiennent des informations importantes pour la manipulation de l'appareil.



AVIS LÉGAL !
Cette note contient des informations sur les directives et normes statutaires.



- ¡ RÉSULTAT

Ce symbole fait référence à toutes les conséquences importantes des actions précédentes.

1.5. Instructions de sécurité pour l'opérateur



ATTENTION !
En général, les dispositifs du fabricant ne peuvent être installés, mis en service, exploités et entretenus que par du personnel dûment formé et autorisé.
Ce document est fourni pour vous aider à établir des conditions de fonctionnement qui permettront une utilisation sûre et efficace de cet appareil.

2. Description de l'appareil

2.1. Champ de la délivrance

INFORMATIONS !
Vérifiez la liste de bagage pour vous assurer que tous les éléments indiqués dans la commande.

INFORMATIONS !
Inspectez attentivement l'emballage pour détecter des dommages ou des signes de manipulation brutale. Signalez les dommages au transporteur et au bureau local du fabricant.

INFORMATIONS !
L'appareil de terrain arrivera en deux cartons. Un carton contient le convertisseur et un autre contient le capteur.
Assurez-vous de combiner les bons appareils en comparant les numéros de série

INFORMATIONS !
Assurez-vous de bien combiner le capteur et le convertisseur pour qu'ils correspondent au numéro de série de l'appareil.

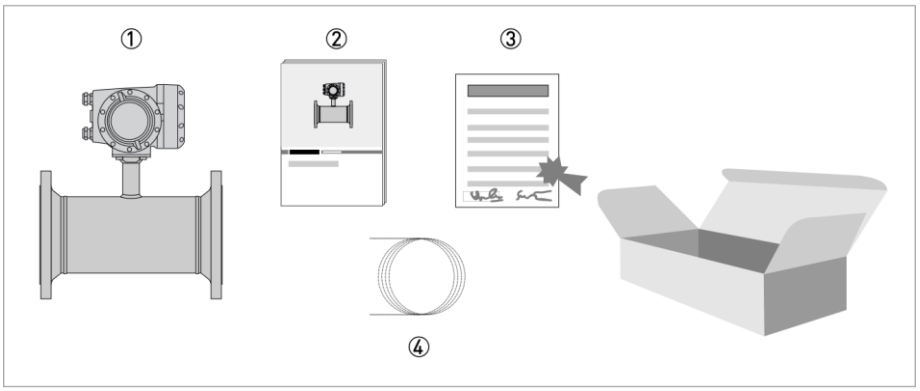


Figure 2-1 : Portée de la livraison - version compacte

1 débitmètre commandé
2 Documentation produit
3 Certificat d'étalonnage d'usine
4 Câble de signal (versions distantes uniquement)

INFORMATIONS !
Les matériaux d'assemblage et les outils ne font pas partie de la livraison. Utilisez les matériaux et outils d'assemblage conformément aux directives applicables sur la santé et la sécurité au travail.

2.2. Description de l'appareil

Ce débitmètre ultrasonore est conçu pour la mesure continue du débit volumique réel, du débit massique, de la vitesse de débit, de la vitesse du son, du gain, du SNR et de la valeur de diagnostic.

Exclusivement pour la mesure bidirectionnelle de fluides conducteurs et/ou non conducteurs dans des circuits de canalisation fermés et complètement remplis.

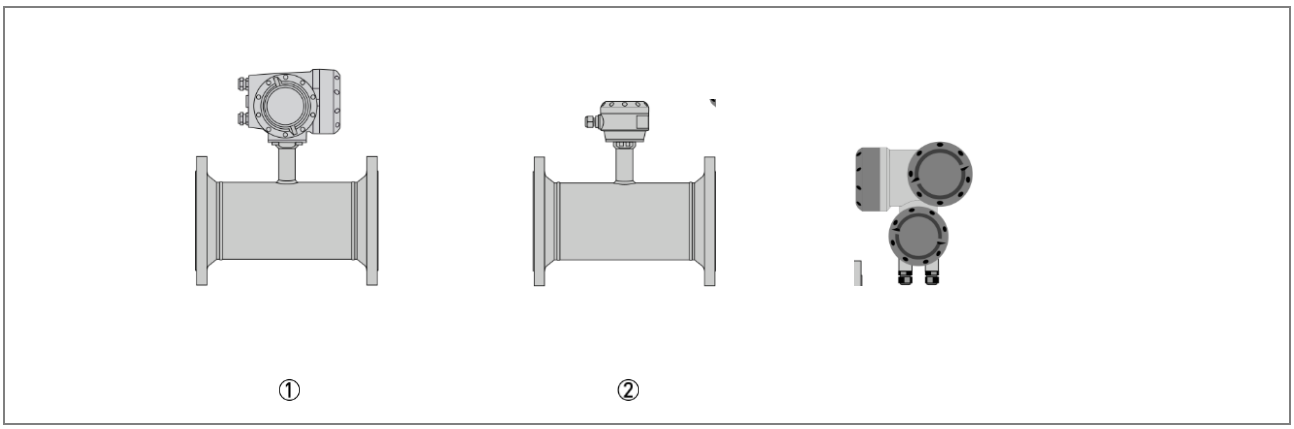
Votre appareil de mesure est fourni prêt à fonctionner. Les réglages d'usine pour les données de fonctionnement ont été réalisés conformément aux spécifications de votre commande.

INFORMATIONS !
Des informations spécifiques au produit et des spécifications détaillées sont disponibles via PICK, l'outil web de mesure INTEGRA du Centre d'Information Produit.
PICK est disponible via le bouton du menu service sur le site web de Metering.com INTEGRA.
Scannez le code d'identification automatique (matrice de données) sur la plaque de l'appareil pour télécharger toutes les informations spécifiques au produit.

PICK up your information

Les versions suivantes sont disponibles :

- Version compacte (le convertisseur de signal est monté directement sur le capteur de mesure)
- Version à distance (connexion électrique au capteur de mesure via câble de signal)



1 Version compacte
2 Version distante

2.2.1. Logement de terrain (version distante)

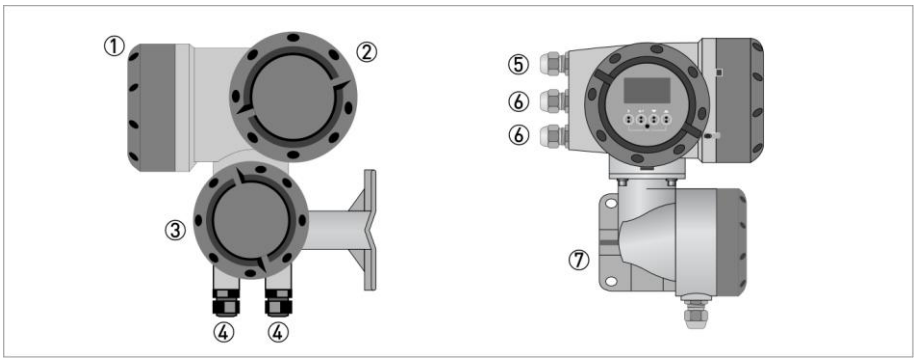


Figure 2-2 : Construction du logement de campagne pour les versions éloignées

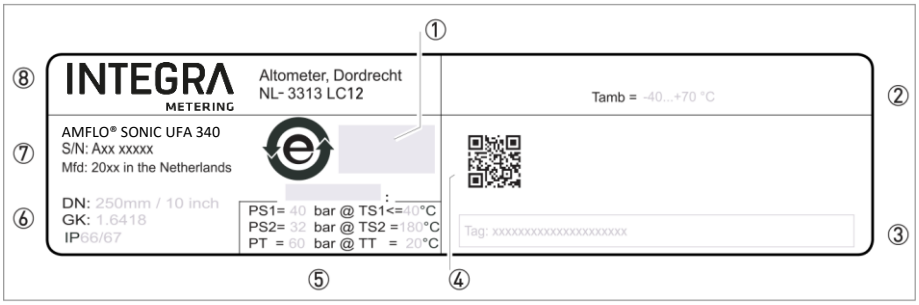
1 Couvercle pour l'électronique et l'affichage
2 Couvercle pour l'alimentation et les entrées/sorties des bornes
3 Couvercle pour le compartiment des bornes du capteur de débit
4 Entrée câble pour le câble du signal
5 Entrée du câble pour alimentation
6 Entrée du câble pour les entrées et sorties
7 Plaque de montage pour tuyaux et murs

INFORMATIONS !
Chaque fois qu'un couvercle de boîtier est ouvert, le filetage doit être nettoyé et graissé.
Utilisez uniquement une graisse sans résine et sans acide.
Assurez-vous que le joint du boîtier est correctement ajusté, propre et indemne.

2.3. Plaques nominatives

INFORMATIONS !
Regardez la plaque nominative de l'appareil pour vous assurer que l'appareil est livré conformément à votre commande. Vérifiez la bonne tension d'alimentation indiquée sur la plaque nominative.

2.3.1. Exemple de plaque nominative pour le capteur de mesure (version champ)



1. Marque de conformité (par exemple CE/UKCA) avec le ou les numéros de l'organisme ou des organismes notifiés et le logo de l'élimination
2. Température ambiante
3. Numéro de tag
4. Matrice de données
5. Données PED, Catégorie I / II / III ou SEP
6. Catégorie de protection, taille et informations sur les gardes
7. Désignation du type de débitmètre et date de fabrication
8. Nom et adresse du fabricant

Identification automatique selon les spécifications DIN

Le code d'identification automatique (matrice de données) vous guide directement vers le serveur PICK (Centre d'Information Produit INTEGRA Metering).

Scannez le code d'identification automatique sur la plaque de l'appareil pour télécharger toutes les informations spécifiques au produit.

- Manuels, Démarrages Rapides et Instructions complémentaires
- Certificats d'étalonnage
- Paramètres d'usine en fichier bin
- Feuilles techniques de paramètres
- Plaques nominatives numériques

2.3.2. Exemples de plaques nominatives sur le convertisseur de signal (version champ)

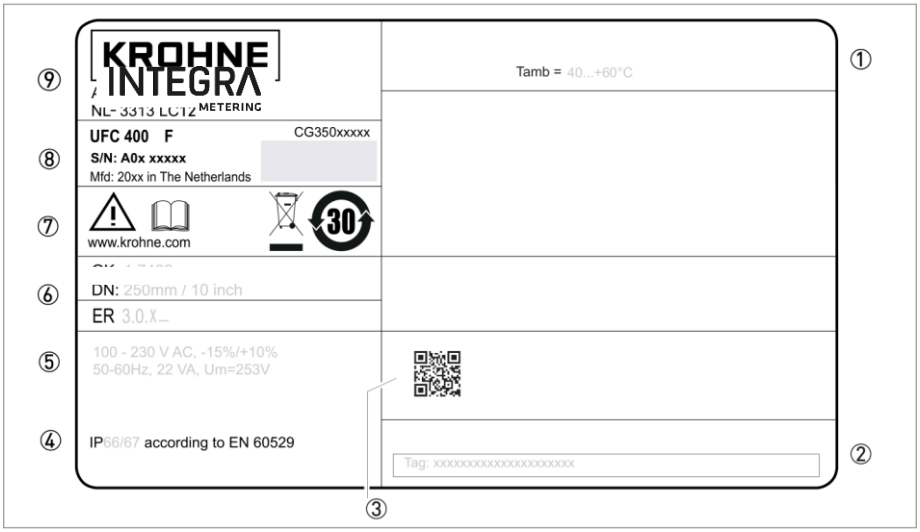


Figure 2-3 : Exemples de plaques nominatives sur le convertisseur de signal (version champ)

1 Température ambiante
2 Numéro de l'étiquette
3 Matrice de données
4 Catégorie de protection
5 Données d'alimentation secteur
6 Données d'étalonnage, taille et GK et électronique Numéro de révision
7 Site web du fabricant et logo de la mise au rebut
8 Désignation de type du débitmètre et marque de conformité (par exemple CE/UKCA) avec numéro(s) d'organisme/organismes notifiés 9 Nom et adresse du fabricant

2.3.3. Exemple de plaque nominative pour la version compacte

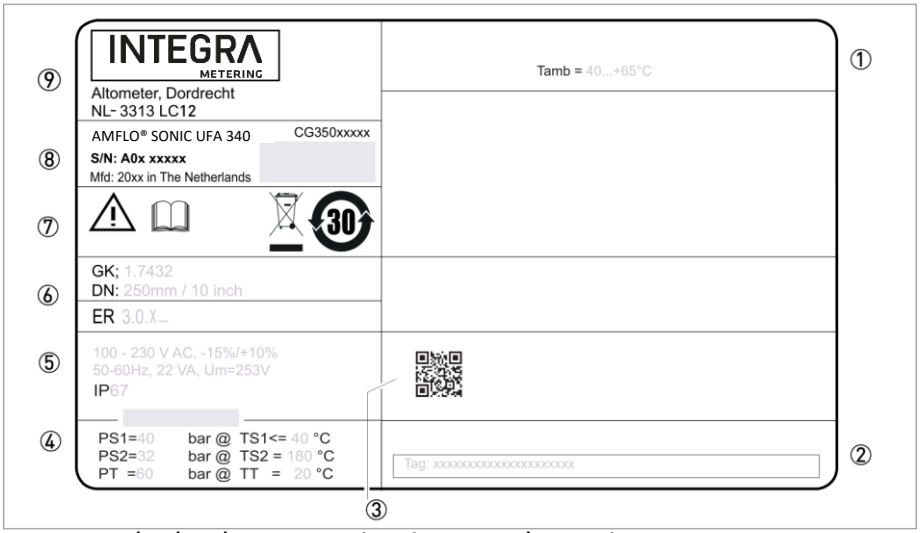
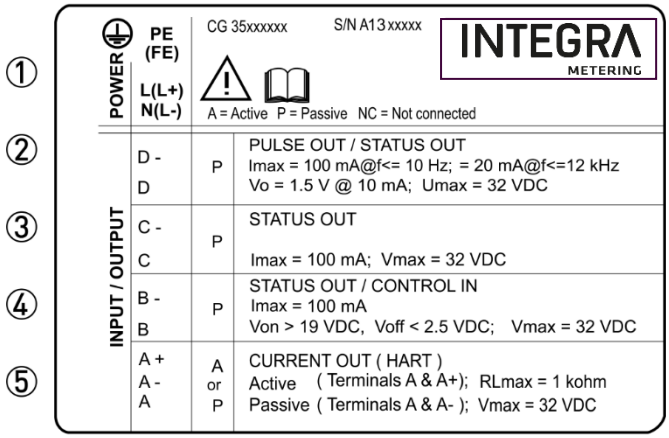


Figure 2-4 : Exemple de plaque nominative pour la version compacte

1 Température ambiante
2 Numéro de plaque
3 Matrice de données
4 Données sur l'équipement de pression (sécurité), Catégorie I / II / III ou SEP
5 Alimentation secteur Données et protection catégorie
6 GK & informations sur la taille et numéro de révision électronique
7 Site du fabricant et logo de la mise au sort
8 Désignation de type du débitmètre et marque de conformité (par exemple CE/UKCA) avec le ou les numéros de l'organisme ou des organismes notifiés 9 Nom et adresse du fabricant

Données de connexion électrique des entrées/sorties (exemple de version de base)



1 Alimentation électrique (AC : L et N, DC : L+ et L-, PE pour ≥ 24V AC, FE pour ≤ 24 VAC et DC) 2 Données de connexion du terminal de connexion D/D-3
Données de connexion du terminal de connexion C/C-4
Données de connexion du terminal de connexion B/B-5
Données de connexion du terminal de connexion A/A-, A+ uniquement utilisables en version de base

- A = mode actif ; Le convertisseur de signal fournit l'alimentation nécessaire à la connexion des dispositifs suivants
- P = mode passif ; Alimentation externe requise pour le fonctionnement des dispositifs suivants
- N/C = bornes de connexion non connectées

3. Installation

3.1. Notes générales sur l'installation

INFORMATIONS !
Inspectez attentivement l'emballage pour détecter des dommages ou des signes de manipulation brutale. Signalez les dommages au transporteur et au bureau local du fabricant.

INFORMATIONS !
Vérifiez la liste de bagage pour vous assurer que tous les éléments indiqués dans la commande.

INFORMATIONS !
Regardez la plaque nominative de l'appareil pour vous assurer que l'appareil est livré conformément à votre commande. Vérifiez la bonne tension d'alimentation indiquée sur la plaque nominative.

3.2. Stockage

- Stockez l'appareil dans un endroit sec et sans poussière.
- Évitez la lumière directe et continue du soleil.
- Conservez l'appareil dans son emballage d'origine.
- Température de stockage : -50...+70°C / -58...+158°F

3.3. Transport

Convertisseur de signal

- Ne soulevez pas le convertisseur de signal par les préladies.

Capteur de débit

- Ne soulevez pas le capteur de débit près de la boîte de connexion.
- N'utilisez que des courroies de levage.
- Pour transporter les dispositifs à bride, utilisez des sangles de levage. Enroulez-les autour des deux connexions de procédé.

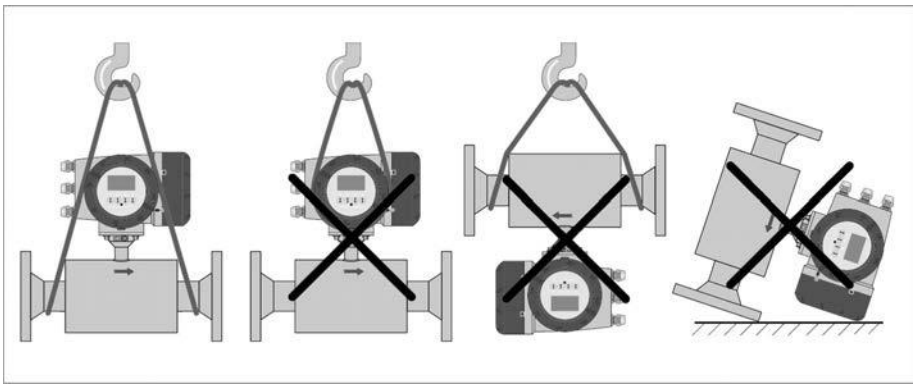


Figure 3-1 : Transport

3.4. Exigences préalables à l'installation

INFORMATIONS !
Pour garantir une installation rapide, sûre et simple, nous vous demandons viablement de prendre les dispositions indiquées ci-dessous.

Assurez-vous d'avoir tous les outils nécessaires à disposition :

- Clé Allen (4 et 5 mm)
- Jeu de tournevis
- Clé à molette pour étouffeurs et support de montage de tuyau (version distante uniquement) ; voir *la section Montage de tuyaux* à la page 26
- Clé dynamométrique pour installer un débitmètre dans une canalisation

3.5. Exigences générales

INFORMATIONS !
Les précautions suivantes doivent être prises pour garantir une installation fiable.

- Assurez-vous qu'il y ait suffisamment d'espace sur les côtés.
- Protégez le convertisseur de signal du soleil direct et installez un pare-soleil si nécessaire.
- Les convertisseurs de signal installés dans des cabines de contrôle nécessitent un refroidissement Échangeur.
- N'exposez pas le convertisseur de signal à des vibrations intenses ni à des chocs mécaniques. Le Les dispositifs de mesure sont testés pour un niveau de vibration/choc décrit dans le chapitre « Données techniques ».

3.5.1. Vibration

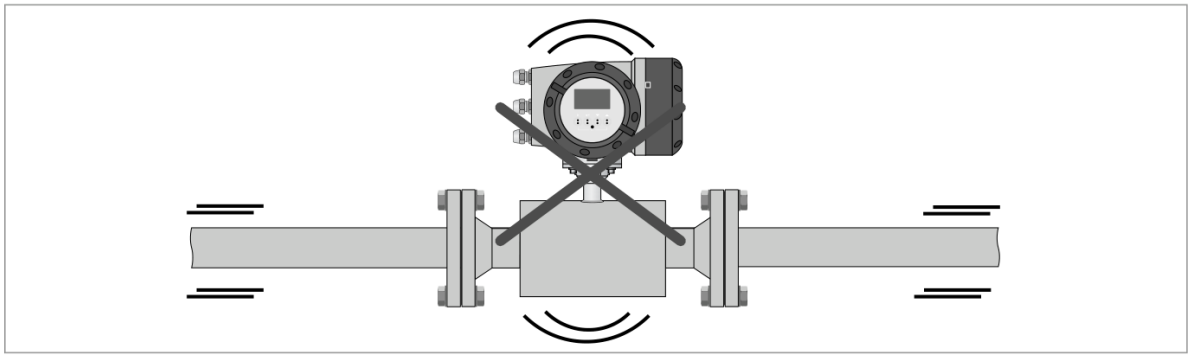


Figure 3-2 : Éviter les vibrations

INFORMATIONS !
En cas de vibrations attendues, veuillez installer un convertisseur de signal à distance (version

3.6. Conditions d'installation

3.6.1. Entrée et sortie

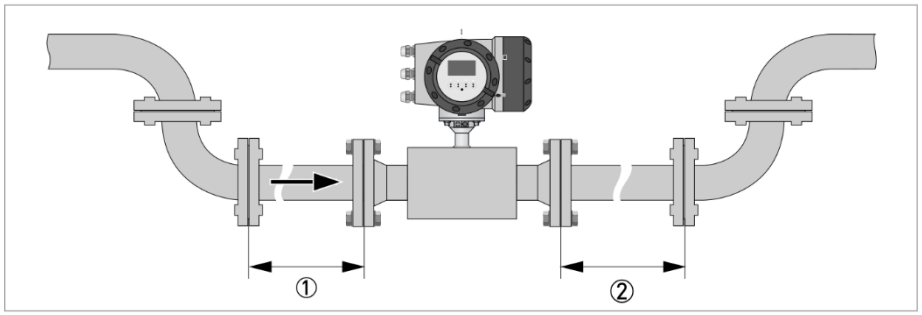


Figure 3-3 : Entrée et sortie recommandées
1 Voir le chapitre « Courbes en 2 ou 3 dimensions »
2 ≥ 3 DN

3.6.2. Courbes en 2 ou 3 dimensions

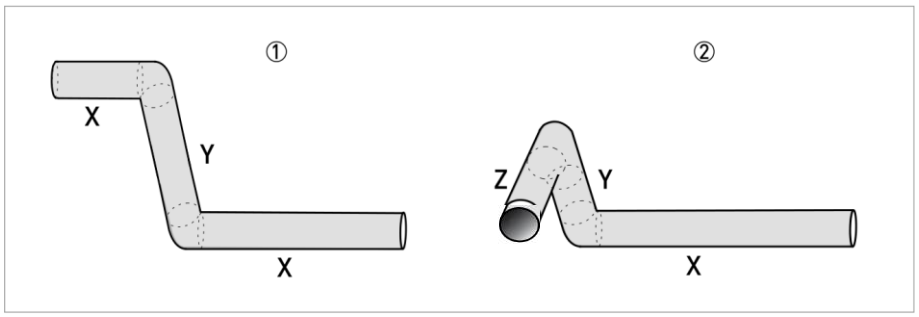


Figure 3-4 : Courbes 2 et/ou 3 dimensions en amont du débitmètre
1 2 dimensions = X/
Y 2 3 dimensions = X/Y/Z Longueur d'entrée : en utilisant des courbes en 2 dimensions : ≥ 5 DN ; lors des courbes en 3 dimensions : ≥ 10 DN

INFORMATIONS !
Les courbes bidimensionnelles se produisent uniquement dans un plan vertical ou horizontal (X/Y), tandis que les courbes tridimensionnelles se produisent à la fois dans le plan vertical et horizontal (X/Y/Z).

3.6.3. Césarienne en T

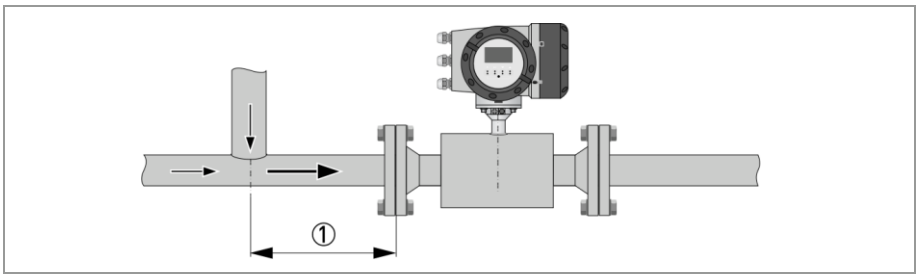


Figure 3-5 : Distance derrière une section en T
. 1 ≥ 10 DN

3.6.4. Courbes

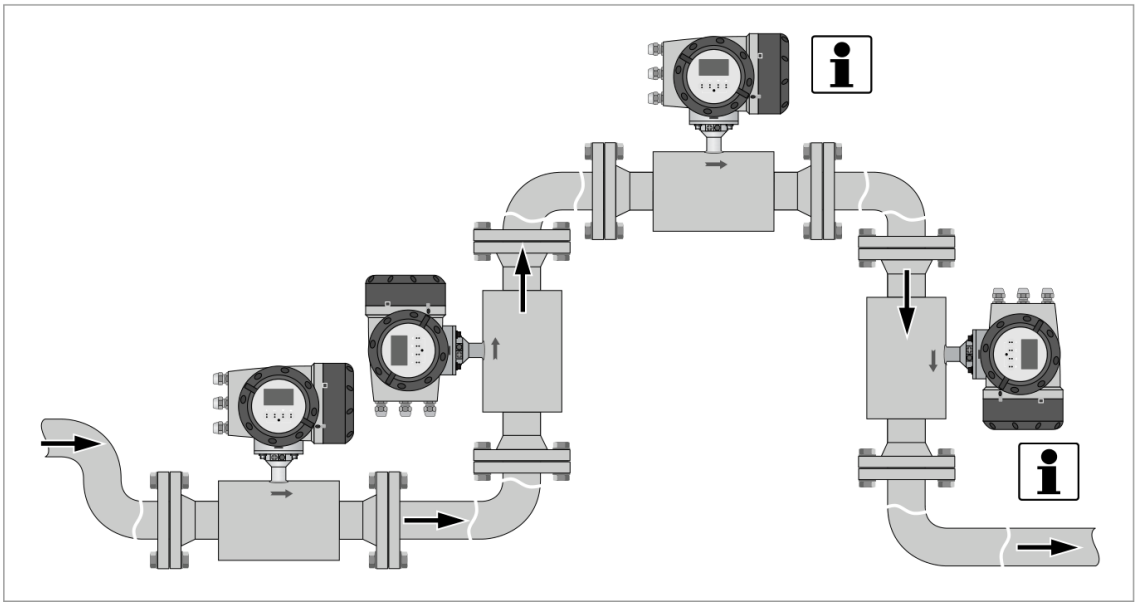


Figure 3-6 : Installation dans les tuyaux de courbure (90°)

INFORMATIONS !
Les positions d'installation recommandées se trouvent dans une section abaissée ou ascendante de l'installation de la canalisation. Une installation au point le plus élevé augmente le risque de dysfonctionnement du débitmètre, causé par des bulles d'air/gaz.
Il faut éviter l'installation verticale combinée à une décharge ouverte.
Une installation verticale avec une contre-pression contrôlée est possible.

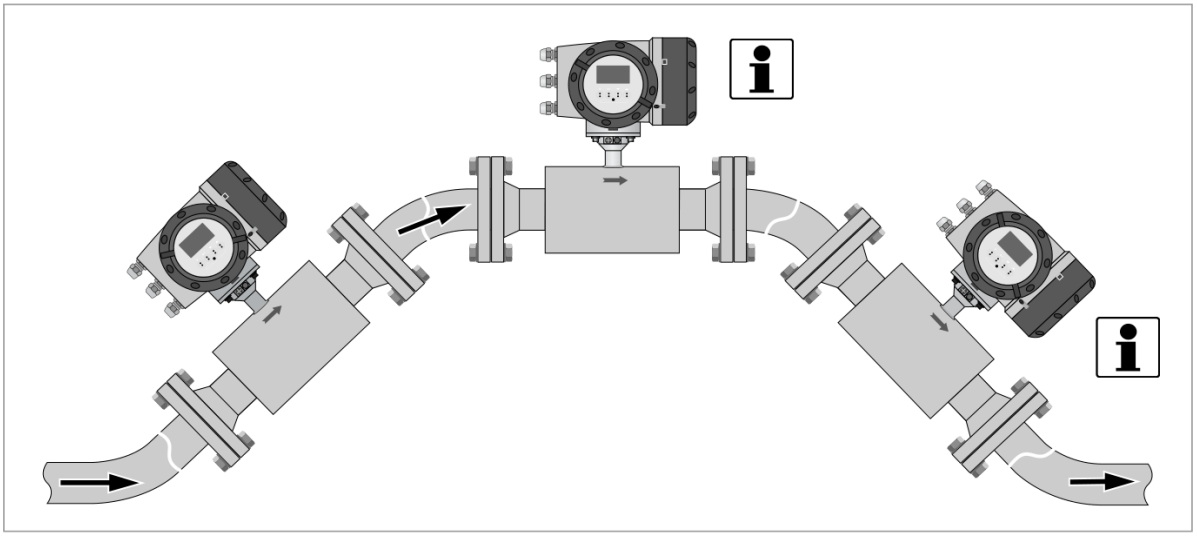


Figure 3-7 : Installation dans les tuyaux courbés (45°)

INFORMATIONS !
L'installation verticale sur une pente descendante dans la canalisation n'est recommandée que lorsque la contre-pression est contrôlée.

3.6.5. Soupape de contrôle

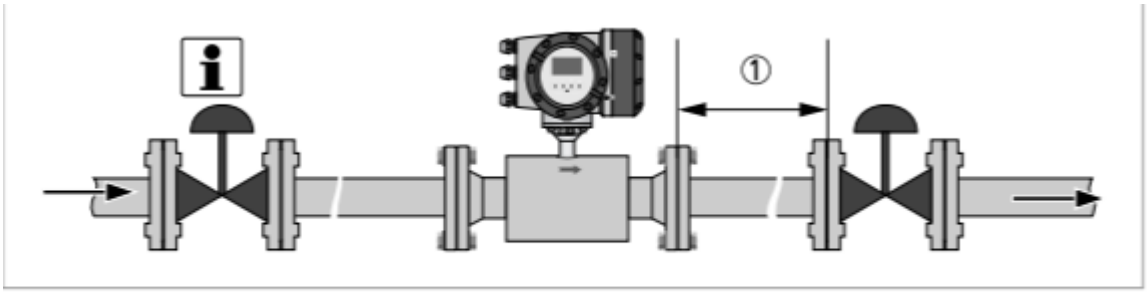


Figure 3-9: Installation in front of a control valve

① ≥ 3 DN

INFORMATIONS !
La position recommandée pour installer un débitmètre est en amont, une vanne de contrôle.
Un débitmètre ultrasonore peut être installé en aval de la vanne de contrôle s'il n'y a pas de cavitation dans le système de canalisation (par exemple, les perturbations du profil d'écoulement sont résolues).

3.6.6. Position de la pompe

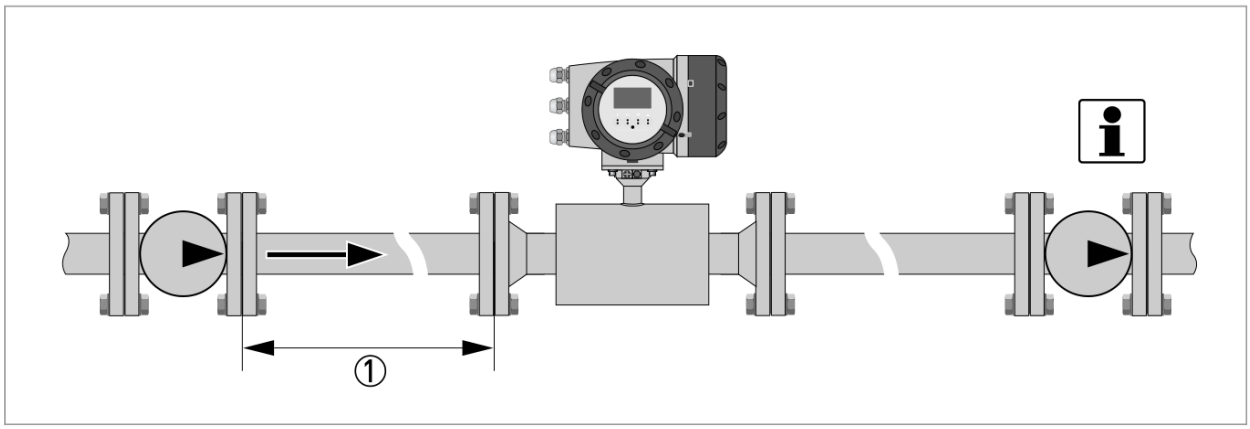


Figure 3-8 : Installation derrière une pompe

1 ≥ 15 DN

INFORMATIONS !
La position recommandée pour installer un débitmètre est en aval d'une pompe (à un endroit où les perturbations de débit de la pompe sont résolues).

Un débitmètre ultrasonique peut être installé dans la conduite d'aspiration d'une pompe s'il n'y a pas de cavitation dans le système de canalisation.

3.6.7. Alimentation ouverte ou décharge

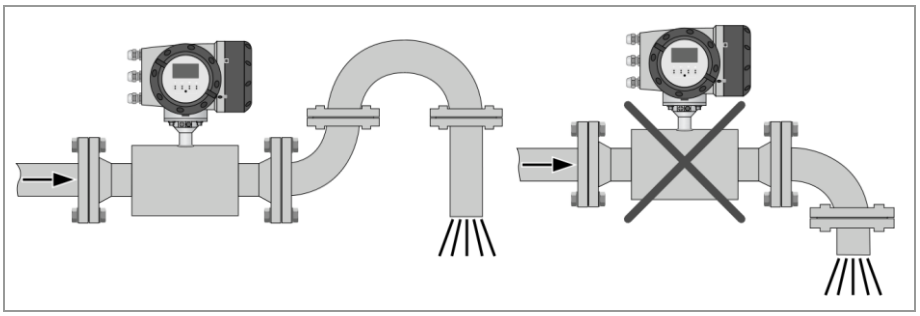


Figure 3-10 : Débit à ciel ouvert

INFORMATIONS !
Installez le débitmètre sur une section abaissée du tuyau pour assurer un état complet de la conduite à travers le compteur.

3.6.8. Isolation

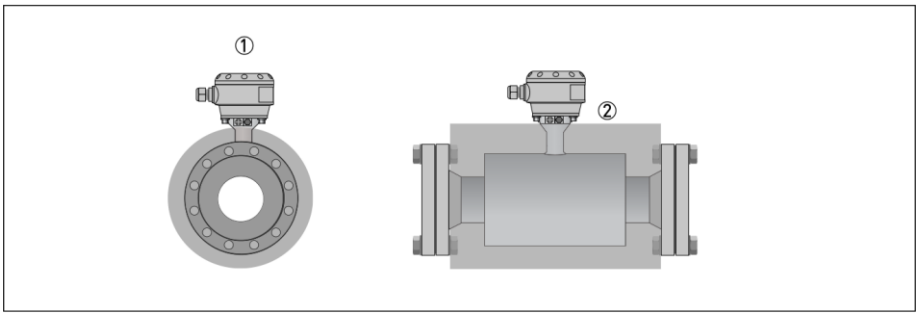


Figure 3-11 : Isolation

1 Boîte de connexion ou convertisseur compact
2 Zone d'isolation

ATTENTION !
Le capteur de débit peut être complètement isolé, sauf pour la boîte de connexion (ou le convertisseur de signal sur la version compacte).

Pour les dispositifs utilisés dans des zones dangereuses, température maximale et isolation supplémentaires Des précautions s'appliquent. Veuillez consulter la documentation Ex !

3.7. Déviation de la bride

ATTENTION !

Désalignement maximal autorisé des faces de brides de tuyau : Mmax 0,5 degré, selon ASME B16.5 Brides individuelles. Voir l'annexe 12 ; Alignement des faces de bride des exigences générales de tuyauterie DEP 31.38.01.11-GEN

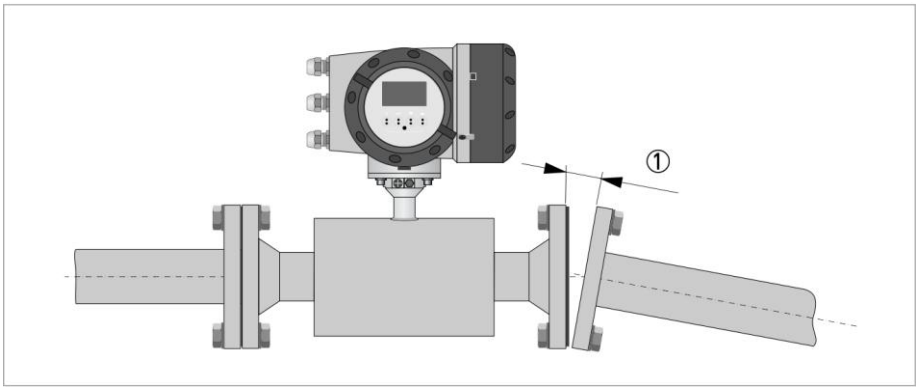


Figure 3-12 : Déviation de la bride
1 Mmax

3.8. Position de montage

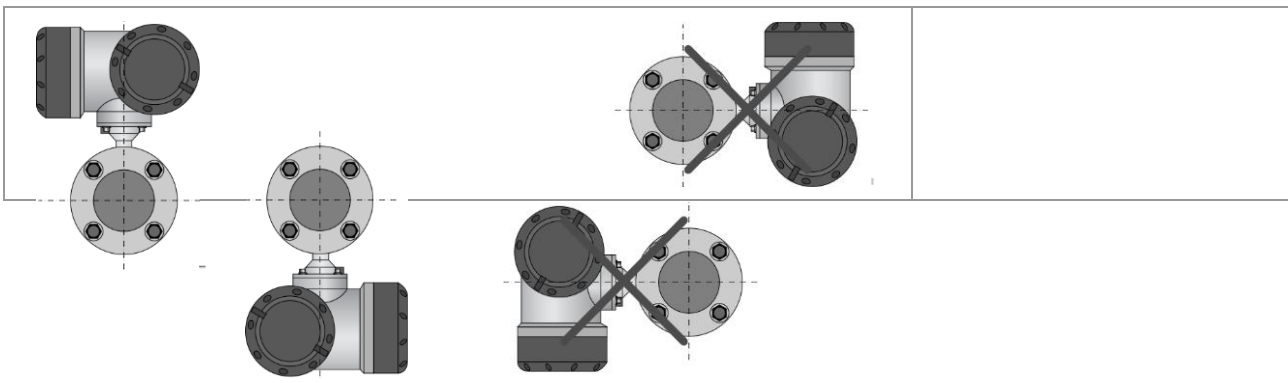


Figure 3-13 : Position d'installation sur les sections horizontales de tuyau

3.9. Rotation du boîtier compact du convertisseur

ATTENTION !

Installation de dispositifs certifiés pour les zones dangereuses

— NE PAS changer la position du boîtier du convertisseur des versions compactes - En ne respectant pas cet avertissement, il y a un risque très élevé d'endommager les câbles internes de l'appareil.

Installation de dispositifs pour les zones non dangereuses

Faire pivoter le convertisseur de plus de 90° par rapport au capteur n'est pas recommandé par le fabricant.

3.10. Montage du boîtier de terrain, version à distance

INFORMATIONS !
Les matériaux d'assemblage et les outils ne font pas partie de la livraison. Utilisez les matériaux et outils d'assemblage conformément aux directives applicables sur la santé et la sécurité au travail.

3.10.1. Montage de tuyaux

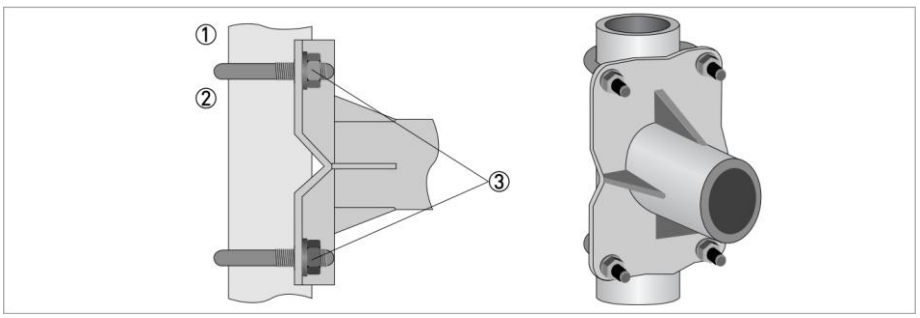


Figure 3-14 : Montage du tuyau du logement de terrain

1 Fixez le convertisseur de signal au tuyau.
2 Fixez le convertisseur de signal avec des boulons et rondelles standard en
U. 3 Serrez les écrous.

