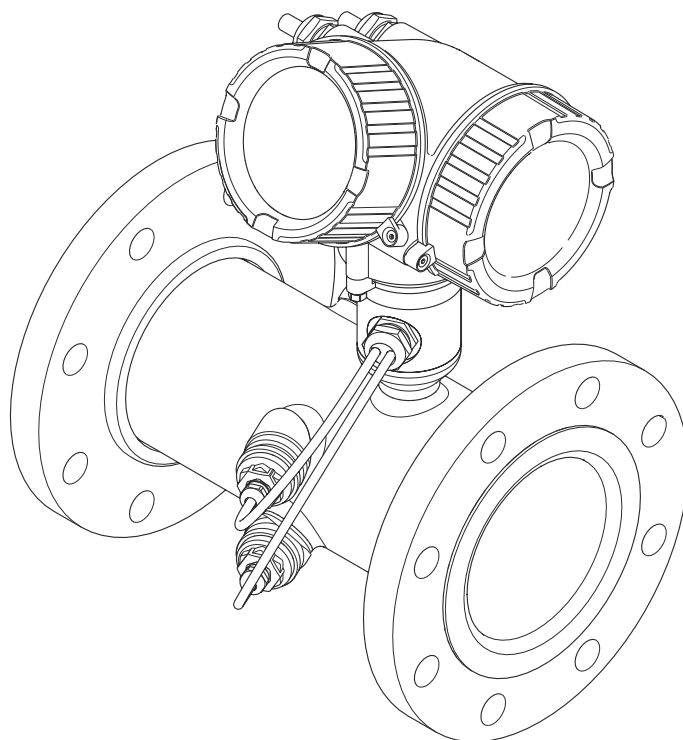


Manuel de mise en service

Proline Prosonic Flow B 200

HART

Débitmètre ultrasons à temps de transit



- Conserver le présent document de manière à ce qu'il soit toujours accessible lors de travaux sur et avec l'appareil.
- Afin d'éviter tout risque pour les personnes ou l'installation : bien lire le chapitre "Instructions fondamentales de sécurité" ainsi que toutes les autres consignes de sécurité spécifiques à l'application dans le document.
- Le fabricant se réserve le droit d'adapter les caractéristiques de ses appareils aux évolutions techniques sans avis préalable. Votre agence Endress+Hauser vous renseignera sur les dernières nouveautés et les éventuelles mises à jour du présent manuel.

Sommaire

1	Remarques relatives au document ...	6			
1.1	Fonction du document	6			
1.2	Symboles utilisés	6			
1.2.1	Symboles d'avertissement	6			
1.2.2	Symboles électriques	6			
1.2.3	Symboles d'outils	6			
1.2.4	Symboles pour les types d'informations	7			
1.2.5	Symboles utilisés dans les graphiques	7			
1.3	Documentation	7			
1.3.1	Documentation standard	8			
1.3.2	Documentation complémentaire dépendant de l'appareil	8			
1.4	Marques déposées	8			
2	Consignes de sécurité fondamentales	9			
2.1	Exigences imposées au personnel	9			
2.2	Utilisation conforme	9			
2.3	Sécurité du travail	10			
2.4	Sécurité de fonctionnement	10			
2.5	Sécurité du produit	10			
2.6	Sécurité informatique	11			
3	Description du produit	12			
3.1	Construction du produit	12			
4	Réception des marchandises et identification du produit	13			
4.1	Réception des marchandises	13			
4.2	Identification du produit	13			
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur ..	14			
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	15			
5	Stockage et transport	16			
5.1	Conditions de stockage	16			
5.2	Transport de l'appareil	16			
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	16			
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	17			
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	17			
5.3	Elimination des matériaux d'emballage	17			
6	Montage	18			
6.1	Conditions de montage	18			
6.1.1	Position de montage	18			
6.1.2	Conditions d'environnement et de process	20			
6.2	Montage de l'appareil	21			
6.2.1	Outil nécessaire	21			
6.2.2	Préparer l'appareil de mesure	21			
6.2.3	Monter l'appareil	21			
6.2.4	Tourner le boîtier du transmetteur ...	21			
6.2.5	Tourner l'afficheur	22			
6.3	Contrôle du montage	23			
7	Raccordement électrique	24			
7.1	Conditions de raccordement	24			
7.1.1	Outil nécessaire	24			
7.1.2	Exigences liées aux câbles de raccordement	24			
7.1.3	Occupation des bornes	25			
7.1.4	Exigences liées à l'unité d'alimentation	25			
7.1.5	Préparer l'appareil de mesure	26			
7.2	Raccordement de l'appareil	27			
7.2.1	Raccorder le transmetteur	27			
7.2.2	Assurer la compensation de potentiel	28			
7.3	Instructions de raccordement spéciales	29			
7.3.1	Exemples de raccordement	29			
7.4	Garantir le degré de protection	31			
7.5	Contrôle du raccordement	32			
8	Options de configuration	33			
8.1	Vue d'ensemble des options de configuration ..	33			
8.2	Structure et principe du menu de configuration	34			
8.2.1	Structure du menu de configuration ..	34			
8.2.2	Concept d'utilisation	35			
8.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	36			
8.3.1	Affichage opérationnel	36			
8.3.2	Vue navigation	38			
8.3.3	Vue d'édition	40			
8.3.4	Éléments de configuration	41			
8.3.5	Appeler le menu contextuel	42			
8.3.6	Naviguer et sélectionner dans la liste	44			
8.3.7	Appeler le paramètre directement ...	44			
8.3.8	Appeler le texte d'aide	45			
8.3.9	Modifier un paramètre	46			
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	47			
8.3.11	Annuler la protection en écriture via le code de libération	47			
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	47			
8.4	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	48			
8.4.1	Raccordement de l'outil de configuration	49			