3.10.2. Tourner l'affichage de la version logement de champ

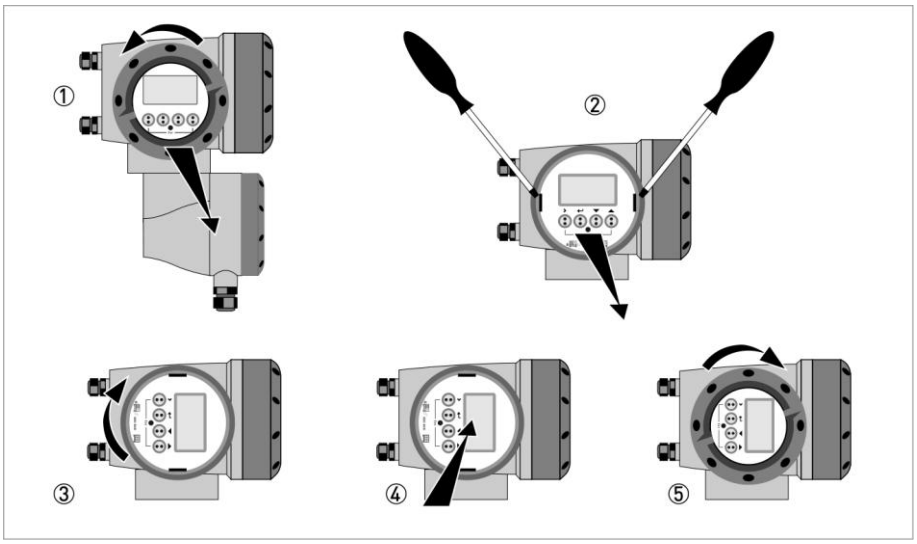


Figure 3-15 : Tourner l'affichage de la version du logement de champ

L'affichage de la version de boîtier de champ peut être tourné par incréments de 90°

1 Dévisser le couvercle de l'écran et de l'unité de contrôle de fonctionnement.
2 À l'aide d'un outil approprié, retirez les deux dispositifs métalliques à gauche et à droite de l'écran. 3 Retirez l'affichage entre les deux dispositifs métalliques et faites-le pivoter à la position requise. 4 Faites glisser l'affichage puis les dispositifs métalliques à tirer dans le boîtier.
5 Ajustez la couverture et resserrez-la à la main.

ATTENTION !
Le câble ruban de l'affichage ne doit pas être plié ou torsadé à plusieurs reprises.

INFORMATIONS !
Chaque fois qu'un couvercle de boîtier est ouvert, le filetage doit être nettoyé et graissé.
Utilisez uniquement une graisse sans résine et sans acide.
Assurez-vous que le joint du boîtier est correctement ajusté, propre et indemne.

4. Connexions électriques

4.1. Instructions de sécurité

DANGER !
Tout travail sur les connexions électriques ne peut être effectué qu'avec l'alimentation coupée.
Prenez note des données de tension sur la plaque nominative !

DANGER !
Respectez la réglementation nationale concernant les installations électriques !

DANGER !
Pour les dispositifs utilisés dans les zones dangereuses, des notes de sécurité supplémentaires s'appliquent ; veuillez consulter la documentation Ex.

ATTENTION !
Respectez sans faute les réglementations locales sur la santé et la sécurité au travail.
Tout travail effectué sur les composants électriques de l'appareil de mesure ne peut être effectué que par des spécialistes dûment formés.

INFORMATIONS !
Regardez la plaque nominative de l'appareil pour vous assurer que l'appareil est livré conformément à votre commande. Vérifiez la bonne tension d'alimentation indiquée sur la plaque nominative.

4.2. Poser correctement les câbles électriques

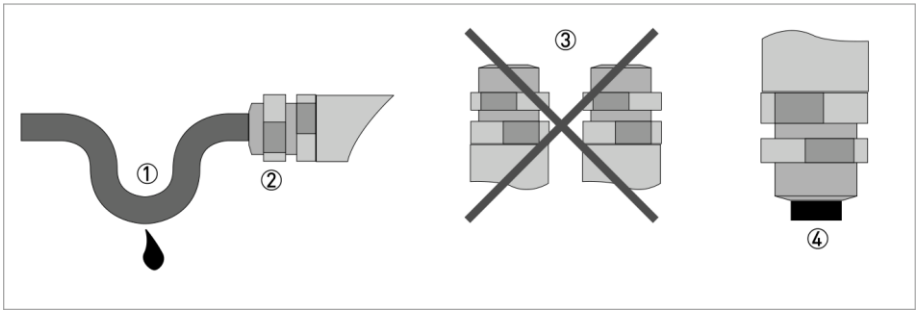


Figure 4-1 : Protéger le logement contre la poussière et l'eau

1 Posez le câble en boucle juste avant le boîtier.
2 Serrez solidement la connexion de vis de l'entrée du câble.
3 Ne montez jamais le boîtier avec les entrées du câble orientées vers le haut. 4 Scellez les entrées de câble qui ne sont pas nécessaires avec une

4.3. Câble de signal (versions à distance uniquement)

Le capteur de débit est relié au convertisseur de signal par un câble de signal, avec 6 câbles coaxiaux intérieurs (indiqués) pour la connexion de trois chemins acoustiques maximum.

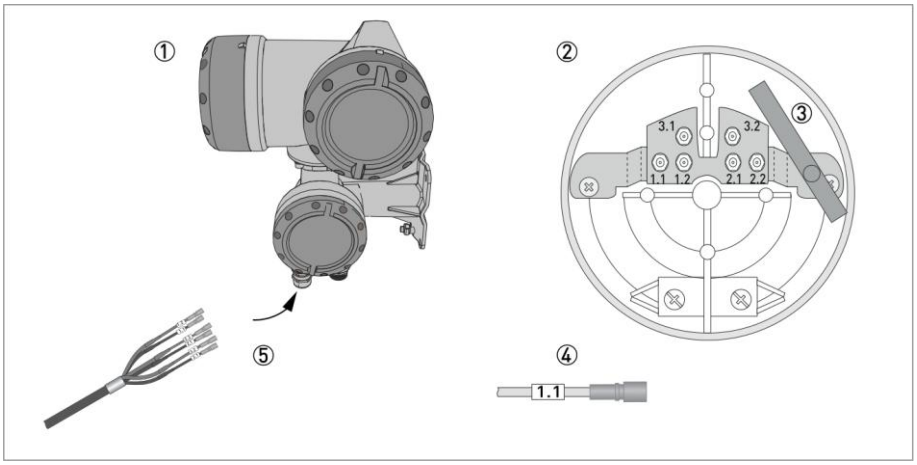


Figure 4-2 : Construction de la version sur le terrain

1 Convertisseur de signal
2 Boîte de connexion ouverte
3 Outil pour libérer les connecteurs
4 Marquage sur le câble
5 Insérer le ou les câbles dans le compartiment des bornes

ATTENTION !
Pour assurer un bon fonctionnement et une utilisation sûre des instruments, utilisez toujours le(s) câble(s) de signal(s) inclus(s) dans la livraison.

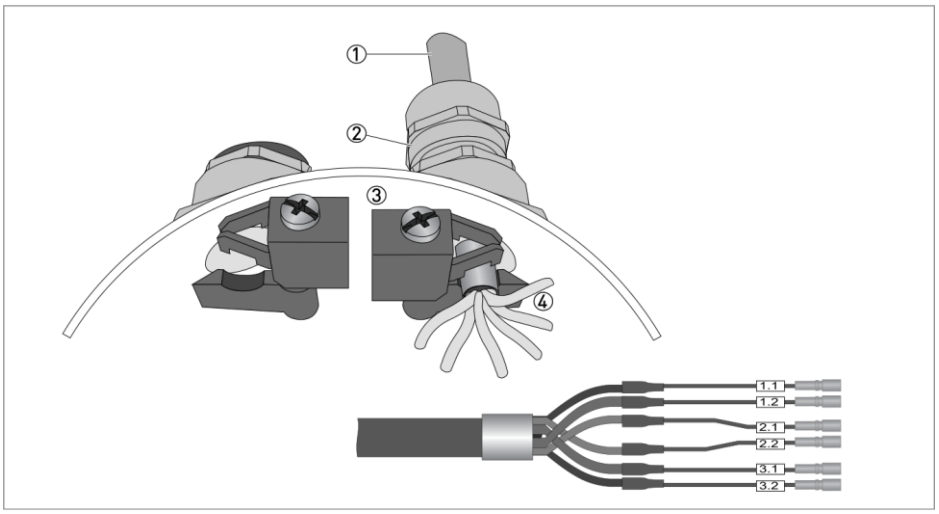


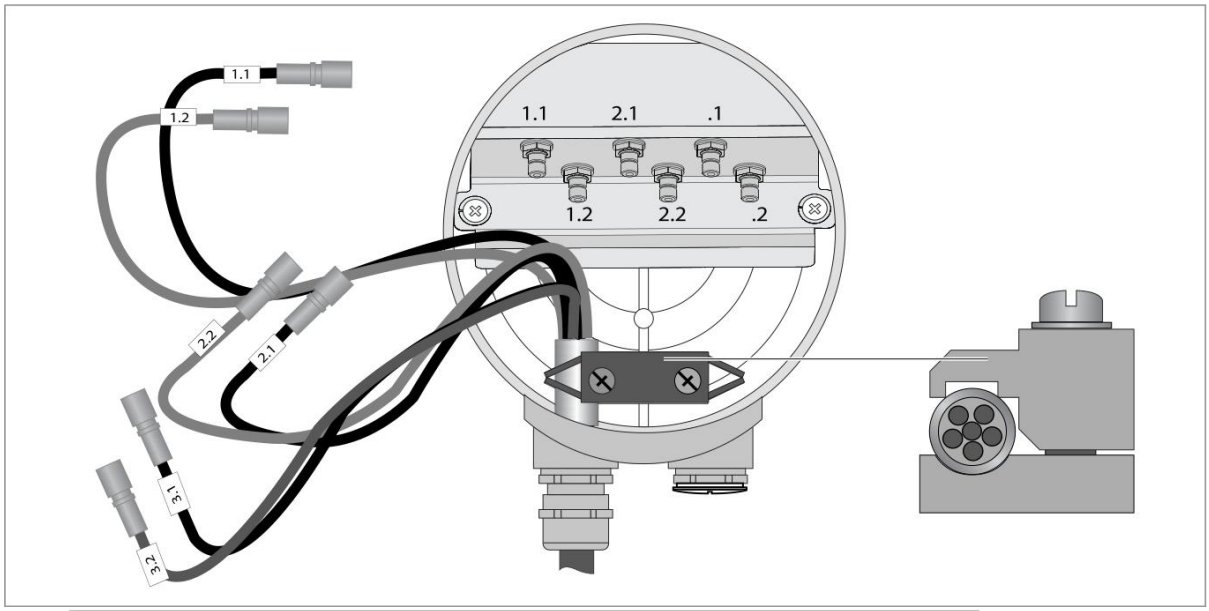
Figure 4-3 : Serrez les câbles sur la bague de blindage

1
Câbles 2 Prétensions 3
Pinces de mise à la terre
4 Câble avec bague de blindage métallique

Connexion électrique - version standard

Figure 4-4 : Connectez les câbles dans la boîte de connexion du capteur de débit.

Connexion entre capteurs de débit de type cryogénique (LT) et XXT



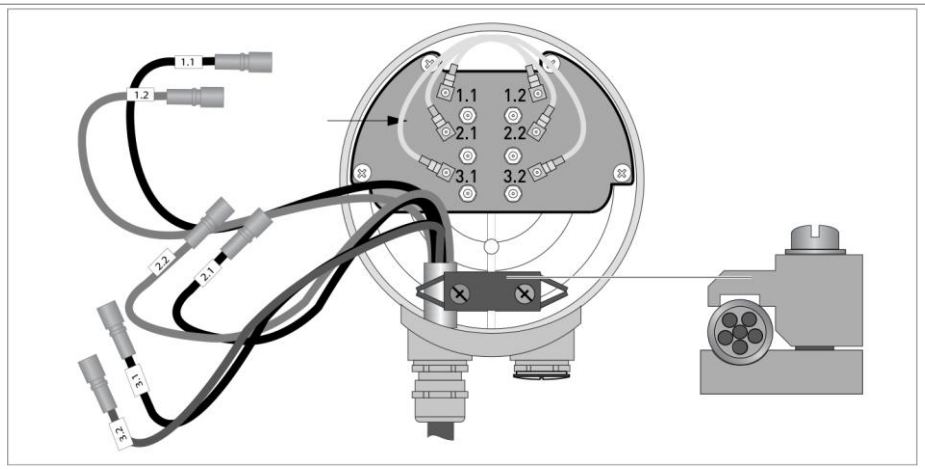


Figure 4-5 : Connectez les câbles dans la boîte de connexion du capteur de débit.

INFORMATIONS !
Connectez le câble sur un connecteur avec un marquage numérique similaire.

4.4. Alimentation électrique

ATTENTION !
Si cet appareil est destiné à une connexion permanente au secteur, il est nécessaire (par exemple pour le service) de monter un interrupteur externe ou un disjoncteur à proximité de l'appareil pour la déconnexion du secteur. Il doit être facilement accessible par l'opérateur et indiqué comme dispositif de déconnexion pour cet équipement.
L'interrupteur ou le disjoncteur et le câblage doivent être adaptés à l'application et également conformes aux exigences locales (de sécurité) de l'installation (bâtiment)
(par exemple IEC 60947-1 / -3).

INFORMATIONS !
Pour les dispositifs utilisés dans les zones dangereuses, des notes de sécurité supplémentaires s'appliquent ; veuillez consulter la documentation Ex.

INFORMATIONS !
Les bornes d'alimentation des compartiments sont équipées de couvercles articulés supplémentaires pour éviter tout contact accidentel.

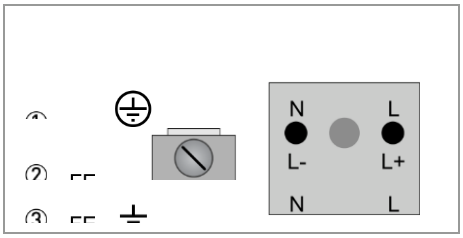


Figure 4-6 : Connexion de l'alimentation électrique

1 100...230 VAC (-15 % / +10 %), 22 VA
2 24 VDC (-55 % / +30 %), 12 W
3 24 VAC/DC (AC : -15 % / +10 % ; DC : -25 % / +30 %), 22 VA ou 12 W

DANGER !
L'appareil doit être mis à la terre conformément aux règlements afin de protéger le personnel contre les chocs électriques.

100...230 VAC (plage de tolérance : -15 % / +10 %)

- Notez la tension et la fréquence d'alimentation (50...60 Hz) sur la plaque nominative.
- Le borne de masse de protection de l'alimentation doit être connecté à la borne U- séparée Terminal de pince dans le compartiment terminal du convertisseur de signal.

INFORMATIONS !
240 VAC+5 % est inclus dans la plage de tolérance.

24 VDC (plage de tolérance : -55 % / +30 %) 24 VAC/DC (plages de tolérance : CA : -15 % / +10 % ; DC : -25 % / +30 %)

- Notez les données sur la plaque nominative !
- Pour des raisons de processus de mesure, un FE de masse fonctionnel doit être connecté au borne U-clamp séparé dans le compartiment terminal du convertisseur de signal.
- Lors de la connexion à des tensions très basses fonctionnelles, il est possible de disposer d'une (PELV) (conformément à la VDE 0100 / VDE 0106 et/ou IEC 60364 / IEC 61140 ou aux réglementations nationales pertinentes).

INFORMATIONS !
Pour 24 VDC, 12 VDC-10 % est inclus dans la plage de tolérance.

4.5. Entrées et sorties, aperçu

4.5.1. Combinaisons des entrées/sorties (E/S)

Ce convertisseur de signal est disponible en version Basic avec sorties fixes ou en E/S modulaire avec une configuration d'E/S flexible et une communication au sein des options disponibles.

Version de base

- Il a 1 sortie courante avec HART 7, 1 sortie impulsion et 2 sorties d'état / interrupteurs de fin de course.
- La sortie impulsionnelle peut être réglée comme sortie d'état/interrupteur de fin de course et l'une des sorties d'état comme entrée de contrôle.

Version Ex i

- Selon la tâche, l'appareil peut être configuré avec différents modules de sortie.
- Les sorties de courant peuvent être actives ou passives.
- Disponible en option également avec Foundation Fieldbus et Profibus PA/DP

Version modulaire

- Selon la tâche, l'appareil peut être configuré avec divers modules de sortie .

Systèmes de bus

- Le dispositif permet des interfaces bus intrinsèquement sûres et non intrinsèquement sûres en combinaison avec des modules supplémentaires.
- Pour la connexion et l'exploitation des systèmes de bus, veuillez consulter les manuels complémentaires du réseau de bus.

Ex option

- Pour les zones dangereuses, toutes les variantes d'entrée/sortie pour les boîtiers compacts et de terrain avec compartiment terminal dans les versions Ex d (boîtier résistant à la pression) ou Ex e (sécurité accrue) peuvent être livrées.
- Veuillez consulter les instructions distinctes pour la connexion et le fonctionnement des appareils Ex.

4.5.2. Description du numéro CG



Figure 4-7 : Marquage (numéro CG) du module électronique et variantes entrée/sortie

1 Numéro d'identification : 5
2 Numéro d'identification : 0 =
standard 3 Option alimentation
4 Affichage (versions en langue)
5 Version entrée/sortie (E/S)
6 1er module optionnel pour terminal de connexion A
7 2e module optionnel pour terminal B

Les 3 derniers chiffres du numéro CG ((5), (6) et (7)) indiquent l'attribution des connexions terminaux. Veuillez vous référer aux exemples suivants.

Exemples pour le nombre CG

CG 350 x1 100	100...230 VAC & affichage standard ; E/S de base : Ia ou Ip & S_p/Cp & S_p & Pp/S_p
CG 350 x1 7FK	100...230 VAC et affichage standard ; E/S modulaire : Ia & PN/SN et module optionnel PN/SN & CN
CG 350 x1 4EB	24 VDC et affichage standard ; E/S modulaire : Ia & Pa/Sa et module optionnel Pp/S_p & Ip

Description des abréviations et de l'identifiant CG pour les modules optionnels possibles sur les terminaux A et B

Abréviation	Identifiant pour CG n°	Description
Ia	A	Courant actif de sortie
Ip	B	Sortie de courant passif
Pa / S_a	C	Sortie impulsionnelle active, sortie fréquence, sortie d'état ou interrupteur de fin de course (changeable)

Pp / Sp	E	Sortie passive impulsion, sortie fréquence, sortie d'état ou interrupteur de fin (changeable)
PN / SN	F	Sortie passive impulsion, sortie en fréquence, sortie d'état ou interrupteur de fin de cours en fonction de NAMUR (changeable)
Ca	G	Entrée de contrôle active
Cp	K	Entrée passive de contrôle
CN	H	Commande active d'entrée au convertisseur de signal NAMUR surveille les ruptures de câbles et les courts-circuits conformément à NAMUR EN 60947-5-6. Les erreurs sont indiquées sur l'affichage LC. Messages d'erreur possibles via la sortie d'état.
-	8	Aucun module supplémentaire installé
-	0	Aucun module supplémentaire n'est possible

4.5.3. Versions fixes et non modifiables en entrée/sortie

Ce convertisseur de signal est disponible avec différentes combinaisons entrée/sortie.

- Les encadrés gris dans les tableaux indiquent les terminaux de connexion non attribués ou inutilisés.
- Dans le tableau, seuls les derniers chiffres du numéro CG sont représentés.
- Le terminal de connexion A+ n'est utilisable que dans la version de base entrée/sortie.

CG-Non.	Terminaux de connexion								
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D	D-

Entrée de base (E/S) (Standard)

1 0 0		Ip + HART® passif 1	Sp / C p passif 2	Passif sp	Pp / Sp passif 2
	Ia + HART® actif 1				

Ex-i in-/outputs (Option)

2 0 0				Ia + HART® actif	PN / SN NAMUR 2
3 0 0				Ip + passif HART®	PN / SN NAMUR 2
2 1 0		IA active	PN / SN NAMUR Cp passif 2	Ia + HART® actif	PN / SN NAMUR 2
3 1 0		IA active	PN / SN NAMUR Cp passif 2	Ip + passif HART®	PN / SN NAMUR 2
2 2 0		Passif IP	PN / SN NAMUR Cp passif 2	Ia + HART® actif	PN / SN NAMUR 2

3 2 0		Passif IP	PN / SN NAMUR C_p passif 2	Ip + passif HART®	PN / SN NAMUR 2

1 Fonction modifiée en reconnectant
2 Changeable

4.5.4 Versions modifiables en entrée/sortie

Ce convertisseur de signal est disponible avec différentes combinaisons entrée/sortie.

- Les encadrés gris dans les tableaux indiquent les terminaux de connexion non attribués ou inutilisés.
- Dans le tableau, seuls les derniers chiffres du numéro CG sont représentés.
- Terme. = (connexion) terminal

CG non.	Terminaux de connexion								
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D	D-

Sorties Modulaires (option)

4 _ _		maximum 2 modules optionnels pour le trimestre. A + B	Ia + HART® actif	Pa / S_{un} actif 1
8 _ _		maximum 2 modules optionnels pour le trimestre. A + B	Ip + passif HART®	Pa / S_{un} actif 1
6 _ _		maximum 2 modules optionnels pour le trimestre. A + B	Ia + HART® actif	Pp / S_p passif 1
B _ _		maximum 2 modules optionnels pour le trimestre. A + B	Ip + passif HART®	Pp / S_p passif 1
7 _ _		maximum 2 modules optionnels pour le trimestre. A + B	Ia + HART® actif	PN / SN NAMUR 1
C _ _		maximum 2 modules optionnels pour le trimestre. A + B	Ip + passif HART®	PN / SN NAMUR 1

PROFIBUS PA/DP

D _ _		maximum 2 modules optionnels pour le trimestre.	PA+ (2)	PA- (2)	PA+ (1)	PA- (1)
F _ _		maximum 2 modules optionnels pour le trimestre.	PA+ (2)	PA- (2)	PA+ (1)	PA- (1)

FOUNDATION Fieldbus (option)

E _ _		maximum 2 modules optionnels pour le trimestre.	V/D+ (2)	V/D- (2)	V/D+ (1)	V/D- (1)

Modbus (option)

G _ _ 2		maximum 2 modules optionnels pour le trimestre. A + B		Commun	Signe. B (D1)	Signe. A (D0)

1 Changeable

2 Terminateur de bus non activé

4.6. Description des entrées et sorties

4.6.1. Entrée de contrôle

INFORMATIONS !
Selon la version, les entrées de contrôle doivent être connectées passivement, activement ou selon NAMUR EN 60947-5-6 ! La version d'E/S et les entrées/sorties installées dans votre convertisseur de signal sont indiquées sur l'autocollant dans le couvercle du compartiment des bornes.

- Toutes les entrées de commande sont électriquement isolées les unes des autres et de tous les
- Toutes les données et fonctions opérationnelles peuvent être ajustées.
- Mode passif : alimentation externe requise :
  Vext≤ 32 VDC
- Mode actif : utilisation de l'alimentation interne :
  Vnom = 24 VDC
- Mode NAMUR : conformément à la norme EN 60947-5-6
  (Entrée de contrôle active à EN 60947-5-6 (NAMUR) : le convertisseur de signal surveille les ruptures de câble et les courts-circuits conformément à la norme EN 60947-5-6. Les erreurs sont indiquées sur l'affichage LC. Messages d'erreur possibles via la sortie d'état).
- Pour des informations sur les états de fonctionnement ajustables, consultez les tableaux de fonctions à la page 69.

DANGER !
Pour les dispositifs utilisés dans les zones dangereuses, des notes de sécurité supplémentaires s'appliquent ; veuillez consulter la documentation Ex.

4.6.2. Production actuelle

INFORMATIONS !
Les sorties courantes doivent être connectées selon la version ! La version E/S et les entrées/sorties installées dans votre convertisseur de signal sont indiquées sur l'autocollant dans le couvercle du compartiment des bornes.

- Toutes les sorties sont électriquement isolées les unes des autres et de tous les autres circuits.
- Toutes les données et fonctions opérationnelles peuvent être ajustées.
- Mode passif :

  Alimentation externe $V_{extension} \leq 32$ VDC à I ≤ 22 mA

  Mode actif : impédance de charge RL≤ 1 kΩ à I ≤ 22 mA ; RL≤ 450 Ω à I ≤ 22 mA pour les sorties Ex i

- Auto-surveillance : interruption ou impédance de charge trop élevée dans la boucle de sortie
- Message d'erreur possible via la sortie d'état, indication d'erreur sur l'affichage LC.
- La détection d'erreur de valeur actuelle peut être ajustée.
- Conversion automatique de portée via l'entrée de seuil ou de contrôle. La plage de réglage pour le seuil se situe entre 5 et 80 % de Q100 %, ± 0...5 % d'hystérésis (rapport correspondant de la plus petite à la plus grande plage de 1:20 à 1:1,25).
  La signalisation de la portée active est possible via une sortie d'état (réglable).
- La mesure du flux avant/arrière (mode F/R) est possible.

INFORMATIONS !
Pour plus d'informations, consultez les Diagrammes de connexion des entrées et sorties à la page 42.

DANGER !
Pour les dispositifs utilisés dans les zones dangereuses, des notes de sécurité supplémentaires

4.6.3. Sortie impulsionnelle et sortie en fréquence

INFORMATIONS !
Selon la version, les sorties d'impulsions et de fréquence doivent être connectées passivement, activement ou selon IEC 60947-5-6 (NAMUR) ! La version E/S et les entrées/sorties installées dans votre convertisseur de signal sont indiquées sur l'autocollant dans le couvercle du compartiment des bornes.

- Toutes les sorties sont électriquement isolées les unes des autres et de tous les autres circuits.
- Toutes les données et fonctions opérationnelles peuvent être ajustées.
- Mode passif :
  Alimentation externe requise : $V_{ext} \leq 32$ VDC
  I ≤ 20 mA à f ≤ 10 kHz (sur la plage jusqu'à fmax≤ 12 kHz) I ≤
  100 mA à f ≤ 100 Hz
- Mode actif :
  Utilisation de l'alimentation interne : $V_{nom} = 24$ VDC
  I ≤ 20 mA à f ≤ 10 kHz (sur la plage jusqu'au fmax≤ 12 kHz)
  J' ≤ 20 mA à f ≤ 100 Hz
- Mode NAMUR : passif conformément à la norme IEC 60947-5-6, f ≤ 10 kHz,
  Plage jusqu'au FMax≤ 12 kHz
- Mise à l'échelle :
  Sortie en fréquence : en impulsions par unité de temps (par exemple 1000 impulsions/s à Q100 %) ; Sortie impulsionnelle : valeur par impulsion.
- Largeur d'impulsion :
  symétrique (facteur de charge d'impulsion 1:1, indépendant de la fréquence de sortie), automatique (avec largeur d'impulsion fixe, facteur de service environ 1:1 à Q100 %) ou fixe (largeur d'impulsion ajustable selon les
- La mesure du flux avant/arrière (mode F/R) est possible.
- Toutes les sorties d'impulsions et de fréquence peuvent également être utilisées comme sortie d'état / interrupteur de fin de course.

INFORMATIONS !
Pour plus d'informations, consultez les Diagrammes de connexion des entrées et sorties à la page 42.

DANGER !
Pour les dispositifs utilisés dans les zones dangereuses, des notes de sécurité supplémentaires

4.6.4. Sortie d'état et interrupteur de fin de course

INFORMATIONS !
Selon la version, les sorties d'état et les interrupteurs de fin de course doivent être connectés passivement, activement ou selon NAMUR EN 60947-5-6 ! La version d'E/S et les entrées/sorties installées dans votre convertisseur de signal sont indiquées sur l'autocollant dans le couvercle du compartiment des bornes.

- Les sorties d'état / interrupteurs de fin de course sont électriquement isolés les uns des autres et de d'autres circuits.
- Les étages de sortie des sorties d'état/interrupteurs de fin de cours lors d'un mode simple actif ou Le fonctionnement se comporte comme des contacts relais et peut être connecté avec n'importe
- Toutes les données et fonctions opérationnelles peuvent être ajustées.
- Mode passif :

Alimentation externe requise : $V_{ext} \leq 32$ VDC ; J'ai ≤ 100 mA

INFORMATIONS !
Pour plus d'informations, consultez les Diagrammes de connexion des entrées et sorties à la page 42.

DANGER !
Pour les dispositifs utilisés dans les zones dangereuses, des notes de sécurité supplémentaires

4.7. Diagrammes de connexion des entrées et sorties

4.7.1. Notes importantes

INFORMATIONS !
Selon la version, les entrées/sorties doivent être connectées passivement, activement ou conformément à NAMUR EN 60947-5-6 ! La version d'E/S et les entrées/sorties installées dans votre convertisseur de signal sont indiquées sur l'autocollant dans le couvercle du compartiment des bornes.

- Tous les groupes sont électriquement isolés les uns des autres et de toutes les autres entrées et circuits.
- Mode passif : Une alimentation externe est nécessaire pour faire fonctionner (activer) la suivante appareils (V_{ext}).
- Mode actif : Le convertisseur de signal fournit l'alimentation pour le fonctionnement (activation) du Appareils suivants, observez les données de fonctionnement maximales.
- Les bornes non utilisées ne doivent pas avoir de connexion conductrice avec d'autres électriques

Des parties conductrices.

DANGER !
Pour les dispositifs utilisés dans les zones dangereuses, des notes de sécurité supplémentaires s'appliquent ; veuillez vous référer à l'Ex

Description des abréviations utilisées

Ia	Ip	Courant de sortie actif ou passif
Pa	Pp	Sortie impulsion/fréquence active ou passive
PN		Sortie pulse/fréquence passive conforme à NAMUR EN 60947-5-6
Sa	Sp	Sortie d'état/interrupteur de fin de course actif ou passif
SN		Sortie d'état/passif de fin de course conforme à NAMUR EN 60947-5-6
Ca	Cp	Contrôle de l'entrée active ou passive
CN		Entrée de contrôle active selon NAMUR EN 60947-5-6 : Le convertisseur de signal surveille les ruptures de câbles et les courts-circuits selon NAMUR EN 60947-5-6. Les erreurs sont indiquées sur l'affichage LC. Messages d'erreur possibles via la sortie

4.7.2. Description des symboles électriques

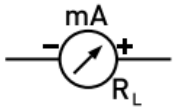
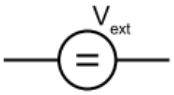
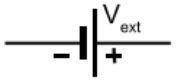
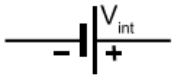
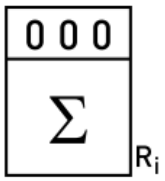
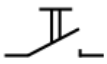
	mA meter 0...20 mA or 4...20 mA and other R_L is the internal resistance of the measuring point including the cable resistance
	DC voltage source (V_{ext}), external power supply, any connection polarity
	DC voltage source (V_{ext}), observe connection polarity according to connection diagrams
	Internal DC voltage source
	Controlled internal current source in the device
	Electronic or electromagnetic counter At frequencies above 100 Hz, shielded cables must be used to connect the counters. R_i Internal resistance of the counter
	Button, N/O contact or similar

Table 4-1: Description of the electrical symbols

4.7.3. Entrées/sorties de base



ATTENTION !
Observez la polarité de la connexion.



INFORMATIONS !
Pour plus d'informations, voir Description des entrées et sorties à la page 38 et voir la Connexion HART® à la page 60.

Sortie actuelle active HART® (®capacité générique), E/S de base•

- Vint, nom = 24 VDC nominal
- J'ai ≤ 22 mA
-
- RL ≤ 1 000Ω

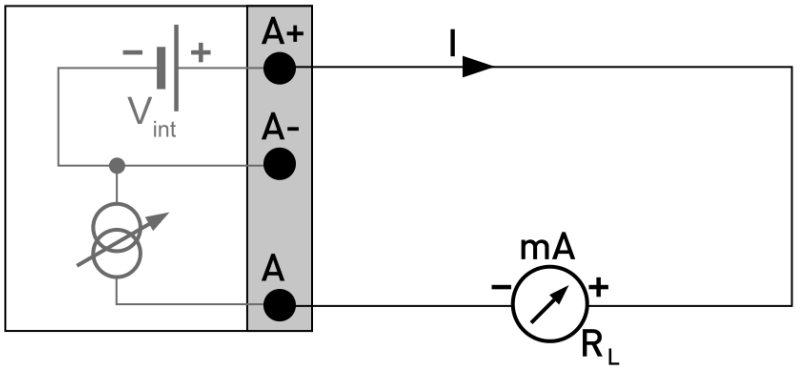


Figure 4-8 : Courant de sortie actif Ia

HART® passif de sortie actuelle, entrées/sorties basiques

- Vint, nom = 24 VDC nominal
- Vext ≤ 32 VDC
- J'ai ≤ 22 mA
- V0≥ 1,8 V
- RL≤ ($V_{extension}$ - V0) / Imax

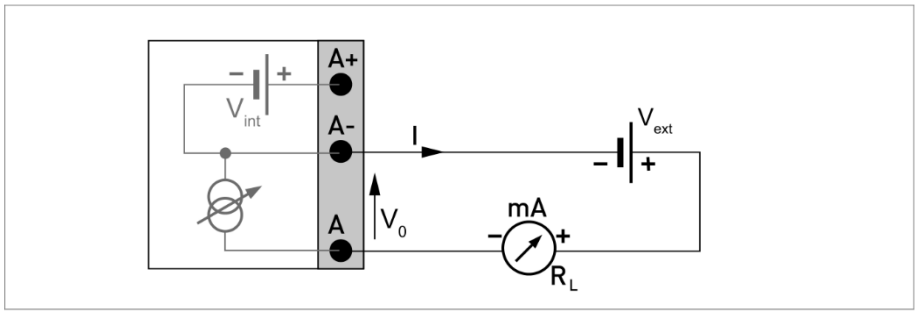


Figure 4-9 : Flux passif Ip courant

INFORMATIONS !

- Pour les fréquences supérieures à 100 Hz, des câbles blindés doivent être utilisés afin de réduire les interférences électriques (CEM).
- Versions compactes et de terrain : Blindage connecté via les bornes câblées dans la borne compartiment.

INFORMATIONS !
Toute gravité de connexion

Sortie impulsion/fréquence passive, entrées/sorties basiques

- Vext≤ 32 VDC
- fmax dans le menu d'opération réglé sur fmax≤ 100 Hz :

  J'ai ≤ 100 mA

  ouvert : I ≤ 0,05 mA à Vext = 32 VDC

  Fermé :

  V0, max = 0,2 V à I ≤ 10 mA

  V0, max = 2 V à I ≤ 100 mA
- fmax dans le menu d'opération réglé à 100 Hz < fmax≤ 10 kHz :

  J'ai ≤ 20 mA

  ouvert : I ≤ 0,05 mA à Vext = 32 VDC

  Fermé :

  V0, max = 1,5 V à I ≤ 1 mA

  V0, max = 2,5 V à I ≤ 10 mA

  V0, max = 5,0 V à I ≤ 20 mA
- Si la résistance maximale de charge RL suivante est dépassée, la résistance de charge RL doit être réduite en conséquence par une connexion parallèle de R :

  f ≤ 100 Hz : RL, max = 47 kΩ

  f ≤ 1 kHz : RL, max = 10 kΩ $_{ext}$ I

  f ≤ 10 kHz : RL, max = 1 kΩ
- La résistance minimale de charge RL, minimale, est calculée comme suit :

  RL, min = (Vext - V0) / Imax

- Peut aussi être défini comme sortie d'état ; Pour la connexion électrique, se référer au schéma de connexion de sortie d'état d'état.

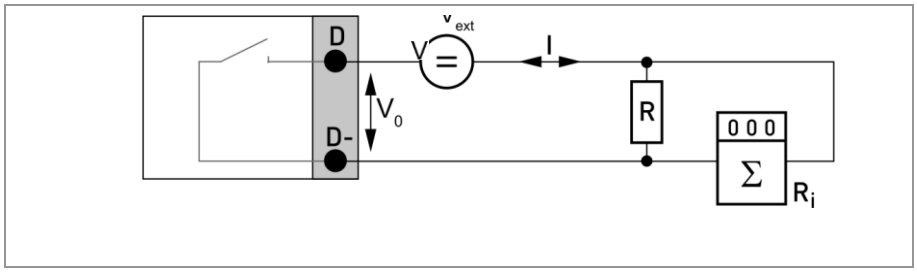


Figure 4-10 : Sortie impulsionnelle / sortie fréquence passive Pp

INFORMATIONS !
Toute gravité de connexion

Sortie d'état / interrupteur de fin de course passif, entrées/sorties basiques

- Vext ≤ 32 VDC
- J'ai ≤ 100 mA
- RL, max = 47 kΩ

  RL, min = (Vext - V0) / Imax
- Ouvre :

  J'≤ 0,05 mA à Vext = 32 VDC

  Fermé :

  V0, max = 0,2 V à I ≤ 10 mA

  V0, max = 2 V à I ≤ 100 mA
- La sortie est ouverte lorsque l'appareil est désactivé.
- X représente les terminaux B, C ou D. Les fonctions des bornes de connexion dépendent des réglages.

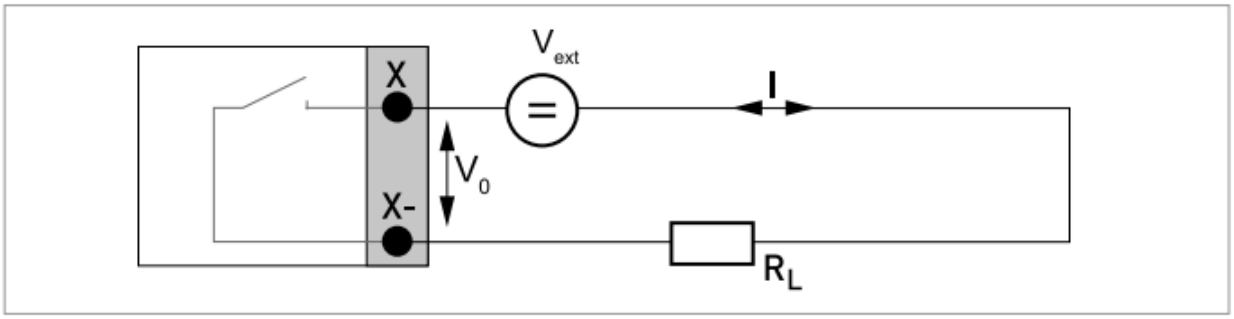


Figure 4-11: Status output / limit switch passive S_p

Contrôle passif d'entrée, entrées/sorties basiques

- 8 V ≤ Vext ≤ 32 VDC
- Imax = 6,5 mA à Vext ≤ 24 VDC

  Imax = 8,2 mA à Vext ≤ 32 VDC
- Point de commutation pour identifier « contact ouvert ou fermé » :

  Contact ouvert (éteint) : V0 ≤ 2,5 V avec Inom = 0,4 mA

  Contact fermé (allumé) : V0 ≥ 8 V avec Inom = 2,8 mA
- Peut aussi être défini comme sortie d'état ; Pour la connexion électrique, voir le schéma de connexion de sortie d'état

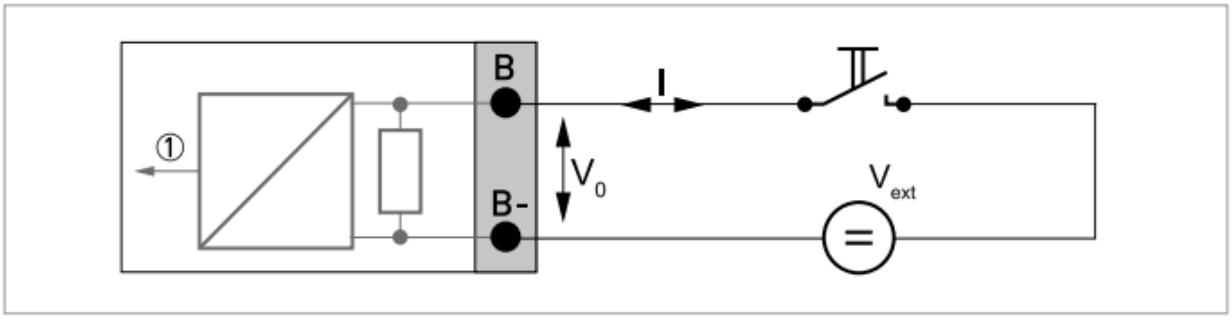


Figure 4-12: Control input passive C_p

① Signal

4.7.4. Entrées/sorties modulaires et systèmes de bus

ATTENTION !
Observer la polarité de la connexion

INFORMATIONS !

- Pour plus d'informations sur la connexion électrique, voir Description des entrées et sorties à la page 37.
- Pour la connexion électrique des systèmes de bus, veuillez consulter le supplément documentation pour les systèmes de bus respectifs.
- Versions compactes et de terrain : Blindage connecté via les bornes câblées dans la borne compartiment.
- Pour les fréquences supérieures à 100 Hz, des câbles blindés doivent être utilisés afin de réduire les interférences électriques (CEM).

Sortie courante active (seuls les terminaux de sortie actuels C/C ont une capacité HART®générique), E/S modulaires

- Vint, nom = 24 VDC
- I ≤ 22 mA
- RL≤ 1 kΩ
- X désigne les bornes de connexion A, B ou C, selon la version du convertisseur de signal.

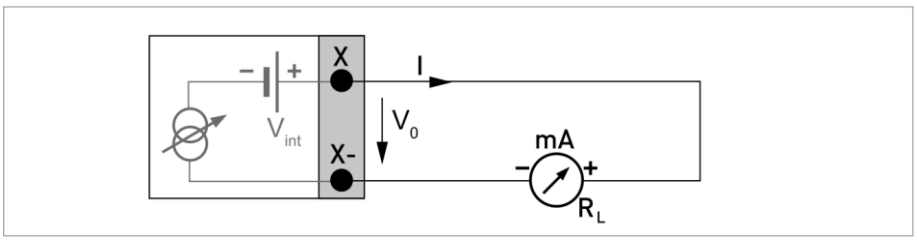


Figure 4-13 : Courant de sortie actif Ia

ATTENTION !
Observer la polarité de la connexion

Sortie passive courante (seuls les terminaux de sortie actuels C/C ont la capacité HART®générique), entrées/sorties modulaires

- Vext≤
- 32 VDC I ≤
- 22 mA V0≥
- 1,8 V RL≤ (Vextension - V0) / Imax
- X désigne les bornes de connexion A, B ou C, selon la version du convertisseur de signal.

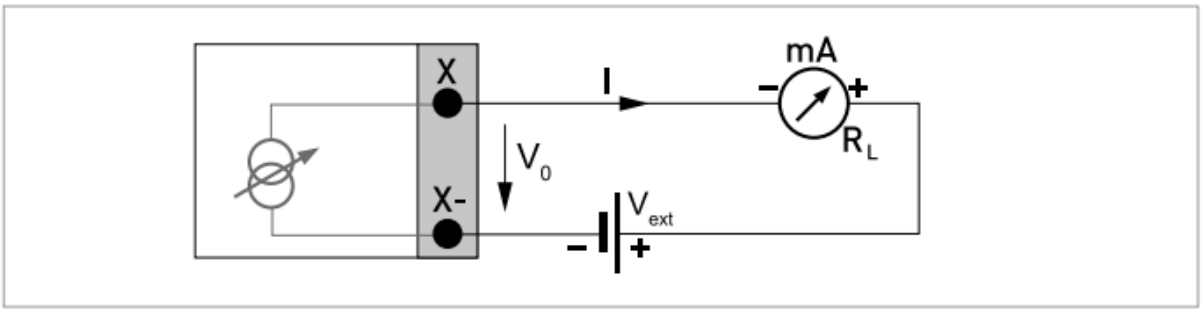


Figure 4-14: Current output passive I_p

ATTENTION !
Observer la polarité de la connexion

Sortie impulsion/fréquence active, entrées/sorties modulaires

- Vnom = 24 VDC
- fmax dans le menu d'opération réglé sur fmax ≤ 100 Hz :

  J'ai ≤ 20 mA

  Ouvre :

  J'ai ≤ 0,05 mA

  Fermé :

  V0, nom = 24 V à I = 20 mA
- • fmax dans le menu de fonctionnement réglé à 100 Hz < fmax ≤ 10 kHz :

  J'ai ≤ 20 mA

  Ouvre :

J'ai ≤ 0,05 mA

Fermé :

V0, nom = 22,5 V à I = 1 mA

V0, nom = 21,5 V à I = 10 mA

V0, nom = 19 V à I = 20 mA

- • Si l'impédance maximale de charge RL suivante est dépassée, l'impédance de charge RL doit être réduite en conséquence par une connexion parallèle de R :

  f ≤ 100 Hz : RL, max = 47 kΩ

  f ≤ 1 kHz : RL, max = 10 kΩ

  f ≤ 10 kHz : RL, max = 1 kΩ

- L'impédance minimale de charge RL, minimale, est calculée comme suit :

  RL, min = (Vext - V0) / Imax

- X désigne les bornes de connexion A, B ou D, selon la version du convertisseur de signal

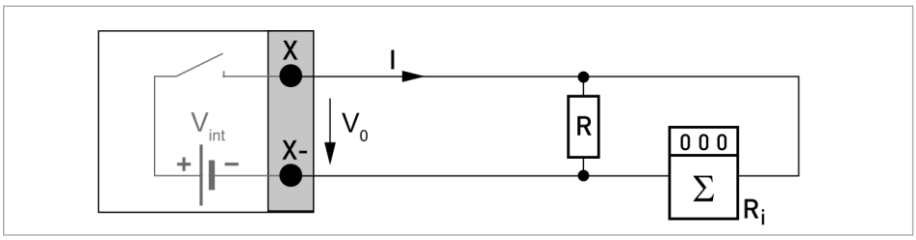


Figure 4-15 : Pulsation/fréquence sortie active Pa ext I

INFORMATIONS !
Toute gravité de connexion

Sortie pulse/fréquence passive, E/S modulaires

- Vext ≤ 32 VDC
- fmax dans le menu d'opération réglé sur fmax ≤ 100 Hz :

  J'ai ≤ 100 mA

  Ouvre :

  J'≤ 0,05 mA à Vext = 32 VDC

  Fermé :

  V0, max = 0,2 V à I ≤ 10 mA

  V0, max = 2 V à I ≤ 100 mA
- fmax dans le menu d'opération réglé à 100 Hz < fmax ≤ 10 kHz :

  Ouvre :

  J'≤ 0,05 mA à Vext = 32 VDC

  Fermé :

  V0, max = 1,5 V à I ≤ 1 mA

  V0, max = 2,5 V à I ≤ 10 mA

  V0, max = 5 V à I ≤ 20 mA
- Si l'impédance maximale de charge RL suivante est dépassée, l'impédance de charge RL doit être réduite en conséquence par une connexion parallèle de R :

  f ≤ 100 Hz : RL, max = 47 kΩ

  f ≤ 1 kHz : RL, max = 10 kΩ

  f ≤ 10 kHz : RL, max = 1 kΩ
- L'impédance minimale de charge RL, minimale, est calculée comme suit :

  RL, min = (Vext - V0) / Imax
- Peut aussi être défini comme sortie d'état ; Voir le diagramme de connexion de sortie d'état d'état.
- X désigne les bornes de connexion A, B ou D, selon la version du convertisseur de signal.

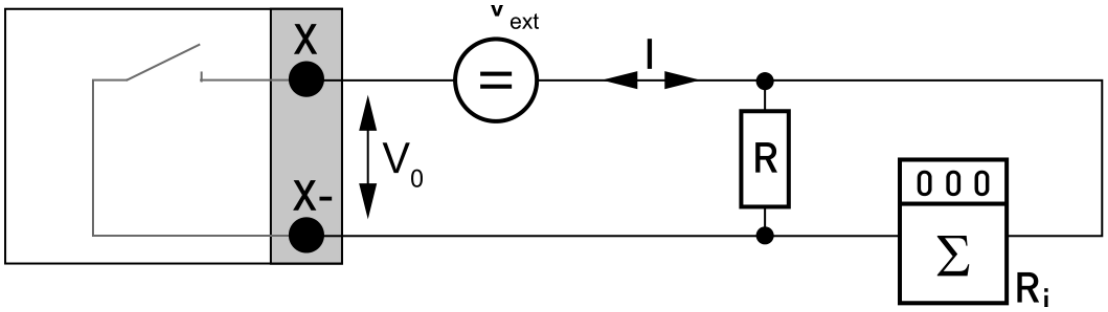


Figure 4-16 : Pulsation/fréquence passive Pp

INFORMATIONS !
- Versions compactes et de terrain : Blindage connecté via les bornes câblées dans la borne compartiment.

INFORMATIONS !
Toute gravité de connexion

Sortie passive PN NAMUR à impulsions et fréquences, E/S modulaire

- Connexion conforme à NAMUR EN 60947-5-6
- ouvert :
  Inom = 0,6 mA
  fermé :
  Inom = 3,8 mA
- X désigne les bornes de connexion A, B ou D, selon la version du convertisseur de signal.

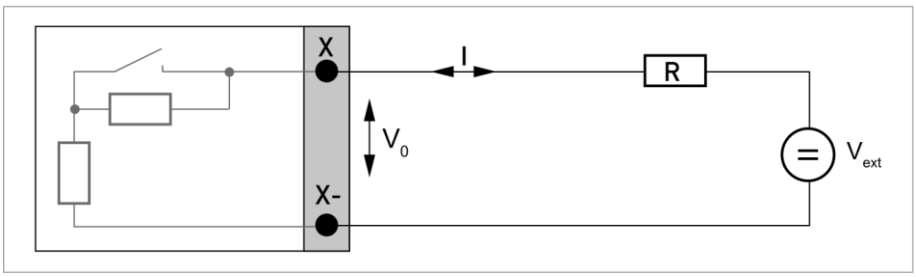


Figure 4-17 : PN passif de sortie impulsion/fréquence selon IEC 60947-5-6 (NAMUR)

ATTENTION !
Observer la polarité de la connexion

Sortie d'état / interrupteur de fin de course actif,
entrées/sorties modulaires• Vint = 24 VDC

- I ≤ 20 mA
- RL≤ 47 kmΩ
- Ouvre : I ≤ 0,05 mA
  Fermé :
  V0, nom = 24 V à I = 20 mA
- X désigne les bornes de connexion A, B ou D, selon la version du convertisseur de signal.

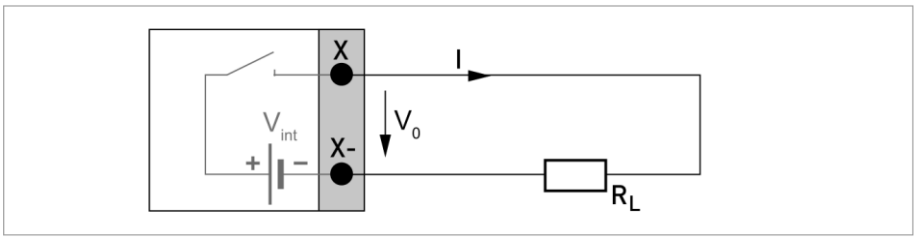


Figure 4-18 : Sortie d'état / Interrupteur de fin de course actif Sa

INFORMATIONS !
Toute gravité de connexion

Sortie d'état / interrupteur de fin de course, passifs, entrées/sorties modulaires

- Vext = 32 VDC
- I ≤ 100 mA
- RL, max = 47 kΩ
  RL, min = ($V_{extension}$ - V0)
- / Imax
  I ≤ 0,05 mA à V_{ext} = 32 VDC
  fermé :
  V0, max = 0,2 V à I ≤ 10 mA
  V0, max = 2 V à I ≤ 100 mA
- La sortie est ouverte lorsque l'appareil est désactivé.
- X désigne les bornes de connexion A, B ou D, selon la version du convertisseur de signal.

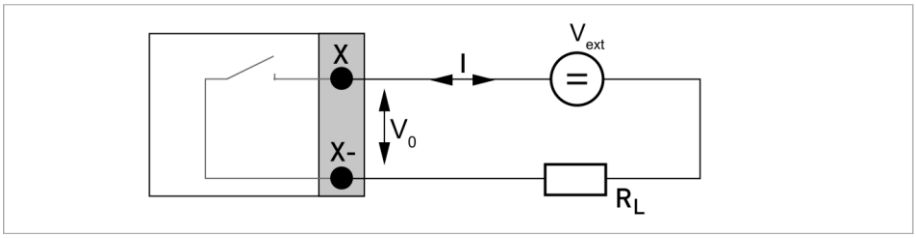


Figure 4-19 : Sortie d'état / passif de l'interrupteur de fin de course S p

Sortie d'état / interrupteur de fin de cours SN NAMUR, E/S modulaires

- Connexion conforme à NAMUR EN 60947-5-6
- ouvert :
  Inom = 0,6 mA
  fermé :
  Inom = 3,8 mA
- La sortie est ouverte lorsque l'appareil est désactivé.
- X désigne les bornes de connexion A, B ou D, selon la version du convertisseur de signal.

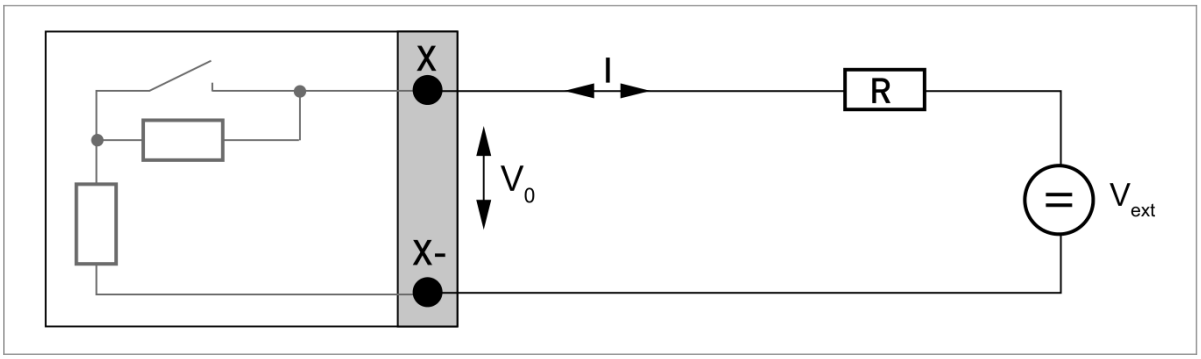


Figure 4-20 : Sortie d'état / interrégateur de fin de course SN selon IEC 60947-5-6 (NAMUR)

ATTENTION !
Observer la polarité de la connexion

Entrée de contrôle active, E/S modulaires

- Vint = 24 VDC
- Contact externe ouvert :
  V0, nom = 22 V
  Contact externe fermé :
  Inom = 4 mA
- Point de commutation pour identifier « contact ouvert ou
  Contact ouvert (éteint) : V0≤ 10 V avec Inom = 1,9 mA
  Contact fermé (allumé) : V0≥ 12 V avec Inom = 1,9 mA
- X désigne les bornes de connexion A ou B, selon la version du convertisseur de signal.

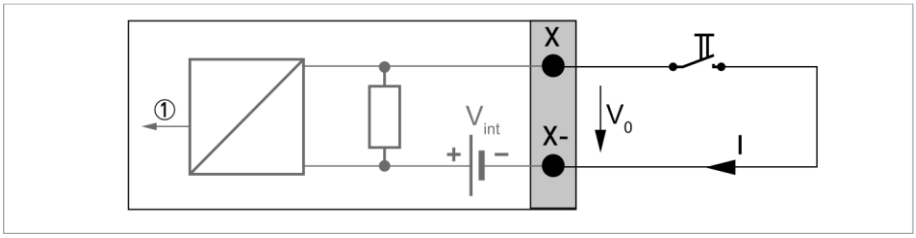


Figure 4-21 : Contrôle de l'entrée active Ca

1 Signal

Entrées passives de contrôle, entrées modulaires

- 3 V ≤ Vext≤ 32 VDC
- Imax = 9,5 mA à Vext≤ 24 V Imax = 9,5 mA à Vext≤ 32 V
- Point de commutation pour identifier « contact ouvert ou fermé » :
  Contact ouvert (éteint) : V0≤ 2,5 V avec Inom = 1,9 mA
  Contact fermé (allumé) : V0≥ 3 V avec Inom = 1,9 mA
- X désigne les bornes de connexion A ou B, selon la version du convertisseur de signal.

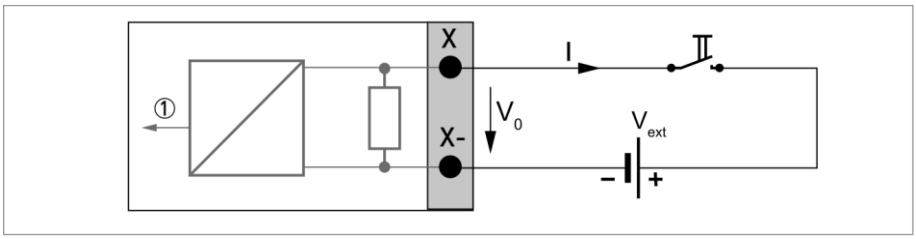


Figure 4-22 : Contrôle de l'entrée passive C_P

1 Signal

ATTENTION !
Observer la polarité de la connexion

Entrée de contrôle active CN NAMUR, E/S modulaires

- Connexion selon NAMUR EN 60947-5-6
- Point de commutation pour identifier « contact ouvert ou fermé » : Contact ouvert (éteint) : V0, nom = 6,3 V avec Inom < 1,9 mA Contact fermé (allumé) : V0, nom = 6,3 V avec Inom
- > 1,9 mA Détection de rupture de câble : V0≥ 8,1 V avec I ≤ 0,1 mA
- Détection d'un court-circuit de câble : V0≤ 1,2 V avec I ≥ 6,7 mA
- X désigne les bornes de connexion A ou B, selon la version du convertisseur de signal.

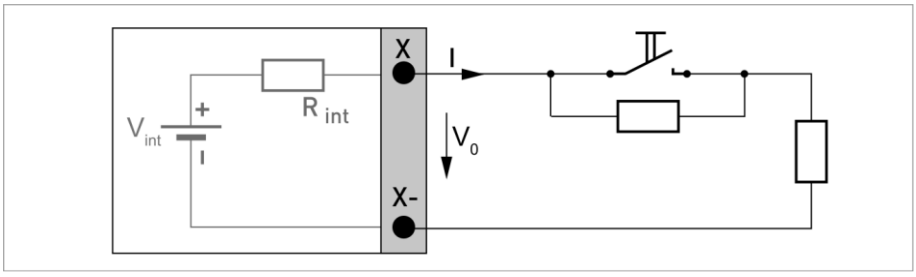


Figure 4-23 : CN actif de contrôle selon IEC 60947-5-6 (NAMUR)

4.7.5. Ex i entrées/sorties

DANGER !
Pour les dispositifs utilisés dans les zones dangereuses, des notes de sécurité supplémentaires s'appliquent ; veuillez consulter la documentation Ex.

INFORMATIONS !
Pour plus d'informations sur la connexion électrique, voir la Description des entrées et sorties à la page 38.

ATTENTION !
Observer la polarité de la connexion

Courant de sortie actif (seuls les terminaux de sortie actuels C/C ont la capacité HART®), Ex i E/S

- Vint, nom = 20 VDC
- I ≤ 22 mA
- RL≤ 450 Ω
- X désigne les bornes de connexion A ou C, selon la version du convertisseur de signal.

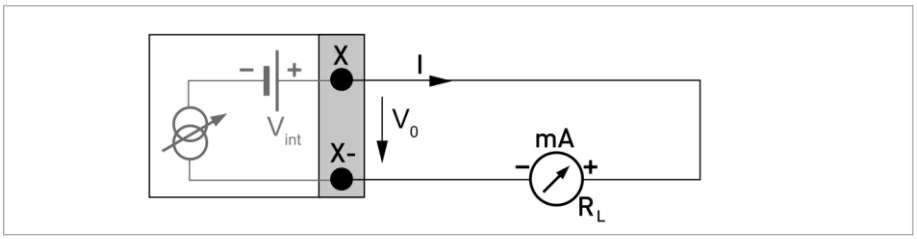


Figure 4-24 : Courant actif actif Ia Ex i

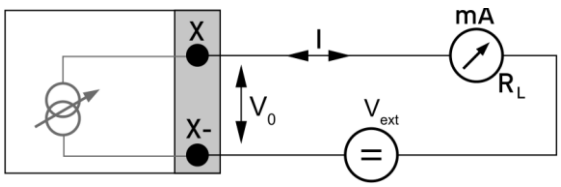
INFORMATIONS !
- Pour les fréquences supérieures à 100 Hz, des câbles blindés doivent être utilisés afin de réduire les interférences électriques (CEM).
- Versions compactes et de terrain : Blindage connecté via les bornes câblées dans la borne compartiment.

INFORMATIONS !
Toute gravité de connexion

Passif de sortie courant (seuls les bornes de sortie actuelles C/C- ont la capacité HART®), Ex i E/S

- Vext≤
- 32 VDC I ≤
- 22 mA V0≥
- 4 V RL≤ ($V_{extension}$ - V0) / Imax
- X désigne les bornes de connexion A ou C, selon la version du convertisseur de signal.

Figure 4-25 : Courant de sortie passif Ip Ex i



Sortie passive impulsion et fréquence PN NAMUR, Ex i I/O

- Connexion selon NAMUR EN 60947-5-6
- ouvert :
  Inom = 0,43 mA
  fermé :
  Inom = 4,5 mA
- X désigne les bornes de connexion B ou D, selon la version du convertisseur de signal.

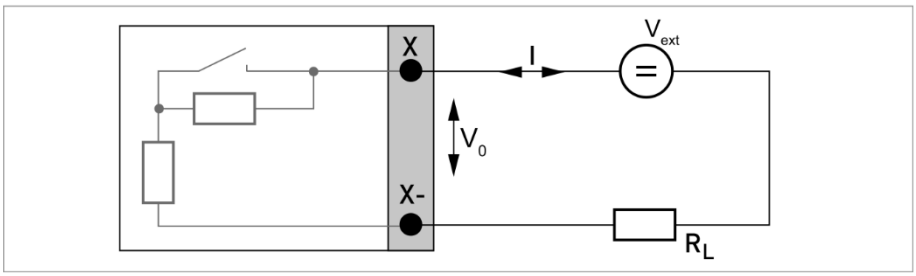


Figure 4-26 : PN passif de sortie impulsion/fréquence selon IEC 60947-5-6 (NAMUR) Ex i

INFORMATIONS !
Toute gravité de connexion

Sortie d'état/int Connexion selon NAMUR EN 60947-5-6
ouvert :
Inom = 0,43 mA
fermé :
Inom = 4,5 mA
La sortie est fermée lorsque l'appareil est désactivé.
X désigne les bornes de connexion B ou D, selon la version du convertisseur de signal.

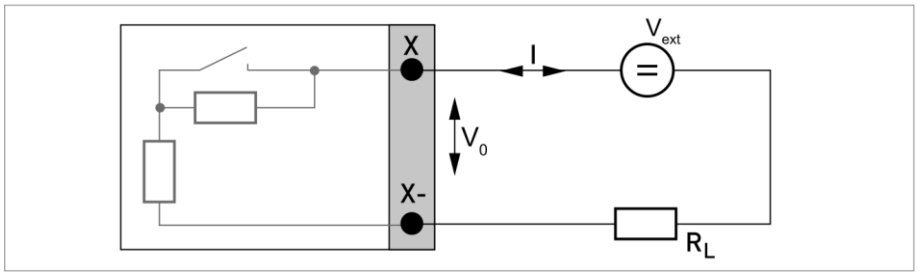


Figure 4-27 : Sortie d'état / interdictateur de fin de course SN selon IEC 60947-5-6 (NAMUR) Ex i

INFORMATIONS !
Toute gravité de connexion

Contrôle passif d'entrée, Ex i I/O

- 5,5 V ≤ Vext≤ 32 VDC
- Imax = 6 mA à Vext≤ 24 V
  Imax = 6,5 mA à Vext≤ 32 V
- Point de commutation pour identifier « contact ouvert ou fermé » :

  Contact ouvert (éteint) : V0≤ 3,5 V avec I ≤ 0,5 mA

Contact fermé (allumé) : V0≥ 5,5 V avec I ≥ 4 mA

- X désigne les terminaux de connexion B, si disponibles.

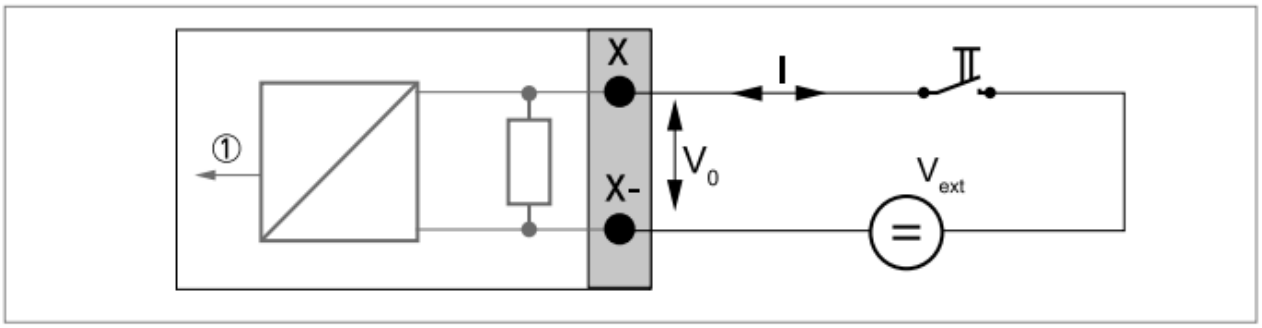


Figure 4-28 : Passif de contrôle de l'entrée C_P Ex i

1 Signal

4.7.6. Connexion HART®

INFORMATIONS !

- Dans l'E/S de base, la sortie courante aux bornes de connexion A+/A-/A a toujours un générique HART®.

Connexion HART® active (point à point)

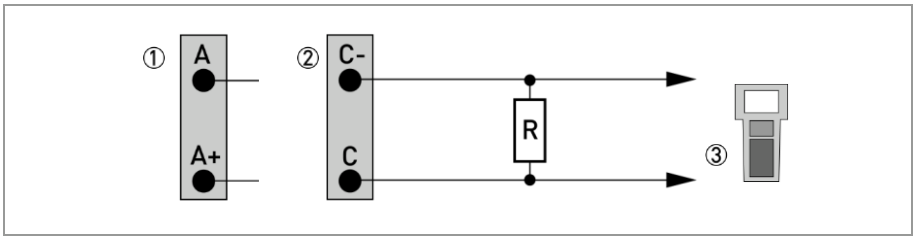


Figure 4-29 : Connexion HART® active (Ia)

1 E/S de base : terminaux A et A+

2 Terminaux C- et C

3 Communicateur HART®

La résistance parallèle au communicateur HART® doit être de R ≥ 230 Ω.

Passif de connexion HART® (mode Multi-Drop)

- I : I0 % ≥ 4 mA •
- Mode Multi-Drop I : Ifix≥ 4 mA = I0 % •

- Vext ≤ 32 VDC •
- R ≥ 230 Ω

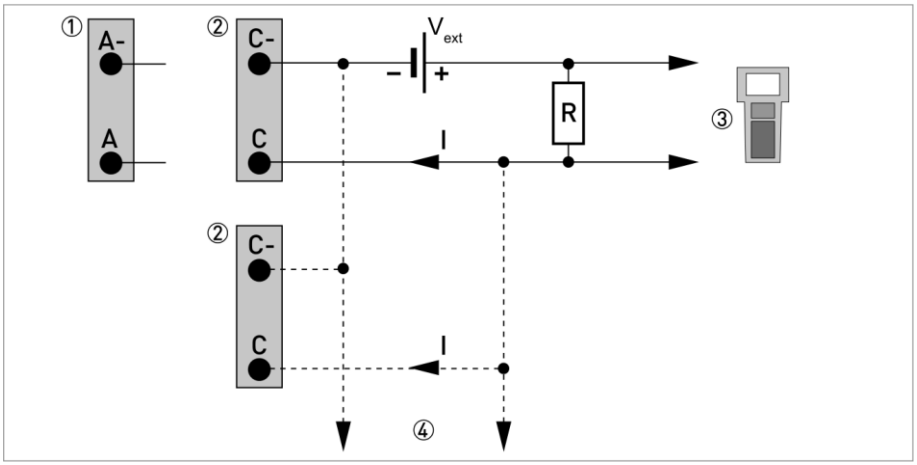


Figure 4-30 : Connexion HART® passive (Ip)
1 E/S de base : terminaux A- et A
2 Terminaux C- et C
3 Communicateur HART®
4 Autres dispositifs avec capacité HART®

5. Démarrage

5.1. Démarrage du convertisseur de signal

Le dispositif de mesure, composé du capteur de mesure et du convertisseur de signal, est fourni prêt à fonctionner. Toutes les données opérationnelles ont été établies à l'usine conformément aux spécifications de votre commande.

Lorsque l'alimentation est rétablie, un auto-test est effectué. Après cela, l'appareil commence immédiatement à mesurer, et les valeurs actuelles sont affichées.

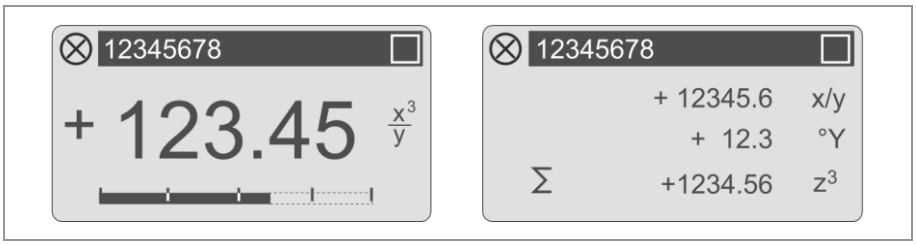


Figure 5-1 : Les affichages en mode mesure (exemples pour 2 ou 3 valeurs mesurées)
x, y et z désignent les unités des valeurs mesurées affichées

Il est possible de passer entre les deux fenêtres de valeurs mesurées, l'affichage de tendance et la liste avec les messages d'état en appuyant sur les touches ↑ et ↓. Pour les messages d'état possibles, leur signification et leur cause, se référer aux messages d'état et aux informations de diagnostic à la page 91 .

5.2. Mise en marche de l'alimentation

Avant de vous connecter à l'alimentation, veuillez vérifier que le système a été correctement installé. Cela inclut :

- Le dispositif doit être monté conformément à la réglementation.
- Les connexions électriques ont dû être réalisées conformément à la réglementation.
- Les compartiments des bornes électriques doivent être sécurisés et les couvercles vissés.
- Vérifiez que les données électriques de fonctionnement de l'alimentation sont correctes.
- Mise en marche de l'alimentation

6. Fonctionnement

6.1. Éléments d'affichage et de fonctionnement

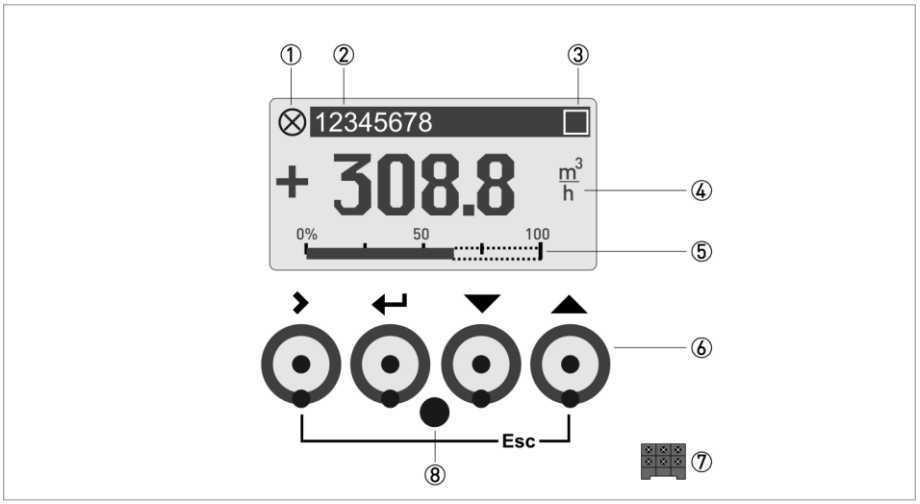


Figure 6-1 : Éléments d'affichage et de fonctionnement (Exemple : indication de flux avec 2 valeurs de mesure)

1 Indique un message d'état possible dans la liste d'état
2 Numéro d'étiquette (indiqué uniquement si ce numéro a été saisi précédemment par l'opérateur)
3 Indique lorsqu'une touche a été pressée
4 1ère variable mesurée en grande représentation
5 Indication du graphique à barres
6 Touches de fonctionnement, optiques et mécaniques (voir le tableau ci-dessous pour la fonction et la représentation dans le texte) 7 Interface au bus GDC (absent dans toutes les versions des convertisseurs de signal)
8 capteurs infrarouges (absents dans toutes les versions des convertisseurs de signal)

ATTENTION !
L'utilisation d'un jumper n'est autorisée que pour les dispositifs de transfert de garde afin de verrouiller l'accès aux paramètres pertinents pour le transfert de garde. Pour les dispositifs de transfert de garde non liés à la garde (c'est-à-dire les instruments de traitement), ce cavalier ne doit pas être utilisé !

INFORMATIONS !

- Le point de commutation des 4 touches optiques est situé directement devant le verre. C'est le cas Il est recommandé d'activer les touches perpendiculairement par rapport à l'avant. Les toucher de côté peut entraîner un mauvais fonctionnement.
- Après 5 minutes d'inactivité, il y a un retour automatique au mode mesure. Précédemment Les données modifiées ne sont pas sauvegardées.

Clé	Mode de mesure	Mode menu	Sous-menu ou mode de fonction	Paramètres et mode de données
>	Passer du mode mesure au mode menu ; appuyez sur la touche pendant 2,5 s, puis le menu « Démarrage	Accès au menu affiché, puis au premier sous-menu s'affiche	Accès au sous-menu ou à la fonction affiché	Pour les valeurs numériques, déplacez le curseur (surligné en bleu) d'une position vers la droite
↲	Réinitialiser l'affichage ; Fonction « Accès rapide »	Revenir en mode mesure mais demander si les données doivent être	Appuyez 1 à 3 fois, revenez en mode menu, données enregistrées	Retour au sous-menu ou à la fonction, données enregistrées
↓ ou ↑	Bascule entre les pages d'affichage : valeur mesurée 1 + 2, page de tendance et page d'état	Menu de sélection	Sélectionner le sous-menu ou la fonction	Utilisez le curseur surligné en bleu pour changer le numéro, l'unité, la propriété et déplacer la virgule décimale
Esc (> + ↑)	-	-	Retour au mode menu sans acceptation des données	Retour au sous-menu ou à la fonction sans acceptation des données

Tableau 6-1 : Description de la fonctionnalité des clés de fonctionnement

6.1.1. Affichage en mode mesure avec 2 ou 3 valeurs mesurées

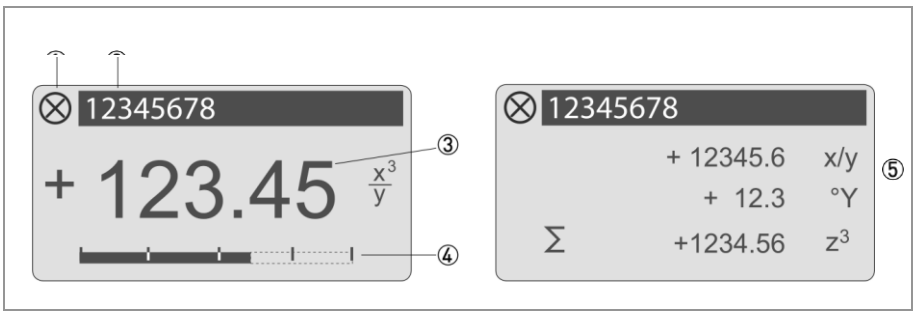


Figure 6-2 : Exemple d'affichage en mode mesure avec 2 ou 3 valeurs mesurées

1 Indique un message d'état possible dans la page d'état
2 Étiquette (n'est indiquée que si cette chaîne a été saisie précédemment par l'opérateur)
3 1ère variable mesurée en grande
représentation 4 Indication du Bargraph
5 Représentation avec 3 valeurs mesurées

6.1.2. Affichage pour la sélection des sous-menus et fonctions en mode menu

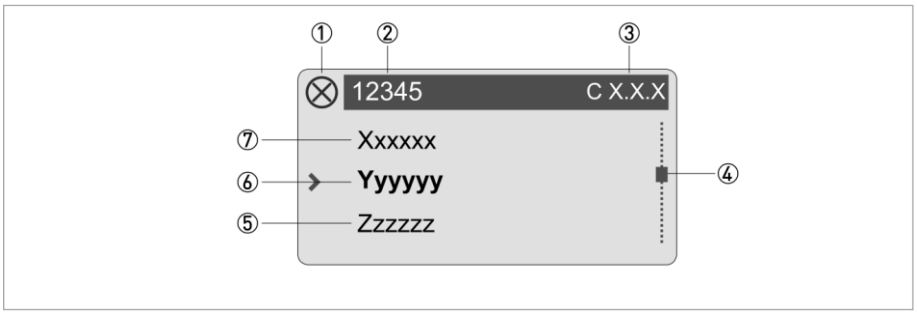


Figure 6-3 : Affichage pour la sélection des sous-menus et fonctions en mode menu

1 Indique un message de statut possible dans la page d'état
2 Menu, sous-menu ou nom de fonction
3 Numéro relatif à (6)
4 Indique la position dans le menu, sous-menu ou liste des fonctions
5 Menu(s) suivant(s), sous-menu ou fonction
(_ _ _ indique dans cette ligne la fin de la liste)
6 Menu(s), sous-menu ou fonction actuel(s)
7 Menu(s) précédent(s), sous-menu ou fonction
(_ _ _ indique dans cette ligne le début de la liste)

6.1.3. Affichage lors de la définition d'un paramètre en mode paramètre et données

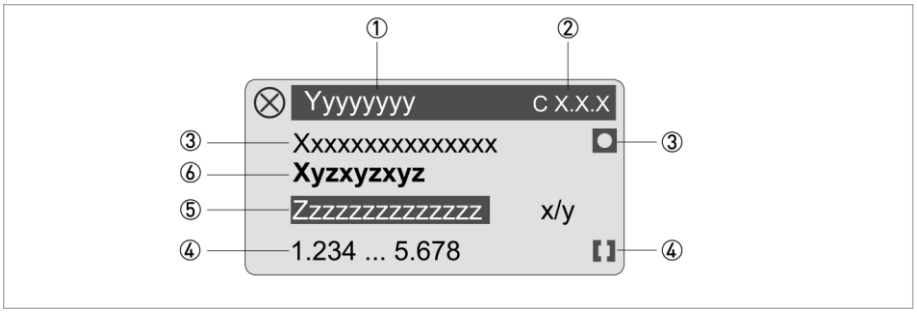


Figure 6-4 : Affichage lors de la définition d'un paramètre en mode paramètre et données

1 Menu(s) actuel(s), sous-menu ou fonction
2 Numéro lié à ce paramètre
3 Paramètres d'usine de ce paramètre
4 Plage de valeurs autorisées pour ce paramètre
5 Valeur actuelle, unité ou fonction définie (lorsqu'elle est sélectionnée, apparaît avec du texte blanc, fond noir) ; c'est là que la valeur du paramètre est modifiée
6 Nom de ce paramètre

6.1.4. Affichage lors de l'aperçu des paramètres, 4 lignes

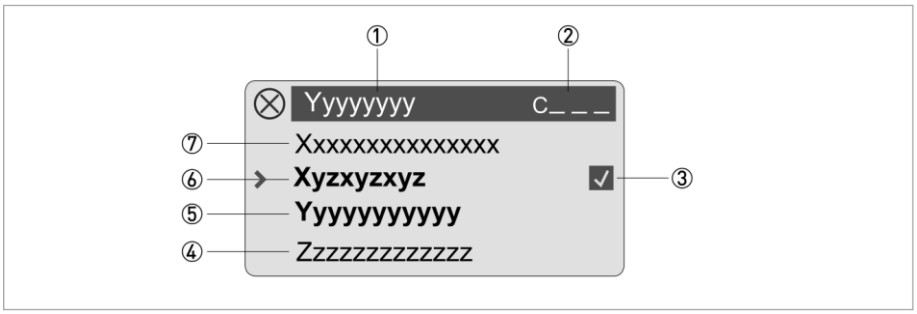


Figure 6-5 : Afficher lors de l'aperçu des paramètres, 4 lignes

1 Menu(s) actuel(s), sous-menu ou fonction
2 Numéro lié à (6)
3 Désigne un paramètre modifié (simple vérification des données modifiées lors de la navigation des listes)
4 Paramètre suivant
5 Données actuellement définies depuis (6)
6 Paramètre actuel (pour la sélection, appuyez sur la touche > ; voir ensuite le chapitre précédent)
7 Paramètres d'usine du paramètre

6.1.5. Utilisation d'une interface IR (option)

L'interface optique IR sert d'adaptateur pour la communication sur PC avec le convertisseur de signal sans ouvrir le boîtier.

INFORMATIONS !
- Cet appareil ne fait pas partie du champ d'application de la distribution.
- Pour plus d'informations sur l'activation avec les fonctions A6 ou C6.6.7.

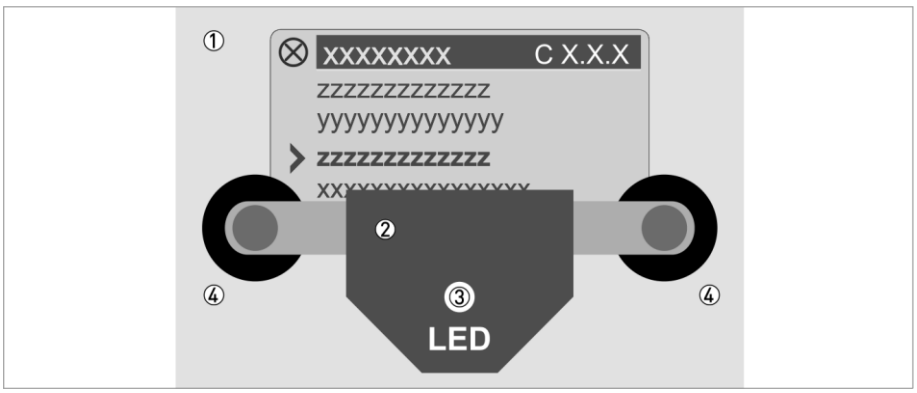


Figure 6-6 : Interface IR

1 panneau vitré devant le panneau de contrôle et d'affichage
2 interface IR
3 LED s'allume lorsque l'interface IR est activée.
4 ventouses

Fonction d'attente

Après activation de l'interface IR dans Fct. A6 ou C6.6.7, l'interface doit être correctement positionnée et fixée au boîtier avec les ventouses dans les 60 secondes. Si cela ne se produit pas dans le délai spécifié, le dispositif peut être utilisé à nouveau en utilisant les clés optiques. Lors de l'activation, la LED (3) s'allume et les touches optiques ne fonctionnent plus.

6.2. Structure du menu

INFORMATIONS !
Notez la fonction clé à l'intérieur et entre les colonnes.