8.4.2	Field Xpert SFX350, SFX370	50	11.3.3	Totalisateur	100
8.4.3	FieldCare	50	11.3.4	Valeurs de sortie	101
8.4.4	AMS Device Manager	51	11.4	Adapter l'appareil de mesure aux conditions du process	102
8.4.5	SIMATIC PDM	51	11.5	Remise à zéro du totalisateur	102
8.4.6	Field Communicator 475	52	11.6	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	103
9	Intégration système	53	12	Diagnostic et suppression des défauts	106
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	53	12.1	Suppression des défauts - Généralités	106
9.1.1	Données relatives à la version actuelle de l'appareil	53	12.2	Information de diagnostic sur l'afficheur local	108
9.1.2	Outils de configuration	53	12.2.1	Message de diagnostic	108
9.2	Grandeurs mesurées via protocole HART	53	12.2.2	Appeler les mesures correctives	110
9.3	Autres réglages	54	12.3	Information de diagnostic dans FieldCare ...	111
9.3.1	Fonctionnalité Mode Burst selon spécification HART 7	54	12.3.1	Possibilités de diagnostic	111
10	Mise en service	57	12.3.2	Appeler les mesures correctives	112
10.1	Contrôle du fonctionnement	57	12.4	Adaptation des informations de diagnostic ..	112
10.2	Mise sous tension de l'appareil	57	12.4.1	Adaptation du comportement de diagnostic	112
10.3	Réglage de la langue d'interface	57	12.4.2	Adaptation du signal d'état	112
10.4	Configuration de l'appareil de mesure	58	12.5	Aperçu des informations de diagnostic	113
10.4.1	Définition de la désignation du point de mesure (tag)	58	12.6	Messages de diagnostic en cours	116
10.4.2	Réglage des unités système	59	12.7	Liste diagnostic	117
10.4.3	Sélection et réglage du produit	62	12.8	Journal des événements	117
10.4.4	Configuration de l'entrée courant	64	12.8.1	Historique des événements	117
10.4.5	Configuration de la sortie courant ...	65	12.8.2	Filtrer le journal événements	118
10.4.6	Configuration de la sortie impulsion/ fréquence/tout ou rien	68	12.8.3	Aperçu des événements d'information	118
10.4.7	Configuration de l'afficheur local	78	12.9	Réinitialisation de l'appareil	120
10.4.8	Configuration du traitement de sortie	81	12.9.1	Etendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"	120
10.4.9	Réglage de la suppression du débit de fuite	82	12.10	Informations sur l'appareil	120
10.5	Configuration étendue	84	12.11	Historique du firmware	123
10.5.1	Configuration du totalisateur	85	13	Maintenance	124
10.5.2	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	87	13.1	Travaux de maintenance	124
10.5.3	Configuration du sous-menu Administration	90	13.1.1	Nettoyage extérieur	124
10.6	Gestion de la configuration	90	13.2	Outils de mesure et de test	124
10.6.1	Etendue des fonctions du paramètre "Gestion données"	91	13.3	Prestations Endress+Hauser	124
10.7	Simulation	92	14	Réparation	125
10.8	Protection des réglages contre tout accès non autorisé	94	14.1	Généralités	125
10.8.1	Protection en écriture via code d'accès	94	14.2	Pièces de rechange	125
10.8.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	95	14.3	Prestations Endress+Hauser	126
11	Configuration	98	14.4	Retour de matériel	126
11.1	Définition de la langue de programmation ...	98	14.5	Mise au rebut	126
11.2	Configuration de l'afficheur	98	14.5.1	Démonter l'appareil de mesure	126
11.3	Lecture des valeurs mesurées	98	14.5.2	Mettre l'appareil de mesure au rebut	127
11.3.1	Variables de process	98	15	Accessoires	128
11.3.2	Valeurs système	100	15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	128
			15.1.1	Pour le transmetteur	128
			15.1.2	Pour le capteur	129
			15.2	Accessoires spécifiques à la communication .	129

15.3	Accessoires spécifiques au service	130
15.4	Composants système	130
16	Caractéristiques techniques	132
16.1	Domaine d'application	132
16.2	Principe de fonctionnement et construction du système	132
16.3	Entrée	132
16.4	Sortie	134
16.5	Alimentation	137
16.6	Performances	138
16.7	Montage	140
16.8	Environnement	140
16.9	Process	141
16.10	Construction mécanique	142
16.11	Configuration	146
16.12	Certificats et agréments	148
16.13	Packs application	149
16.14	Accessoires	149
16.15	Documentation	150
Index		152

1 Remarques relatives au document

1.1 Fonction du document

Les présentes instructions fournissent toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

1.2 Symboles utilisés

1.2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
	DANGER ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.
	ATTENTION ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.
	AVIS ! Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Courant continu		Courant alternatif
	Courant continu et alternatif		Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.		Raccordement d'équipotentialité Un raccordement qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut par ex. s'agir d'un câble d'équipotentialité ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon la pratique nationale ou propre à l'entreprise.

1.2.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
	Tournevis plat
	Clé pour vis six pans
	Clé à fourche

1.2.4 Symboles pour les types d'informations

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, process ou actions autorisés
	A préférer Procédures, process ou actions à préférer
	Interdit Procédures, process ou actions interdits
	Conseil Identifie la présence d'informations complémentaires
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi à la figure
	Etapes de manipulation
	Résultat d'une séquence de manipulation
	Aide en cas de problème
	Contrôle visuel

1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
1, 2, 3, ...	Repères		Etapes de manipulation
A, B, C, ...	Vues	A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
	Zone explosible		Zone sûre (zone non explosible)
	Sens d'écoulement		

1.3 Documentation

 Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- Le *W@M Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- L'*Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

 Pour une liste détaillée des différents documents y compris des codes de documentation →  150

1.3.1 Documentation standard

Type de document	But et contenu du document
Information technique	Aide à la planification pour votre appareil Ce document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées	Prise en main rapide Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.
Description des paramètres de l'appareil	Ouvrage de référence pour vos paramètres Ce document fournit des explications détaillées sur chaque paramètre du menu de configuration. La description s'adresse aux personnes qui travaillent tout au long du cycle de vie complet avec l'appareil et qui, au cours de ces travaux, effectuent des configurations spécifiques.

1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

Selon la version d'appareil commandée d'autres documents sont fournis : tenir compte des instructions de la documentation correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation relative à l'appareil.