Mode de mesure		Menu de sélection	↓ ↑	Sélectionner menu et/ou sous-menu ↓ ↑				Sélectionnez la fonction et définissez
↲		Appuyez						
		Une mise en place rapide	> ↲	Langue A1			> ↲	
				Étiquette A2				
				Réinitialisation A3	> ↲	A3.1 Erreurs de		
						A3.2 Totaliseur 1		
						A3.3 Totaliseur 2		
						A3.4 Totaliseur 3		
				Sorties analogiques A4		Mesure A4.1		
						Unité A4.2		
						Portée A4.3		
						Coupure de débit faible A4.4		
						Constante de temps A4.5		
				Sorties numériques A5		Mesure A5.1		
						Unité de valeur d'impulsion		
						A5.3 Valeur p. Pulse		
						Coupure de débit faible A5.4		
				Interface IR GDC A6				
		↓ ↑		↓ ↑		↓ ↑		↓ ↑ >
↲		Appuyez						
		B Test	> ↲	B1 Simulation	> ↲	B1.1 Débit volumique	> ↲	
						B1.2 Vitesse du son		

						B1._ Sortie actuelle X		
						B1._ Sortie d'état X		
						B1._ Contrôle de l'entrée X		
						B1._ Sortie impulsionnelle X		
				B2 Valeurs réelles	> ↲	B2.1 Act. débit volumique		
						Loi B2.2 : débit massique		
						B2.3 Acte vel. du son		
						Loi B2.4. Vitesse		
						Loi B2.5. Gain		
						Loi B2.6. SNR		
						B2.7 Act. Données Reynolds		
						Heures d'ouverture B2.8		
						B2.9 Date et heure		
				Informations sur B3	> ↲	Journal de statut B3.1		
						Détails de statut B3.2		
						B3.3 Numéro C		
						B3.4 Entrée de processus		
						B3.5 SW.RÉV. MS		
						B3.6 SW.RÉV. UIS		
						B3.8 Révision électronique		
						B3.9 Journal des		
		↓↑		↓↑		↓↑		↓↑ >

Mode de mesure	Menu de sélecti		Sélectionnez le menu et/ou le sous-menu				Sélectionnez la fonction et setez les données
↲	Appuyez > 2,5 s						
	Configuration C	> ↲	Entrée du processus C1	> ↲	Taille de C1,1 mètre	> ↲	
					Calibration C1.2		
					Filtre C1.3		
					C1.4 plausibilité		
					Simulation C1.5		
					Informations sur C1.6		
					Linéarisation C1.7		
					Température de la conduite		
					Densité C1,9		
					Diagnostic C1.10		
			E/S C2 (entrée/sortie)	> ↲	Matériel C2.1		
					C2._ sortie courante X		
					C2._ commande d'entrée X		
					C2._ sortie d'état X		
					C2._ Interrupteur de fin X		
					C2._ sortie fréquence X		
					C2._ sortie impulsion X		
			Totalisateurs d'E/S C3	> ↲	Totaliseur C3.1 1		
					Totalisateur C3.2 2		
					C3.3 totaliseur 3		
			C4 I/O HART	> ↲	Le PV C4.1 est		
					C4.2 SV est		
					C4.3 TV est		
					C4.4 QV est		
					Unités C4.5 HART		
			Dispositif C5	> ↲	Informations sur l'appareil		
					Affichage C5.2		
					Page de la méas. C5.3.1		
					C5.4.2 page de la métasie		
					Page graphique C5.5		
					C5.6 fonctions spéciales		
					Unités C5.7		
					C5.8 HART		
					Configuration rapide C5.9		
	↓↑		↓↑		↓↑		↓↑ >

6.3. Tables de fonctions

INFORMATIONS !

- Les tableaux suivants décrivent les fonctions du dispositif standard avec connexion HART®. Les fonctions de Modbus, Foundation Fieldbus et Profibus sont décrites en détail dans les instructions complémentaires correspondantes.
- Selon la version de l'appareil, toutes les fonctions ne sont pas disponibles.

6.3.1. Menu A, Installation rapide

Non.	Fonction	Cadre / Description
Langue A1		
A1	Langue	Le choix de la langue dépend de la version de l'appareil.
Étiquette A2		
A2	Tag	Identifiant de point de mesure (Tag No.) (également pour le fonctionnement HART®) apparaît dans l'en-tête LCD (max. 8 chiffres).

Réinitialisation A3

A3	Reset	
A3.1	Erreurs de réinitialisation	Erreurs de réinitialisation ? Sélectionner : non/oui
A3.2	Totalisateur 1	Réinitialiser le totalisateur ? Sélectionnez : Non / Oui
A3.3	Totalisateur 2	Réinitialiser le totalisateur ? Sélectionnez : Non / Oui
A3.4 (1)	totalisateur 3	Réinitialiser le Totaliseur ? Sélectionnez : Non / Oui

Sorties analogiques A4 (uniquement pour HART)®

A4	Sorties analogiques	applicable à toutes les sorties courantes (bornes A, B et C), aux sorties de fréquence (bornes A, B et D), à l'interrupteur de fin de course (bornes A, B, C et/ou D) et à la première page d'affichage / ligne 1
A4.1	Mesure	1) sélection de mesure : Débit volumique / Vitesse du son / / Débit massique / Vitesse d'écoulement / Gain / SNR / vitesse de débit diagn, VoS diagn, gain diagn, SNR diagn
		2) Utilisation pour toutes les sorties ? (utilisez également ce réglage pour Fct. A4.2... A4,5 !) Réglage : non (s'applique uniquement à la sortie courante principale) / oui
A4.2	Unité	Sélection de l'unité à partir d'une liste, selon la mesure
A4.3	Portée	1) réglage pour la sortie du courant principal (plage : 0...100 %) réglage : 0... x.xx (format et unité, selon la mesure, voir A4.1 et A4.2 ci-dessus)
		2) Utilisation pour toutes les sorties ? Créez le réglage, voir Fct. A4.1 ci-dessus !

A4.4	Coupure de débit faible	1) réglage pour la sortie courante principale (réglage de la valeur de sortie à « 0 ») : x.xxx ± x.xxx % (plage : 0,0... 20 %) (1re valeur = point de commutation / 2e valeur = hystérésis), condition : 2e valeur ≤ 1re valeur
		2) Utilisation pour toutes les sorties ? Créez le réglage, voir Fct. A4.1 ci-dessus !
A4.5	Constante de temps	1) réglage pour la sortie du courant principal (applicable à toutes les mesures de débit) : xxx.x s (plage : 000.1... 100 s)
		2) Utilisation pour toutes les sorties ? Créez le réglage, voir Fct. A4.1 ci-dessus !

Non.	Fonction	Cadre / Description

Adresse de la station A4

A4	Adresse de la gare	pour les appareils Profibus / FF / Modbus.

Sorties numériques A5

A5	Sorties numériques	valable pour toutes les sorties d'impulsion (bornes A, B et/ou D) et le totaliseur 1.
A5.1	Mesure	1) sélection de mesure : débit volumique / débit massique
		2) Utilisation pour toutes les sorties ? (utilisez également ce réglage pour Fct. A5.2... A5.4 !) réglage : Non (uniquement pour la sortie
A5.2	Unité de valeur d'impulsion	Sélection de l'unité à partir d'une liste, selon la mesure.
A5.3	valeur p. impulsion	1) réglage de la sortie impulsionnelle D (volume ou valeur de masse par impulsion) : xxx.xxx en l/s ou kg/s
		2) Utilisation pour toutes les sorties ? Faites le réglage, voir Fct. A5.1 ci-dessus !
A5.4	Coupure de débit faible	1) réglage pour la sortie impulsionnelle D (règle la valeur de sortie à « 0 ») : x.xxx ± x.xxx % (plage : 0,0... 20 %) (1re valeur = point de commutation / 2e valeur = hystérésis), condition : 2e valeur ≤ 1re valeur
		2) Utilisation pour toutes les sorties ? Faites le réglage, voir Fct. A5.1 ci-dessus !

Interface IR GDC A6

A6	Interface IR GDC	après l'activation de cette fonction, un adaptateur optique GDC peut être connecté à l'écran LC. Après 60 secondes sans qu'aucune connexion soit établie ou après que l'adaptateur soit retiré, la fonction est quittée et les touches optiques sont de nouveau actives
		Interruption (fonction de sortie sans connexion)
		active (l'adaptateur d'interface IR et interromps les touches optiques)

(1) Dépend du module matériel d'E/S

6.3.2. Menu B ; Test

Non.	Fonction	Cadre / Description

B0 Test

B1	Simulation	Simulation
B1.1	Débit volumique	Simulation du débit volumique
B1.2	Vitesse du son	Simulation de la vitesse du son
B1.3	Terminaux A	Définit la valeur simulée de la sortie sur le terminal A
B1.4	Terminaux B	Définit la valeur simulée de sortie sur le terminal B
B1.5	Terminaux C	Définit la valeur simulée de sortie sur le terminal C
B1.6	Terminaux D	Fixe la valeur simulée de la sortie sur le Terminal D

B2 Valeurs réelles

B2	Valeurs réelles	Affichage des valeurs réelles ;
B2.1	Act. débit volumique	Affiche le débit volumique non filtré courant
B2.2	Act. débit massique	Affiche le flux massique non filtré du courant
B2.3	Acte : vitesse du son	Affiche la vitesse sonore non filtrée actuelle
	B2.3.1 Chemin 1	Chemin de valeur 1
	B2.3.2 Chemin 2	Chemin de valeur 2
	B2.3.3 Chemin 3	Chemin de valeur 3
B2.4	Vitesse de débit d'acte	Affiche la vitesse d'écoulement non filtrée actuelle
	B2.4.1 Chemin 1	Chemin de valeur 1
	B2.4.2 Chemin 2	Chemin de valeur 2
	B2.4.3 Chemin 3	Chemin de valeur 3
B2.5	Acte. gain	Affiche le gain actuel non filtré
	B2.5.1 Chemin 1	Chemin de valeur 1
	B2.5.2 Chemin 2	Chemin de valeur 2
	B2.5.3 Chemin 3	Chemin de valeur 3
B2.6	Acte. SNR	Affiche le SNR actuel non filtré
	B2.6.1 Chemin 1	Chemin de valeur 1
	B2.6.2 Chemin 2	Chemin de valeur 2
	B2.6.3 Chemin 3	Chemin de valeur 3
B2.7	Données de Reynolds	Affiche le numéro actuel et la correction
B2.8	Horaires d'ouverture	Affiche les heures d'utilisation de l'appareil
B2.9	Date et heure	Affichage du réglage de la date et de l'heure de l'appareil yyyy-mm-dd hh :mm

Informations sur B3

B3	Informations	
B3.1	Journal de statut	Journal des erreurs et avertissements
B3.2	Détails de statut	Erreurs et avertissements actuels dans les groupes NE107
B3.3	Nombre C	Affiche le numéro C de l'électronique installée
B3.4	Entrée du procédé	Affiche les informations du circuit imprimé électronique du capteur
	CPU capteur B3.4.1	Affiche les informations du logiciel CPU du capteur
	DSP capteur B3.4.2	Affiche les informations du logiciel DSP du capteur
	B3.4.3 Pilote de capteur	Affiche les informations du matériel du pilote de capteur
B3.5	S.O.V. RÉV. MS.	Affiche les informations du logiciel principal
B3.6	SW. RÉV. UIS	Affiche les informations de l'interface utilisateur
B3.7	« Interface de bus »	N'apparaît qu'avec Profibus, Modbus et FF
	B3.7.0 Profibus	Affiche les informations de l'interface Profibus
	B3.7.0 Bus de terrain Fondation	Affiche les informations de l'interface Foundation Fieldbus
	B3.7.0 Modbus	Affiche les informations de l'interface Modbus
B3.8	Révision électronique	Affiche les informations de la révision électronique
B3.9	Journal des modifications	Les derniers changements de paramètres sont listés dans ce point de menu, avec la date et l'heure. Comme référence, un CRC (somme de contrôle) sur tous les paramètres est utilisé. Cette référence peut être utilisée par le client pour sa documentation. L'aperçu montre le CRC réel.

6.3.3. Menu C ; Mise en place

	Fonction	Décors / descriptions

Configuration C1

Entrée de processus C1.0

C1.1	Taille du mètre	Détermine le diamètre du tuyau
C1.2	Étalonnage	Décalage zéro
C1.2.1	Calibration zéro	Fixation directe du décalage zéro
C1.2.2	GK	Fixe le facteur mètre
C1.3	Filtres	
C1.3.1	Limitation	Limites de la vitesse de débit
C1.3.2	Direction de l'écoulement	Définir la polarité de la direction de l'écoulement
C1.3.3	Constante de temps	Fixe la constante de temporisation du capteur
C1.3.4	Coupure de débit faible	Fixe la coupure de débit minimale
C1.4	Plausibilité	Filtrage des erreurs

	Fonction	Décors / descriptions
C1.4.1	Limite d'erreur	fixe la limite d'erreur en pourcentage de la valeur mesurée : les valeurs dépassant seront rejetées et le compteur de plausibilité augmenté
C1.4.2	Contre-diminution	Fixe la diminution du compteur de plausibilité lorsque la mesure est dans des limites
C1.4.3	Limite de compteur	Fixe la limite du compteur de plausibilité pour lequel les mesures ne seront pas disccardées
C1.5	Simulation	Simulation
C1.5.1	Débit volumique	Simulation du débit volumique
C1.5.2	Vitesse du son	Simulation de la vitesse du son
C1.6	Informations	
C1.6.1	CPU capteur	Affiche l'ID du processeur sur le frontEnd
C1.6.2	DSP de capteurs	Affiche l'ID du DSP sur le frontEnd
C1.6.3	Pilote capteur	Affiche l'ID du pilote capteur sur le frontEnd
C1.6.4	Date d'étalonnage	Affiche la date d'étalonnage du capteur
C1.6.5	Numéro de série. Capteur	Affiche le numéro de série du capteur de mesure
C1.6.6	Absolument non. Capteur	Affiche le numéro de commande du capteur de mesure
C1.7	Linéarisation	
C1.7.1	Linéarisation	Compensation pour les erreurs commises à différents numéros de Reynolds
C1.7.2	Viscosité dynamique	Fixe la valeur de la viscosité dynamique pour le calcul de Reynolds
C1.8	Température de la conduite	Compensation de la température
C1.9	Densité	Fixe la densité du fluide
C1.10	Diagnostic	
C1.10.1	Diagnostic 1	Fixe le paramètre à attribuer à une valeur cyclique ; aucun, vitesse de flux (1-2-3), vitesse du son (1-2-3)
C1.10.2	Diagnostic 2	Fixe le paramètre à assigner à une valeur cyclique ; aucun, gain (1-2-3), SNR (1-2-3)
C1.10.3	Protosseuse : Pipe vide	Modifier le signal d'état NE107 pour le groupe d'état « Proc : Pipe vide »
C1.10.4	Proc : Signal perdu	Modifier le signal de statut NE107 pour le groupe de statut « Proc : Signal Lost »
C1.10.5	Protossibilité : signal peu	Changer le signal d'état NE107 pour le groupe d'état « Proc : Signal Unreliable »
C1.10.6	Config : Totaliser	Modifier le signal de statut NE107 pour le groupe d'état « Config : Totaliser »
C1.10.7	Electr : Connexion IO	Changer le signal de statut NE107 pour le groupe d'état « Electr : IO Connection »
C1.10.8	Electr : Panne de courant	Changer le signal d'état NE107 pour le groupe d'état « Electr : Panne de courant »

Non.	Fonction	Décors / descriptions

E/S C2.0.0

C2.1	Matériel	Configuration des terminaux de connexion. La sélection dépend de la version du convertisseur de signal.
C2.1.1	Terminal A	Règle la sortie associée au terminal A Sélection : Éteint (coupé) / sortie courante / sortie fréquence / sortie impulsion / sortie état / interrupteur de fin de course / entrée de contrôle

C2.1.2	Terminal B	Règle la sortie associée à la borne B Sélection : Off (coupé) / sortie courante / sortie fréquence / sortie impulsion / sortie état / interrupteur de fin de course / entrée de contrôle
C2.1.3	Terminal C	Règle la sortie associée au terminal C Select : Éteint (coupé par arrêt) / sortie courante / sortie d'état /
C2.1.4	Terminal D	Définit la sortie associée au terminal D Select : Éteint (coupé par arrêt) / sortie fréquence / sortie impulsion / sortie état / interrupteur de fin de gamme

C2.2_ Sortie courante A

C2.2.1	Portée 0 %... 100%	Réglage de la plage pour la sortie actuelle A
C2.2.2	Portée étendue	Réglages min. et max pour la sortie actuelle A
C2.2.3	Courant d'erreur	Réglage du courant d'erreur pour la sortie courant d'erreur A
C2.2.4	Condition d'erreur	Fixe la condition pour la sortie courant d'erreur A
C2.2.5	Mesure	Valeur de mesure pour la sortie actuelle A ; Débit de volume, vitesse du son, débit massique, vitesse de flux, gain, SNR, vitesse de débit diagn, VoS diagn, gain diagn, SNR diagn.
C2.2.6	Répartition	Plage de valeurs de mesure pour la sortie courante A
C2.2.7	Polarité	Définir la réponse de la sortie courante A à la polarité de mesure
C2.2.8	Limitation	Limitation avant d'appliquer la constante de temps.
C2.2.9	Coupure de débit faible	Coupure de débit faible pour la sortie courante A
C2.2.10	Constante de temps	Constante de temps pour la sortie courante A
C2.2.11	Fonction spéciale	Réglage de changement de plage pour la sortie actuelle A
C2.2.12	Seuil	Valeur seuil pour le réglage de changement de plage pour la sortie actuelle A
C2.2.13	Informations	Affiche les informations de la carte d'E/S de sortie actuelle
C2.2.14	Simulation	Ensemble de sorties simulées de sortie courante A
C2.2.15	Coupe 4mA	Coupage du courant de sortie A à 4 mA
C2.2.16	Coupe 20mA	Coupage de la sortie courante A à 20 mA

C2._ Sortie de fréquence A

C2._.1	Forme d'impulsion	Forme d'impulsion de la fréquence A
C2._.2	Largeur d'impulsion	Largeur d'impulsion de la fréquence A
C2._.3	Fréquence cardiaque à 100 %	Fréquence de pouls pour 100 % de la plage de mesure pour la sortie de fréquence A
		Portée : 1... 10000 Hz
		Limitation 100 % Fréquence cardiaque ≤ 100/s : Imax ≤ 100 mA Limitation 100 % Fréquence cardiaque > 100/s :
C2._.4	Mesure	Mesures pour activer la sortie.
		Mesure de sélection : Débit volumique / Débit massique / Vitesse du son / vitesse d'écoulement / Gain / SNR / vitesse d'écoulement diagn, VoS diagn, gain diagn, SNR diagn.
C2._,5	Répartition	0… 100 % de l'ensemble de mesures dans Fct. C2._.4

		x.xx... xx.xx _ _ _ (le format et l'unité dépendent de la mesure, voir ci-dessus)
C2._.6	Polarité	Définissez la polarité de la valeur mesurée, veuillez noter la direction du flux dans
		Sélection : Polarités (les valeurs positives et négatives sont affichées) / Polarité positive (affichage des valeurs négatives = 0) / Polarité négative (affichage des valeurs positives = 0) / Valeur absolue (affiche toujours les valeurs positives, avec les valeurs négatives et positives)
C2._.7	Limitation	Limitation avant d'appliquer la constante de temps.
		± xxx ... ±xxx % ; Portée : -150...+150 %
C2._.8	Coupure de débit faible	Règle la mesure à « 0 » pour les valeurs basses
		x.xxx ± x.xxx % ; portée : 0,0... 20%
		(1ère valeur = point de commutation / 2e valeur = hystérésis), condition : 2e valeur ≤ 1re valeur
C2._.9	Constante de temps	Portée : 000,1... 100 s
C2._.10	Signal d'inversion	Sélectionner : Éteint (sortie activée : interrupteur fermé) /
C2._.11	Fonctions spéciales	Cette fonction n'est disponible qu'à la sortie de la fréquence terminale B. En même temps, deux sorties de fréquence doivent être disponibles : 1re sortie au terminal A ou D / 2e sortie au terminal B
		La sortie B est opérée comme une sortie esclave, contrôlée et réglée à l'aide de la sortie maître A ou D
		Sélection : Désactivé (sans décalage de phase) / Décalage de phase avec D ou A (sortie esclave est B et sortie maître D ou A)
C2._.12	Informations	Numéro de série. de la carte d'E/S, version logicielle n° et la date de production de la carte électronique
C2._.13	Simulation	Séquence voir B1._ Sortie de fréquence X

C2._ Sortie impulsionnelle

C2._	Sortie impulsionnelle X	X représente l'un des bornes de connexion A, B ou D
C2._.1	Forme d'impulsion	Spécifier la forme de l'impulsion
		Sélectionner : Symétrique (environ 50 % allumé et 50 % de réduction) / Automatique (pouls constant avec environ 50 % activé et 50 % de réduction à 100 %) / Fixe (rythme cardiaque fixe, réglage voir ci-dessous Fct. C2._.3 100 % fréquence
C2._.2	Largeur d'impulsion	Disponible uniquement si c'est réglé sur « Fixé » dans Fct. C2._.1.
		Portée : 0,05... 2000 ms
		Note : valeur maximale de réglage Tp [ms] ≤ 500 / fréquence maximale d'impulsion [1/s], donne la largeur d'impulsion = temps où la sortie est activée
C2._.3	Max. Fréquence cardiaque	Fréquence cardiaque sur 100 % de la plage de mesure
		Portée : 0,0... 10000 1/s
		Limitation 100 % du pouls ≤ 100/s : Imax≤ 100 mA Limitation du pouls à 100 % > 100/s : Imax≤ 20 mA

C2._.4	Mesure	Mesures pour activer la sortie
		Sélectionnez : Débit volumique / Débit massique
C2._,5	Unité de valeur d'impulsion	Sélection de l'unité à partir d'une liste, selon la mesure
C2._.6	Valeur p. Pulse	Définissez la valeur du volume ou de la masse par impulsion.
		xxx.xxx, valeur mesurée en [l] ou [kg] selon le réglage en C3._,6
		À la fréquence maximale de pouls, voir ci-dessus 2._.3 Sortie d'impulsion
C2._.7	Polarité	Régler la polarité, veuillez noter la direction du flux
		Sélection : Polarités (les valeurs positives et négatives sont affichées) / Polarité positive (affichage des valeurs négatives = 0) / Polarité négative (affichage des valeurs positives = 0) / Valeur absolue (affiche toujours les valeurs positives, avec les valeurs négatives et positives)
C2._.8	Coupure de débit faible	Règle la mesure à « 0 » pour les valeurs basses
		x.xxx ± x.xxx % ; portée : 0,0... 20%
		(1ère valeur = point de commutation / 2e valeur = hystérésis), condition : 2e valeur ≤ 1re valeur
C2._.9	Constante de temps	Portée : 000,1... 100 s
C2._.10	Signal d'inversion	Sélectionner : Éteint (sortie activée : interrupteur fermé) /
C2._.11	Décalage de phase par rapport à B	Disponible uniquement lors de la configuration du terminal A ou D et seulement si la sortie B est une sortie impulsionnelle ou fréquentielle. Si le réglage dans Fct. C2.2.7 est « Les deux polarités », le décalage de phase est précédé d'un symbole,
		Sélection : Désactivé (sans décalage de phase) / décalage de phase 0° (entre les sorties A ou D et B, inversion possible) / décalage de phase de 90° (entre les sorties A ou D et B, inversion possible) / décalage de phase de 180° (entre les sorties A ou D et B,
C2.x.x	Fonctions spéciales	Cette fonction n'est disponible qu'à la sortie impulsionnelle du terminal B. En même temps, deux sorties impulsionnelles doivent être disponibles : 1re sortie au terminal A ou D / 2e sortie au terminal B
		La sortie B est opérée comme une sortie esclave, contrôlée et réglée à l'aide de la sortie maître A ou D
		Sélection : Désactivé (sans décalage de phase) / Décalage de phase avec D ou A (sortie esclave est B et sortie maître D ou A)
C2._.12	Informations	Numéro de série. de la carte d'E/S, version logicielle n° et la date de production de la carte électronique
C2._.13	Simulation	Séquence : voir B1._ Sortie d'impulsion X

C2._ Sortie d'état

C2._	Sortie d'état X	X (Y) représente l'un des bornes de connexion A, B, C ou D
C2._.1	Mode	Le résultat montre les conditions de mesure suivantes :
	Hors de Spécification (ensemble de sortie, statut des signaux de catégorie « Erreur dans le dispositif » ou « Défaillance de l'application » ou « Hors de De se référer aux messages d'état et informations de diagnostic à la page 91 ») / Défaillance de l'application (jeu de sortie, statut des signaux de la catégorie « Erreur dans le dispositif » ou « Défaillance de l'application » se référer aux messages d'état et informations de diagnostic à la page 91) / Polarité du flux (polarité du flux courant) Écoulement sur la plage (au-dessus de la plage du flux) Préréglage du totaliseur 1 (s'active lorsque la valeur du totaliseur X est atteinte) / Préréglage du totaliseur 2 (s'active lorsque la valeur du totaliseur X est atteinte) / Préréglage du totaliseur 3 (s'active lorsque la valeur du totaliseur X est atteinte) / Sortie A (activée par l'état de la sortie Y, données supplémentaires voir ci-dessous) / Sortie B (activée par l'état de la sortie Y, données de sortie supplémentaires voir ci-dessous) / Sortie C (activée par l'état de la sortie Y, données de sortie supplémentaires voir ci-dessous) / Sortie D (activée par l'état de la sortie Y, données de sortie supplémentaires voir ci-dessous) / Éteint (coupée) / Tuyau vide (quand la conduite est vide, sortie activée) / Erreur dans l'appareil (set de sortie, statut des signaux de la catégorie « Erreur dans l'appareil » voir les messages	
C2._.2	Sortie actuelle Y	N'apparaît que si la sortie A... C est réglé sous « Mode » (voir ci-dessus), et cette sortie est une « sortie courante ».
		Polarité (est signalée)
		Over Range (est signalé)
		Transmission automatique de portée inférieure
C2._.2	Sortie en fréquence Y et sortie impulsionnelle Y	N'apparaît que si la sortie A, B ou D est réglée sous « Mode » (voir ci-dessus), et que cette sortie est une « sortie fréquence/impulsion ».
		Polarité (est signalée)
		Over Range (est signalé)
C2._.2	Sortie d'état Y	N'apparaît que si la sortie A... D est défini sous « Mode » (voir ci-dessus), et cette sortie est une « Sortie d'état ».
		Même signal (comme toute sortie d'état connectée, le signal peut être inversé, voir ci-dessous)
C2._.2	Interrupteur de fin de course Y et entrée de contrôle Y	N'apparaît que si la sortie A... D / entrée A ou B est réglée sous « Mode » (voir ci-dessus), et cette sortie / entrée est un « Interrupteur de Fin de Gamme / Entrée
		Statut Désactivé (est toujours sélectionné ici si la sortie Status X est connectée à un interrupteur de fin de course / entrée de contrôle Y).
C2._.2	Sortie Y	N'apparaît que si la sortie A... D est défini sous « Mode » (voir ci-dessus) et cette sortie est désactivée.
C2._.3	Signal d'inversion	Sélectionner : Éteint (sortie activée : interrupteur fermé) /
C2._.4	Informations	Numéro de série. de la carte d'E/S, version logicielle n° et la date de production de la carte électronique
C2._,5	Simulation	Séquence voir B1._ Sortie d'état X

C2._ Interrupteur de Fin de Course

C2._	Interrupteur de fin de course	X représente l'un des terminaux de connexion A, B, C ou D
C2._.1	Mesure	Sélection : Volume Débit / Débit massique / Vitesse d'écoulement / Vitesse du son / Gain / SNR / vitesse de débit diagn, VoS diagn, gain diagn, SNR diagn
C2._.2	Seuil	Changement de niveau, seuil fixé avec hystérésis
		xxx.x ± x.xxx (le format et l'unité dépendent de la mesure, voir ci-dessus)
		(1ère valeur = seuil / 2e valeur = hystérésis), condition : 2e valeur ≤ 1re valeur
C2._.3	Polarité	Régler la polarité, veuillez noter la direction du flux
		Sélection : Polarités (les valeurs positives et négatives sont affichées) / Polarité positive (affichage des valeurs négatives = 0) / Polarité négative (affichage des valeurs positives = 0) / Valeur absolue (affiche toujours les valeurs positives, avec les valeurs négatives et positives)
C2._.4	Constante de temps	Portée : 000,1... 100 s
C2._,5	Signal d'inversion	Sélectionner : Éteint (sortie activée : interrupteur fermé) /
C2._.6	Informations	Numéro de série. de la carte d'E/S, version logicielle n° et la date de production de la carte électronique
C2._.7	Simulation	Séquence voir B1._ Interrupteur de Fin X

C2._ Entrée de contrôle

C2._	Entrée de contrôle X	
C2._.1	Mode	X signifie terminal de connexion A ou B
	Éteint (entrée de contrôle désactivée) / Maintenir toutes les sorties (maintenir les valeurs de courant, pas l'affichage et les totaliseurs) / Sortie Y (maintenir les valeurs de courant) / Toutes les sorties À zéro (valeurs actuelles = 0 %, pas affichage et totalisateurs) / Sortie Y à zéro (valeur actuelle = 0 %) / Tous les totalisateurs (réinitialiser tous les totaliseurs à « 0 ») / Totaliseur « Z » Réinitialiser (régler le totaliseur 1, (2 ou 3) à « 0 ») / Arrêter tous les totalisateurs / Arrêt totaliseur « Z » (arrêts totaliseur 1, (2 ou 3) / zéro sortie. + arrêt tout. (toutes les sorties 0 %, arrêtent tous les totaliseurs, pas l'affichage) / Plage externe Y (entrée de contrôle pour la plage externe de la sortie actuelle Y) - réglez aussi ce réglage sur la sortie actuelle Y (pas de vérification si la sortie actuelle Y est disponible) / Réinitialisation d'erreur (toutes les erreurs réinitialisables sont supprimées) Calibration zéro	
C2._.2	Signal d'inversion	Sélectionner : Éteint (sortie activée : interrupteur fermé) /
C2._.3	Informations	Numéro de série. de la carte d'E/S, version logicielle n° et la date de production de la carte électronique
C2._.4	Simulation	Séquence voir B1._ Contrôle de l'entrée X

Non.	Fonction	Décors / descriptions

Totalisateurs d'E/S C3

C3.1	Totaliseur 1	Fonction d'ensemble du totalisateur. _ signifie 1, 2, 3 (= Totaliseur 1, 2, 3) La version de base (standard) n'a que 2 totalisateurs !
C3.2	Totaliseur 2	
C3.3	Totaliseur 3	
	C3._.1 Fonction totalisatrice	Sélectionner : Total absolu (compte les valeurs positives + négatives) / +Totaliseur (compte uniquement les valeurs positives) / -Totaliseur (compte uniquement les valeurs négatives) / Désactivé (le totaliseur est désactivé)
	C3._.2 Mesure	Sélection de la mesure pour le totaliseur _
		Sélectionnez : Débit volumique / Débit
	C3._.3 Coupure de débit faible	Règle la mesure à « 0 » pour les valeurs basses
		Portée : 0,0... 20%
		(1ère valeur = point de commutation / 2e valeur = hystérésis), condition : 2e valeur ≤ 1re valeur
	C3._.4 Constante de temps	Portée : 000,1... 100 s
	C3._.5 Valeur de préréglage	Si cette valeur est atteinte, positive ou négative, un signal est généré pouvant être utilisé pour une sortie d'état à laquelle « Totaliseur prédéfini X » doit être réglé.
		Valeur prédéfinie (max. 8 chiffres) x.xxxxx dans une unité sélectionnée, voir C5.7.10
	C3._.6 Totaliseur de	Séquence voir Fct. A3.2, A3.3 et A3.4
	C3._.7 Set Totaliseur	Régler le totaliseur _ à la valeur souhaitée
		Sélectionner : Break (fonction de sortie) / Définir la valeur (ouvre l'éditeur pour faire
		Requête : Set Totaliser ?
		Sélectionner : Sélectionner : Non (quitter la fonction sans définir la valeur) / Oui (définir le totaliseur et quitter la fonction)
	C3._.8 Stop-totaliseur	Le totaliseur _ s'arrête et conserve la valeur actuelle.
		Sélectionner : Non (quitte la fonction sans arrêter le totalisateur) / Oui (arrête le totaliseur et sort de la fonction)
	C3._.9 Totaliseur de départ	Démarrez le totaliseur _ après que ce totaliseur soit arrêté
		Sélectionner : Non (quitte la fonction sans démarrer le totaliseur) / Oui (démarre le totaliseur et quitte la fonction)
	C3._.10 Informations	Numéro de série. de la carte d'E/S, version logicielle n° et la date de production de la carte électronique

Non.	Fonction	Décors / descriptions

C4 I/O HART

C4	I/O HART	Sélection ou affichage des 4 variables dynamiques (DV) pour HART®
		Le courant de sortie HART® (E/S de base terminal A ou E/S modulaires terminal C) a toujours un lien fixe avec les variables primaires (PV). Les liaisons fixes des autres DV (1-3) ne sont possibles que si des sorties analogiques supplémentaires (courant et fréquence) sont disponibles ; sinon, la mesure peut être librement sélectionnée à partir de la liste suivante : dans la Fct. A4.1 « Mesure »
		_ signifie 1, 2, 3 ou 4 X signifie les terminaux de connexion A...
C4.1	PV est	Sortie courante (variable primaire)
C4.2	SV est	(variable secondaire)
C4.3	La télévision est	(variable tertiaire)
C4.4	4V est	(4e variable)
C4.5	Unités HART	Modifie les unités des variables dynamiques (DV) dans l'affichage
		Interruption : retour avec ↲ touche
		Affichage HART® : copie les réglages des unités d'affichage vers les réglages des DV
		Norme : réglages d'usine pour les DV
C4._.1	Sortie actuelle X	Affiche la valeur mesurée en courant analogique du courant de sortie lié. La mesure ne peut pas être modifiée !
C4._.1	Sortie de fréquence X	Affiche la valeur analogique actuelle mesurée de la sortie de fréquence liée, si elle est présente. La mesure ne peut pas être modifiée !
C4._.1	HART Dynamic Var.	Mesures des variables dynamiques pour HART.®
		Sélection : Débit volumique / Débit massique / Diagnostic / Vitesse / Totaliseur 1 / Totaliseur 2 / Totaliseur 3 / Heures de

Non.	Fonction	Décors / descriptions

Appareil C5.0

C5.1	Informations sur l'appareil	-
	C5.1.1 Étiquette	Caractères réglables (max. 8 chiffres) : A... Z; a... z; 0... 9; / - , .
	C5.1.2 Numéro C	Affiche le numéro CG de l'électronique installée
	C5.1.3 Appareil numéro de	Numéro de série. du capteur de mesure, ne peut pas être modifié
	C5.1.4 Électronique n° de série	Affiche le numéro de série de l'électronique
	C5.1.5 Informations	Vide
	C5.1.6 Révision électronique ER	Affiche la révision électronique de l'électronique

Affichage C5.2

C5.2	Affichage	-
	C5.2.1 Langue	Le choix de la langue dépend de la version de l'appareil.
	C5.2.2 Contraste	Ajustez le contraste de l'affichage pour les températures extrêmes. Cadre : -9...
		Ce changement s'effectue immédiatement, pas seulement lorsque le mode de
	C5.2.3 Affichage par défaut	Spécification de la page d'affichage par défaut qui est renvoyée après une courte période de délai.
		Sélectionner : Aucun (la page actuelle est toujours active) / 1ère page Meas (afficher cette page) / 2e page Meas (afficher cette page) / Page d'état (afficher uniquement les messages d'état) / Page graphique (affichage de tendance de la
	C5.2.4 Touches optiques	Activez ou désactivez les touches optiques
		Sélection : On / Off

C5.3 et C5.4 Page de la première Meas et de la page de la 2e Meas

C5.3	1er Meas. Page	_ signifie 3 = 1re Meas. Page et 4 = 2e Meas. Page
C5.4	Page 2e Meas	
	C5._.1 Fonction	Spécifiez le nombre de lignes de valeur mesurées (taille de la police)
		Sélection : Une ligne / Deux lignes / Trois lignes
	C5._.2 Variable de 1ère ligne	Spécifier la première variable de ligne
		Sélectionnez la mesure : Débit volumique / débit massique / vitesse d'écoulement / vitesse du son / gain / SNR / vitesse de débit diagn, VoS diagn,
	C5._.3 Portée	0… 100 % de l'ensemble de mesures dans Fct. C5._.2
		x.xx... xx.xx _ _ _ (le format et l'unité dépendent de la mesure)
	C5._.4 Limitation	Limitation avant l'application de la constante de temps
		± xxx ... ±xxx % ; Portée : -150...+150 %
	C5._,5 Coupure de débit faible	Fixe les valeurs de débit bas à « 0 »
		x.xxx ± x.xxx % ; Portée : 0,0... 20 %
		(1ère valeur = point de commutation / 2e valeur = hystérésis), condition : 2e valeur ≤ 1re valeur
	C5._.6 Constante de temps	Portée : 000,1... 100 s
	C5._.7 Format de la première ligne	Spécifiez les décimales.
		Sélectionner : Automatique (l'adaptation est automatique) / X (= aucun) ... X.XXXXXXXX (max. 8 chiffres) dépend de la taille de la
	C5._.8 Variable de 2e ligne	Spécifier la variable de la 2e ligne (disponible uniquement si cette 2e ligne est
		Sélectionner : Graphique à barres (pour la mesure sélectionnée dans la première ligne) Débit volumique / Débit massique / Vitesse d'écoulement / Vitesse du son / Gain / SNR / vitesse de débit diagn, VoS diagn, gain diagn, SNR diagn. Totaliseurs / Horaires d'ouverture
	C5._.9 2nd Line Format	Spécifier les décimales

		Sélectionner : Automatique (l'adaptation est automatique) / X (= aucun) ... X.XXXXXXXX (max. 8 chiffres) dépend de la taille de la
	C5._.10 Variable de 3e ligne	Spécifier la variable de la 3e ligne (disponible uniquement si cette 3e ligne est
		Sélectionnez : Débit volumique / débit massique / vitesse d'écoulement / vitesse du son / gain / SNR / vitesse de débit diagn, VoS diagn, gain diagn, SNR diagn / Totaliseurs / Heures de fonctionnement
	C5._.11 Format de la 3e ligne	Spécifiez les décimales.
		Sélectionner : Automatique (l'adaptation est automatique) / X (= aucun) ... X.XXXXXXXX (max. 8 chiffres) dépend de la taille de la

Page graphique C5.5

C5.5	Page graphique	-
	C5.5.1 Plage de sélection	La page graphique montre toujours la courbe de tendance de la mesure de la première page / 1ère droite, voir Fct. C6.3.2
		Sélection : Manuel (plage définie dans Fct. C5.5.2) ; Automatique (représentation automatique basée sur les valeurs mesurées)
		Réinitialisé seulement après changement de paramètre ou après avoir éteint et
	C5.5.2 Portée	Réglez l'échelle pour l'axe Y. Disponible uniquement si « Manuel » est défini dans
		± xxx ± xxx % ; Portée : -100...+100 %
		(1ère valeur = limite inférieure / 2e valeur = limite supérieure), condition : 1re valeur ≤ 2e valeur
	C5.5.3 Échelle de temps	Définir l'échelle temporelle pour l'axe des X, la courbe de tendance
		xxx min ; portée : 0... 100 minutes

C5.6 Fonctions spéciales

C5.6	Fonctions spéciales	-
	C5.6.1 Erreurs de réinitialisation	Erreurs de réinitialisation ?
		Sélectionnez : Non / Oui
	Paramètres de sauvegarde C5.6.2	Sauvegardez les paramètres actuels. Sélectionner : Break (fonction de sortie sans sauvegarder) / Sauvegarde 1 (sauvegarder dans l'emplacement de stockage 1) / Sauvegarde 2 (sauvegarder
		Requête : Continuer à copier ? (ne peut pas être fait par la suite) Sélectionner : Non (fonction de quitter sans sauvegarder) / Oui (copier les paramètres actuels vers sauvegarde de stockage 1 ou sauvegarde 2)
	Paramètres de chargement C5.6.3	Charger les paramètres enregistrés Sélectionner : Interruption (fonction de sortie sans chargement) / paramètres d'usine (restauration des paramètres d'usine) / sauvegarde 1 (charger les données depuis l'emplacement de stockage 1) / sauvegarde 2 (charger les
		Requête : Continuer à copier ? (ne peut pas être fait par la suite) Sélectionner : Non (quitter la fonction sans sauvegarder) / Oui (charger les données depuis l'emplacement de stockage sélectionné)
	C5.6.4 Mot de passe Réglé Rapide	Mot de passe requis pour changer les données dans le menu de configuration
		0000 (= vers le menu d'installation rapide sans mot de passe)

		xxxx (mot de passe requis) ; Portée 4 chiffres : 0001... 9999
	C5.6.5 Configuration du mot de passe	Mot de passe requis pour modifier les données dans le menu de configuration
		0000 (= vers le menu d'installation rapide sans mot de passe)
		xxxx (mot de passe requis) ; Portée 4 chiffres : 0001... 9999
	C5.6.6 Date et heure	Réglé en temps réel
	C5.6.7 Accès rapide	Configurez les fonctions d'accès rapide
	C5.6.8 GDC IR Interface	Après l'activation de cette fonction, un adaptateur GDC optique peut être connecté à l'écran LC. Si environ 60 secondes passent sans qu'une connexion soit établie ou après le retrait de l'adaptateur, la fonction est alors désactivée et les touches optiques sont actives à nouveau.
		Interruption (fonction de sortie sans connexion)
		Activer (l'adaptateur d'interface IR et interrompre les touches optiques)
		Si environ 60 secondes passent sans qu'une connexion soit établie, la fonction est alors fermée et les touches optiques sont actives à nouveau.

C5.7 Unités

C5.7	Unités	
	Taille C5.7.1	Ensembles affichés pour le diamètre du tuyau
	C5.7.2 Débit volumique	m³/h ; m³/min ; m³/s ; L/h ; L/min ; L/s (L = litres) ; IG/s ; IG/min ; IG/h cf/h ; cf/min ; cf/s ; gal/h ; gal/min ; gal/s ; canon/h ; Unité libre baril/jour (facteur d'ensemble et texte dans les deux fonctions suivantes, séquence voir ci-
	C5.7.3 Unité sans texte	Pour le texte à spécifier, voir les unités libres à la page 86 :
	C5.7.4 [m³/s]*Facteur	Spécification du facteur de conversion, basée sur m³/s :
		xxx.xxx se référent à Unités libres à la page 86
	C5.7.5 Débit massique	kg/s ; kg/min ; kg/h ; t/min ; t/h ; g/s ; g/min ; g/h ; lb/s ; lb/min ; lb/h ; ST/min ; ST/h (ST = Short Ton) ; LT/h (LT = Long Ton) ; Unité libre (facteur d'ensemble et texte dans les deux fonctions suivantes,
	C5.7.6 Unité sans texte	Pour le texte à spécifier, voir les unités libres à la page 86 :
	C5.7.7 [kg/s]*Facteur	Spécification du facteur de conversion, basée en kg/s :
		xxx.xxx se référent à Unités libres à la page 86
	C5.7.8 Vitesse	M/S ; ft/s
	C5.7.9 Volume	m³ ; L; hL ; mL ; Gal ; IG ; in³ ; cf ; yd³ ; Unité libre de baril (facteur d'ensemble et texte dans les deux fonctions suivantes, séquence voir ci-
	C5.7.10 Unité sans texte	Pour le texte à spécifier, voir les unités libres à la page 86 :
	C5.7.11 [m³]*Facteur	Spécification du facteur de conversion, basée sur m³ :
		xxx.xxx se référent à Unités libres à la page 86
	C5.7.12 Messe	kg ; t ; mg ; g ; lb ; ST ; LT ; Oz ; Unité libre (facteur d'ensemble et texte dans les deux fonctions suivantes,
	C5.7.13 Unité sans texte	Pour le texte à spécifier, voir les unités libres à la page 86 :
	C5.7.14 [kg]*Facteur	Spécification du facteur de conversion, basée sur le kg :
		xxx.xxx se référent à Unités libres à la page 86
	C5.7.15 Densité	kg/L ; kg/m³ ; lb/cf ; lb/gal ; SG Free Unit (facteur d'ensemble et texte dans les deux fonctions suivantes, séquence

	C5.7.16 Unité sans texte	Pour le texte à spécifier, voir les unités libres à la page 86 :
	C5.7.17 [kg/m³]*Facteur	Spécification du facteur de conversion, basée en kg/m³ :
		xxx.xxx se référent à Unités libres à la page 86
	C5.7.18 Température	Ensembles affichés pour la température [°C - °F - K]

C5.8 HART

C5.8	HART	
	C5.8.1 HART	Activez/désactivez la communication HART® :
		Sélectionner : Sur (HART® activé) plage de courant possible pour la sortie 4... 20 mA / Éteint (HART® non activé) plage de courant possible pour la sortie de courant 0... 20 mA
	C5.8.2Adresse	Définir l'adresse pour l'opération HART® :
		Select : 00 (Opération point à point, courant de sortie a une fonction normale, courant = 4... 20 mA) / 01...15 (Opération Multi-Drop, courant de sortie constant de 4 mA)
	C5.8.3 Mode courant en boucle	Configurez le mode de courant en boucle :
		- désactiver le mode multidrop - activer le mode signal courant
	C5.8.4 Message	Définir le texte requis :
		A… Z ; a… z ; 0… 9 ; / - + , . *
	C5.8.5 Description	Définir le texte requis :
		A… Z ; a… z ; 0… 9 ; / - + , . *
	C5.8.6 HART long Tag	Jusqu'à 32 chiffres (à l'affichage maximum 8 chiffres)

C5.9 Configuration rapide

C5.9	Mise en place rapide	Activez l'accès rapide dans le menu Configuration rapide :
		Sélectionner : Oui (activé) / Non (éteint)
	C5.9.1 Réinitialisation du totaliseur 1	Réinitialiser le Totaliseur 1 dans le menu Configuration rapide ?
		Sélectionner : Oui (activé) / Non (désactivé)
	C5.9.2 Réinitialisation du Totaliseur 2	Réinitialiser Totaliseur 2 dans le menu Configuration Rapide ?
		Sélectionner : Oui (activé) / Non (désactivé)
	C5.9.3 Réinitialiser le totaliseur 3	Réinitialiser le Totaliseur 3 dans le menu Installation rapide ?
		Sélectionner : Oui (activé) / Non (désactivé)

6.3.4. Unités libérées

Unités libres	Séquences pour définir des textes et des facteurs
Textes	
Débit volumique, débit massique, masse, volume, densité et pression	3 chiffres avant et après la barre oblique xxx/xxx (max 6 caractères plus
Caractères autorisés	A… Z; a… z; 0… 9; / - + , . *; @ $ % ~ () [] _
Facteurs de conversion	
Unité désirée	= unité de base * facteur de conversion
Facteur de conversion	Max. 9 chiffres
Décimal décimal de décalage	↑ à gauche et ↓ à droite

Tableau 6-2 : Séquences pour définir les textes et facteurs

6.4. Description des fonctions

6.4.1. Réinitialisez le totaliseur dans le menu « Installation rapide »

INFORMATIONS !
Il peut être nécessaire d'activer la réinitialisation du totaliseur dans le menu « Installation rapide ».

Clé	Affichage	Description et cadre
>	Mise en place rapide	Appuyez et maintenez pendant 2,5 secondes, puis relâchez la
>	Langue	-
2 x ↓	Réinitialisation	-
>	Erreurs de réinitialisation	-
↓	Tous Totaliseurs	Sélectionnez le totalisateur désiré.
↓	Totaliseur 1	
↓	Totaliseur 2	
↓	Totaliseur 3	
>	Réinitialiser le totaliseur n°	-
↓ ou ↑	Réinitialiser le totaliseur Oui	-
↲	Totaliseur 1,2	Le totaliseur a été réinitialisé.
3 x ↲	Mode de mesure	-

6.4.2. Suppression des messages d'erreur dans le menu « Installation rapide »

INFORMATIONS !
La liste détaillée des messages d'erreur possibles.

Clé	Affichage	Description et cadre
>	Mise en place rapide	Appuyez et maintenez pendant 2,5 secondes, puis relâchez la
>	Langue	-
2 x ↓ >	Réinitialisation Erreurs de réinitialisation	- -
>	Réinitial iser ?	-
↓ ou ↑	Réinitial iser ?	-
↲	Erreurs de réinitialisation	L'erreur a été réinitialisée.
3 x ↲	Mode de mesure	-

6.4.3. Messages de diagnostic

Ces réglages permettent de modifier le signal d'état du message de diagnostic correspondant (groupe de statut).

6.4.4. Clés optiques

Cette fonction peut désactiver les touches optiques. Dans l'affichage, l'état éteint de l'optique Keys est représentée par une serrure (1).

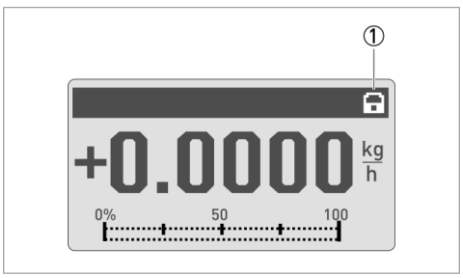


Figure 6-7 : Indicateur des touches optiques dans l'affichage

1 « Verrou » indique que les clés optiques sont désactivées

.

6.4.5. Page graphique

Avec ce convertisseur, la tendance de la mesure principale peut être affichée graphiquement. La première
La mesure affichée à la page 1 est toujours définie comme la mesure principale.

- Le menu C5.5.1 définit la plage de l'indicateur de tendance (manuel ou automatique).
- Le menu C5.5.2 définit la plage pour le réglage manuel.
- Le menu C5.5.3 définit l'intervalle de temps pour l'indicateur de tendance.

6.4.6. Sauvegarder les paramètres

Cette fonction permet de stocker tous les réglages dans une mémoire.

- Sauvegarde 1 : Sauvegarde les paramètres dans la zone mémoire de sauvegarde 1
- Sauvegarde 2 : Sauvegarde les paramètres dans la zone mémoire de sauvegarde 2

6.4.7. Paramètres de charge

Cette fonction permet de recharger à nouveau les paramètres stockés complets.

- Sauvegarde 1 : Chargement depuis la sauvegarde - mémoire 1
- Sauvegarde 2 : Chargement depuis la sauvegarde - mémoire 2
- Usine : Téléchargement des paramètres d'usine d'origine

6.4.8. Mots de passe

Pour créer un mot de passe pour le menu Quick Set ou le menu Setup, vous devez entrer un code à 4 chiffres dans le menu. On vous demande ensuite ce mot de passe à chaque modification des menus correspondants. Il y a une hiérarchie. Le mot de passe Configuration peut également être utilisé pour effectuer des modifications dans le menu Configuration rapide. Entrez 0000 dans chaque menu pour désactiver le mot de passe.

6.4.9. Date et heure

Le convertisseur de signal dispose d'une horloge en temps réel utilisée pour toutes les fonctions journalaires de l'appareil. Cette fonction C5.6.6 peut être utilisée pour définir la date et l'heure de l'horloge en temps réel.

Accès rapide

En mode mesure, appuyer sur la touche ↲ pendant 2,5 secondes exécute la fonction « Accès rapide ». Les totalisateurs 1, 2, 3 et tous les totalisateurs peuvent être réinitialisés.

6.4.10. Coupure de débit faible

La coupure de débit basse peut être réglée individuellement pour chaque sortie et chaque ligne d'affichage. Si la coupure de débit faible a été activée, la sortie ou l'affichage correspondant est réglé à zéro lorsque le débit est inférieur à la valeur de coupure basse saisie.

La valeur peut être saisie soit en pourcentage du débit nominal du capteur, soit, dans le cas d'une sortie impulsionnelle, sous forme de valeur de débit discrète.

Deux valeurs doivent être saisies. La première concerne le point de fonctionnement du capteur et la seconde l'hystérise. Condition : 1re valeur > 2e valeur

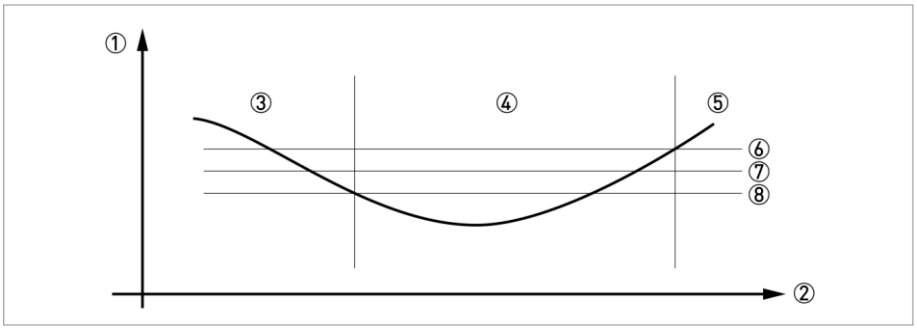


Figure 6-8 : Indication de la coupure de débit minimale

1 Flux
2 Temps
3 Débit actuellement indiqué
4 Affichage réglé à zéro
5 Débit actuellement
indiqué 6 Hystérésis positive
7 Seuil
8 Hystérésis négative

6.4.11. Constante de temps

Pour mieux traiter les valeurs mesurées largement fluctuantes dans l'appareil, les valeurs mesurées sont filtrées numériquement afin de stabiliser la sortie. La constante de temps peut être fixée individuellement pour chaque sortie, la première ligne de l'affichage et la mesure de densité. Cependant, gardez à l'esprit que le degré de filtration influence le temps de réponse de l'appareil en cas de changements rapides.

Constante de temps court	Temps de réponse rapides

	Lecture fluctuante
Constante de longue durée	Temps de réponse lent
	Lecture stable

La constante de temps correspond au temps écoulé jusqu'à ce que 67 % de la valeur finale soit atteinte selon une fonction étape.

6.4.12. Sortie impulsionnelle biphasée

Une impulsion ou une sortie en fréquence biphasée est possible. Ce mode de fonctionnement nécessite 2 paires de bornes. Les paires terminaux A et B ou D et B peuvent être utilisées.

Dans ce cas, effectuez les réglages suivants :

- C2.3.11 : Décalage de phase vers D ou décalage vers A
- Toutes les fonctions pour la sortie B sont définies à l'aide de la sortie D ou de la sortie A.
- C2.5.11 : Réglage du décalage de phase de la sortie B par rapport à D, si la paire de terminaux D a été sélectionnée en C2.3.11.
- Notez que 0°, 90° ou 180° sont proposés en option.
- C2.2.11 : Définir le décalage de phase de la sortie B par rapport à A, si la paire terminale A a été sélectionnée en C2.3.11.
- Notez que 0°, 90° ou 180° sont proposés en option.

6.4.13. Délais en mode programmation

Fonction normale du menu : Si aucune touche n'a été pressée pendant 5 minutes dans une fonction de menu normale, l'affichage passe automatiquement en mode mesure. Tous les changements sont perdus.

Fonction de test : En mode test, la fonction de test est terminée après 60 minutes.

Interface IR GDC : Si la connexion GDC-IR est activée, elle est annulée après 60 secondes si aucune connexion n'est établie. Si la connexion est interrompue, l'affichage peut être réactivé après 60 secondes à l'aide des touches optiques.

6.4.14. Matériel de sortie

Selon les modules matériels utilisés (voir numéro CG), il peut être possible de modifier les options de sortie sur les terminaux A, B, C ou D dans les menus C2.1.x. Par exemple, une sortie impulsionnelle vers une sortie en fréquence ou une sortie d'état vers une entrée de contrôle.

Les options disponibles sont déterminées par le module matériel utilisé. Il n'est pas possible de changer le type de sortie, par exemple d'active à passive ou à NAMUR.

6.4.15. Messages de statut et informations de diagnostic

Les messages de diagnostic sont affichés conformément à la norme NAMUR NE 107. NE 107 indique qu'il existe jusqu'à 32 groupes de statut pouvant avoir différents signaux de statut. NE 107 a été implémenté avec 16 groupes d'état avec des signaux d'état fixes et 8 groupes avec des signaux d'état variables. Pour faciliter l'identification de la source du problème, les groupes d'état sont ensuite divisés en groupes : capteur, électronique, configuration et processus.

Le signal d'état variable peut être modifié dans le menu Mapping ; C1.10.3 ... C1.10.8. Changer le signal de statut en « Information » désactive le message.

INFORMATIONS !
En tant que message de statut, le nom du groupe de statut concerné et le signal de statut (F/S/M/C) sont toujours affichés.

Chaque message d'état (= signal de statut) possède un symbole spécifique, déterminé par NAMUR, qui est affiché avec le message. La longueur de chaque message est limitée à une ligne.

Tous les messages d'état sont enregistrés dans le journal d'état (menu B3.1). Utilisez les touches ↑ et ↓ pour naviguer dans cette liste. Utilisez la touche ↲ pour quitter la liste.

L'écran d'état affiche les groupes d'état de toutes les erreurs survenues depuis la dernière ouverture de l'écran. Toutes les erreurs qui ne sont pas courantes disparaissent après 2 secondes. Ils sont indiqués dans la liste entre parenthèses.

Symbole	Lettre	Signal de statut	Description et conséquence
	F	Échec	Aucune mesure possible.
	S	Hors spécifications	Des mesures sont disponibles mais ne sont plus suffisamment précises et doivent être vérifiées
	M	Entretien requis	Les mesures restent précises mais cela pourrait bientôt changer

	C	Vérification de fonction	Une fonction test est active ; La valeur mesurée affichée ou transférée ne correspond pas à la valeur mesurée réelle.
	I	Informations	Aucune influence directe sur les mesures

Tous les messages d'état sont enregistrés dans le journal d'état (menu B3.1). Utilisez les touches ↑ et ↓ pour naviguer dans cette liste. Utilisez la touche ↲ pour quitter la liste.

L'écran d'état affiche les groupes d'état de toutes les erreurs survenues depuis la dernière ouverture de l'écran. Toutes les erreurs qui ne sont pas courantes disparaissent après 2 secondes. Ils sont indiqués dans la liste entre parenthèses.

Légende

Signal d'état fixe

Signal d'état variable

Type d'erreu	Groupe d'événements	Événement unique	Description	Actions pour éliminer l'événement
F	F Électronique			
		Erreur système	Erreur électronique dans la communication interne du bus ou due à une erreur matérielle	Effectuez le démarrage à froid. Si le message réapparaît, contactez le fabricant.
		Erreur système A		
		Erreur système C		
		Erreur de combinaison HW		
		Défaillance BM		
		Défaillance du DM		
		Défaillance du frontend		
		Défaillance du Mpr		
		Défaillance du DSP		
		Défaillance du pilote du capteur		
		Défaillance du bus de terrain		
		Défaillance de PROFIBUS		
		Défaillance du Modbus		
		Défaillance de l'IO 1		
		Défaillance de l'IO 2		
		Échec de tout 1		
		Échec de la 2e année		
		Échec de la 3e année		
		Défaillance d'IO A		

		Défaillance de l'IO B		
		Défaillance d'un C d'E/S		
F	Configuration F			
		BM Configuration	Erreur détectée au démarrage de l'appareil. Causes possibles : paramètres inadmissibles ou défaut d'un composant	Vérifiez les réglages de fonction appropriés ou chargez les paramètres d'usine. Si l'erreur persiste, contactez le fabricant.
		DM Configuration		
		Configuration des entrées du	Paramètres pour l'entrée de processus invalides	Vérifiez les paramètres pour l'entrée du processus ou les

Type d'erreu	Groupe d'événements	Événement unique	Description	Actions pour éliminer l'événement
		Configuration du Fieldbus.		Vérifiez la configuration du Fieldbus ou les paramètres d'usine de
		PROFIBUS Config.		Vérifiez les paramètres PROFIBUS ou chargez les
		Erreur d'unité FB2 Tot 1	Le totaliseur est hors service en raison d'une unité non admissible	Vérifie l'unité dans le totaliseur 1 FB2 ou charge les paramètres
		Erreur d'unité FB3 de la Toit 2		Vérifie l'unité dans le totaliseur 2 FB3 ou charge les paramètres
		Erreur d'unité de la Toit 3 FB4		Vérifiez l'unité dans le totaliseur 3 FB4 ou chargez les
		Configuration Modbus.		Vérifiez la configuration du Modbus ou chargez les
		Affichage de la configuration.	Paramètres inadmissibles pour l'affichage	Vérifiez les paramètres d'affichage ou chargez les
		IO1 Configuration	Paramètres inadmissibles pour IO1	Vérifiez les paramètres d'IO1 ou chargez les
		IO2 Configuration	Paramètres non admissibles pour IO2	Vérifiez les paramètres d'IO2 ou chargez les
		Tot 1 Configuration	Paramètres non admissibles pour le totaliseur 1	Vérifiez les paramètres du totaliseur 1 ou chargez les
		Tot 2 Configuration	Paramètres inadmissibles pour le totaliseur 2	Vérifiez les paramètres du totaliseur 2 ou chargez les
		Tot 3 Configuration	Paramètres inadmissibles pour le totaliseur 3	Vérifiez les paramètres du totaliseur 3 ou chargez les
		IO A Configuration	Paramètres non admissibles pour IO A	Vérifiez les paramètres de l'E/S A ou chargez les
		IO B Configuration	Paramètres non admissibles pour l'E/S B	Vérifiez les paramètres d'IO B ou chargez les paramètres
		IO C Configuration	Paramètres inadmissibles pour les E/S C	Vérifiez les paramètres de l'IO C ou chargez les paramètres
		IO D Configuration	Paramètres inadmissibles pour les E/S D	Vérifiez les paramètres d'E/S ou de chargement d'usine
F	Processus F			
C	Capteur C			
C	C Electronics			

C	C Configuration			
		Simulation d'écoulement active(1)	Simulation du débit volumique, débit massique.	Désactiver la simulation de valeurs mesurées
		Simulation VoS Active(1)	Simulation d'une certaine vitesse du son (VoS)	Désactiver la simulation de valeurs mesurées
		Simulation de bus de terrain. Actifs	La fonction de simulation dans le module Foundation Fieldbus est active et en cours d'utilisation	Vérifiez les réglages du Fieldbus
		PROFIBUS Sim. Actifs	La fonction de simulation dans le module PROFIBUS est active et en cours d'utilisation	Vérifiez les réglages PROFIBUS
		IO A Simulation Active	IO Une simulation est active.	Désactivez la simulation.
		Simulation IO B Actif	La simulation IO B est active.	
		IO C Simulation Active	La simulation IO C est active.	
		IO D Simulation Active	La simulation d'E/D est active.	
C S	Processus C S Sensor			
S	S Electronics			
		Temp.A Électrique hors	La température de l'électronique du convertisseur de signal est hors plage	Protéger le convertisseur de signal contre les effets du procédé et la lumière du
		Temp.C Électr. Hors spécifications		
		Convertisseur zéro trop grand	Convertisseur zéro trop grand	Recalibrez le convertisseur ou contactez le fabricant

S	S Configuration			
		PROFIBUS Incertain IO A Overrange Plage IO B Plage d'Entrée IO C Outreportée IO D	La valeur de sortie est limitée par un filtre	Vérifiez le réglage de la plage de sortie
S	Processus S			
		Débit massique hors de portée Vol. Flux hors de portée Vitesse hors portée(1)	Le flux est hors portée. Le débit réel est supérieur à la valeur affichée.	Vérifier les conditions du procédé
M	Installation de M requise	Une installation est nécessaire	Utilisez le menu d'installation pour installer le convertisseur et « terminer l'installation » avec « oui »	
M	Capteur M			
		Câblage croisé	Les signaux des capteurs de mesure sont hors de portée. Les mesures de débit ne sont	Vérifiez la connexion entre le capteur de mesure et le convertisseur de signal (version distante)
M	M Electronics			
		Données de backplane défectueuses	L'enregistrement de données du backplane est défectueux	Vérifiez l'installation correcte de l'électronique du convertisseur de signal . Après modification d'un paramètre, le message devrait disparaître dans la minute qui vient. Sinon, contactez le fabricant.
		Données d'usine défectueuses	Les paramètres d'usine sont	Fabricant de contacts
		Différence de backplane	Les données sur le backplane diffèrent de celles contenues dans l'appareil	Après modification d'un paramètre, le message devrait disparaître dans la minute qui vient. Sinon, contactez le fabricant.
		PROFIBUS Baudrate	Le PROFIBUS recherche le Baudrate actuel.	
M	Configuration M			
		Sauvegarde 1 : données défectueuses Sauvegarde 2 : données défectueuses	Erreur lors de la vérification de l'enregistrement de Erreur lors de la vérification de l'enregistrement de données pour Backup 2	Utilisez C7.6.2 « Configurer > périphérique > fonctions spéciales > paramètres de sauvegarde » pour sauvegarder l'enregistrement de données. Si
M	Processus M			
F	F Proc : Entrée actuelle			

S	S Electr : Connexion IO			
		Connexion IO A	Le courant de sortie A ne peut pas fournir le courant nécessaire . Le courant fourni est trop faible. Le courant à l'entrée A est	Vérifiez la connexion à A. Mesurez la résistance de la boucle de courant à A. Vérifiez le courant à A.
		Connexion IO A	Circuit ouvert ou court-circuit à l'IO A	
		Connexion IO B	Le courant de sortie B ne peut pas fournir le courant nécessaire . Le courant fourni est trop faible. Le courant à l'entrée B est	Vérifiez la connexion à B. Mesurez la résistance de la boucle de courant à B. Vérifiez le courant à B.
		Connexion IO B	Circuit ouvert ou court-circuit à l'IO B	
		Connexion IO C	Le courant de sortie C ne peut pas fournir le courant nécessaire. Le courant fourni est trop faible.	Vérifiez la connexion à C. Mesurez la résistance de la boucle de courant à C.
S	S Proc : Tuyau vide			
		Tuyau vide (1)	Tous les chemins concernés ont perdu leur signal. La raison la plus évidente est l' absence de liquide dans le	Remplissez le capteur de liquide pour revenir à un fonctionnement normal.
S	S Proc : Signal perdu			
		Signal perdu chemin 1(1)	Aucun signal n'est présent sur le chemin 1 du capteur	Retirez l'amortissement ou le blocage sur le chemin 1 du capteur
		Signal perdu chemin 2(1)		
S	S Déclencheur : Signal peu			
		Chemin 1 non fiable(1)	Les signaux des capteurs n'atteignent pas l' amplitude attendue. Cela peut influencer la précision des mesures.	Vérifiez les propriétés acoustiques du support. Les particules, bulles d'air ou l'inhomogénéité peuvent provoquer un signal instable.
		Chemin 2 non fiable(1)		
		Heure de vol peu fiable		
S	S Config : Totaliseur			
		Débordement de FB2 de tout 1	Le totaliseur a débordé et a recommencé à zéro	Vérifier le format du totaliseur
		Débordement FB3 de Tot 2		
		Débordement de FB4 de Toit 3		
		Débordement de Tot 1		
		Débordement de la saison 2		

		Débordement de tout ce qui est		
I	S Proc : Contrôle système			
I	S Electr : Panne de courant			
		Panne de courant de la Toi 1	Une panne de courant est survenue. L'état totalisateur peut être invalide.	Vérifiez la valeur du totaliseur.
		Panne de courant de la Toit 2		
		Panne de courant de la Toit 3		
		Panne de courant détectée		
I	Je Electr. Informations sur l'opération			
		Zéro calibre. Course(1)	Un calibrage zéro en cours	Attends d'avoir fini
		Démarrage du capteur	Le capteur démarre. C'est un fonctionnement normal au début du mode mesure. D'autres messages d'erreur sont supprimés.	Après quelques instants, le convertisseur agit et répond avec l'état du convertisseur.
		PROFIBUS : pas de données	Aucun échange de données via PROFIBUS	
		Le tout 1 s'est arrêté	Le Totaliseur 1 a été arrêté.	Si le totaliseur doit continuer à compter, sélectionnez « Oui » dans Fct. C5.y.9 (Départ du totaliseur). pour y = 1 ; 2 ; 3 : 1 = totaliseur 1 ; 2 = totaliseur
		Arrêt de la 2e année	Totaliser 2 a été arrêté	
		Tout-3 arrêté	Le Totaliseur 3 a été arrêté	
		Contrôle en Activité		
		Contrôle en B actif		
		Statut hors d'un actif		
		Statut hors B actif		
		Statut Hors C Actif		
		Statut hors d'état D Actif		
		Disp. 1 Trop de portée	La valeur dans la première ligne de mesure de la page d'affichage est limitée	Vérifiez le réglage pour la première ligne de mesure
		Disp. 2 Overrange	La valeur dans la deuxième ligne de mesure de la page d'affichage est limitée	Vérifiez le réglage pour la deuxième ligne de mesure
		Interface optique. Actifs	L'interface optique est utilisée. Les touches optiques sont désactivées.	Les touches sont prêtes à fonctionner à nouveau environ 60 secondes après la fin du transfert/retrait des données de l'interface optique

7. Service

7.1. Disponibilité des pièces détachées

Le fabricant adhère au principe de base selon lequel des pièces de rechange fonctionnellement adéquates pour chaque dispositif ou chaque accessoire important seront maintenues disponibles pendant une période de 3 ans après la livraison de la dernière série de production de l'appareil.

Ce règlement ne s'applique qu'aux pièces détachées sujettes à l'usure en conditions normales de fonctionnement.

7.2. Disponibilité des services

Le fabricant propose une gamme de services pour soutenir le client après l'expiration de la garantie. Cela inclut la réparation, la maintenance, le soutien technique et la formation.

INFORMATIONS !
Pour des informations plus précises, veuillez contacter votre bureau commercial local.

7.3. Retour de l'appareil au fabricant

7.3.1. Informations générales

Cet appareil a été soigneusement fabriqué et testé. Si elle est installée et utilisée conformément à ces instructions d'utilisation, elle présentera rarement des problèmes.

ATTENTION !
Si vous devez néanmoins retourner un appareil pour inspection ou réparation, veuillez prêter une attention particulière aux points suivants :

- En raison des réglementations légales sur la protection de l'environnement et la protection de la Sécurité du personnel, le fabricant ne peut manipuler, tester et réparer que les appareils retournés ayant été en contact avec des produits sans risque pour le personnel et l'environnement.
- Cela signifie que le fabricant ne peut entretenir cet appareil que s'il est accompagné de la suivant le certificat (voir section suivante) confirmant que le dispositif est sûr à manipuler.

ATTENTION !
Si l'appareil a été utilisé avec des produits toxiques, caustiques, radioactifs, inflammables ou mettant en danger l'eau, il vous est prié de répondre :

- pour vérifier et s'assurer, si nécessaire en rinçant ou en neutralisant, que toutes les caries sont de telles substances dangereuses,
- pour inclure un certificat avec l'appareil confirmant qu'il est sûr à manipuler et indiquant le produit utilisé.

7.3.2. Formulaire (pour copier) à accompagner un appareil retourné



ATTENTION !
Pour éviter tout risque pour notre personnel de service, ce formulaire doit être accessible depuis l'extérieur de l'emballage avec l'appareil retourné.

Entreprise :		Adresse :
Département :		Nom :
Numéro de téléphone : 		Adresse e-mail :
Numéro de commande ou numéro de série du fabricant :		
L'appareil a été utilisé avec le support suivant :		
Ce médium est :		radioactif
		Danger pour l'eau
		toxique
		caustique
		inflammable
		Nous avons vérifié que toutes les caries de l'appareil sont exemptes de telles
		Nous avons nettoyé et neutralisé toutes les caries de l'appareil.
Nous confirmons par la présente qu'aucun risque pour les personnes ou l'environnement n'est causé par un quelconque support résiduel contenu dans cet appareil lors de sa restitution.		
Date :		Signature :
Tampon :		

7.4. Mise au rebut

§

AVIS LÉGAL !
L'élimination doit être effectuée conformément à la législation applicable dans votre pays.

SéparésCollection séparée des WEEE (équipements électriques et électroniques de déchets) :



Selon la directive 2012/19/UE ou le règlement britannique 2013 n° 3113, les instruments de surveillance et de contrôle marqués du symbole WEEE et atteignant leur fin de vie ne doivent pas être éliminés avec d'autres déchets.
L'utilisateur doit jeter les WEEE à un point de collecte désigné pour le recyclage ou les renvoyer à notre organisation locale ou à un représentant autorisé.

7.5. Démontage et recyclage

Cette section décrit brièvement les instructions pour manipuler et démonter l'appareil lorsqu'il atteint la fin de sa durée de vie utile (EOL) ou est éliminé après utilisation. Les informations fournies sont suffisantes pour rassembler les parties les plus importantes de l'appareil (par l'utilisateur final) pouvant être utilisées pour le recyclage.

Les informations détaillées nécessaires aux centres de collecte et/ou de démantèlement des WEEE ainsi qu'aux opérateurs (et entreprises) de recyclage sont disponibles sur demande au centre de soutien.

Description du produit et données/informations :

7.5.1. Capteur de mesure pour la mesure du débit

Pour des détails ou des informations supplémentaires concernant des données spécifiques et le pourcentage de poids des matériaux utilisés du débitmètre, contactez le centre de support.



ATTENTION !

- Portez un équipement de protection individuelle.
- Assurez-vous d'utiliser un bureau stable ou un établi pour effectuer les actions de démontage.



INFORMATIONS !

Avant de démonter l'appareil, assurez-vous d'avoir les outils nécessaires :

- Ensemble de tournevis Torx
- Ensemble de tournevis Pozidriv
- Ensemble de clé ou de clé réglable (par exemple 10-27 mm)

Il n'y a pas de directives particulières ni d'actions nécessaires pour démonter l'appareil.

7.6. Démontage du débitmètre (capteur)

Le débitmètre AMFLO® SONIC UFA340 est disponible en de nombreuses variantes et les matériaux réutilisables après démontage dépendent de la taille et de la version. La plus grande partie du pourcentage de poids des matériaux utilisés est généralement de l'acier inoxydable et de l'acier au carbone (ou un alliage métallique similaire). Le capteur contient de deux à six éléments transducteurs qui possèdent une petite carte PC (< 10 cm^2) et leur câblage respectif (câblage en cuivre isolé). Ces éléments transducteurs possèdent également un petit boîtier en PU (ou matériau similaire).

Le poids total des matériaux utilisés mentionnés (cuivre, carte PC, PU/PP, etc.), par rapport à la composition totale du métal du capteur, sera très faible et négligeable.

Pour une estimation du matériau et du pourcentage de poids ; voir Dimensions et poids à la page 125

Pour plus de détails ou d'informations supplémentaires concernant les données spécifiques des matériaux utilisés du débitmètre, contactez le centre de support.

7.6.1. Aperçu

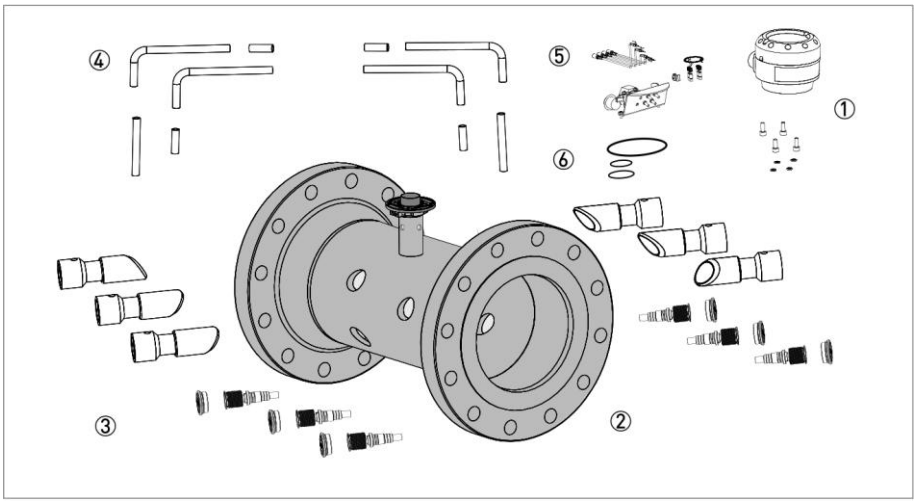


Figure 7-1 : Dispositif démonté, version distante (de terrain)

1 boîte de connexion (acier inoxydable / aluminium)
2 boîtier de
débitmètre 3 boîtier de transducteur et capteurs (2...6
x)
4 tubes de
câble 5 fils, pièces de connexion, câble
6 anneau d'étanchéité en caoutchouc

7.7. Aperçu des matériaux et composants des capteurs

Les éléments mentionnés dans la liste ci-dessous sont les parties principales de l'appareil. Consultez notre service de support produit pour une description complète et détaillée des matériaux et des composants.

L'OPTISONIC 3000 peut être commandé en différentes versions. Les tableaux suivants montrent les données des versions standard, veuillez contacter notre service de support produit pour obtenir des détails sur les versions spéciales avec des fonctionnalités supplémentaires.

Matériaux/composants qui doivent être retirés et traités séparément

INFORMATIONS !
L'appareil est conforme à la RoHS.
Le capteur OPTISONIC 3000 ne contient aucune pièce électrique. Si désiré, l'appareil peut être entièrement démonté. Cependant, la teneur en plastiques et mélanges métalliques autres que l'acier est inférieure à 1 % du poids total.

Matériaux/composants qui peuvent perturber les processus de recyclage

Matériau (ou code matériau)	Poids		Informations complémentaires
	[kg]	[lb]	
Condensateur électrolytique , batterie, écran LCD	-		Absent
Cuivre, laiton plaqué nickel	négligeable (< 1 %)		Étouffes, bornes de connexion
Silicium, plastiques, PU	négligeable (< 3 %)		Câblage et logement des transducteurs

Matériaux/composants bénéfiques, utiles pour le recyclage

INFORMATIONS !
Voir pour le pourcentage et le poids du contenu du matériau le tableau poids total de l'appareil ci-dessous

Toutes les versions

Matériau (ou code matériau)	Pourcentage de poids du total	Informations complémentaires
Stee en acier inoxydable ou acier	99%	Par exemple. Boîtier, poignées de rail, supports, unités de fixation
Autres	< 1 %	négligeable

7.8. Démontage du convertisseur de signal

Cette section décrit brièvement les instructions pour manipuler et démonter l'appareil lorsqu'il atteint la fin de sa durée de vie utile (EOL) ou est éliminé après utilisation. Les informations fournies sont suffisantes pour rassembler les parties les plus importantes de l'appareil (par l'utilisateur final) pouvant être utilisées pour le recyclage.

Les informations détaillées nécessaires aux centres de collecte et/ou de démantèlement des WEEE ainsi qu'aux opérateurs (et entreprises) de recyclage sont disponibles sur demande au centre de soutien.

Le convertisseur de signal est disponible en différentes versions et variantes. Le boîtier de l'appareil et ses composants à l'intérieur sont largement utilisés. Par conséquent, ce manuel décrit les principales versions standard. Lorsque disponibles, des données supplémentaires seront mentionnées. Pour des informations spécifiques concernant les versions, veuillez contacter le centre de support.

Description du produit et données/informations :

Dispositif de mesure : Convertisseur de signal ultrasonore pour la mesure du débit

Selon la version : (valeurs ± 5 %)	Type	
L x W x H :	Version sur le terrain	Version compacte

		[mm]	[pouce]	[mm]	[pouce]
		205 x 300 x 277	8,1 x 11,8 x 10,9	205 x 260 x 155	8,1 x 10,2 x 6,1
Volume :		0,006 m³	370 pouces³	0,0053 m³	325 pouces³
Poids total :	Version aluminium	6,1 kg	13,5 lb	4,3 kg	9,48 lb
	Version en acier	13,5 kg	29,8 lb	9,8 kg	21,6 lb
Weight % ; Pièces métalliques :		87%		89%	
Weight % ; Pièces en plastique :		5%		4%	
Weight % ; électronique ; Cartes PC		8%		7%	

INFORMATIONS !
L'appareil doit être désinstallé du circuit de tuyauterie et nettoyé correctement avant de pouvoir le démonter. L'appareil est conforme à la RoHS.

DANGER !
L'appareil DOIT être déconnecté de l'alimentation électrique avant de le démonter.

ATTENTION !
- Portez un équipement de protection individuelle.
- Assurez-vous d'utiliser un bureau stable ou un établi pour effectuer les actions de démontage.

INFORMATIONS !
Avant de démonter l'appareil, assurez-vous d'avoir les outils nécessaires :
- Ensemble de tournevis Torx
- Ensemble de tournevis Pozidriv
- Ensemble de clé ou de clé réglable (par exemple 10-27 mm)

Il n'y a pas de directives particulières ni d'actions nécessaires pour démonter l'appareil.

7.8.1. Version C (compacte) en aluminium ou acier inoxydable

Démontage de l'appareil

- Retirez les couvercles ((3) - (6)) du boîtier (1) en les dévissant.
- Les versions non standard peuvent avoir des vis à tête emboîtées qui doivent ensuite être dévissées d'abord avec une clé Allen de 4 mm.
- Débranchez tous les câbles électriques des bornes de connexion (si elles sont encore attachées).
- Retirez tous les prélas-tous, la prise (d'arrêt) et les inserts plastiques du boîtier.

- Retirez la carte PC avec les bornes de connexion et les connecteurs (2) (IFC 400 uniquement).
- Retirez l'insert électronique et l'affichage (5).
- Dévissez la carte PC backplane (7) à l'intérieur du boîtier, ainsi que le bloc de bornes (T20) et débranchez tous les câbles du bloc de bornes.
- Retirez à la fois les caches de câbles en plastique et le backplane et poussez le câblage (préne-étoile) à l'intérieur du boîtier (1) puis retirez-le complètement.
- Toutes les pièces principales sont désormais démontées et peuvent être expédiées séparément pour réutilisation et/ou recyclage..

Vue explosée

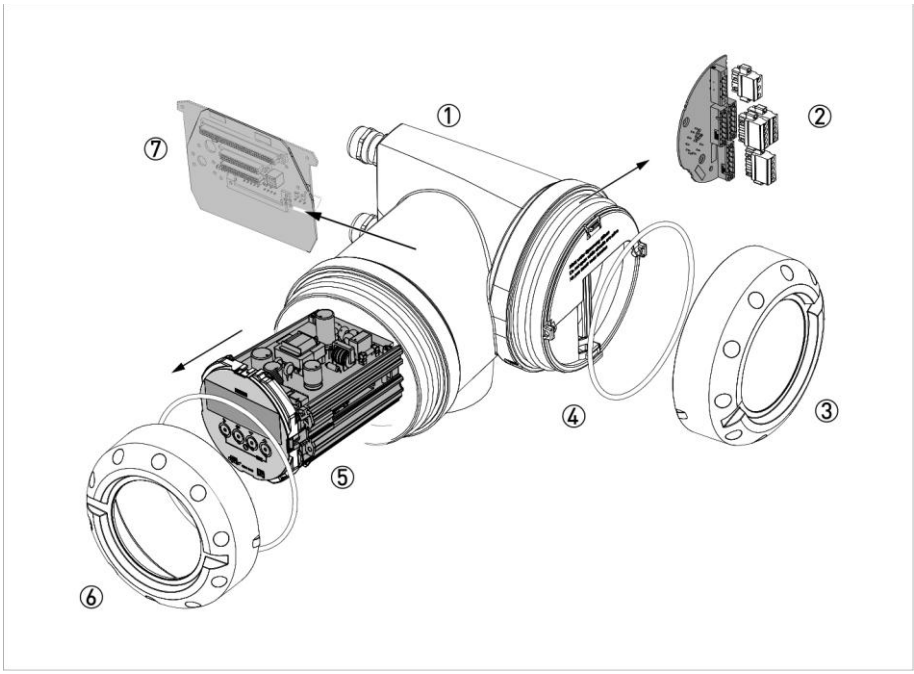


Figure 7-2 : Dispositif compact démonté

1 Convertisseur de signal
abritant 2 carte PC avec bornes et connecteurs (uniquement pour IFC 400)
3 Couvercle des connexions électriques et d'E/
S 4 Insert en plastique avec anneau en caoutchouc
5 Insert électronique avec unité d'affichage
6 Couvercle de l'insert/compartiment d'affichage électronique et anneau en caoutchouc (selon la version ; fenêtre en verre) 7 Carte PC backplane pour la connexion à l'intérieur du boîtier (varie selon la version commandée)

7.8.2. Version F (à distance) en aluminium ou acier inoxydable

Démontage de l'appareil

Retirez les couvercles ((3) - (6)) du boîtier (8) en les dévissant.