1.4 Marques déposées

HART®

Marque déposée par la HART Communication Foundation, Austin, USA

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®, Heartbeat Technology™

Marques déposées par le groupe Endress+Hauser

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Personnel qualifié et formé : dispose d'une qualification, qui correspond à cette fonction et à cette tâche
- ▶ Autorisé par l'exploitant de l'installation
- ▶ Familiarisé avec les prescriptions nationales
- ▶ Avant le début du travail : lire et comprendre les instructions figurant dans le manuel et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application)
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Instruit et autorisé par l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche
- ▶ Suivre les instructions du présent manuel

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans les présentes instructions est uniquement destiné à la mesure de débit de gaz.

Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

Les appareils de mesure destinés à une utilisation en zone explosible, dans les applications hygiéniques ou avec une pression augmentée, ce qui constitue un facteur de risque, sont marqués sur la plaque signalétique.

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil pendant la durée de service :

- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans les instructions de mise en service et les documentations complémentaires.
- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (par ex. protection contre les explosions, sécurité des cuves sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Si l'appareil n'est pas utilisé à température ambiante, il convient absolument de respecter les conditions selon la documentation de l'appareil correspondante : chapitre "Documentation" →  7.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme peut mettre en cause la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation non conforme.

AVERTISSEMENT

Risque de bris du capteur dû à la présence de produits corrosifs ou abrasifs ou aux conditions ambiantes !

- ▶ Vérifier la compatibilité du produit mesuré avec le capteur.
- ▶ Vérifier la résistance de l'ensemble des matériaux en contact avec le produit dans le process.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.

Clarification en présence de cas limites :

- Dans le cas de fluides corrosifs et/ou de produits de nettoyage spéciaux : Endress +Hauser se tient à votre disposition pour vous aider à déterminer la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais décline cependant toute garantie ou responsabilité étant donné que d'infimes modifications de la température, de la concentration ou du degré d'encrassement en cours de process peuvent entraîner des différences significatives de la résistance à la corrosion.

Risques résiduels

L'échauffement des surfaces extérieures du boîtier, dû à la consommation d'énergie des composants électroniques, est de 20 K max. En cas de passage de produits chauds à travers le tube de mesure, la température à la surface du boîtier augmente. Notamment au niveau du capteur, il faut s'attendre à des températures pouvant être proches de la température du produit.

Risque de brûlures en raison des températures du produit !

- En cas de température élevée du produit : prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

- Ne pas mettre le poste de soudure à la terre via l'appareil de mesure.

Lors des travaux sur et avec l'appareil avec des mains humides :

- En raison d'un risque élevé d'électrocution, nous recommandons de porter des gants.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

Les transformations arbitraires effectuées sur l'appareil ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

- Si des transformations sont malgré tout nécessaires : consulter au préalable Endress +Hauser.

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

- N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires Endress +Hauser.

2.5 Sécurité du produit

Cet appareil a été construit d'après les derniers progrès techniques et a quitté nos établissements dans un état irréprochable.

Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE répertoriées dans la déclaration de conformité CE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces éléments par l'apposition du sigle CE.

2.6 Sécurité informatique

Une garantie de notre part n'est accordée qu'à la condition que l'appareil soit installé et utilisé conformément au manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Il appartient à l'opérateur lui-même de mettre en place les mesures de sécurité informatiques qui protègent en complément l'appareil et la transmission de ses données conformément à son propre standard de sécurité.

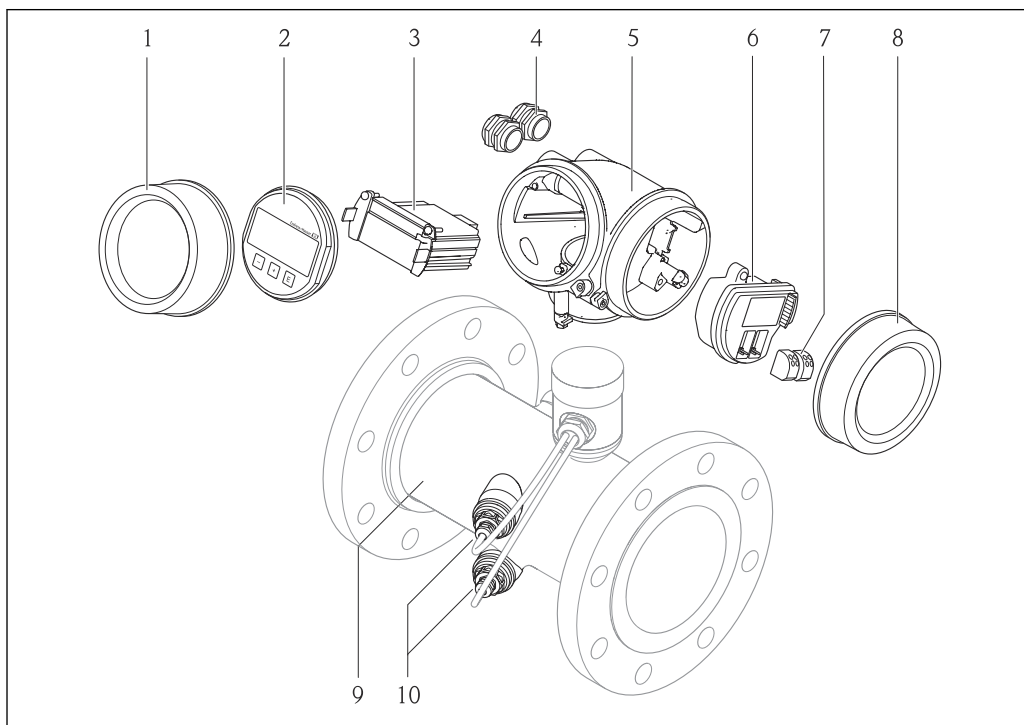
3 Description du produit

L'appareil se compose du transmetteur et du capteur.

L'appareil est disponible en version compacte :

Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique.