- Les versions non standard peuvent avoir des vis à tête emboîtées qui doivent ensuite être dévissées d'abord avec une clé Allen de 4 mm.
- Débranchez tous les câbles électriques des bornes de connexion (si elles sont encore attachées).
- Retirez tous les prélas-tous, la prise (d'arrêt) et les inserts plastiques du boîtier.
- Retirez la carte PC avec bornes de connexion et connecteurs (1) (IFC 400 uniquement).
- Retirez l'insert électronique et l'affichage (5).
- Dévissez la borne du câble dans la console (4) et retirez la borne et le câble.
- Dévissez la carte PC backplane (7) à l'intérieur du boîtier, ainsi que le bloc de bornes (T20) et débranchez tous les câbles du bloc de bornes.
- Retirez à la fois les caches de câbles en plastique et le backplane et poussez le câblage (prédentiel) à l'intérieur du boîtier (8) puis retirez-le complètement.
- En dévissant les quatre boulons M10, le boîtier et la console (4) peuvent également être séparés.

l Toutes les pièces principales sont désormais démontées et peuvent être expédiées séparément pour réutilisation et/ou recyclage.

Vue explosée

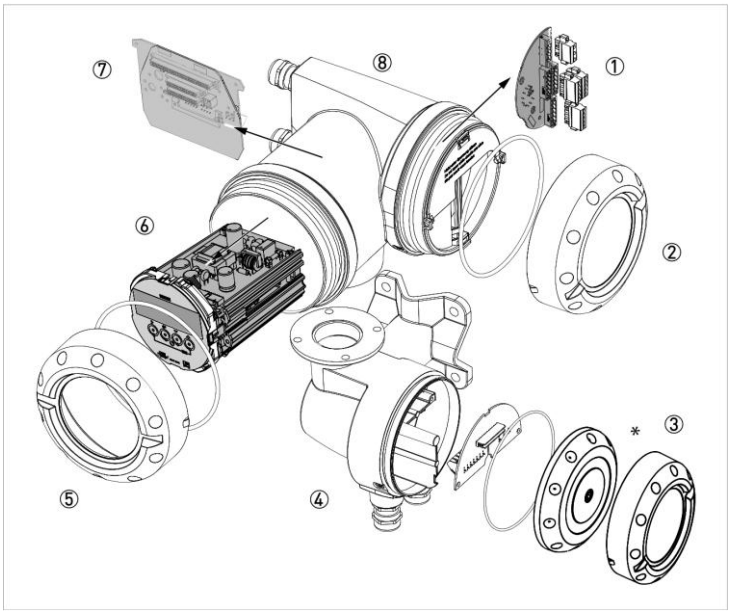


Figure 7-3 : Dispositif de terrain démonté

1 carte PC avec bornes et connecteurs (uniquement pour IFC 400)
2 Couvercle des compartiments électriques et connexions E/
S 3 Couvercle du compartiment des connexions capteurs (* version « ancienne » avec fixation Allen à boulon) 4 Partie de connexion des capteurs de la console
5 Couvercle de l'insert électronique/compartiment affichage (selon la version ; fenêtre vitrée) 6 Insert électronique avec unité d'affichage
7 Carte PC backplane pour la connexion à l'intérieur du boîtier (varie selon la version commandée) 8 boîtiers de convertisseur de signal

7.8.3. Aperçu des matériaux et composants du convertisseur

Les éléments mentionnés dans la liste ci-dessous sont les parties principales de l'appareil.

Le convertisseur de signal peut être commandé en différentes versions. Les tableaux suivants montrent les données des versions normales (standard) dans des boîtiers compacts (C) et champs (F). Veuillez contacter notre service d'assistance pour plus de détails sur les versions spéciales avec des fonctionnalités supplémentaires sur I/O et/ou Ex.

Matériaux/composants qui doivent être retirés et traités séparément

Matériau (ou code matériau)	Poids		Informations complémentaires
	[kg]	[lb]	

Circuits imprimés	0.64	1.4	Taille moyenne : 600 cm2 / 9,8 pouces2 (± 5
Condensateur électrolytique	*	*	* Les cartes PC de l'insert électronique contiennent au total 20 cm3 de condensateurs électrolytiques (selon la configuration d'E/S)
Batterie	**	**	** Appareils xFC 300/400 avec pile bouton HART7 pour horloge temps réel, poids ~1 gramme
Écran/verre LCD	0.09	0.2	Taille de l'écran < 25 cm2 Le couvercle contient un écran en verre de 70 g /
Plastiques avec des retardateurs de flamme bromés	-	-	-
Métaux nobles/précieux	-	-	-

Tableau 7-1 : Convertisseur de signal en version compacte

Matériau (ou code matériau)	Poids		Informations complémentaires
	[kg]	[lb]	
Circuits imprimés	0.64	1.4	Taille moyenne : 600 cm2 / 9,8 pouces2 (± 5
Condensateur électrolytique	*	*	* Les cartes PC de l'insert électronique contiennent au total 20 cm3 de condensateurs électrolytiques (selon la configuration d'E/S)
Batterie	**	**	** Appareils xFC 300/400 avec pile bouton HART7 pour horloge temps réel, poids ~1 gramme
Écran/verre LCD	0.09	0.2	Taille de l'écran < 25 cm2 Le couvercle contient un écran en verre de 70 g / 0,16 lb Note : pour les versions Ex ~300 g / 0,66 lb
Plastiques avec des retardateurs de flamme bromés	-	-	-
Métaux nobles/précieux	-	-	-

Tableau 7-2 : Convertisseur de signal en version sur le terrain

Matériaux/composants qui peuvent perturber les processus de recyclage

Matériau (ou code matériau)	Poids		Informations complémentaires
	[kg]	[lb]	
ABS mixte / acier	-	-	-
Mélange métallique	0.09	0.20	par exemple boulons, rondelles, vis, pince à câble
Mélange de plastiques	-	-	-
Silicium / caoutchouc	0.02	0.04	Joints toriques
PVC et pièces de connecteur	0.01	0.02	par exemple, câblage et feuilles (affichage)
Cuivre, laiton	0.024	0.053	Connecteur plaqué or, fil de cuivre

Tableau 7-3 : Convertisseur de signal en version compacte

Matériau (ou code matériau)	Poids		Informations complémentaires
	[kg]	[lb]	
ABS mixte / acier	-	-	-
Mélange métallique	0.111	0.244	par exemple boulons, rondelles, vis, serre-câble, plaque de borne
Mélange de plastiques	-	-	-
Silicium / caoutchouc	0.030	0.07	Joints toriques
PVC et pièces de connecteur	0.013	0.03	par exemple, câblage et feuilles (affichage)
Cuivre, laiton et autres	0.024	0.053	Connecteur plaqué or, fil de cuivre

Tableau 7-4 : Convertisseur de signal en version sur le terrain

Matériaux/composants bénéfiques, utiles pour le recyclage

Matériau (ou code matériau)	Poids		Informations complémentaires
	[kg]	[lb]	
Acier inoxydable	10.94 (1)	24.12 (1)	(1) Les données ne s'appliquent qu'aux boîtiers en acier inoxydable (y compris les couvercles)
Aluminium	3.6 (2)	7.9 (2)	(2) Les données ne s'appliquent qu'aux boîtiers en aluminium (y compris les couvertures)
Polyamide	0.36	0.79	Écrans et sections en plastique à l'intérieur du boîtier
Circuits imprimés	0.64	1.4	Unités électroniques séparées
Câblage	*	*	Tous les câbles sont détachables de l'appareil
Ferrite	négligeable		-
Cuivre, laiton	négligeable		-

Tableau 7-5 : Convertisseur de signal en version compacte

Matériau (ou code matériau)	Poids		Informations complémentaires
	[kg]	[lb]	
Acier inoxydable	12.24 (1)	27,0 (1)	(1) Les données ne s'appliquent qu'aux boîtiers en acier inoxydable (y compris les couvercles)
Aluminium	4.8 (2)	10.6 (2)	(2) Les données ne s'appliquent qu'aux boîtiers en aluminium (y compris les couvertures)
Polyamide	0.36	0.79	Écrans et sections en plastique à l'intérieur du boîtier
Circuits imprimés	0.64	1.4	Unités électroniques séparées
Câblage	*	*	Tous les câbles sont détachables de l'appareil
Ferrite	négligeable		-

Cuivre, laiton	négligeable	-

Tableau 7-6 : Convertisseur de signal en version sur le terrain

8. Données techniques

8.1. Principe de mesure

- Comme les pirogues traversant une rivière, les signaux acoustiques sont transmis et reçus le long d'un chemin de mesure diagonal.
- Une onde sonore descendant avec le flux voyage plus vite qu'une onde sonore remontant le courant à contre-courant.
- La différence de temps de transit est directement proportionnelle à la vitesse moyenne de l'écoulement du milieu.

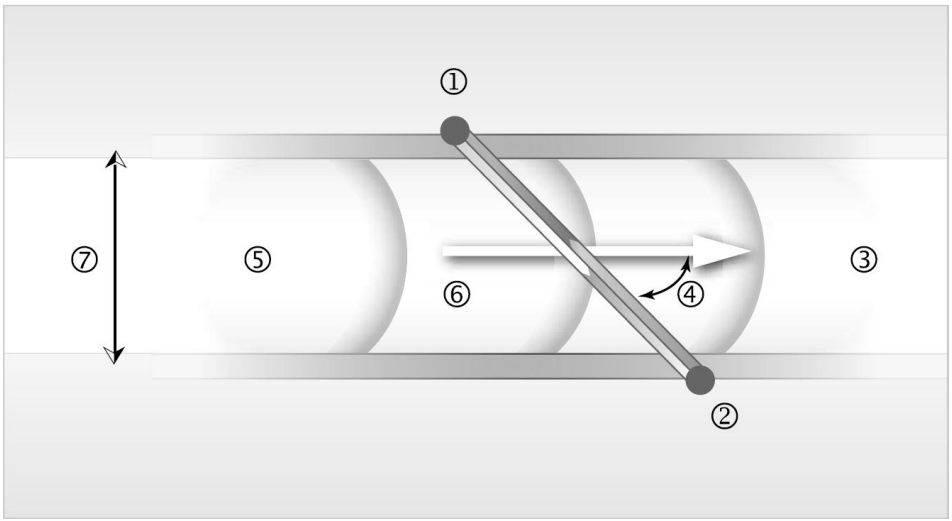


Figure 8-1 : Principe de mesure

1 Transducteur A
2 Transducteur B
3 Vitesse d'écoulement
4 Angle d'incidence
5 Vitesse du son du liquide
6 Longueur du chemin
7 Diamètre intérieur

8.2. Données techniques

INFORMATIONS !

- Les données suivantes sont fournies pour des applications générales. Si vous avez besoin de Concernant votre demande spécifique, veuillez nous contacter ou contacter votre bureau
- Informations supplémentaires (certificats, outils spéciaux, logiciels,...) et produit complet la documentation peut être téléchargée gratuitement depuis le site web (Downloadcenter).

Système de mesure

Principe de mesure	Temps de transit ultrasonique
Champ d'application	Mesure du débit des fluides (non) conducteurs
Valeur mesurée	
Valeur principale mesurée	Temps de transit
Valeurs secondaires mesurées	Débit volumique, débit massique, vitesse d'écoulement, direction de l'écoulement, vitesse du son, gain, rapport signal/bruit, fiabilité de la mesure du débit, volume ou masse totalisés

Conception

Caractéristiques	3 chemins acoustiques parallèles entièrement soudés.
Construction modulaire	Le système de mesure se compose d'un capteur de mesure et d'un convertisseur de signal.
Version compacte	AMFLO® SONIC UFA340
Version distante	OPTISONIC 3000 F avec convertisseur de signal UFC 400
Diamètre nominal	DN25... 3000 / 1...120"
Plage de mesure	0..3...20 m/s / 0,98...65 ft/s
Convertisseur de signal	
Entrées / sorties	Courant (y compris HART®), impulsion, fréquence et/ou sortie d'état, interrupteur de fin de course et/ou entrée de contrôle (selon la version
Totaliseur	2 (optionnellement 3) totaliseurs internes avec un maximum de 8 chiffres (par exemple pour totaliser le volume et/ou les unités de
Vérification et auto-diagnostic	Vérification intégrée, fonctions de diagnostic : dispositif de mesure, processus, valeurs mesurées, configuration du dispositif, etc.
Interfaces de communication	Modbus RS485, HART® 7, Foundation Fieldbus ITK6, Profibus PA/DP Profile 3.02
Affichage et interface utilisateur	
Affichage graphique	Écran LC, blanc rétroéclairé
	Taille : 128 x 64 pixels Correspond à 59 x 31 mm = 2,32 » x 1,22 »
Éléments opérationnels	Affichage tournant par pas de 90°. 4 boutons optiques et poussoirs pour le contrôle opérateur du convertisseur de signal sans ouvrir le boîtier. Option : Interface infrarouge (GDC)
Fonctionnement à distance	PACTwareTM, y compris le Gestionnaire de types de périphériques (DTM)
	Communicateur portable HART® (Emerson), AMS (Emerson), PDM (Siemens)
	Tous les DTM et pilotes seront disponibles sur la page d'accueil internet du constructeur.

Fonctions d'affichage	
Menu de fonctionnement	Programmation des paramètres sur 2 pages de valeurs mesurées, 1 page de statut, 1 page graphique (valeurs mesurées et descriptions ajustables selon les besoins)
Langue des textes d'affichage (sous forme de package linguistique)	Standard : anglais, français, allemand, néerlandais
	Russie : anglais, allemand, russe
Fonctions de mesure	Unités : Unités métriques, britanniques et américaines sélectionnables selon les listes pour le débit volumique/massique et le comptage, la
	Valeurs mesurées : débit volumique, débit massique, vitesse d'écoulement, vitesse du son, gain, rapport signal/bruit, direction du
Fonctions diagnostiques	Normes : VDI/NAMUR NE 107
	Messages de statut : sortie des messages d'état via affichage, sortie actuelle et/ou d'état, HART® ou via une autre interface de bus
	Diagnostic du capteur : vitesse de trajet acoustique du son, vitesse de flux, gain, rapport signal/bruit
	Diagnostic des procédés : tuyau vide, intégrité du signal, câblage, conditions de débit
	Diagnostic des convertisseurs de signal : surveillance du bus de données, connexions d'E/S, température électronique, intégrité des paramètres et

Mesure de la précision

Conditions de référence	
Moyen	Eau
Température	+20°C / +68°F
Pression	1 bar / 14,5 psi
Section de l'entrée	10 DN
Erreur maximale de mesure	
Standard	± 0,3 % +2 mm/s du débit mesuré réel
Répétabilité	± 0,2 %
Chauffage urbain	
Étalonnage / Vérification	Référez-vous pour plus d'informations à la documentation applicable
	Standard
	Calibration en 3 points par comparaison directe de volume
	Optionnel
	Directive/Règlements sur la vérification des instruments de mesure (UE-MID/UK-MIR), Annexe VI (MI-004)
MID/MIR MI-004 (Directive 201/32/Règlement britannique 2016-n° 1153)	Certificat d'examen de type EC à l'annexe VI (MI-004) MID/MIR
	Diamètre : DN25... 2000
	Débit minimal d'entrée droite : 10 DN
	Débit minimal de sortie droite : 3 DN
	Flux avant et arrière (bidirectionnel)

	Orientation : horizontale, verticale
	Ratio : jusqu'à 100
	Pression maximale de fonctionnement : 40 bar - 580 psi à 20°C - 68°F / 32 bars - 460 psi à 180°C - 356°F
	pour plus de détails, voir l'annexe MID/MIR MI-004 à la page 124
Classe environnementale	Électromagnétique : E2
	Mécanique : M1

Conditions de fonctionnement

Température	
Température de procédé	Version compacte : -45...+140°C / -49...+284°F température ambiante maximale de +50°C /
	Version à distance : -45...+180°C / -49...+356°F
	Version à température étendue : -45...+250°C / -49...+482°F (version seulement à distance
	Version cryogénique : -200...+180°C / -328...+356°F (version seulement à distance, IP68, acier inoxydable complet)
	Brides en acier carbone ; températures minimales de procédé selon EN1092 : -10°C / +14°F ; ASME : -29°C / -20°F
Température ambiante	Cela dépend de la version et de la combinaison des sorties.
	Standard (boîtier du convertisseur en aluminium moulé) : -40...+65°C / -40...+149°F
	Option (boîtier de convertisseur en acier inoxydable sous pression) : -40...+60°C / -
	Des températures ambiantes inférieures à -25°C / -13°F peuvent affecter la lisibilité de l'écran.
Protéger l'électronique intérieure contre l'auto-chauffage Protéger le convertisseur de signal contre les sources de chaleur externes telles que la lumière directe du soleil, car des températures plus élevées réduisent le cycle de vie de tous les composants électroniques.	
Température de stockage	-50...+70°C / -58...+158°F
Pression	
Atmosphérique	
EN 1092-1	DN25... 80 : PN 40
	DN100... 150 : PN 16
	DN200... 1000 : PN 10
	DN1200... 3000 : PN 2,5 - 6
	Des indices de pression plus élevés sur demande.
ASME B16.5	1… 24" : 150 lb RF
	1… 24" : 300 lb RF
	1… 24" : 600 lb RF
	1...24" : 900 lb RF
	Des diamètres plus grands sur demande.
JIS	DN25... 40 : 20K
	DN50... 300 : 10K

Propriétés du milieu	
Condition physique	Liquide, monophasé (bien mélangé, plutôt propre)
Teneur en gaz autorisée	≤ 2 % (volume)
Contenu solide permis	≤ 5 % (volume)
Viscosité	Standard : jusqu'à 100 cSt (pour tous les diamètres)
	Option : variante à haute viscosité jusqu'à 1000 cSt

Conditions d'installation

Installation	Pour des informations détaillées, consultez la section
Passage d'entrée	Minimal 5 DN (entrée droite)
	Si aucun détail n'est connu, minimum 10 DN recommandés
Sortie	Minimal 3 DN (prise droite)
	Si aucun détail n'est connu, minimum 5 DN recommandés
Dimensions et poids	Pour des informations détaillées, voir Dimensions et poids

Matériaux

Capteur de mesure

Flanges (mouillées)	DN25... 65 / 1...21/2" : acier inoxydable 1.4401 / 1.4404 - AISI 316/316L
	DN80... 3000 / 3...120" : acier au carbone A105N
	Option : acier inoxydable 1.4401 / 1.4404 - AISI 316/316L
	Autres documents sur demande.
Tube de mesure (humidifié)	DN25... 65 / 1...21/2" : acier inoxydable 1.4401 / 1.4404 - AISI 316/316L
	DN80... 3000 / 3...120" : acier au carbone A106 gr B ou équivalent
	Option : acier inoxydable 1.4401 / 1.4404 - AISI 316/316L
	Autres documents sur demande.
Mesure du boîtier du capteur	DN25... 65 / 1...21/2" : acier inoxydable 1.4404 - AISI 316L
	DN80... 300 / 3...12" : acier au carbone - tôle (les tailles plus grandes ont des boîtiers individuels de capteurs en acier inoxydable 1.4401 / 1.4404 - AISI 316/316L)
	Cryogénique (LT) versions DN25... 3000 / 1"... 120" : acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
	DN80... 3000 / 3...120" et XXT, variante HV et DN25... 3000 / 1"... 120" : acier au carbone - tôle métallique
	Option : acier inoxydable 1.4404 - AISI 316L
Transducteur	
Transducteurs (mouillés)	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
	Autres documents sur demande.
Supports de transducteurs	DN350... 3000 / 14"... 120"; acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L

Câblage du transducteur à tubes	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L
Prise en charge des boîtiers de connexion et des boîtiers de connexion (version distante uniquement)	De série : aluminium moulé sous pression ; Revêtement standard
	Option : acier inoxydable 316 / 1.4408
Revêtement (capteur de débit)	Système de peinture standard (STAN-SIG-0001), 1 couche
	Option : revêtement offshore (catégorie C5I High / C5M High), 3 couches
Conformité NACE	À la demande ; les matériaux mouillés conforment la norme NACE MR
Convertisseur de signal	
Logement	Versions C et F : aluminium moulé sous pression ou acier inoxydable 316 /
	Option : acier inoxydable 316 / 1.4408
Revêtement	Revêtement standard ou non revêtu (version en acier inoxydable)
	Option : revêtement offshore

Connexions électriques

Description des abréviations utilisées ; Q = xxx ; I_{max} = courant maximal ; V_{in} = xxx ; V_{int} = tension interne ; V_{ext} = tension externe ; $V_{int, max}$ = tension interne maximale	
Généralités	La connexion électrique est effectuée conformément à la directive VDE 0100 « Règlements pour les installations électriques à tension électrique jusqu'à 1000 V » ou aux spécifications nationales équivalentes.
Alimentation électrique	Standard : 100... 230 VAC (-15 % / +10 %), 50/60 Hz
	Option : 24 VAC/DC (AC : -15 % / +10 % ; DC : -25 % / +30 %)
Consommation d'énergie	AC : 22 VA
	DC : 12 W
Câble signal (version distante uniquement)	MR06 (câble blindé avec 6 noyaux coaxiaux) : Ø 10,6 mm / 0,4"
	5 m / 16 ft
	Option : 10...30 m / 33...98 ft
Entrées sur câble	Standard : M20 x 1,5 (8...12 mm)
	Option : 1/2" NPT, PF 1/2

Entrées et sorties

Généralités	Toutes les sorties sont électriquement isolées les unes des autres et de tous les autres circuits.
	Toutes les données de fonctionnement et les valeurs de sortie peuvent
Description des abréviations utilisées	Vext = tension externe ; R_L = charge + résistance ; V0 = tension des bornes ; I_{nom} = courant nominal Valeurs limites de sécurité (Ex i) : Vi = tension d'entrée maximale ; I i = courant d'entrée maximal ; P_i = puissance maximale d'entrée ; Ci = capacité maximale d'entrée ; L_i = inductivité maximale en entrée

<table>
<tr><td colspan="4">Sortie Urrent</td></tr>
<tr><td>Données de sortie</td><td colspan="3">Mesure du débit volumique, débit massique, vitesse d'écoulement, vitesse du son, gain, SNR, diagnostic (vitesse de flux, VoS, SNR, gain), NAMUR NE107, communication HART® .</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Coefficient de température
Décors</td><td colspan="3">Typiquement ± 30 ppm/K
Sans HART®</td></tr>
<tr><td colspan="3">Q = 0 % : 0... 20 mA ; Q = 100 % : 10... 20 mA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Erreur d'identification : 3... 22 mA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Avec HART®</td></tr>
<tr><td colspan="3">Q = 0 % : 4... 20 mA ; Q = 100 % : 10... 20 mA
Erreur d'identification : 3... 22 mA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Q = 100 % : 10... 20 mA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Erreur d'identification : 3... 22 mA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Données opérationnelles
Actifs</td><td>E/S de base
Vint, nom = 24
VDC
I ≤ 22 mA
RL≤ 1 kΩ</td><td>Entrées/S modulaires</td><td>Ex i
Vint, nom = 20 VDC
I ≤ 22 mA
RL≤ 450 Ω</td></tr>
<tr><td colspan="2">V0 = 21 V
I0 = 90 mA
P0 = 0,5 W
C0 = 90 nF / L0 = 2 mH
C0 = 110 nF / L0 = 0,5 mH</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Passif</td><td colspan="2">Vext ≤ 32 VDC
I ≤ 22 mA
V0≥ 1,8
V RL, max = (Vextension - V0
/I max</td><td>Vext≤ 32 VDC
I ≤ 22 mA
V0≥ 4 V
RL, max = (Vextension - V0</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vi = 30 V
II = 100 mA
Pi = 1 W
Ci = 10 nF
Li ~ 0 mH</td></tr>
</table>

HART®			
Description	Protocole HART® via une sortie de courant active et passive		
	Version HART® : V7		
	Paramètre universel HART® : entièrement intégré		
Charge	≥ 250 Ω au point d'essai HART® : notez la charge maximale pour la sortie		
Multidrop	Oui, production actuelle = 10 %, par exemple 4 mA		
	Adresses multidrop ajustables dans le menu de fonctionnement 0...63		
Pilotes de périphériques	DD pour FC 375/475, AMS, PDM, DTM pour FDT		
Sortie impulsionnelle ou fréquence			
Données de sortie	Débit volumique, débit massique		
Fonction	Ajustable en impulsion ou en sortie en fréquence		
Fréquence/fréquence de pouls	0,01...10000 impulsions/s ou Hz		
Décors	Pour Q = 100 % : 0,01...10 000 impulsions par seconde ou impulsions par unité de		
	Largeur d'impulsion : ajustable en automatique, symétrique ou fixe (0,05...2000 ms)		
Données opérationnelles	E/S de base	Entrées/S modulaires	Ex i
Actifs	-	Vnom = 24 VDC	-
		fmax dans le menu d'opération réglé à : fmax≤ 100 Hz : J'ai ≤ 20 mA RL, max = 47 kΩ ouvert : I ≤ 0,05 mA fermé : $V_{0,nom}$ = 24 V à I = 20 mA	
		fmax dans le menu de fonctionnement réglé à : 100 Hz < fmax≤ 10 kHz : J'ai ≤ 20 mA RL ≤ 10k Ω pour f ≤ 1 kHz RL≤ 1k Ω pour f ≤ 10 kHz ouvert : I ≤ 0,05 mA fermé : $V_{0,nom}$ = 22,5 V à I = 1 mA $V_{0,nom}$ = 21,5 V à I = 10 mA $V_{0,nom}$ = 19 V à I = 20 mA	

<table>
<tr><td rowspan="3">Passif</td><td colspan="2">Vext ≤ 32 VDC</td><td rowspan="3">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">fmax dans le menu de fonctionnement réglé à : fmax≤ 100 Hz :

J'ai ≤ 100 mA

RL, max = 47 kΩ
RL, max = (Vextension - V0) / Imax

ouvert :
I ≤ 0,05 mA à Vext = 32 VDC
fermé :</td></tr>
<tr><td colspan="2">fmax dans le menu de fonctionnement réglé à : 100 Hz < fmax≤ 10 kHz :

J'ai ≤ 20 mA

RL ≤ 10k Ω pour f ≤ 1 kHz RL≤ 1k Ω pour f ≤ 10 kHz RL, max = (Vextension - V0) / Imax

ouvert :
I ≤ 0,05 mA à Vext = 32 VDC
fermé :
V0, max = 1,5 V à I ≤ 1mA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">NAMUR</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">Passif à EN 60947-5-6

ouvert :
Inom = 0,6 mA
fermé :
Inom = 3,8 mA</td><td>Passif à EN 60947-5-6

ouvert :
Inom = 0,43 mA
fermé :
Inom = 4,5 mA</td></tr>
<tr><td>Vi = 30 V
Ii = 100 mA
Pi = 1 W
Ci = 10 nF
Li = 0 mH</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Sortie d'état / interrupteur de fin de course</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Fonction et réglages</td><td colspan="3">Réglable en conversion automatique de la plage de mesure, affichage de la direction du flux, dépassement, erreur, point de commutation</td></tr>
<tr><td colspan="3">Contrôle de la valve avec fonction de dosage activée</td></tr>
<tr><td>Données opérationnelles</td><td>E/S de base</td><td>Entrées/S modulaires</td><td>Ex i</td></tr>
<tr><td>Actifs</td><td>-</td><td>Vint = 24 VDC
I ≤ 20 mA
RL, max = 47 kΩ
ouvert :
I ≤ 0,05 mA
fermé :
V0, nom = 24 V à I
= 20 mA</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Passif</td><td>Vext ≤ 32 VDC

J'ai ≤ 100 mA

RL, max = 47 kΩ
RL, max = (Vextension - V0) / Imax

ouvert :
I ≤ 0,05 mA à Vext = 32 VDC
fermé :
V0, max = 0,2 V à I ≤ 10 mA
V0, max = 2 V à</td><td>Vext = 32 VDC

J'ai ≤ 100 mA

RL, max = 47 kΩ
RL, max = (Vextension - V0) / Imax

ouvert :
I ≤ 0,05 mA à Vext = 32 VDC
fermé :
V0, max = 0,2 V à I ≤ 10 mA
V0, max = 2 V à</td><td>-</td></tr>
<tr><td>NAMUR</td><td>-</td><td>Passif à EN 60947-5-6

ouvert :
Inom = 0,6 mA
fermé :
Inom = 3,8 mA</td><td>Passif à EN 60947-5-6

ouvert :
Inom = 0,43 mA
fermé :
Inom = 4,5 mA

Vi = 30 V
Ii = 100 mA
Pi = 1 W
Ci = 10 nF
Li = 0 mH</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Entrée de contrôle</th></tr>
<tr><td>Fonction</td><td colspan="3">Maintenir la valeur des sorties (par exemple pour le nettoyage), régler la valeur des sorties à « zéro », compteur et réinitialisation d'erreur, compteur d'arrêt, conversion de distance, calibration zéro</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Début de la dosisation lorsque la fonction de dosage est activée.</td></tr>
<tr><td>Données opérationnelles</td><td>E/S de base</td><td>Entrées/S modulaires</td><td>Ex i</td></tr>
<tr><td>Actifs</td><td>-</td><td>Vint = 24 VDC
Terminaux ouverts :
V0, nom = 22 V
Terminaux pontés :
Inom = 4 mA
On :
V0≥ 12 V avec
Inom = 1,9 mA
Off :
V0≤ 10 V avec
Inom = 1,9 mA</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Passif</td><td>Vext ≤
32 VDC
Imax = 6,5 mA à Vext≤
24 VDC
Imax = 8,2 mA à Vext
≤
32 VDC Contact
fermé (On) : V0≥ 8 V
avec
Inom = 2,8 mA
Contact ouvert (Off) :
V0≤ 2,5 V avec
Inom = 0,4 mA</td><td>Vext ≤ 32 VDC
Imax = 9,5 mA à
Vext≤ 24
V Imax = 9,5 mA à
Vext≤ 32 V
Contact fermé (On) :
V0≥ 3 V avec
Inom = 1,9 mA
Contact ouvert (Off) :
V0≤ 2,5 V avec
Inom = 1,9 mA</td><td>Vext ≤ 32 VDC

I ≤ 6 mA à
Vext = 24 V
I ≤ 6,6 mA à Vext
= 32 V

On :
V0≥ 5,5 V ou I ≥
4 mA
Off :
V0≤ 3,5 V ou I ≤
0,5 mA

Vi = 30 V
Ii = 100 mA
Pi = 1 W
Ci = 10 nF
Li = 0 mH</td></tr>
</table>

NAMUR	-	Actif selon EN 60947-5-6 Contact ouvert : V0, nom = 8,7 V Contact fermé (On) : Inom = 7,8 mA Contact ouvert (désactivé) : V0, nom = 6,3 V avec Inom = 1,9 mA Identification des bornes ouvertes : V0≥ 8,1 V avec I ≤ 0,1 mA Identification des bornes court-circuitées : V0≤ 1,2 V avec	-

PROFIBUS DP	
Description	Galvaniquement isolé selon IEC 61158
Version du profil : 3.02	
Reconnaissance automatique du débit de transmission de données (max. 12 MBaud)	
Adresse du bus ajustable via un affichage local au niveau du dispositif de mesure	
Blocs de fonctions	6 x bloc d'entrée analogique, 3 x blocs de fonctions totaliseurs, 1 x bloc transducteur, 1 x bloc physique
Données de sortie	Débit volumique, débit massique, vitesse du son, vitesse d'écoulement, gain, SNR, température électronique, alimentation Données diagnostiques (D'autres valeurs de mesure et données diagnostiques sont disponibles via un accès acylique)
PROFIBUS PA	
Description	Galvaniquement isolé selon IEC 61158
	Version du profil : 3.02
	Consommation actuelle : 10,5 mA
	Tension de bus autorisée : 9...32 V ; dans l'application Ex 9...24 V
	Interface de bus avec protection intégrée contre la polarité inverse
	FDE typique du courant d'erreur (Electronic de déconnexion de défaut) :
	Adresse du bus ajustable via un affichage local sur le dispositif de mesure
Blocs de fonctions	6 x bloc d'entrée analogique, 3 x blocs de fonctions totaliseurs, 1 x bloc transducteur, 1 x bloc physique
Données de sortie	Débit volumique, débit massique, vitesse du son, vitesse d'écoulement, gain, SNR, température électronique, alimentation Données diagnostiques (D'autres valeurs de mesure et données diagnostiques sont disponibles via un accès acylique)
FOUNDATION Fieldbus	
Description	Galvaniquement isolé selon IEC 61158
	Consommation actuelle : 10,5 mA
	Tension de bus autorisée : 9...32 V ; dans l'application Ex 9...24 V
	Interface de bus avec protection intégrée contre la polarité inverse
	Fonction maître de liaison (LM) prise en charge
	Testé avec Interoperable Test Kit (ITK) version 6.0
Blocs de fonctions	4 x entrées analogiques, 2 x intégrateurs, 1 x PID
Données de sortie	Débit volumique, débit massique, vitesse d'écoulement, température électronique, vitesse du son, gain, SNR Données diagnostiques
MODBUS	
Description	Modbus RTU, Maître / Esclave, RS485
Plage d'adresses	1… 247
Codes de fonction pris en charge	01, 02, 03, 04, 05, 08, 16, 43
A soutenu Baudrate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Bauds

Agréments et certificats

CE Cet appareil répond aux exigences légales des directives pertinentes. Le fabricant certifie les essais réussis du produit en appliquant la marque de conformité sur l'appareil.	
	Pour plus d'informations sur les directives, les normes et les certifications approuvées, veuillez consulter la déclaration de conformité fournie avec l'appareil ou téléchargeable sur le site web du fabricant.
NAMUR	NE 21, 43, 53, 80, 107
Directive MID/MIR	Directive 2014/32/UE, annexe VI (MI-004) et le Règlement britannique sur les instruments de mesure 2016/n° 1153. Pour plus d'informations, veuillez consulter la documentation dédiée.
Autres approbations et normes	
Non-Ex	Standard
Zones dangereuses	
Ex zones 1 - 2	Pour des informations détaillées, veuillez consulter la documentation Ex pertinente.
	Selon la directive européenne 2014/34/UE (ATEX 114) et les systèmes britanniques d'équipement et de protection destinés à être utilisés dans le règlement 2016/n° 1107 sur les atmosphères potentiellement
IECEx	Numéro d'approbation : IECEx KIWA15.0033 X
ATEX	Numéro d'approbation : KIWA 15ATEX0007 X
UKCA	Numéro d'approbation : CSAE 22UKEX1058X
cCSAus ; classe 1 Div. 1 et 2	Numéro d'approbation : 2593926 (en attente : modification du matériau du capteur
DNV	Numéro d'approbation : 13.0141 X
CRN	Fichier : 0F04725.2
NEPSI	Capteur (F) : numéro d'approbation : GYJ18.1535X
	Convertisseur (F) : numéro d'approbation : GYJ16.1460X
	Version compacte (C) : numéro d'approbation : GYJ18.1535X
Catégorie de protection selon IEC 60529	Convertisseur de signal
	Compact (C) : IP66/67, NEMA 4X/6
	Champ (F) : IP66/67, NEMA 4X/6
	Capteurs de débit
	IP66/67, NEMA 4X/6
	Option : IP68, NEMA 6P
Résistance aux chocs	IEC 60068-2-27
	30 g pendant 18 ms
Résistance aux vibrations	IEC 60068-2-6 ; 1 g jusqu'à 2000 Hz
	IEC 60721 ; 10 g

8.3. 8.3 MID/MIR Annexe MI-004

Tous les débitmètres liquides pour eau chauffée, par exemple la mesure de l'énergie thermique, destinés à être utilisés à des fins légales en Europe, nécessitent une certification en vertu de la directive sur les instruments de mesure (MID) 2014/32/UE et du règlement britannique sur les instruments de mesure (MIR) 2016/n° 1153.

L'annexe VI (MI-004) du MID s'applique à ces débitmètres liquides destinés à la mesure du volume d'eau chauffée dans les usages résidentiels, commerciaux et industriels. Un certificat d'examen de type CE est valable dans tous les pays de l'Union européenne (le certificat UKCA est valable au Royaume-Uni).

L'AMFLO® SONIC UFA340 possède un certificat d'examen de type EC et peut être vérifié auprès de l'annexe MID VI (MI-004) pour les débitmètres liquides de diamètre DN25... DN2000 / 1"... 80". La procédure d'évaluation de conformité suivie pour AMFLO® SONIC UFA340 est le module B (examen de type) et le module D (assurance qualité du processus de production).

Pour la précision des classes 1, 2 et 3 :
la plage de débit, Q_i et Q_p , doit être définie comme suit ;

Rapport de Q_p / $Q_i \geq 10$
Débit minimum : $Q_p \geq 0{,}1 \times Q_p$ (max)

Qs = plage de débit

Qp = débit maximal

Qi = débit minimum

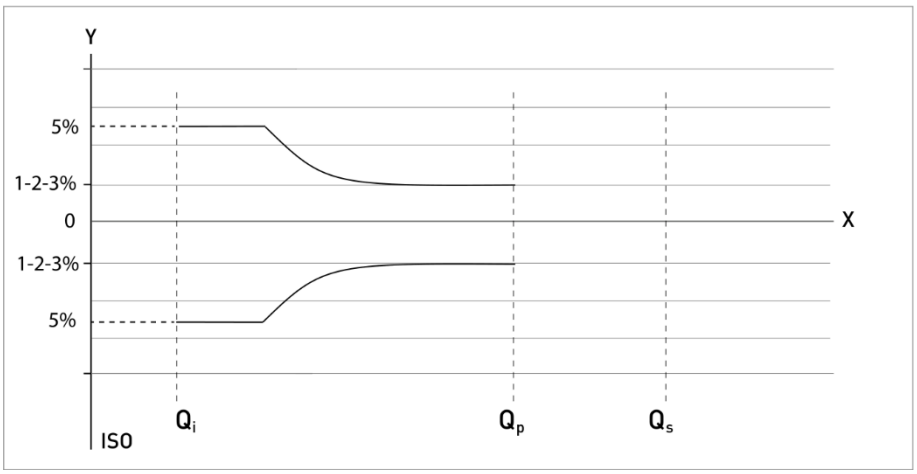


Figure 8-2 : Débits ISO ajoutés pour comparer à MID X : Débit
Y [%] : Erreur maximale de mesure

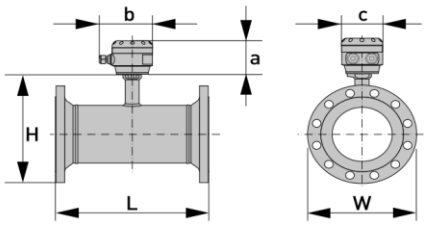
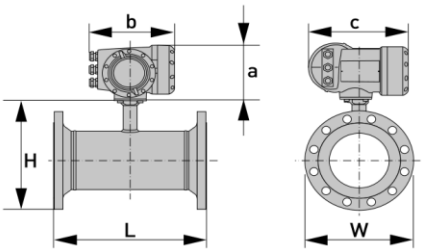
Caractéristiques de flux certifiées MI-004 ; valide pour les classes de précision 1, 2 et 3

Taille du DN	Pression maximale nominale	Longueur totale [mm]		Débit [m3/h]		
		Min.	Max.	Qs	Qp	Qi
25	PN 40	250	400	18 (27)	18	0.18
32	PN 40	260	400	29 (44)	29	0.29
40	PN 40	270	400	45 (68)	45	0.45
50	PN 40	300	475	71 (106)	71	0.71
65	PN 40	300	475	180	120	1.2
80	PN 40	300	400	180 (270)	180	1.8
100	PN 40 *	350	400	280 (430)	280	2.8
125	PN 40 *	350	400	500	440	4.4
150	PN 40 *	350	400	630	630	6.3
200	PN 40 *	400	500	1130	1130	11.3
250	PN 40 *	400	600	1750	1750	17.5
300	PN 40 *	500	600	2500	2500	25.0
350	PN 40 *	500	880	3400	3400	34.0
400	PN 40 *	600	975	4500	4500	45.0
450	PN 40 *	600	1000	5750	5750	57.5
500	PN 40 *	600	1080	7000	7000	70.0
600	PN 40 *	600	1165	10000	10000	100
700	PN 40 *	800	1240	14000	14000	140
800	PN 40 *	800	1240	18000	18000	180
900	PN 40 *	900	1370	23000	23000	230
1000	PN 40 *	1000	1370	28000	28000	280
1200	PN 40 *	1200	1600	40000	40000	400
1400	PN 40 *	1400	1800	55000	55000	550
1600	PN 40 *	1600	2000	70000	70000	700
1800	PN 40 *	1600	2100	90000	90000	900
2000	PN 40 *	1800	2100	113000	113000	1130

* pression maximale 40 bar - 580 psi à 20°C - 68°F / 32 bar - 460 psi à 180°C - 356°F

Entre les crochets ( ) ; La valeur de Q est valable uniquement pour les classes de précision 2 et 3

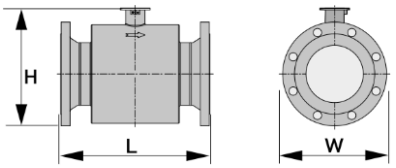
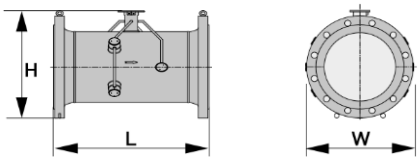
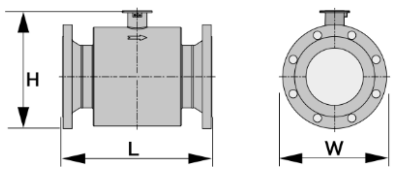
8.4. Dimensions et poids

Version distante		A = 88 mm / 3,5" b = 139 mm / 5,5" 1 c = 106 mm / 4,2" Hauteur totale = H + a 2
Version compacte		A = 155 mm / 6,1" b = 230 mm / 9,1" 1 c = 260 mm / 10,2" Hauteur totale = H + a 2

1La valeur peut varier selon les prélas-étouffeurs utilisés.