3.1 Construction du produit



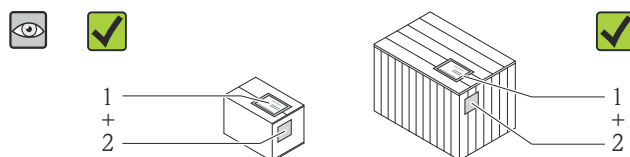
A0016199

 1 Principaux composants d'un appareil de mesure

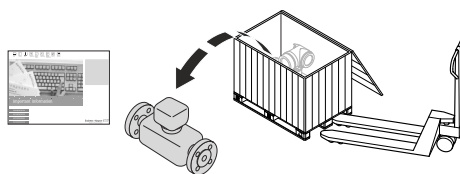
- 1 Couvercle du compartiment de l'électronique
- 2 Module d'affichage
- 3 Module électronique principal
- 4 Presse-étoupe
- 5 Boîtier du transmetteur
- 6 Module électronique E/S
- 7 Bornes de raccordement (bornes embrochables à ressort)
- 8 Couvercle du compartiment de raccordement
- 9 Capteur
- 10 Transducteur

4 Réception des marchandises et identification du produit

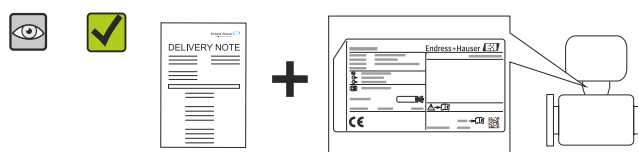
4.1 Réception des marchandises



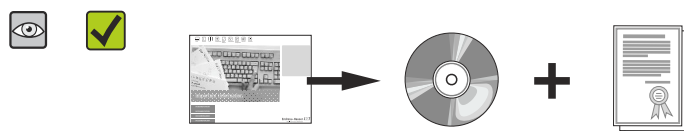
Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?



Le matériel est-il intact ?



Les données de la plaque signalétique concordent-elles avec les indications de commande figurant sur le bordereau de livraison ?



Le CD-ROM avec la documentation technique (en fonction de l'exécution du produit) et les documents est-il présent ?



- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie : adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- Selon la version d'appareil, le CD-ROM ne fait pas partie de la livraison ! Dans ce cas, la documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress +Hauser Operations App*, voir chapitre "Identification de l'appareil" → 14.

4.2 Identification du produit

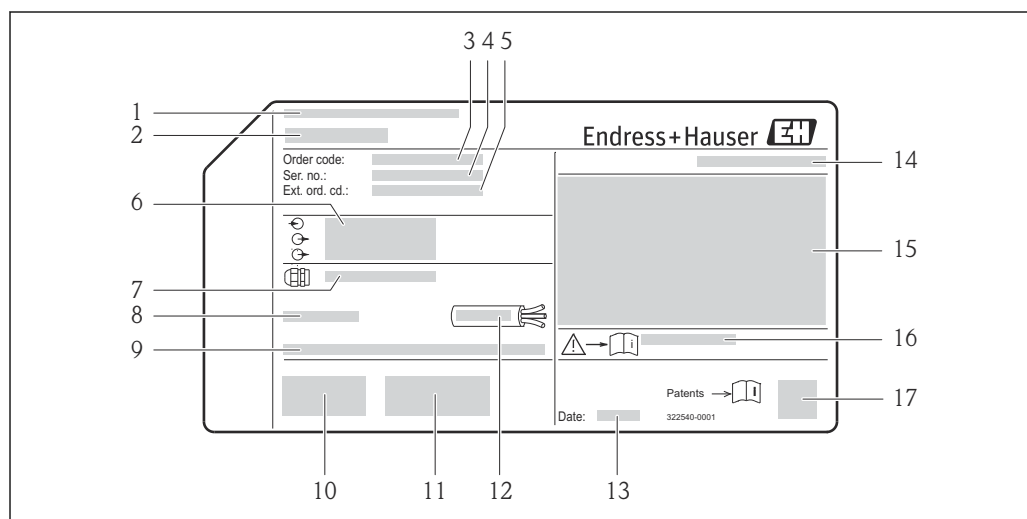
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil de mesure :

- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande (Order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations relatives à l'appareil sont affichées.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'application *Endress +Hauser Operations App* ou avec l'application *Endress+Hauser Operations App* scanner le code matriciel 2-D (QR-Code) figurant sur la plaque signalétique : toutes les indications relatives à l'appareil sont affichées.

Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- Les chapitres "Autre documentation standard relative à l'appareil" → 8 et "Documentation complémentaire spécifique à l'appareil" → 8
- Le *W@M Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- L'*Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

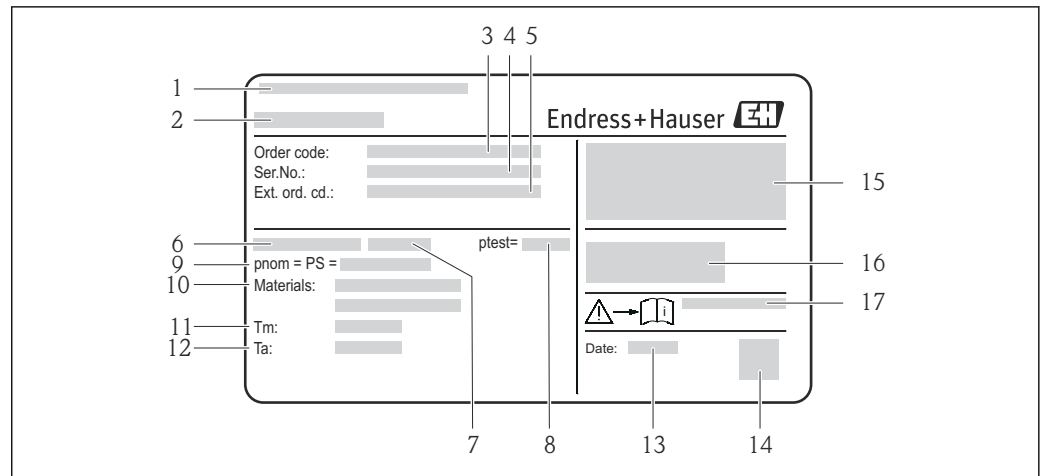


A0013906

2 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Lieu de fabrication
- 2 Nom du transmetteur
- 3 Référence de commande (Order code)
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Données de raccordement électrique : par ex. entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation
- 7 Type de presse-étoupe
- 8 Température ambiante admissible (T_a)
- 9 Version logiciel (FW) et révision de l'appareil (Dev.Rev.) au départ usine
- 10 Marquage CE, C-Tick
- 11 Informations complémentaires relatives à la version : certificats, agréments
- 12 Gamme de température admissible pour les câbles
- 13 Date de fabrication : année-mois
- 14 Degré de protection
- 15 Information relative à la protection contre les risques d'explosion
- 16 Numéro de la documentation complémentaire en matière de sécurité technique
- 17 Code matriciel 2-D