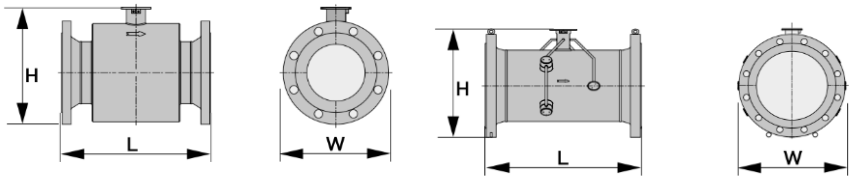
2La valeur dépend de la version

8.4.1. Variantes

version standard et température étendue - haute viscosité - versions cryogéniques ; ≤ DN300 / 12"		DIN : L= 250...500 mm / 9,8"... 19.7" ANSI : L= 250...500 mm / 9,8"... 19.7" * pour les versions Cryo - HV - XXT ; ANSI : L= 250...550 mm /
Version standard ;≥ DN350 / 14"		DIN : L= 500...600 mm / 19,7"... 23.6" ANSI : L= 700...800 mm / 27,6"... 31.5"
Température étendue - Haute viscosité - Version cryogénique ; ≥ DN350 / 14"		DIN : L= 500...750 mm / 19,7"... 29.5" ANSI : L= 700...850 mm / 27,6"... 33.5"

Pour toutes les dimensions et options ; voir les tableaux aux pages suivantes (tableaux non définitifs)

8.4.2. Capteur de débit standard



Les dimensions suivantes s'appliquent à l'AMFLO® SONIC UFA340 en versions compactes et distantes.

EN1092-1 ; Variante standard - PN 40

Taille nominale	Dimensions [mm], CS = acier au carbone / SS = acier inoxydable / Di = diamètre intérieur					Poids approximatif [kg]	
DN	L	H	W	Di CS	Di SS	CS	SS
25	250	155	115	27	27	8	8
32	260	156	140	35	35	9	10
40	270	173	150	39	41	11	14
50	300	193	165	53	53	14	17
65	300	203	185	63	63	18	19
80	300	238	200	78	81	17	18
100	350	268	235	102	104	24	24
125	350	297	270	127	130	30	29
150	400	326	300	154	158	37	37
200	400	427	375	207	207	63	63
250	500	492	450	260	260	100	100
300	500	547	515	308	308	140	140

EN1092-1 ; Variante standard - PN 25

Taille nominale	Dimensions [mm] CS = acier au carbone / SS = acier inoxydable / Di = diamètre intérieur					Poids approximatif [kg]	
DN	L	H	W	Di CS	Di SS	CS	SS
100	350	268	235	102	104	24	23
125	350	297	270	127	130	30	29
150	400	326	300	154	158	37	37
200	400	419	360	207	207	61	61
250	450	479	425	255	255	80	80
300	500	532	485	305	305	102	102
350	500	539	555	330	330	126	126
400	600	596	620	379	379	172	167
450	700	654	670	441	441	199	199
500	700	707	730	488	488	252	252
600	800	817	845	588	588	335	355

EN1092-1 ; Variante standard - PN 16

Taille nominale	Dimensions [mm], CS = acier au carbone / SS = acier inoxydable / Di = diamètre intérieur					Poids approximatif [kg]	
DN	L	H	W	Di CS	Di SS	CS	SS
100	350	261	220	102	104	20	19
125	350	287	250	127	130	20	20
150	350	319	285	154	158	30	29
200	400	409	340	207	207	51	47
250	400	469	405	255	255	64	64
300	500	520	460	305	305	84	84

EN1092-1 ; Variante standard - PN 10

Taille nominale	Dimensions [mm], CS = acier au carbone / SS = acier inoxydable / Di = diamètre intérieur					Poids approximatif [kg]	
DN	L	H	W	Di CS	Di SS	CS	SS
200	400	409	340	207	207	48	48
250	400	464	395	255	255	55	55
300	500	512	445	305	305	71	71
350	500	517	505	341	341	69	69
400	600	572	565	388	388	90	90

450	600	623	615	441	441	97	101
500	600	674	670	487	487	118	118
600	600	779	780	585	585	157	157

ASME 150 lb ; Variante standard

Taille nominale	Dimensions						Diamètre intérieur		Poids approximatif			
	L		H		W		CS (acier au carbone) / SS (acier inoxydable)		CS		SS	
	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[lb]	kg]	[lb]	[kg]
1	9.8	250	6.0	152	4.3	108	1.1	27	20	9	22	10
11/4	10.2	260	6.3	161	4.6	117	1.4	35	22	10	22	10
11/2	10.6	270	6.9	174	5.0	127	1.5 (1)	39 (1)	26	12	26	12
2	11.8	300	7.4	187	6.0	152	2.1	53	33	15	35	16
21/2	11.8	300	8.7	221	7.0	178	2.5	63	42	19	44	20
3	13.8	350	9.2	233	7.5	191	3.1	78	44	20	44	20
4	13.8	350	10.4	265	9.0	229	4.0	102	57	26	60	27
5	13.8	350	11.4	289	10.0	254	5.0	128	71	32	73	33
6	15.7	400	12.4	316	11.0	279	6.1	154	88	40	90	41
8	15.7	400	16.1	408	13.5	343	8.0	203	110	50	108	49
10	19.7	500	18.5	470	16.0	406	10.0	255	161	73	150	68
12	19.7	500	20.9	531	19.0	483	12.0	305	214	97	209	95
14	27.6	700	20.9	531	21.0	533	13.3	337	260	118	249	113
16	31.5	800	23.2	589	23.5	597	15.3	388	342	155	315	143
18	31.5	800	25.0	635	25.0	635	17.2	438	406	184	348	158
20	31.5	800	27.2	692	27.5	699	19.3	489	489	222	448	203
24	31.5	800	31.5	801	32.0	813	23,0 (1)	584 (1)	761	345	591	268
28	35.4	900	35.8	909	36.5	927	27.1 (1)	687 (1)	1052	477	-	-
32	39.4	1000	40.4	1027	41.8	1061	30,8 (1)	783 (1)	1598	725	-	-
36	43.3	1100	39.5	1004	46.0	1168	34,8 (1)	884 (1)	2006	910	-	-
40	47.2	1200	48.9	1243	50.8	1289	38,6 (1)	980 (1)	2621	1189	-	-

(1) Le SS de diamètre intérieur diffère du CS, consultez le fabricant pour plus d'informations.

ASME 300 lb ; Variante standard

Taille nominale	Dimensions						Diamètre intérieur [Di]		Poids approximatif			
	L		H		W		CS (acier au carbone) / SS (acier inoxydable) (1)		CS		SS	
	[pouc]	[mm]	[pouc]	[mm]	[pouc]	[mm]	[pouc]	[mm]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]
1	9.8	250	6.3	160	4.9	124	1.1	27	22	10	24	11
11/4	10.2	260	6.6	169	5.3	133	1.4	35	22	10	22	10
11/2	10.6	270	6.9	175	6.1	155	1.6	41	31	14	31	14
2	11.8	300	7.6	194	6.5	165	2.1	53	35	16	37	17
21/2	11.8	300	9.0	227	7.5	191	2.5	63	44	20	44	20
3	13.8	350	9.6	243	8.3	210	3.1	78	53	24	55	25
4	15.7	400	10.9	278	10.0	254	4.0	102	79	36	82	37
5	15.7	400	11.9	301	11.0	279	5.0	128	97	44	99	45
6	17.7	450	13.2	335	12.5	318	6.1	154	128	58	130	59
8	17.7	450	16.8	427	15.0	381	8.0	203	190	86	179	81
10	19.7	500	19.2	489	17.5	445	9.7 (1)	248 (1)	280	127	256	116
12	23.6	600	21.4	544	20.5	521	11.8 (1)	299 (1)	421	191	388	176
14	27.6	700	22.0	560	23.0	584	13.1 (1)	333 (1)	489	222	467	212
16	31.5	800	24.3	617	25.5	648	15.0	381	688	312	642	291
18	31.5	800	26.5	674	28.0	711	16,5 (1)	419 (1)	882	400	811	368
20	31.5	800	28.8	731	30.5	775	18.4 (1)	467 (1)	1065	483	955	433
24	31.5	800	33.5	852	36.0	914	22.1 (1)	560 (1)	1537	697	1413	641

(1) Le SS de diamètre intérieur diffère du CS, consultez le fabricant pour plus d'informations.

ASME 600 lb ; Variante standard

Taille nominale	Dimensions						Diamètre intérieur [Di]		Poids approximatif			
	L		H		W		CS (acier au carbone) / SS (acier inoxydable) (1)		CS		SS	
	[pouc]	[mm]	[pouc]	[mm]	[pouc]	[mm]	[pouc]	[mm]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]
1	10.6	270	6.3	160	4.9	124	1.1	27	24	11	24	11
11/4	10.6	270	6.6	169	5.3	133	1.4	35	24	11	24	11
11/2	11.4	290	7.4	189	6.1	155	1.5 (1)	39 (1)	33	15	33	15
2	13.0	330	7.6	194	6.5	165	2.1	53	40	18	40	18
21/2	13.0	330	9.0	227	7.5	191	2.5	63	51	23	51	23
3	15.7	400	9.6	243	8.3	210	2.9	74	62	28	64	29
4	15.7	400	11.3	287	10.8	273	3.6 (1)	92 (1)	110	50	108	49
5	19.7	500	12.9	327	13.0	330	4.8	122	172	78	174	79
6	19.7	500	13.9	354	14.0	356	5.5 (1)	140 (1)	223	101	216	98
8	19.7	500	17.6	446	16.5	419	7.6	194	298	135	302	137
10	23.6	600	20.5	521	20.0	508	9.6	243	527	239	487	221
12	23.6	600	23.0	583	22.0	559	11.4	289	628	285	586	266
14	27.6	700	22.4	569	23.8	603	12.1 (1)	308 (1)	767	348	714	324
16	31.5	800	25.0	636	27.0	686	13,9 (1)	354 (1)	1093	496	1010	458
18	31.5	800	27.2	690	29.3	743	15,7 (1)	398 (1)	1338	607	1210	549
20	35.4	900	29.5	750	32.0	813	17.4 (1)	443 (1)	1757	797	1601	726
24	35.4	900	34.0	865	37.0	940	20,9 (1)	532 (1)	2480	1125	2238	1015

(1) Le SS de diamètre intérieur diffère du CS, consultez le fabricant pour plus d'informations.

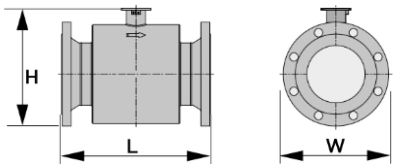
ASME 900 lb ; Variante standard

Taille nominale	Dimensions						Diamètre intérieur [Di]		Poids approximatif			
	L		H		W		CS (acier au carbone) / SS (acier inoxydable)		CS		SS	
	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]
1	11.8	300	7.2	183	5.9	149	1.1	27	(2)	(2)	24	11
11/2	11.8	300	7.8	198	7.0	178	1.6	41	(2)	(2)	33	15
2	14.6	370	9.0	230	8.5	216	2.1	53	(2)	(2)	64	29
3	17.7	450	10.7	271	9.5	241	2.6 (1)	67 (1)	93	42	95	43
4	17.7	450	12.1	309	11.5	292	3.4 (1)	87 (1)	143	65	137	62
6	23.6	600	14.9	379	15.0	381	5.2 (1)	132 (1)	309	140	306	139
8	31.5	800	19.3	490	18.5	470	7.0 (1)	178 (1)	562	255	540	245
10	31.5	800	22.6	574	21.5	546	9.1 (1)	230 (1)	772	350	750	340
12	35.4	900	24.6	625	24.0	610	10.8 (1)	273 (1)	1080	490	1025	465
14	35.4	900	23.2	589	25.2	641	11.8 (1)	300 (1)	1213	550	1146	520
16	39.4	1000	25.4	646	27.7	705	13,6 (1)	344 (1)	1565	710	1433	650
18	39.4	1000	28.0	712	31.0	787	15.3 (1)	387 (1)	2050	930	1940	880
20	43.3	1100	30.4	773	33.8	857	17.0 (1)	432 (1)	2624	1190	2535	1150
24	51.2	1300	36.1	916	41.0	1041	20,4 (1)	518 (1)	4718	2140	4475	2030

(1) Le SS de diamètre intérieur diffère du CS.

(2) Consultez le fabricant pour plus d'informations.

8.4.3. Capteur de débit variant ; XXT - Versions à haute viscosité et cryogénique (SS)



Les dimensions suivantes s'appliquent à l'AMFLO® SONIC UFA340 en compacte et en télécommande versions.

EN1092-1 ; Température étendue - Version haute viscosité et cryogénique (SS) - PN 40

Taille nominale	Dimensions [mm], CS = acier au carbone / SS = acier inoxydable / Di = diamètre intérieur					Poids approximatif [kg]	
DN	L	H	W	Di CS	Di SS	CS	SS
25	250	155	115	27	27	8	8
32	260	156	140	35	35	10	10
40	270	173	150	39	41	11	13
50	300	193	165	53	53	15	16
65	300	203	185	63	63	19	19
80	350	238	200	81	81	17	18
100	350	268	235	104	104	24	23
125	350	297	270	130	130	30	29
150	400	326	300	158	158	37	36
200	500	427	375	207	207	69	69
250	550	492	450	260	260	101	101
300	550	547	515	308	308	137	137

EN1092-1 ; Température étendue - Version haute viscosité et cryogénique (SS) - PN 25

Taille nominale	Dimensions [mm], CS = acier au carbone / SS = acier inoxydable / Di = diamètre intérieur					Approximati. Poids [kg]	
DN	L	H	W	Di CS	Di SS	CS	SS
100	350	268	235	104	104	29	29
125	350	297	270	130	130	29	29
150	400	326	300	158	158	38	38
200	500	419	360	207	207	61	61
250	550	479	425	260	259	82	82
300	550	532	485	308	308	108	108
350	600	594	555	338	338	148	148
400	650	652	620	389	389	186	186
450	700	702	670	439	439	223	223
500	750	752	730	488	488	290	290
600	800	857	845	586	586	362	362

EN1092-1 ; Température étendue - Version haute viscosité et cryogénique (SS) - PN 16

Taille nominale	Dimensions [mm], CS = acier au carbone / SS = acier inoxydable / Di = diamètre intérieur					Poids approximatif [kg]	
DN	L	H	W	Di CS	Di SS	CS	SS
100	350	261	220	104	104	23	23
125	350	287	250	130	130	29	29
150	350	319	285	158	158	38	38
200	450	409	340	207	207	49	49
250	500	469	405	260	260	67	68
300	500	520	460	310	310	82	82

EN1092-1 ; Température étendue - Version haute viscosité et cryogénique (SS) - PN 10

Taille nominale	Dimensions [mm], CS = acier au carbone / SS = acier inoxydable / Di = diamètre intérieur					Poids approximatif [kg]	
DN	L	H	W	Di CS	Di SS	CS	SS
200	450	409	340	207	207	50	50
250	500	464	395	260	260	66	66
300	500	512	445	310	310	75	75
350	500	559	505	342	342	91	91
400	600	624	565	393	393	114	114

450	600	674	615	443	443	130	130
500	650	722	670	494	494	151	151
600	700	824	780	594	594	195	195
700	750	929	895	694	(3)	280	(3)
800	900	1039	1015	794	(3)	380	(3)
900	900	1137	1115	889	(3)	469	(3)
1000	1000	1247	1230	991	(3)	595	(3)

(3) À déterminer - Consultez le fabricant pour plus d'informations.

ASME 150 lb ; Température étendue - versions à haute viscosité et cryogénique

Taille nominale	Dimensions						Diamètre intérieur		Poids approximatif			
	L		H		W		CS (acier au carbone) / SS (acier inoxydable)		CS		SS	
	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]
1	9.8	250	6.0	152	4.3	108	1.1	27	20	9	20	9
11/4	10.2	260	6.3	161	4.6	117	1.4	35	24	11	22	10
11/2	10.6	270	6.9	174	5.0	127	1.6	41	26	12	24	11
2	11.8	300	7.4	187	6.0	152	2.1	53	33	15	33	15
21/2	11.8	300	8.7	221	7.0	178	2.5	63	42	19	42	19
3	13.8	350	9.2	233	7.5	191	3.1	78	44	20	44	20
4	13.8	350	10.4	265	9.0	229	4.0	102	57	26	57	26
5	13.8	350	11.4	289	10.0	254	5.0	128	71	32	71	32
6	15.7	400	12.4	316	11.0	279	6.1	154	88	40	88	40
8	17.7	450	16.1	408	13.5	343	8.0	203	119	54	115	52
10	21.7	550	18.5	470	16.0	406	10.0	255	168	76	159	72
12	21.7	550	20.9	531	19.0	483	12.0	305	216	99	216	99
14	27.6	700	20.9	531	21.0	533	13.3	337	311	141	298	135
16	31.5	800	23.2	589	23.5	597	15.3	388	399	181	373	169
18	31.5	800	25.0	635	25.0	635	17.2	438	470	213	414	188
20	31.5	800	27.2	692	27.5	699	19.3	489	560	254	518	235
24	33.5	850	31.5	801	32.0	813	23.3	591	869	394	692	314
28	35.4	900	37.2	945	36.5	927	27.1 (1)	687 (1)	1052	527	-	-
32	37.4	950	41.8	1062	41.8	1061	30,8 (1)	783 (1)	1598	769	-	-
36	41.3	1050	45.8	1163	46.0	1168	34,8 (1)	884 (1)	2006	963	-	-
40	43.3	1100	50.2	1276	50.8	1289	38,6 (1)	980 (1)	2621	1225	-	-

ASME 300 lb ; Température étendue - versions à haute viscosité et cryogénique

Taille nominale	Dimensions						Diamètre intérieur [Di]		Poids approximatif			
	L		H		W		CS (acier au carbone) / SS (acier inoxydable)		CS		SS	
	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]
1	9.8	250	6.3	160	4.9	124	1.1	27	22	10	22	10
11/4	10.2	260	6.6	169	5.3	133	1.4	35	24	11	22	10
11/2	10.6	270	6.9	175	6.1	155	1.6	41	31	14	29	13
2	11.8	300	7.6	194	6.5	165	2.1	53	35	16	35	16
21/2	11.8	300	9.0	227	7.5	191	2.5	63	44	20	44	20
3	13.8	350	9.6	243	8.3	210	3.1	78	53	24	53	24
4	15.7	400	10.9	278	10.0	254	4.0	102	79	36	79	36
5	15.7	400	11.9	301	11.0	279	5.0	128	97	44	97	44
6	17.7	450	13.2	335	12.5	318	6.1	154	128	58	128	58
8	19.7	500	16.8	427	15.0	381	8.0 (1)	203 (1)	203	92	187	85
10	21.7	550	19.2	489	17.5	445	9.7 (1)	248 (1)	288	135	265	120
12	23.6	600	21.4	544	20.5	521	11.8 (1)	299 (1)	428	194	392	178
14	27.6	700	24.0	609	23.0	584	13.1 (1)	333 (1)	536	243	518	235
16	31.5	800	26.2	665	25.5	648	15.0	381	699	317	697	316
18	31.5	800	28.4	722	28.0	711	16,5 (1)	419 (1)	941	427	871	395
20	31.5	800	30.5	774	30.5	775	18.4 (1)	467 (1)	1131	513	1023	464
24	33.5	850	34.8	884	36.0	914	22.1 (1)	560 (1)	1658	752	1530	694

ASME 600 lb ; Température étendue - versions à haute viscosité et cryogénique

Taille nominale	Dimensions						Diamètre intérieur		Poids approximatif			
	L		H		W		CS (acier au carbone) / SS (acier inoxydable)		CS		SS	
	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]
1	10.6	270	6.3	160	4.9	124	1.1	27	24	11	24	11
11/4	10.6	270	6.6	169	5.3	133	1.4	35	24	11	24	11
11/2	11.4	290	7.4	189	6.1	155	1.5 (1)	39 (1)	33	15	33	15
2	13.0	330	7.6	194	6.5	165	2.1	53	40	18	40	18
21/2	13.0	330	9.0	227	7.5	191	2.5	63	51	23	51	23
3	15.7	400	9.6	243	8.3	210	2.9	74	62	28	62	28
4	15.7	400	11.3	287	10.8	273	3.6 (1)	92 (1)	110	50	108	49
5	19.7	500	12.9	327	13.0	330	4.8	122	172	78	172	78
6	19.7	500	13.9	354	14.0	356	5.5 (1)	140 (1)	223	101	216	98
8	21.7	550	17.6	446	16.5	419	7.6	194	320	145	313	142
10	25.6	650	20.5	521	20.0	508	9.3 (1)	236 (1)	536	243	503	228
12	27.6	700	23.0	583	22.0	559	11.1 (1)	281 (1)	679	308	631	286
14	29.5	750	24.3	618	23.8	603	12.1 (1)	308 (1)	842	382	789	358
16	31.5	800	26.9	684	27.0	686	13,9 (1)	354 (1)	1155	524	1074	487
18	33.5	850	29.1	738	29.3	743	15,7 (1)	398 (1)	1442	654	1307	593
20	35.4	900	31.2	793	32.0	813	17.4 (1)	443 (1)	1832	831	1682	763
24	37.4	950	35.3	896	37.0	940	20,9 (1)	532 (1)	2630	1193	2383	1081

(1) Le SS de diamètre intérieur diffère du CS, consultez le fabricant pour plus d'informations.

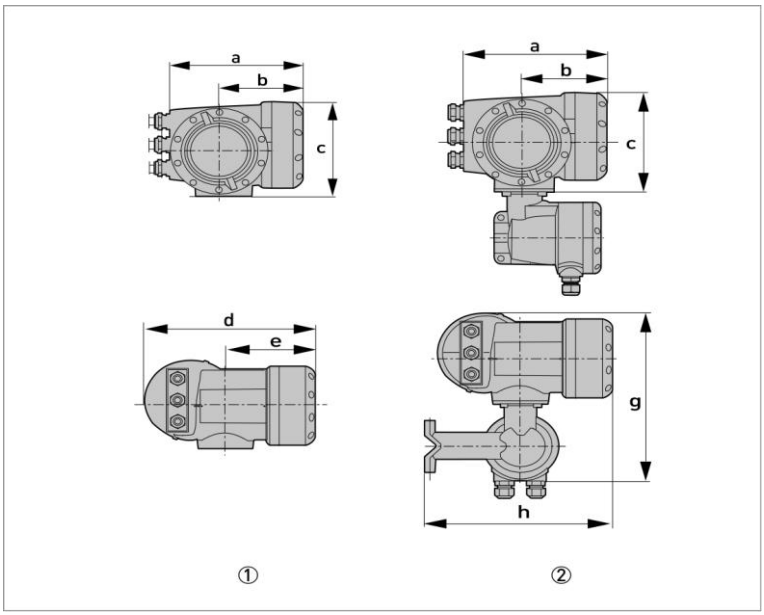
ASME 900 lb ; Versions à température étendue, haute viscosité et cryogénique*

Taille nominale	Dimensions						Diamètre intérieur [Di]		Poids approximatif			
	L		H		W		CS (acier au carbone) / SS (acier inoxydable)		CS		SS	
	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[pouc	[mm]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]
3	17.7	450	10.7	271	9.5	241	2.6 (1)	67 (1)	93	42	93	42
4	17.7	450	12.1	309	11.5	292	3.4 (1)	87 (1)	143	65	141	64
6	23.6	600	14.9	379	15.0	381	5.2 (1)	132 (1)	309	140	304	138
8	31.5	800	18.6	472	18.5	470	7.0 (1)	178 (1)	540	245	503	228
10	31.5	800	21.6	550	21.5	546	8.5 (1)	216 (1)	809	367	756	343
12	35.4	900	24.0	609	24.0	610	10.1 (1)	257 (1)	1129	512	994	451
14	35.4	900	25.1	637	25.2	641	11.2 (1)	284 (1)	1303	591	1162	527
16	39.4	1000	27.3	694	27.7	705	13.1 (1)	333 (1)	1627	738	1517	688
18	39.4	1000	29.9	760	31.0	787	14.9 (1)	378 (1)	2112	958	2022	917
20	39.4	1000	32.6	828	33.8	857	16,5 (1)	419 (1)	2599	1179	2399	1088
24	51.2	1300	37.6	955	41.0	1041	19,9 (1)	505 (1)	4830	2191	4482	2033

(1) Le SS de diamètre intérieur diffère du CS, consultez le fabricant pour plus d'informations.

*Les versions cryogénique et XXT non disponibles pour 8...24"

8.4.4. Boîtier du convertisseur de signal



1 Logement compact (C)
2 Logement de campagne (F)

Dimensions et poids en mm et kg

Version	Dimensions [mm]							Poids [kg]
	a	b	c	d	e	g	h	
C	202	120	155	260	137	-	-	4.2
F	202	120	155	-	-	295.8	277	5.7

Dimensions et poids en pouces et livres

Version	Dimensions [pouce]							Poids [lb]
	a	b	c	d	e	g	h	
C	7.75	4.75	6.10	10.20	5.40	-	-	9.30
F	7.75	4.75	6.10	-	-	11.60	10.90	12.60

8.5. Réduction de la pression

EN 1092-1

A = Acier au carbone C22.8 / B = Acier inoxydable 1.4404

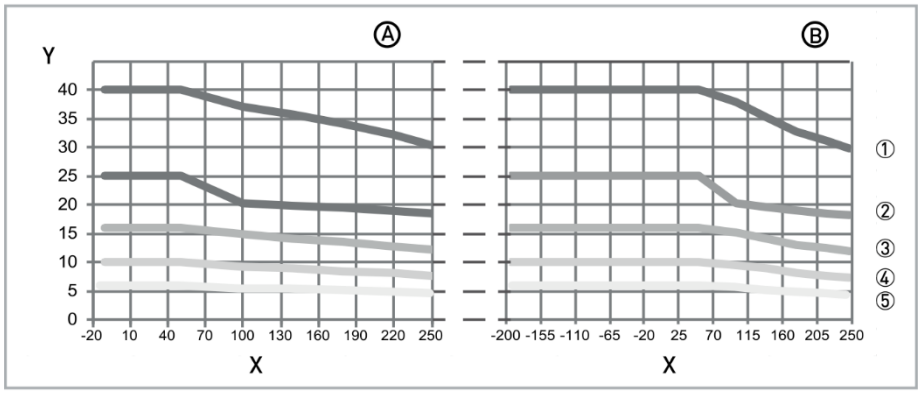


Figure 8-3 : X = Température [°C] / Y = Pression [bar]

1 PN 40
2 PN 25
3 PN 16
4 PN 10

Pour des températures allant jusqu'à -25°C, d'autres matériaux sont disponibles sur demande.

ASME B16.5

A = Acier au carbone ASTM A105N / B = Acier inoxydable SS 316

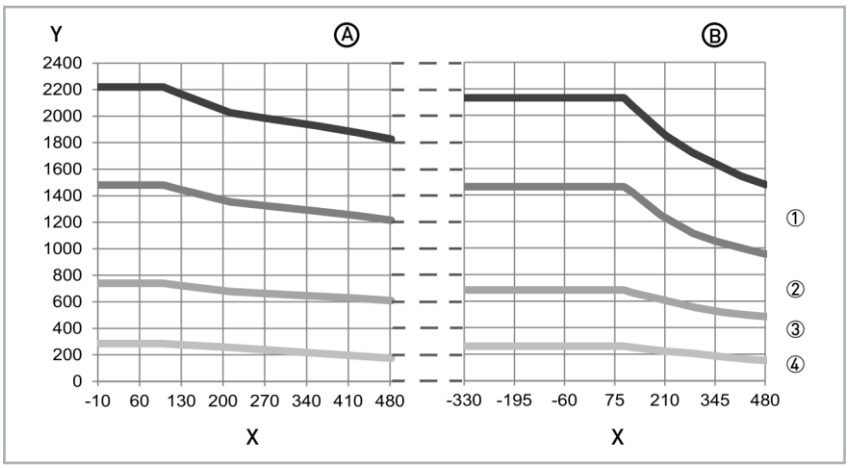


Figure 8-4 : X = Température [°F] / Y = Pression [psi]

1 900 lb
2 600 lb
3 300 lb
4 150 lb

Les brides en acier carbone sont limitées à -29°F. Pour les températures plus basses, on utilise de l'acier au carbone pour basse température (LTCS). Un acier inoxydable en dessous de -56°F est utilisé

9. Description de l'interface HART®

9.1. Description générale

Le protocole ouvert HART®, qui peut être utilisé librement, est intégré au convertisseur de signal pour la communication.

Les dispositifs qui prennent en charge, le protocole HART®, sont classés soit comme dispositifs d'opération, soit comme dispositifs de terrain. En ce qui concerne les dispositifs d'exploitation (Maître), des unités de contrôle manuelles (Maître secondaire) et des stations de travail supportées par PC (Maître Primaire) sont utilisées, par exemple, dans un centre de contrôle.

Les dispositifs de terrain HART® comprennent des capteurs de débit, des convertisseurs de signal et des actionneurs. Les dispositifs de terrain vont de la 2 à 4 fils, jusqu'à des versions intrinsèquement sûres pour une utilisation dans des zones dangereuses.

Les données HART® sont superposées au signal analogique 4...20 mA via le modem FSK. De cette façon, tous les appareils connectés peuvent communiquer numériquement entre eux via le protocole HART®tout en transmettant simultanément les signaux analogiques.

En ce qui concerne les dispositifs de terrain et les maîtres secondaires, le modem FSK ou HART® est intégré, tandis qu'avec un PC, la communication se fait via un modem externe qui doit être connecté à l'interface série. Il existe cependant d'autres variantes de connexion que l'on peut observer dans les diagrammes de connexion suivants.

9.2. Historique des logiciels

INFORMATIONS !
Dans le tableau ci-dessous, « x » est un lieu de placement pour les combinaisons alphanumériques multiples possibles, selon la version disponible.

Date de sortie	Révision électronique	HART®	
		Révision des dispositifs	Révision DD
2013-04-29	2.2.0	1	1

® Codes d'identification HART et numéros de révision

ID fabricant :	69 (0x45)
Type d'appareil élargi :	0x45d2
Révision de l'appareil :	1
Révision DD :	1

Version DD NAMUR :	01.11
Révision universelle HART® :	7
Système FC 375/475 SW.Rev. :	≥ 3.7
Version AMS :	≥ 11.1
Version PDM :	≥ 6.0
Version FDM :	≥ 4.10

9.3. Variantes de connexion

Le convertisseur de signal est un dispositif à 4 fils disponible en variante avec courant de sortie de 4...20 mA et interface HART®.

Selon la version, les réglages et le câblage, la sortie courante peut fonctionner en sortie passive ou active.

- **Le mode multi-drop est pris en charge**
  Dans un système de communication multi-gouttes, plus de 2 dispositifs sont connectés à un câble de transmission commun.
- **Le mode rafale n'est pas pris en charge**
  En mode Burst, un dispositif esclave transfère des télégrammes de réponse prédéfinis cycliques, afin d'obtenir un débit de transfert de données plus élevé.

INFORMATIONS !

Pour des informations détaillées sur la connexion électrique du convertisseur de signal pour HART,® consultez la section « Connexion électrique ».

Il existe deux façons d'utiliser la communication HART® :

- comme la connexion point à point et
- la connexion multi-chute, avec la connexion à 2 fils ou la connexion multi-chute, avec la connexion à 3 fils.

9.3.1. Connexion point à point - mode analogique / numérique

Connexion point à point entre le convertisseur de signal et le HART® Master.

Le courant de sortie de l'appareil peut être actif ou passif.

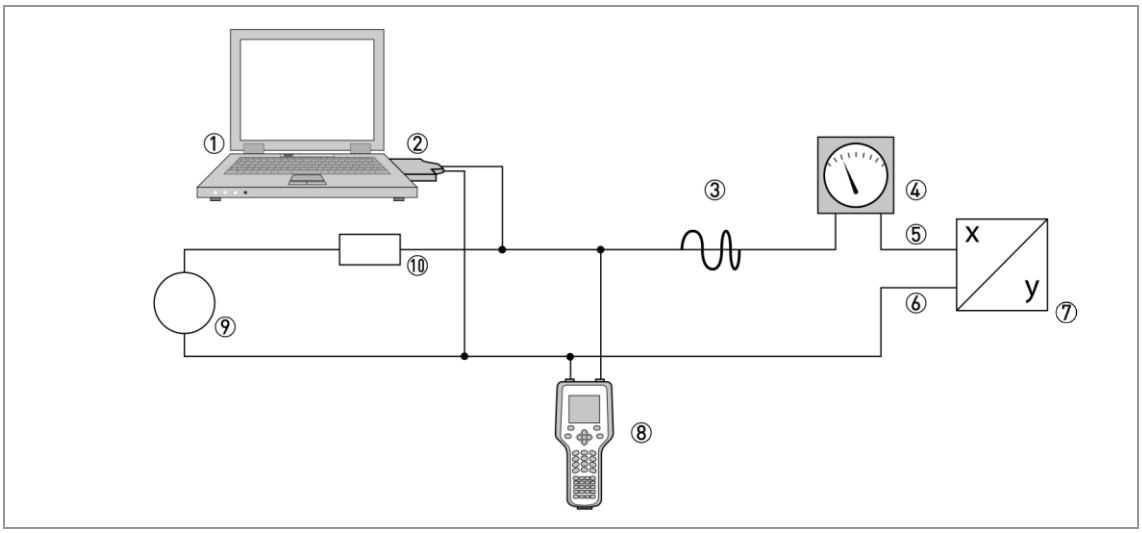


Figure 9-1 : Connexion point à point

1 Maître principal
2 Modem FSK ou modem HART®
3 Signal HART®
4 Indication analogique
5 Bornes du convertisseur de signal A (C)
6 Terminaux du convertisseur de signal A- (C-)
7 Convertisseur de signal avec adresse = 0 et sortie en courant passif ou actif 8
Maître secondaire
9 Alimentation pour appareils (esclaves) avec courant passif
de sortie 10 charge ≥ 230 Ω

9.3.2. Connexion multi-chutes (connexion à 2 fils)

Dans le cas d'une connexion multi-drop, jusqu'à 15 dispositifs peuvent être installés en parallèle (ce convertisseur de signal et d'autres dispositifs HART®).

Les sorties courantes des appareils doivent être passives !

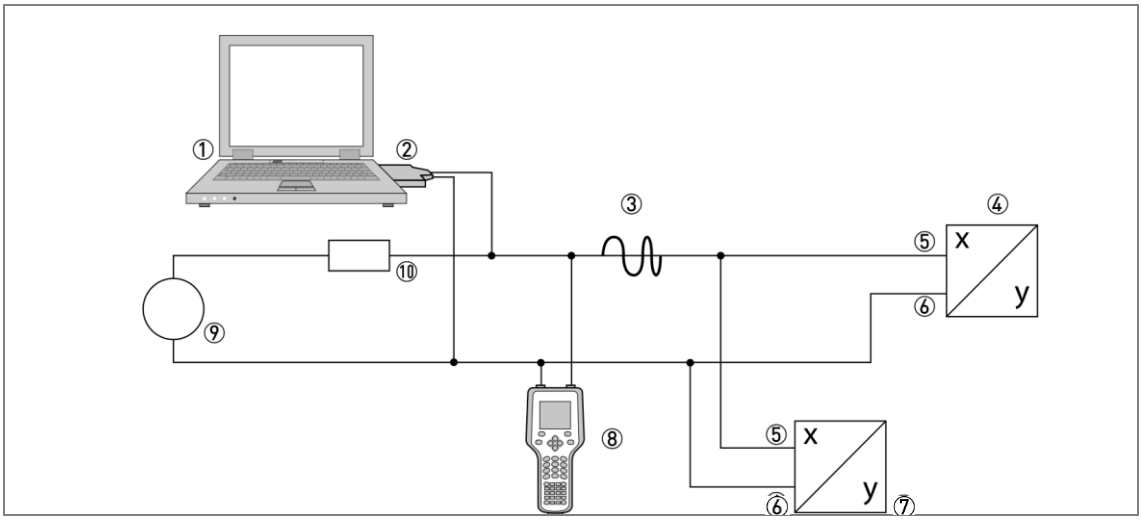


Figure 9-2 : Connexion Multi-Drop (connexion à 2 fils)

1 Maître principal
2 Modem HART®
3 Signal HART®
4 Autres dispositifs HART® ou ce convertisseur de signal (voir aussi (7))
5 Bornes du convertisseur de signal A (C)
6 Bornes du convertisseur de signal A- (C-)
7 Convertisseur de signal avec adresse ≥ 0 et sortie passive en courant, connexion de maximum 15 dispositifs (esclaves) avec 4...
20 mA 8 Secondary
Master 9 Alimentation
10 Charge ≥ 230 Ω

9.3.3. Connexion multi-chutes (connexion 3 fils)

Connexion de dispositifs 2 fils et 4 fils dans le même réseau. Pour que le courant de sortie du convertisseur de signal fonctionne en continu, un troisième fil supplémentaire doit être connecté aux dispositifs du même réseau. Ces dispositifs doivent être alimentés via une boucle à 2 fils.

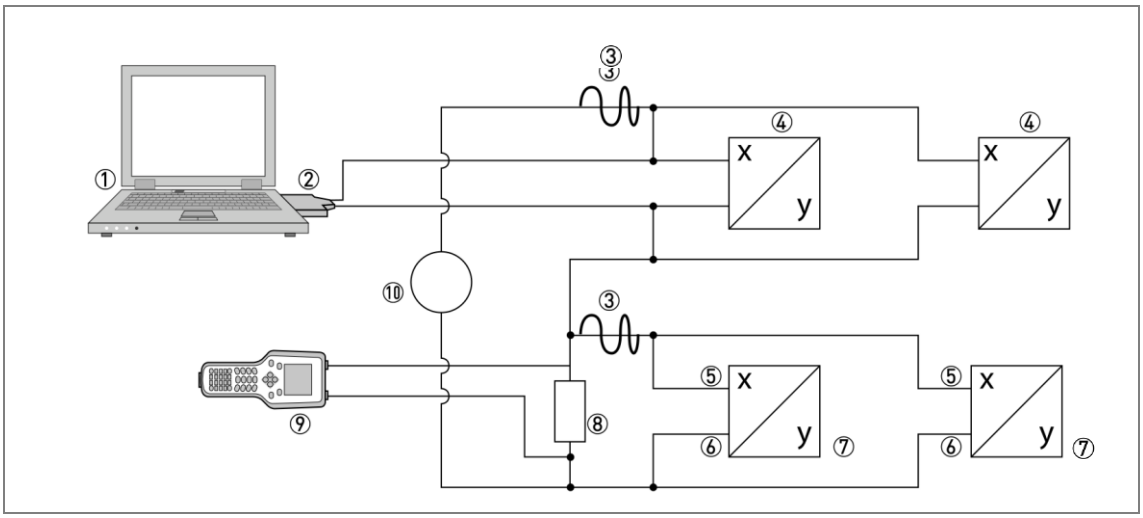


Figure 9-2 : Connexion Multi-Drop (connexion à 2 fils)
1 Maître Principal
2 modem HART®
3 Signal HART®
4 Autres dispositifs HART® ou ce convertisseur de signal (voir aussi (7))
5 Bornes du convertisseur de signal A (C)
6 bornes du convertisseur de signal A- (C-)
7 Convertisseur de signal avec adresse ≥0 et courant passif, connexion de maximum 15 appareils (esclaves) avec 4... 20mA
8 Maître secondaire
9 Alimentation électrique
10 Chargement ≥230Ω

9.4. Entrées/sorties et variables dynamiques HART® ainsi que variables de dispositif

Le convertisseur de signal est disponible avec différentes combinaisons entrée/sortie.

La connexion des terminaux A... D aux variables dynamiques HART® PV, SV, TV et QV dépend de la version de l'appareil.

PV = Variable primaire ; SV = Variable secondaire ; TV = Troisième variable ; QV = Variable trimestrielle

Version du convertisseur de signal	Variable dynamique HART®			
	PV	SV	TV	QV

E/S de base, bornes de connexion	A	D	-	-
E/S modulaire et Ex i I/O, bornes de connexion	C	D	A	B

Le convertisseur de signal peut fournir jusqu'à 14 valeurs liées à la mesure. Ces valeurs sont accessibles sous forme de variables de dispositif HART® et peuvent être reliées aux variables dynamiques HART®. La disponibilité de ces variables dépend des versions des appareils et des réglages.

Code = code variable de périphérique

Variables de dispositif

Variable de dispositif	Code	Type	Explications
Débit volumique	0	Linéaire	
Vitesse du son	1	Linéaire	
Débit massique	2	Linéaire	
Vitesse d'écoulement	3	Linéaire	
Gain de signal	4	Linéaire	
SNR	5	Linéaire	
Diagnostic Vitesse du son	6	Linéaire	*
Vitesse d'écoulement de	7	Linéaire	*
Gain de diagnostic	8	Linéaire	*
SNR de diagnostic	9	Linéaire	*
Heures d'ouverture	10	Linéaire	
Totaliseur de volume 1	11	Linéaire	*
Totaliseur de masse 1	12	Linéaire	**
Totalisateur de volume 2	13	Linéaire	**
Totaliseur de masse 2	14	Linéaire	**
Totaliseur de volume 3	15	Linéaire	**
Totaliseur de masse 3	16	Linéaire	**

* La disponibilité dépend du réglage de la valeur du diagnostic.
** La disponibilité dépend des paramètres de mesure de concentration.

Pour les variables dynamiques connectées aux sorties analogiques linéaires (pour le courant et/ou la fréquence), les variables de dispositif sont attribuées en sélectionnant la mesure pour les sorties associées. Seules des variables linéaires de dispositif peuvent être attribuées dans ce cas.

Pour les variables dynamiques non connectées à des sorties analogiques linéaires, des variables linéaires et totaliseuses peuvent être assignées.

9.5. Fonctionnement à distance

En plus du panneau d'interface utilisateur local, l'appareil peut être utilisé à distance via l'interface de communication. Il existe différents outils d'utilisation, notamment de petites consoles portables et de grands systèmes de maintenance intégrés. Pour l'adaptation à différents appareils, deux technologies principales
sont utilisées : la Description de l'Appareil (DD) et le Gestionnaire de Type de Dispositifs Outil de Terrain (FDT DTM). Un DD et un DTM contiennent tous deux la description de l'interface utilisateur d'un appareil, de la base de données des paramètres et de l'interface de communication. Après installation dans un outil de fonctionnement, ils permettent l'accès aux données spécifiques à l'appareil. Dans l'environnement DD, un outil opérationnel est généralement appelé « hôte » ; dans l'environnement DTM FDT, cela est appelé « application cadre » ou « conteneur FDT ».

Un DD est parfois aussi appelé EDD pour Enhanced Device Description (Description Améliorée des Appareils). Cela met l'accent sur certaines améliorations de spécifications, comme par exemple le support de l'interface graphique, mais n'implique pas une nouvelle technologie.

Pour améliorer l'interopérabilité entre les hôtes DD, des points d'entrée standard dans les menus ont été spécifiés :

- Menu Racine

  Menu supérieur par défaut pour les applications hôtes DD avec un espace d'affichage limité (par exemple, portables).

- Menu racine des variables de processus

  Fournit des mesures de procédé et des points de consigne. Pour les applications hôtes DD basées sur l'interface graphique.

- Menu Racine de Diagnostic

  Affiche l'état de l'appareil et les informations de diagnostic. Pour les applications hôtes DD basées sur l'interface graphique.

- Menu racine des appareils

  Donne accès à toutes les capacités des dispositifs de terrain. Pour les applications hôtes DD basées sur l'interface graphique.

- Menu racine hors ligne

  Donne accès à toutes les capacités du dispositif de terrain pouvant être manipulées lorsque l'application hôte n'est pas connectée à l'appareil de terrain.

Pour des informations détaillées sur les menus standards, consultez l'Arbre de menus HART ; UFC400 à la page 153.

Le support des points d'entrée standard par les différents hôtes DD est décrit ci-dessous.

9.5.1. Fonctionnement en ligne/hors ligne

Les hôtes DD présentent des caractéristiques différentes et prennent en charge différents modes de fonctionnement pour la configuration des appareils, en ligne et hors ligne.

En mode en ligne, l'application hôte peut actuellement communiquer avec l'appareil. L'appareil peut immédiatement vérifier et effectuer des modifications de configuration et mettre à jour les paramètres dépendants au cas où.

En mode hors ligne, l'application hôte fonctionne uniquement avec une copie de l'ensemble de données de configuration de l'appareil et le DD doit imiter les vérifications et mises à jour de l'appareil.

Malheureusement, le DD n'est pas informé par l'hôte pour savoir s'il tourne en mode en ligne ou hors ligne. Pour éviter les interférences entre la fonctionnalité de mise à jour de la DD et l'appareil, il existe un paramètre local « Mode en ligne ? » dans le menu « Configuration détaillée / HART » qui peut être réglé en conséquence par l'utilisateur.

9.5.2. Paramètres pour la configuration de base

Il existe des paramètres, tels que la mesure des compteurs, la sélection des valeurs de diagnostic et le réglage de la fonction de concentration, qui nécessitent un démarrage à chaud de l'appareil après des changements de données avant que d'autres paramètres ne puissent être écrits. Selon le mode de fonctionnement du système hôte (mode en ligne/hors ligne), ces paramètres doivent être traités différemment.

En mode en ligne, les réglages doivent être modifiés uniquement avec les méthodes en ligne correspondantes, afin d'effectuer immédiatement le démarrage à chaud et de mettre à jour automatiquement les paramètres dépendants par la suite.

Dans l'arbre de menus, ces méthodes se trouvent sous les paramètres associés (par exemple, dans un menu compteur, la méthode « Select Measurement » sous le paramètre « Measurement »).

En mode hors ligne, le paramètre « Mode en ligne ? » dans le menu « Configuration détaillée / HART » doit être réglé sur « non » avant que les paramètres de configuration ne soient modifiés comme souhaité. Avant d'écrire l'ensemble de l'ensemble des données de configuration hors ligne sur l'appareil, la méthode « Préparer le téléchargement des paramètres » dans le menu « Configuration détaillée / HART » doit être exécutée. Cette méthode écrit les paramètres de configuration de base sur l'appareil puis effectue un démarrage à chaud ensuite.



INFORMATIONS !
Le communicateur de terrain Emerson et le PDM Simatic exécutent cette méthode automatiquement avant d'envoyer une configuration ou d'effectuer un « Téléchargement vers l'appareil » respectivement.

9.5.3. Unités

Il existe des paramètres physiques distincts pour les paramètres de configuration et les variables dynamiques/dispositifs HART®
. Les paramètres de configuration de l'unité sont les mêmes que sur l'affichage local de l'appareil. Ils sont disponibles dans le menu « Configuration détaillée / Appareil / Unités ». Pour chaque variable dynamique/dispositif HART®, l'unité physique peut être réglée individuellement. Ils sont disponibles dans le menu « Configuration détaillée / Entrée de processus / HART ». Les différents réglages d'unités peuvent être alignés avec la méthode « Aligner les unités HART » dans le menu « Configuration détaillée / Entrée de processus / HART ».

9.6. Communicateur de terrain 375/475 (FC 375/475)

Le Field Communicator est un terminal manuel d'Emerson Process Management conçu pour configurer des dispositifs HART® et Foundation Fieldbus. Les descriptions d'appareils (DD) sont utilisées pour intégrer différents dispositifs dans le communicateur de terrain.

9.6.1. Installation

La description du dispositif HART® pour le convertisseur de signal doit être installée sur le communicateur de terrain
. Sinon, seules les fonctions d'une DD générique sont disponibles pour l'utilisateur et le contrôle complet du dispositif n'est pas possible. Un « Field Communicator Easy Upgrade Programming Utility » est nécessaire pour installer les DD sur le Field Communicator.

Le Communicateur de Terrain doit être équipé d'une carte système avec « Option Easy Upgrade ». Pour plus de détails, consultez le Manuel d'utilisation du Field Communicator.

9.6.2. Fonctionnement

Le Field Communicator prend en charge le DD Root Menu pour un accès en ligne à l'appareil. Le Menu Racine est implémenté comme une combinaison des autres menus standards : Variables de processus, Menu Racine, Menu Racine de diagnostic et Menu Racine de l'Appareil.

INFORMATIONS !
Pour des informations plus détaillées, voir HART Menu Tree Field Communicator HART Application.on page ; voir le menu racine des variables de processus à la page 159

Faire fonctionner le convertisseur de signal via le Field Communicator est très similaire au contrôle manuel du dispositif au clavier. L'attribut aide de chaque paramètre contient son numéro de fonction en référence à l'affichage local de l'appareil et au manuel.

La protection des paramètres pour le transfert de garde est la même que sur l'affichage local de l'appareil. D'autres fonctions de protection spécifiques telles que les mots de passe pour le menu de configuration rapide et le menu de configuration ne sont pas prises en charge par HART®.

Le Field Communicator sauvegarde toujours une configuration complète pour l'échange avec AMS. Cependant, en configuration hors ligne et lors de l'envoi vers l'appareil, le Field Communicator ne prend en compte qu'un ensemble partiel de paramètres (comme la configuration standard de l'ancien HART®Communicator 275).

9.7. Solutions de gestion d'actifs (AMS)

Le Gestionnaire de Dispositifs des Solutions de Gestion d'Actifs (AMS®) est un programme PC développé par Emerson Process Management conçu pour configurer et gérer les appareils HART,® PROFIBUS et Foundation Fieldbus. Les descriptions d'appareil (DD) sont utilisées pour intégrer différents dispositifs dans l'AMS®.

9.7.1. Installation

Si la description du dispositif du convertisseur de signal n'a pas encore été installée sur le système AMS®, un kit d'installation appelé HART® AMS® est nécessaire. Il est disponible en téléchargement sur le site web.

Pour l'installation avec le kit d'installation, consultez la section « AMS Intelligent Device Manager Books Online » « Fonctionnalités de base / Informations sur les dispositifs / Types d'appareils d'installation ».



INFORMATIONS !
Veuillez lire le « readme.txt », qui se trouve également dans le kit d'installation.

9.7.2. 9.7.2 Fonctionnement

AMS prend en charge le menu racine des variables de processus, le menu racine de diagnostic et le menu racine de l'appareil pour un accès en ligne à l'appareil.



INFORMATIONS !
Pour des informations plus détaillées, voir à la page, se référer au menu contextuel HART Menu Tree AMS - Device à la page 156.

Faire fonctionner le convertisseur de signal via le gestionnaire de périphériques AMS est similaire au contrôle manuel du dispositif au clavier. L'attribut aide de chaque paramètre contient son numéro de fonction en référence à l'affichage local de l'appareil et au manuel.

La protection des paramètres pour le transfert de garde et le service est la même que sur l'écran local de l'appareil. D'autres fonctions de protection spécifiques telles que les mots de passe pour le menu de configuration rapide et le menu de configuration ne sont pas prises en charge par HART®.

Lors de la copie des configurations dans AMS, les paramètres d'unité doivent d'abord être transférés. Sinon, les paramètres connexes peuvent ne pas être transférés correctement. Lorsque la vue de comparaison est ouverte lors d'un processus de copie, allez d'abord dans la section unités du menu des appareils (« Configuration détaillée / Appareil / Unités ») et transférez tous les paramètres unitaires. Notez que les paramètres en lecture seule doivent être transférés individuellement !

9.8. Gestionnaire de périphériques de processus (PDM)

Le Gestionnaire de périphériques de processus (PDM) est un programme PC Siemens conçu pour configurer des dispositifs HART® et PROFIBUS. Les descriptions de dispositifs (DD) sont utilisées pour intégrer différents appareils dans le PDM.

9.8.1. Installation

Si la description du dispositif du convertisseur de signal n'a pas encore été installée sur le système PDM, un PDM dit d'installation de dispositif HART® est nécessaire pour le convertisseur de signal. Ceci est disponible en téléchargement sur le site web.

Pour l'installation avec l'installation de périphériques, consultez le manuel PDM, Section 13 - Intégration des périphériques.



INFORMATIONS !
Veuillez lire le « readme.txt », qui se trouve également dans le kit d'installation.

9.8.2. Fonctionnement

PDM prend en charge le menu racine des variables de processus, le menu racine de diagnostic et le menu racine de l'appareil pour l'accès en ligne à l'appareil, ainsi que le menu racine hors ligne pour la configuration hors ligne.



INFORMATIONS !
Pour des informations plus détaillées, voir page 157.

L'approche classique pour PDM consiste à opérer hors ligne avec la table de paramètres PDM et à transférer des ensembles de données de configuration complets avec les fonctions « Télécharger

vers l'appareil » et « Télécharger vers PG/PC ». Le paramètre « Mode en ligne ? » dans la section « Configuration détaillée / HART » de la table des paramètres doit être réglé sur « non ». Cependant, PDM prend également en charge le fonctionnement en ligne depuis les sections « Appareil » et « Vue » de la barre de menus, ce qui ressemble davantage au contrôle manuel de l'appareil au clavier. Habituellement, les ensembles de données de configuration hors ligne et en ligne sont séparés dans le PDM. Il existe néanmoins une certaine interdépendance, par exemple concernant l'évaluation des conditions des paramètres et des menus : si, par exemple, le « Niveau d'accès » est modifié dans un menu en ligne, l'ensemble de données de configuration hors ligne doit être mis à jour avec « Téléverser vers PG/PC » avant que les menus en ligne associés ne deviennent réellement accessibles.

L'attribut aide de chaque paramètre contient son numéro de fonction en référence à l'affichage local de l'appareil et au manuel.

La protection des paramètres pour le transfert de garde et le service est la même que sur l'écran local de l'appareil. D'autres fonctions de protection spécifiques telles que les mots de passe pour le menu de configuration rapide et le menu de configuration ne sont pas prises en charge par HART®.

9.9. Gestionnaire de périphériques de terrain (FDM)

Un gestionnaire de périphériques de terrain (FDM) est essentiellement un programme PC de Honeywell utilisé pour configurer des dispositifs HART,® PROFIBUS et Foundation Fieldbus. Les descriptions de dispositifs (DD) et les gestionnaires de types de dispositifs (DTM) sont utilisés pour intégrer différents dispositifs dans le FDM.

9.9.1. Installation

Si la Description de l'Appareil du convertisseur de signal n'a pas encore été installée sur le système FDM, la Description du Périphérique est requise au format binaire et est disponible en téléchargement sur le site web.

Pour plus d'informations sur l'installation de la description de l'appareil, consultez le Guide utilisateur FDM - section 4.8 Gestion des DD.

9.9.2. Fonctionnement

FDM prend en charge le menu racine des variables de processus, le menu racine de diagnostic et le menu racine de l'appareil pour l'accès en ligne à l'appareil, ainsi que le menu racine hors ligne pour la configuration hors ligne.

INFORMATIONS !
Pour des informations plus détaillées, voir : à la page 158.

L'attribut aide de chaque paramètre contient son numéro de fonction en référence à l'affichage local de l'appareil et au manuel.

La protection des paramètres pour le transfert de garde est la même que sur l'affichage local de l'appareil. D'autres fonctions de protection spécifiques telles que les mots de passe pour le menu de configuration rapide et le menu de configuration ne sont pas prises en charge par HART®.

9.10. Gestionnaire de type de dispositif d'outil de périphérique de terrain (FDT DTM)

Un Field Device Tool, Container ou Application Frame est essentiellement un programme PC utilisé pour configurer des dispositifs HART,® PROFIBUS et Foundation Fieldbus. Les gestionnaires de types de dispositifs (DTM) sont utilisés pour intégrer différents dispositifs dans un conteneur FDT.

9.10.1. Installation

Si le gestionnaire de types de périphériques du convertisseur de signal n'a pas encore été installé sur le conteneur FDT, une configuration est requise et disponible en téléchargement sur le site web.

Consultez la documentation fournie pour les informations sur la façon d'installer et de configurer le DTM.

9.10.2. Fonctionnement

Faire fonctionner le convertisseur de signal via DTM est très similaire au contrôle manuel de l'appareil au clavier. Voir aussi l'affichage local de l'appareil et le manuel.

9.11. Arbre de menus HART ; UFC400

9.11.1. Arbre de menus HART - Communication de champ Application HART

Le Field Communicator prend en charge le menu racine standard EDDL.

Dans le convertisseur de signal HART DD, il est implémenté comme une combinaison d'autres menus EDDL standards :

- Menu racine des variables de processus (détails à la page 156)
- Menu Racine de Diagnostic (détails à la page 159)
- Menu racine des appareils (détails à la page 161)

Les menus se trouvent dans l'interface utilisateur de Field Communicator comme suit :

Application HART pour le communicateur de terrain

1 Hors ligne	
2 En ligne	1 Variables de processus (Menu racine des variables de
	2 Diag/Service (Menu Racine de Diagnostic)
	3 Configuration rapide (Menu racine de l'appareil)
	4 Configuration détaillée (Menu racine de l'appareil)
	5 Service (Menu racine de l'appareil)
3 Utilité	
4 Diagnostics HART	

9.11.2. Arbre de menus HART AMS - Menu contextuel de l'appareil

AMS prend en charge les menus EDDL standards suivants :

- Menu racine des variables de processus (détails à la page 156)
- Menu Racine de Diagnostic (détails à la page 159)
- Menu racine des appareils (détails à la page 161)

Les menus se trouvent dans l'interface utilisateur AMS comme suit :

Menu contextuel de l'appareil

Configurer/Configurer	Configurer/Configurer (Menu racine de l'appareil)
Comparer	
Effacer la ligne hors ligne	
Diagnostic des dispositifs	Diagnostic des appareils (Menu racine de diagnostic)
Variables de processus	Variables de processus (Menu racine des variables de
Dispositif de balayage	
Gestion de l'étalonnage	
Renom	
Désaffectation	
Assigner / Remplacer	
Trace d'audit	
Épreuve du Manuel des Records	
Dessins / Notes...	

À l'aide...

9.11.3. HART Menu Tree PDM - Barre-menus et fenêtre de travail

PDM prend en charge les menus EDDL standards suivants :

- Menu racine des variables de processus (détails à la page 156)
- Menu Racine de Diagnostic (détails à la page 159)
- Menu racine des appareils (détails à la page 161)
- Menu racine hors ligne (détails à la page 167)

Les menus se trouvent dans l'interface utilisateur PDM comme suit :

Menu Bar

Fichier	
Dispositif	Chemin de communication
	Téléchargez sur l'appareil...
	Télécharger sur PG/PC...
	Mise à jour du statut du diagnostic
	Configuration rapide (Menu racine de l'appareil)
	Configuration détaillée (Menu racine de l'appareil)
	Service (Menu racine de l'appareil)
Vue	Variables de processus (Menu racine des variables de processus)
	Diag/Service (Menu Racine de Diagnostic)
	Barre d'outils
	Barreau de statut
	Mise à jour
Options	
À l'aide	

Fenêtre de travail

Aperçu du groupe de paramètres	(Menu Root hors ligne)
Table des paramètres	

9.11.4. Arbre de menus HART FDM - Configuration des appareils

FDM prend en charge les menus EDDL standards suivants :

- Menu Racine
- Menu racine des variables de processus (détails à la page 156)
- Menu Racine de Diagnostic (détails à la page 159)
- Menu racine des appareils (détails à la page 161)

Dans le convertisseur de signal HART DD, le menu racine, il est implémenté comme une combinaison des autres

Les menus EDDL standards.

Les menus se trouvent dans l'interface utilisateur FDM comme suit :

Fenêtre de configuration des appareils

Points d'entrée
Fonctions de l'appareil
En ligne (Root Menu)
Appareil (Menu racine de l'appareil)
Variables de processus (Menu racine des variables de processus)
Diagnostic (Menu Racine de Diagnostic)
Liste des méthodes
Statut FDM
Propriétés des dispositifs FDM
Tâches FDM
...

9.11.5. Description des abréviations utilisées

- Optez optionnel, selon l'implémentation/configuration de l'appareil
- Lecture uniquement
- Loc Local DD, n'affecte que les vues DD
- Protection de la serrure de garde à vue

9.11.6. Menu racine des variables de processus

Aperçu des valeurs mesurées

- Débit volumique Rd
- Débit volumique Qualité des
- données Nombre de données Bord
- de débit volumique Rd Statut de la
- limite de débit
-
- Rd Vitesse du son Vitesse du son Rd
- Vitesse du son Qualité des données Rd
- Débit
- massique Rd Débit massique
- Qualité des données Rapport
- Limite de débit massique État du débit
- Gain
- Qualité des donnéesGain
- Statut de la limite de gainRd SNR
- TRD
- Qualité des données Statut
- de la limite de SNR Rd Temps Statut
- du dispositif de terrain Rd
- Extension Rd État du dispositif de
- terrain (0x08) État du dispositif de
- terrain Rd extension (0x20) Statut du
- dispositif de terrain (0x10) État du

Sortie, variables dynamiques HART

Primaire

- Valeur mesurée Rd
- Fourchette en pourcentage Rd
- Courant de boucle Rd

Secondaire

- Valeur mesurée Rd
- Fourchette en pourcentage Rd, Opt
- Valeur de sortie Rd. Opt

Tertiaire

- Valeur mesurée Rd
- Fourchette en pourcentage Rd, Opt
- Valeur de sortie Rd. Opt

Quaternaire

- Valeur mesurée Rd
- Fourchette en pourcentage Rd, Opt
- Valeur de sortie Rd. Opt

Aperçu du totaliseur

- Totaliseur de masse 1 Rd, Totaliseur de masse
- Opt
- 1 Qualité des données Rd, Totaliseur de
- masse Opt 1 statut limite Rd, Totaliseur de
- volume Opt 1 Rd,
- Totaliseur de volume Opt 1 Qualité
- desdonnées Rd, Totaliseur de volume Opt 1
- statut limite Rd, Totaliseur de masse Opt 2 Rd,
- Total de
- masse Opt 2 Qualité des données Rd,
- Totaliseur de volume 2 Qualité des données Rd,
- Opt Volume Totaliseur 2 Statut de limite Rd,
- Opt Totaliseur de masse 3 Rd, Opt
- Total de masse 3 Qualité des données Rd, Opt
- Total de masse 3 État limite Rd, Opt
- Volume Totaliseur 3 Rd, Opt
- Volume Totaliseur 3 Qualité des données Rd,
- Opt Volume Totaliseur 3 Statut de limite Rd, Opt
- Time Stamp Rd

Aperçu du diagnostic

- Diagnostic Vitesse d'écoulement Rd, Diagnostic Optique
- Vitesse d'écoulement Qualité des données Rd,
- Diagnostic Optique Statut de la limite de vitesse
- d'écoulement Rd, Diagnostic Opt Vitesse du son Rd,
- Diagnostic Opt
- Vitesse du son Qualité des données Rd, Diagnostic Opt
- Vitesse de la limite du son État Rd, Résultat du
- diagnostic Opt Rd,
- Diagnostic Statut de la limite de gain
- Rd, Opt Diagnostic SNR Rd,
- Opt Diagnostic SNR Qualité des
- données Rd, Opt Diagnostic Statut de
- la limite SNR Rd, Opt Heures
- d'opération RD
- Heures d'opération Qualité des
- données RD Statut de la limite des

Tableau 9-1 : Désignations ;

Opt ; Optionnel, dépendant de l'implémentation / configuration de l'appareil

Rd ; Lecture seule

9.11.7. Diagrammes de menus racines des variables de processus

Valeurs mesurées (graphiques)

Valeurs mesurées (barre)	Débit volumique Rd
	Vitesse du sonRd
	Route de débit massique
	Vitesse d'écoulement Rd
	Gain Rd
	Route SNR
Valeurs mesurées (Champ d'application)	Débit volumique Rd
	Vitesse du sonRd
	Route de débit massique
	Vitesse d'écoulement Rd
	Gain Rd
	Route SNR

Valeurs diagnostiques (Graphiques)

Valeurs diagnostiques (barre)	Diagnostic Vitesse d'écoulement Rd
	Diagnostic Vitesse du sonRd
	Diagnostic Gain Rd
	Diagnostic SNR Rd
Valeurs diagnostiques (Scope)	Diagnostic Vitesse d'écoulement Rd
	Diagnostic Vitesse du sonRd
	Diagnostic Gain Rd
	Diagnostic SNR Rd

Sortie (Classement)

Sortie (barre)	PV Valeur mesurée Rd
	Circuit de courant en boucle PV
	Valeur mesurée TV RD, Opt
	Valeur de sortie TV Rd, Opt
	SV Valeur mesurée Rd, Opt

	Valeur de sortie SV Rd, Opt
	QV Valeur mesurée Rd, Opt
	QV Valeur de sortie Rd, Opt
Sortie (Périmètre)	PV Valeur mesurée Rd
	Circuit de courant en boucle PV
	Valeur mesurée TV RD, Opt
	Valeur de sortie TV Rd, Opt
	SV Valeur mesurée Rd, Opt
	Valeur de sortie SV Rd, Opt
	QV Valeur mesurée Rd, Opt
	QV Valeur de sortie Rd, Opt

Tableau 9-2 : Désignations ;
Opt ; Optionnel, dépendant de l'implémentation/configuration du périphérique
Rd ; Lecture seule

9.11.8. Menu Racine de Diagnostic

Statut

Statut condensé NE 107	Défaillance Rd / Vérification de fonctionnement / Hors spécifications / Maintenance requise Rd	
Standard	État de l' appareil Rd	Variable primaire en dehors des limites d'opération
		Variable non primaire en dehors des limites d'opération
		Sortie analogique en dehors des limites de plage de fonctionnement
		Sortie analogique en mode fixe
		Plus de statut disponible
		Un démarrage à froid a eu lieu
		Modification de la configuration
		Défaillance du dispositif de terrain
	Étendu de l'appareilRd	Entretien requis
		Alerte variable de dispositif
		Panne de courant critique
		Échec
		Hors spécifications
		Vérification de fonction
Write Protect Rd		
	État de diagnostic du dispositif 0Rd	Simulation active
		Défaillance mémoire non volontaire

		Erreur mémoire voliate
		Réinitialisation du watchdog exécutée
		Conditions de tension hors plage
		Conditions environnementales hors de portée
		Défaillance électronique
	État de diagnostic de l'appareil 1	Simulation d'état active
		Simulation à variables discrètes active
		Débordement de notifications d'événements
	Rd saturé en AO	Canal analogique secondaire saturé
		Canaux analogiques tertiaires saturés
		Canal analogique trimernaire saturé
	AO Rd fixe	Canal analogique secondaire fixe
		Canal analogique tertiaire fixé
		Canal analogique trimernaire fixé
Additions		
Process Rd	Cartographie	< Détails >
Configuration Rd	Cartographie	< Détails >
Voie électronique	Cartographie	< Détails >
Sensor Rd	Cartographie	< Détails >

Affichage de statut

Simulation de statut	<Activer/ désactiver la	Valeurs de simulation Opt
	Simulation d'état active	
	<Valeurs de simulation> Opt	
	Process Rd	Cartographie de la route
	Configuration Rd	Cartographie de la route
	Voie électronique	Cartographie de la route
	Sensor Rd	Cartographie de la route
Cartographie de statut	Processus	
	Configuration	
	Électronique	
	Capteur	
	...	
	<Réinitialisez par défaut>	
Simulation		
Entrée du procédé	<Flux volumineux de simulation> / <Vitesse du son de simulation>	

Entrée/Sortie	<Simulation A> / <Simulation B> / <Simulation C> / <Simulation D>
Valeurs réelles	
Écoulement	Débit volumique Rd / Débit massique Rd / Chemin de vitesse d'écoulement 1 Rd / Chemin de vitesse d'écoulement 2 Rd, Opt / Chemin de vitesse d'écoulement 3 Rd, Opt
Vitesse du son	Chemin VoS 1 Rd / Chemin VoS 2 Rd, Opt / Chemin VoS 3 Rd, Opt
Gain	Chemin de gain 1 rd / Sentier de gain 2 rd, Opt / Gain path 3 rd, Op
Rapport signal/bruit	Chemin SNR 1 Rd / Chemin SNR 2 Route, Opt / Chemin SNR 3 Route, Opt
Autres	Horairesd'ouverture Rd / Date Rd / Heure Rd
Informations	
Informations	C numéro Rd /
	<Électronique des capteurs>
	<Révision électronique>
	Radiateur de révision du capteur
Test/Réinitialisation	
Test/Réinitialisation	<Erreurs de réinitialisation>
	<Warmstart>
	<Réinitialisation de l'appareil>
	<Drapeau de réinitialisation de configuration modifié>
	<Lire l'objet GDC > Opter
	<Écrire un objet GDC > Opt

Tableau 9-3 : Désignations ;
Opt ; Optionnel, dépendant de l'implémentation/configuration du périphérique
Rd ; Lecture seule

9.11.9. Menu racine des appareils

Mise en place rapide

Généralités	Langue	Réinitialiser ;
	Tag	<Réinitialisation des erreurs> Opt
	Discours de vote	<Reset Totaliseur 1> Cust
		<Reset Totaliseur 2> Cust
		<Reset Totaliseur 3> Opt, Cust

Configuration détaillée

Entrée du procédé	
Taille du mètre	Taille du compteur
Densité	Densité
Étalonnage	<Calibration zéro> / GK

Filtre	Limite minimale / Limite maximale / Direction de l'écoulement / Seuil de coupure de débit bas /	
Plausibilité	Limite d'erreur / Réduction du compteur / Limite du compteur	
Simulation	<Flux volumineux de simulation> / <Vitesse du son de simulation>	
Informations	<CPU capteur> / <DSP capteur> / <Pilote capteur> Capteur numéro de sérieRd / Capteur V Numéro Rd / Convertisseur V	
Linéarisation	Linéarisation / Option de viscosité dynamique	
Température de la conduite	Température de la conduite	
Valeur du diagnostic	<Sélectionne Diagnostic 1> / Diagnostic 1 <Sélectionne Diagnostic 2> Diagnostic 2	Cartographie de statut : électronique ; Connexion IO - Panne de courant / Processus ; tuyau vide - Signal perdu - Signal non riable / Configuration ; totaliseur

HART

Capteur s/n / <Unités HART alignées>
Débit volumique, vitesse du son, débit massique, vitesse de flux, gain, SNR, VoS et SNR de diagnostic, Heures de fonctionnement, unité totalisatrice / Format / Limite supérieure du capteur Rd / Limite inférieure du capteur / Distance de portée minimale / Route de la famille, ClasseRd,

E/S

Matériel	Terminaux A / Terminaux B / Terminaux C / Terminaux D
Sortie actuelle A/B/C OPT	Portée 0 % / Portée 100 % / Portée étendue Minimale / Portée étendue Max / Courant d'erreur / Erreur Condition / Mesure / Portée Min / Portée Max / Polarité / Limitation Min / Limitation Max / Seuil LFC / Hystérésis LFC / Constante de temps / Invert Sillon / Fonction spéciale Opt / Option de décalage de phase / <Information> / <Simulation>
Sortie en fréquence A/B/D OPT	Option de forme d'impulsion / Option de largeur d'impulsion / Activation de fréquence d'impulsion à 100 % / Mesure / Portée Min / Portée maximale / Polarité / Limitation Min / Limitation Max / Seuil LFC /
Sortie impulsionnelle A/B/D OPT	Option de forme d'impulsion / Opt de largeur d'impulsion / Max. Oct de fréquence d 'impulsion / Mesure / Unité de valeur d'impulsion / Valeur par impulsion / Polarité / Seuil LFC / Hystérésis LFC / Constante de temps / Signal d'inversion / Fonction spéciale Opt Décalage de
Sortie d'état A/B/C/D Opt	Mode / Sortie A Opt / Sortie B Opt / Sortie C Opt / Sortie D Opt / Signal d'inversion / <Information> /
Interrupteur de fin de course A/B/C/D OPT	Mesure / Seuil / Hystérésis / Polarité / Constante de temps / Signal d'inversion / <Information> / <Simulation>
Commande A/ B Opt	Mode / Signal inversé / <Information> / <Simulation>
Totaliseur d'E/S	

Totaliser1/2/3 Opt

Fonction de totalisation / Option de mesure / <Sélection de mesure> Opt / Seuil LFC Opt / LFC Opt d'hystérésis / Option à constante dans le temps / Valeur prédéfinie Opt / <Totaliseur réinitialisé> Opt / <Totaliseur de set> Opt / <Totalisateur Stop> Opt / <Total

I/O HART

I/O HART	PV est Rd / SV est / TV est / QV est / D/A Trim / Apply Values

Dispositif

Informations sur l'appareil	Tag / C Number Rd / Appareil numéro de série Rd / Numéro de série électronique. Rd / <Révision électronique ER>
Affichage	Langue / Affichage par défaut / Touches optiques
1./2. Meas. Page	
1./2. Meas. Page	Fonction / Mesure 1.ligne / Portée Min / Portée Max / Limitation Min / Limitation Max / Seuil LFC / Hystérésis LFC / Constante de temps / Format 1ère ligne / Mesure 2e ligne Opt / Format 2e ligne Opt / Mesure 3e ligne Opt / Format 3e ligne Opt, Cust
Page graphique	Sélectionnez la plage / Centre de la plage / La plage +/- / Échelle de temps
Fonctions spéciales	<Réinitialisation des erreurs> / <Warmstart> / Définir la date et l'heure / <lire l'objet GDC> opter / <écrire l'objet GDC> opter

Unités	Unité de mesure / Unité de débit volumique / Unité sans texte / [m3/s]*Option facteur / unité de débit massique / unité sans texte / [kg/s]*Option facteur / unité de vitesse d'écoulement / unité de température / unité de volume / unité de volume / unité sans texte / [m3]*option facteur / unité de masse / unité sans texte / [kg]*opt facteur / unité de densité / unité sans texte Opt / [kg/s}*Factor Opt / Unité de température / Unité de valeur d'impulsion (masse) /

HART

HART	HARTRd / Mode de courant en boucle / Mode en ligne ? Loc / <Télécharger les

Identification Adresse de sondage / Étiquette / Route du
Révisions HART Révision universelle Rd / Révision des dispositifs de terrain
Descripteur d'informations de l'appareil / Message / Date / Numéro d'assemblage final / Configuration. Changement du nombre de R Révision logicielle / Révision
Préambules Nombre de préambules de requêtes Rd / Nombre de préambules

Tableau 9-4 : Désignations ;
Opt ; Optionnel, dépendant de l'implémentation/configuration du périphérique
Rd ; Lecture seule

Service

Accès au service	Niveau d'accès HART Rd / <Activer l'accès au service> / <Désactiver l'accès au service> Opter

Service Opt

Données de signal	Fréquence / Début de la fenêtre / Fin de fenêtre / Forme d'impulsion / Niveau de déclenchement / Marge de déclenchement / Temps mort / Suivi / Temps de ping SNR
	Moyenne
	Mode / Cumul minimum / Empilement max.
	Ensembles DSP
	Ensemble DSP 1 / Ensemble DSP 2 / Ensemble DSP 3
Paramètre de service	<Réinitialisation de l'appareil> / Entrée de taille
Informations de service	C-No Rd détecté / Numéro de série / numéro de série de l'appareil et numéro de série.
Données de trajet	Nombre de chemins / <Calibration du chemin> / Longueur du chemin 1 / Longueur du chemin 2 / Longueur du chemin 3 / Poids 1 /
Étalonnage du service	Zero Instrument
	Chemin 1 / Chemin 2 / Chemin 3
	Correction Reynolds + Acte. Numéro de données Reynolds / ... correctionRd / Reynolds numéro 1...10 / ... Déviation d'écoulement 1...10
	Correction Reynolds - Acte Numéro de données Reynolds / ... correctionRd / Reynolds numéro 1...10neg / ... Déviation d'écoulement 1...10 négâlgère

Tableau 9-5 : Désignations ;
Opt ; Optionnel, dépendant de l'implémentation/configuration du périphérique
Rd ; Lecture seule

9.11.10. Menu racine hors ligne

Identification

Identification	Étiquette / Longue étiquette / Descripteur / Message / Date
Dispositif	Fabricant Rd / Type de dispositif Rd / ID HART du dispositif Rd / Numéro d'assemblage final / Numéro de série de l'appareil. Numéro Rd / C Rd / Rd / Numéro de série électronique. Rd
Configuration détaillée	
Cartographie des variables	PV est / SV est / TV est / QV est

Entrée du procédé

Taille du compteur	Taille du compteur
Étalonnage	<Calibration zéro> / GK
Filtre	Limite minimale / Limite maximale / Direction de l'écoulement / Seuil de coupure de débit bas /
Plausibilité	Limite d'erreur / Réduction du compteur / Limite du compteur
Informations	<CPU capteur> / <DSP capteur> / <Pilote capteur> / V No. Sensor Rd/ Numéro de série Sensor Rd/ V n° Convertisseur Rd

Linéarisation	Linéarisation / Option de viscosité dynamique
Température de la conduite	Température de la conduite
Densité	Densité
Diagnostic	<Sélectionner Diagnostic > 1/ vitesse de débit diagn, VoS diagn, gain diagn, diagn SNR.
	<Sélectionnez Diagnostic > 2 / vitesse de débit diagn, VoS diagn, gain diagn, diagn SNR.
Cartographie de statut	Électronique ; Connexion d'E/E/Panne de courant
	Processus : Tuyau vide / Signal perdu / Signal peu fiable
	Configuration : Totaliser
	<Réinitialisez par défaut>
HART	Numéro de capteur / <Aligner les unités HART > Débit volumique / Vitesse du son / Débit massique / Vitesse de débit / Gain / SNR / Voix de diagnostic / SNR / Heures d'opération / Totalisateur, unité / format / Limite supérieure du capteur Rd / Limite inférieure du capteur Rd / Distance de portée minimale / Rd de famille / Rd de classe / Temps de mise à jour Rd

E/S

Matériel	Terminaux A / Terminaux B / Terminaux C / Terminaux D
Sortie actuelle A/B/C OPT	Portée 0 % / Portée 100 % / Portée étendue minimale / Portée étendue Max / Courant d'erreur / Erreur Condition / Mesure / Portée Min / Portée maximale / Polarité Cust / Limitation Min / Limitation Max / Seuil LFC / Hystérésis LFC / Constante de temps / Fonction spéciale / Changement de plage de seuil Option / Hystérésis Changement de
Sortie en fréquence A/B/D OPT	Option Forme d'impulsion / Option Largeur d'impulsion / Taux de pouls à 100 % Option / Mesure /Distance Min / Portée Max / Polarité / Limitation Min / Limitation Max / Seuil LFC / Hystérésis LFC / Constante dans le temps / Signal d'inversion / Fonction spéciale Opt / Option de décalage de phase
Sortie impulsionnelle A/B/D OPT	Option de forme d'impulsion / Option de largeur d'impulsion / Max. Oct de fréquence d'impulsion / Mesure / Unité de valeur d'impulsion Rd / Valeur par impulsion / Unité de valeur d'impulsion / Polarité / Seuil LFC / Hystérésis LFC / Constante dans le temps / Signal
Sortie d'état A/B/C/D Opt	Mode / Sortie A Opt / Sortie B Opt / Sortie C Opt / Sortie D Opt / Signal Invers
Interrupteur de fin	Mesure / Seuil / Hystérésis / Polarité / Constante de temps / Signal d'inversion
Commande A/ B Opt	Signal de mode / Inversion
Option A/B d'entrée actuelle	Portée 0 % Distance / Portée 100 % Distance / Portée étendue Min / Portée étendue Max / Mesure / Portée Min / Plage Max / Constante de temps
Totaliseur 1/2/3 Opt	Fonction totalisatrice / Option de mesure / Option seuil LFC / Opt d'hystérésis LFC / Opt à constante dans le temps / Valeur prédéfinie Opt

I/O HART

I/O HART	PV est Rd / SV est / TV est / QV est

Dispositif

Informations sur l'appareil	Tag / C Number Rd / Numéro de série électronique. Rd
Affichage	Langue / Affichage par défaut / Touches optiques
1./2. Meas. Page	Fonction / Mesure 1.ligne / Portée Min / Portée Max / Limitation Min / Limitation Max / Seuil LFC / Hystérésis LFC / Constante de temps / Formatage 1ère ligne / Mesure 2ème ligne Opt / Format 2ème ligne Opt / Mesure 3e ligne Opt / Formatage 3e ligne Opt /
Page graphique	Sélectionnez la plage / Centre de la plage / La plage +/- / Échelle de temps
Unités	Unité de mesure de mesure / Unité de débit volumique / Unité sans texte Opt / [m3/s]*Facteur / Unité de débit massique / Unité sans texte Opt/ [kg/s]*Option facteur / Unité de vitesse d'écoulement / Unité de température / Unité de volume / Unité sans texte Opt / [m3]*Unité facteur / Unité de masse / Unité sans texte Opt/ [kg]*Option facteur /

HART

HART

HART Rd / Mode de courant en boucle / Mode en ligne ? Loc

Identification Adresse de sondage / Étiquette / Longue étiquette / Route du fabricant / Modèle
Révisions HART Révision universelle Rd / Révision de dispositif de terrain Rd /
Radio distributeur d'infos d'appareil / Profil de périphérique Rd / Descripteur / Message / Date / Numéro d'assemblage final / Config. nombre de modifications Rd / Révision logicielle Rd / Révision matérielle Rd / Défense d'écriture / Verrouillage de garde
Préambules Nombre de préambules de requêtes Rd / Nombre de préambules

Tableau 9-6 : Désignations ;

Opt ; Optionnel, dépendant de l'implémentation/configuration du périphérique

Rd ; Lecture seule

Service

Accès au service	Niveau d'accès HART Rd
Fréquence / Démarrage de la fenêtre / Fin de fenêtre / Forme d'impulsion / Niveau de déclenchement / Marge de déclenchement	
Mode / Cumul minimum / Empilement max.	
Ensemble DSP 1 / Ensemble DSP 2 /	
Données de trajet	Nombre de chemins / Longueur de chemin 1 / Longueur de chemin 2 / Longueur de chemin 3 / Poids 1 / Poids 2 / Poids 3 / Coeff d'expansion.
Étalonnage du service	Passage 1 d'instrument zéro

	Correction Reynolds + Acte. Numéro de données Reynolds / ... correction Rd / Numéro de Reynolds 1...10 / Déviation d'écoulement 1...10
	Correction Reynolds - Acte Numéro de données Reynolds / ... correction Rd / Nombre de Reynolds 1...10 nég / Déviation d'écoulement 1...10 nég
Service Param.	Taille d'entrée
Informations de service	Détecté C-No. Rd / Numéro de série de l'appareil / Capteur de numéro de série / Capteur de

Tableau 9-7 : Désignations ;

Opt ; Optionnel, dépendant de l'implémentation/configuration du périphérique

Rd ; Lecture seule