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0016420

3 Exemple pour 1ère plaque signalétique capteur

- 1 Lieu de fabrication
- 2 Nom du capteur
- 3 Caractéristique de commande
- 4 Numéro de série
- 5 Caractéristique de commande étendue
- 6 Diamètre nominal du capteur
- 7 Type de bride
- 8 Pression d'épreuve du capteur
- 9 Pression nominale du capteur (pression max. admissible)
- 10 Matériau du tube de mesure et du joint
- 11 Gamme de température du produit
- 12 Gamme de température ambiante
- 13 Date de fabrication : année-mois
- 14 Code matriciel 2-D
- 15 Indice de protection, informations sur les agréments pour la protection contre les explosions et directive sur les équipements sous pression
- 16 Marquage CE, C-Tick
- 17 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité

Référence de commande

Le renouvellement de commande de l'appareil de mesure s'effectue par l'intermédiaire de la référence de commande (Order code).

Référence de commande étendue

- Le type d'appareil (racine du produit) et les spécifications de base (caractéristiques obligatoires) sont toujours indiqués.
- Parmi les spécifications optionnelles (caractéristiques facultatives), seules les spécifications pertinentes pour la sécurité et pour l'homologation sont indiquées (par ex. LA). Si d'autres spécifications optionnelles ont été commandées, celles-ci sont représentées globalement par le caractère générique # (par ex. #LA#).
- Si les spécifications optionnelles commandées ne contiennent pas de spécifications pertinentes pour la sécurité ou pour l'homologation, elles sont représentées par le caractère générique + (par ex. XXXXXX-AACCCAAD2S1+).

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

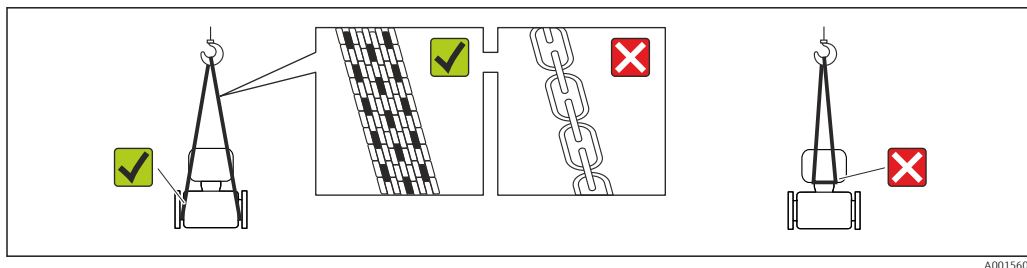
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- Stocker dans l'emballage d'origine, afin de garantir la résistance aux chocs.
- Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils empêchent les dommages mécaniques au niveau des surfaces d'étanchéité, ainsi que l'encrassement du tube de mesure.
- Protéger d'un rayonnement solaire direct, afin d'éviter des températures de surface d'un niveau inadmissible.
- Stocker au sec et à l'abri des poussières.
- Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage : $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$),
de préférence à $+20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+68 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

5.2 Transport de l'appareil

Transporter l'appareil au point de mesure dans son emballage d'origine.



- i** Ne pas enlever les disques ou capots de protection montés sur les raccords process. Ils évitent d'endommager mécaniquement les surfaces d'étanchéité et d'encrasser le tube de mesure.

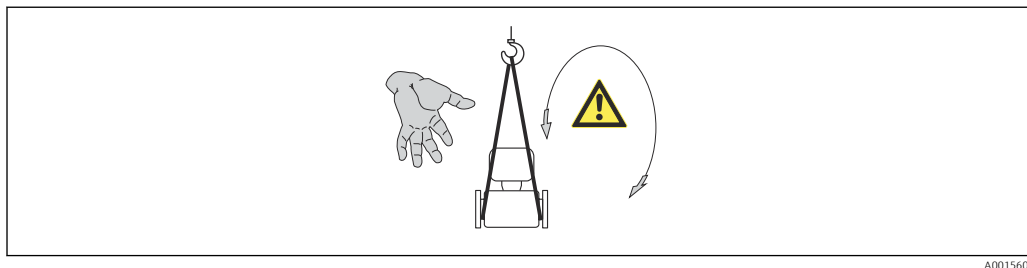
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

⚠ AVERTISSEMENT

Le centre de gravité de l'appareil de mesure se situe au-dessus des points de suspension des sangles de transport

Risque de blessures dues au glissement de l'appareil !

- Protéger l'appareil de mesure contre tout risque de rotation ou de glissement.
- Tenir compte de l'indication de poids sur l'emballage (adhésif).



5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

ATTENTION

Conseils de transport spéciaux pour les appareils de mesure avec anneaux de transport

- ▶ Pour le transport utiliser exclusivement les anneaux de suspension fixés sur l'appareil ou aux brides.
- ▶ L'appareil doit être fixé au minimum à deux anneaux de suspension.

5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

Lors d'un transport dans une caisse en bois, la structure du fond permet de soulever la caisse dans le sens horizontal ou des deux côtés avec un chariot élévateur.

5.3 Elimination des matériaux d'emballage

Tous les matériaux d'emballage sont écologiques et recyclables à 100 % :

- Second emballage de l'appareil de mesure : film étirable en polymère, conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS).
- Emballage :
 - Caisse en bois, traitée selon la norme ISPM 15, ce qui est confirmé par le logo IPPC apposé.
 - ou
 - Carton selon la directive européenne sur les emballages 94/62CE ; la recyclabilité est confirmée par le symbole Resy apposé.
- Emballage maritime (en option) : caisse en bois, traitée selon la norme ISPM 15, ce qui est confirmé par le logo IPPC apposé.
- Matériel de support et de fixation :
 - Palette jetable en matière plastique
 - Bandes en matière plastique
 - Ruban adhésif en matière plastique
- Matériau de remplissage : rembourrage de papier

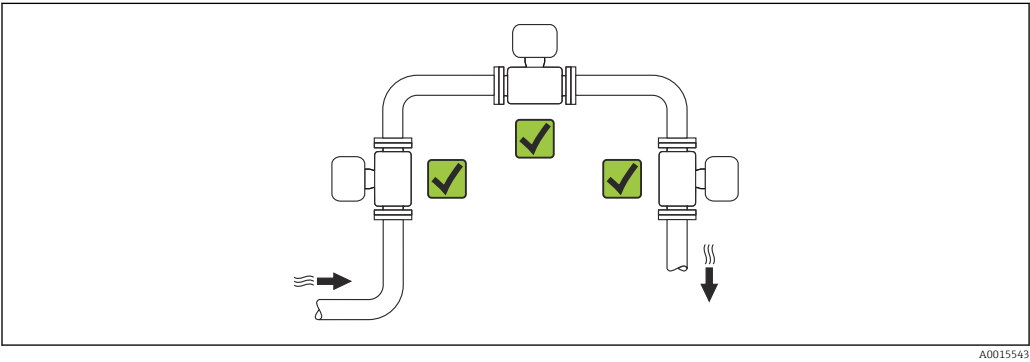
6 Montage

6.1 Conditions de montage

En principe, il n'est pas nécessaire de prendre des mesures particulières au moment du montage (par ex. support). Les forces extérieures sont absorbées par la construction de l'appareil.

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

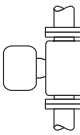
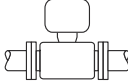


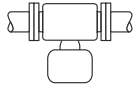
Position de montage

Le sens de la flèche sur le capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

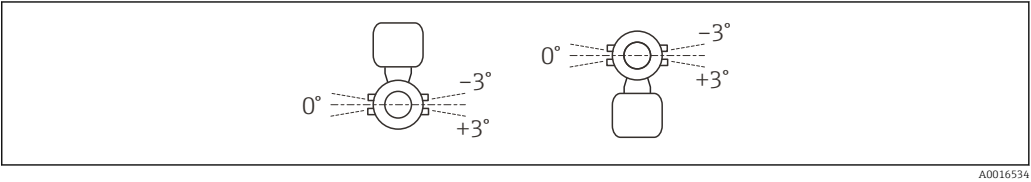
- Monter l'appareil de mesure dans un plan parallèle et sans tensions.
- Le diamètre intérieur de la conduite doit correspondre au diamètre intérieur du capteur : document "Information technique" relatif à l'appareil, chapitre "Construction, dimensions"



Position de montage			Version compacte
A	Position de montage verticale	 A0015545	✓✓
B	Position de montage horizontale, tête de transmetteur en haut *	 A0015589	✓✓

Position de montage			Version compacte
C	Position de montage horizontale, tête de transmetteur en bas *	 A0015590	
D	Position de montage horizontale, tête de transmetteur latérale	 A0015592	

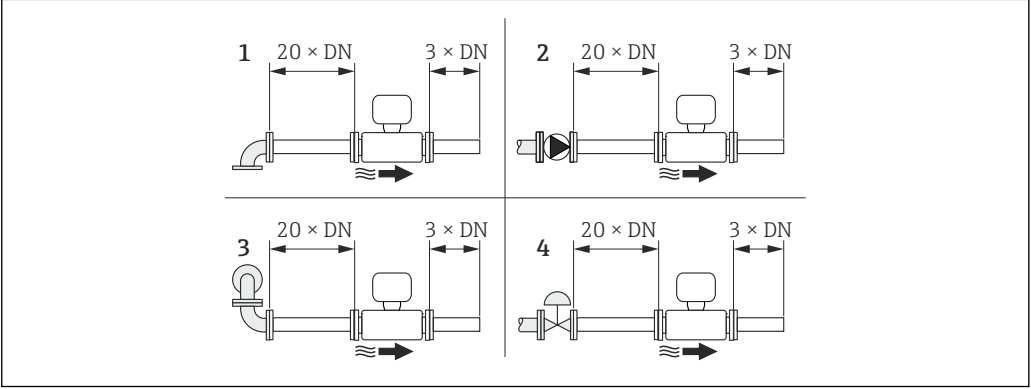
 * L'orientation horizontale des convertisseurs ne doit différer que de $\pm 3^\circ$ max.



Longueurs droites d'entrée et de sortie

Le capteur doit, dans la mesure du possible, être monté en amont d'éléments comme les vannes, T, coudes, etc. Pour atteindre la précision de mesure spécifiée pour l'appareil de mesure, il convient de respecter au moins les longueurs droites d'entrée et de sortie indiquées ci-dessous. En présence de plusieurs perturbations du profil d'écoulement, il faut respecter la longueur droite d'entrée la plus longue indiquée.

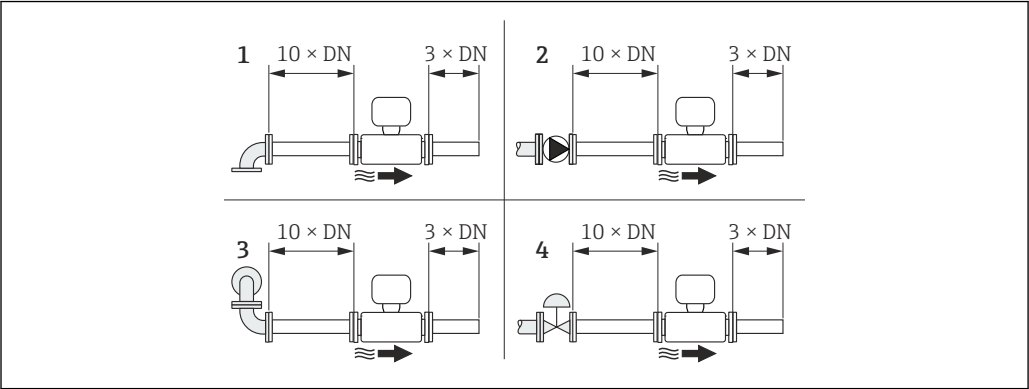
Version une corde : DN 50 (2"), DN 80 (3")



 4 Version une corde : longueurs droites d'entrée et de sortie pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement

- 1 Coude 90 ° ou T
- 2 Pompe
- 3 2× coude 90 ° tridimensionnel
- 4 Vanne de régulation

Version deux cordes : DN 100...200 (4...8")



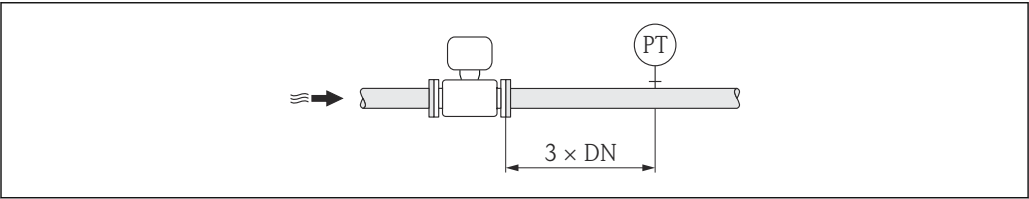
A0015553

5 Version deux cordes : longueurs droites d'entrée et de sortie pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement

- 1 Coude 90 ° ou T
- 2 Pompe
- 3 2× coude 90 ° tridimensionnel
- 4 Vanne de régulation

Longueurs droites de sortie lors du montage d'appareils externes

Lors du montage d'un appareil externe, veiller à l'écart indiqué.



A0015901

PT Transmetteur de pression

Dimensions de montage

Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir le document "Information technique", chapitre "Construction"

6.1.2 Conditions d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Transmetteur	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), la lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de la gamme de température.
Capteur	■ Matériau de bride acier au carbone : -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F) ■ Matériau de bride acier inox : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ■ Version sans bride : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

- En cas d'utilisation en extérieur :
Eviter l'ensoleillement direct, particulièrement dans les régions climatiques chaudes.

Pression du système

Capteur
max. 10 bar (145 psi)

Isolation thermique

Pour une mesure optimale de la température et de la teneur en méthane (Caractéristique de commande "Version capteur", option 2 "Débit volumique+Analyse de biogaz") veiller à n'avoir ni apport ni déperdition de chaleur à proximité du capteur. Ceci peut être garanti par la mise en place d'une isolation thermique.

L'isolation thermique est tout particulièrement recommandée pour les cas où la différence entre température du process et température ambiante est élevée. Ceci entraîne une erreur de dissipation thermique lors de la mesure de température. Un autre facteur qui peut augmenter l'erreur de dissipation thermique est une vitesse d'écoulement faible du gaz à mesurer.

6.2 Montage de l'appareil

6.2.1 Outil nécessaire

Pour le transmetteur

- Pour la rotation du boîtier de transmetteur : clé à fourche 8 mm
- Pour l'ouverture des crampons de sécurité : clé à six pans creux 3 mm

Pour le capteur

Pour les brides et autres raccords process : outil de montage approprié

6.2.2 Préparer l'appareil de mesure

1. Enlever l'ensemble des résidus d'emballage de transport.
2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.
3. Enlever l'autocollant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

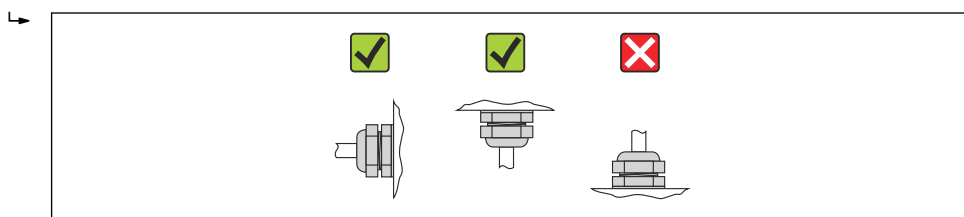
6.2.3 Monter l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

- Pour les joints, veiller à ce que leur diamètre intérieur soit égal ou supérieur à celui du raccord process et de la conduite.
- Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- Fixer correctement les joints.

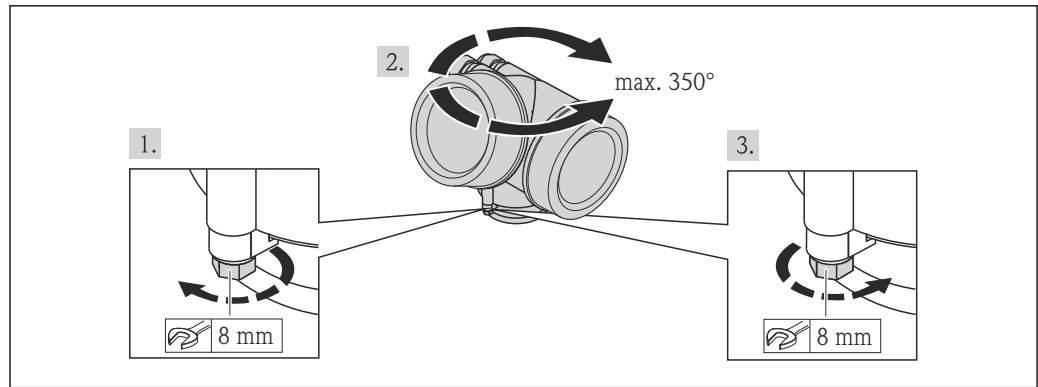
1. S'assurer que le sens de la flèche sur le capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
2. Monter l'appareil ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0013964

6.2.4 Tourner le boîtier du transmetteur

Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné :

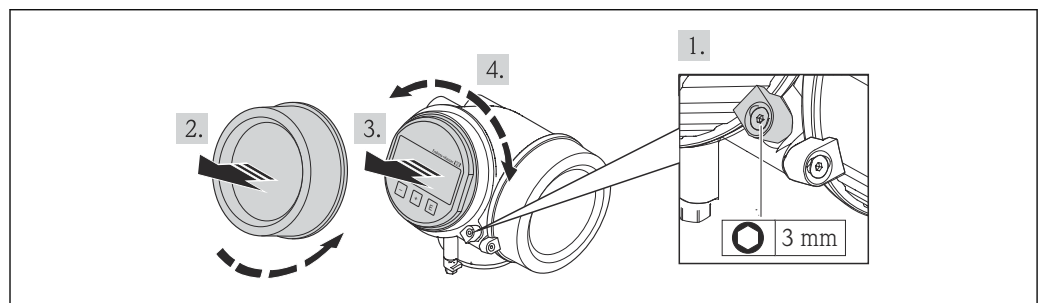


A0013713

1. Desserrer la vis de fixation.
2. Tourner le boîtier dans la position souhaitée.
3. Serrer fermement la vis de fixation.

6.2.5 Tourner l'afficheur

Le module d'affichage peut être tourné afin de faciliter la lecture et la configuration.



A0013905

1. Desserrer la griffe de sécurité du couvercle du compartiment de l'électronique à l'aide d'une clé à six pans creux.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique du boîtier du transmetteur.
3. En option : extraire le module d'affichage avec un léger mouvement de rotation.
4. Tourner l'afficheur dans la position souhaitée : max. $8 \times 45^\circ$ dans toutes les directions.
5. Sans module d'affichage extrait :
Laisser s'enclencher le module d'affichage dans la position souhaitée.
6. Avec module d'affichage extrait :
Insérer le câble dans l'interstice entre le boîtier et le module électronique principale et embrocher le module d'affichage dans le compartiment de l'électronique jusqu'à ce qu'il se clipse.
7. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.

6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ■ Température de process → 141 ■ Pression de process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température") ■ Température ambiante → 20 ■ Gamme de mesure → 132	☐
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur → 18 ? ■ Selon le type de capteur ■ Selon la température du produit mesuré ■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	☐
Le sens de la flèche sur le capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite → 18 ?	☐
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement direct du soleil ?	☐
La vis de fixation et la griffe de sécurité sont-ils correctement serrés ?	☐

7 Raccordement électrique

 L'appareil de mesure n'est pas muni d'un séparateur interne. Adjoindre de ce fait à l'appareil un disjoncteur ou un disjoncteur de ligne permettant de séparer le câble d'alimentation aisément du réseau.

7.1 Conditions de raccordement

7.1.1 Outil nécessaire

- Pour les entrées de câbles : utiliser un outil approprié
- Pour le crampon de sécurité : clé à six pans creux 3 mm
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles multibrins : pince à sertir pour embouts
- Pour la suppression du câble du bornier : tournevis plat ≤ 3 mm (0,12 in)

7.1.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

Les câbles de raccordement mis à disposition par le client doivent satisfaire aux exigences suivantes.

Sécurité électrique

Conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

Gamme de température admissible

- -40°C (-40°F)... $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$)
- Minimum requis : gamme de température du câble $\geq$ température ambiante $+20\text{ K}$

Câble de signal

Sortie courant

- Pour 4-20 mA : câble d'installation normal suffisant.
- Pour 4-20 mA HART : câble blindé recommandé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien

Câble d'installation normal suffisant

Entrée courant

Câble d'installation normal suffisant

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
M20 $\times$ 1,5 avec câble $\varnothing$ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Bornes à ressort embrochables pour des versions d'appareil sans protection intégrée contre les surtensions : sections de fils 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Bornes à visser pour version d'appareil avec protection intégrée contre les surtensions : sections de fils 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)

7.1.3 Occupation des bornes

Transmetteur

Variante de raccordement 4-20 mA HART avec d'autres entrées et sorties

A0020738	A0020739
Nombre maximal de bornes Bornes 1...6 : Sans protection intégrée contre les surtensions	Nombre maximal de bornes avec variante de commande "Accessoire monté", Option NA : Parafoudre ■ Bornes 1...4 : Avec protection intégrée contre les surtensions ■ Bornes 5...6 : Sans protection intégrée contre les surtensions
1 Sortie 1 (passive) : tension d'alimentation et transmission du signal 2 Sortie 2 (passive) : tension d'alimentation et transmission du signal 3 Entrée (passive) : tension d'alimentation et transmission du signal 4 Borne de terre pour blindage de câble	

Variante de commande "Sortie"	Numéros des bornes					
	Sortie 1		Sortie 2		Entrée	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
Option A	4-20 mA HART (passive)		-		-	
Option B ¹⁾	4-20 mA HART (passive)		Sortie impulsion/ fréquence/relais (passive)		-	
Option C ¹⁾	4-20 mA HART (passive)		4-20 mA analogique (passive)		-	
Option D ^{1) 2)}	4-20 mA HART (passive)		Sortie impulsion/ fréquence/relais (passive)		Entrée courant 4-20 mA (passive)	

1) La sortie 1 doit toujours être utilisée ; la sortie 2 est optionnelle.

2) La protection intégrée contre les surtensions n'est pas utilisée avec l'option D : Les bornes 5 et 6 (entrée courant) ne sont pas protégées contre les surtensions.

7.1.4 Exigences liées à l'unité d'alimentation

Tension d'alimentation

Transmetteur

Une alimentation électrique externe est nécessaire pour chaque sortie.

Les valeurs de tension d'alimentation suivantes s'appliquent aux sorties disponibles :

Variante de commande "Sortie"	Tension minimale aux bornes	Tension maximale aux bornes
Option A ^{1) 2)} : 4-20 mA HART	■ Pour 4 mA : $\geq$ DC 16 V ■ Pour 20 mA : $\geq$ DC 12 V	DC 35 V
Option B : 4-20 mA HART, sortie impulsion/ fréquence/tor	■ Pour 4 mA : $\geq$ DC 16 V ■ Pour 20 mA : $\geq$ DC 12 V	DC 35 V

Variante de commande "Sortie"	Tension minimale aux bornes	Tension maximale aux bornes
Option C : 4-20 mA HART + 4-20 mA analogique	■ Pour 4 mA : ≥ DC 16 V ■ Pour 20 mA : ≥ DC 12 V	DC 30 V
Option D : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor, entrée courant 4-20 mA ³⁾	≥ DC 12 V	DC 35 V

- 1) Tension d'alimentation externe de l'alimentation avec charge.
- 2) Pour des versions d'appareil avec affichage local SD03 : lors de l'utilisation du rétroéclairage, il faut augmenter la tension aux bornes de 2 V DC
- 3) Perte de charge 2,2...3 V pour 3,59...22 mA

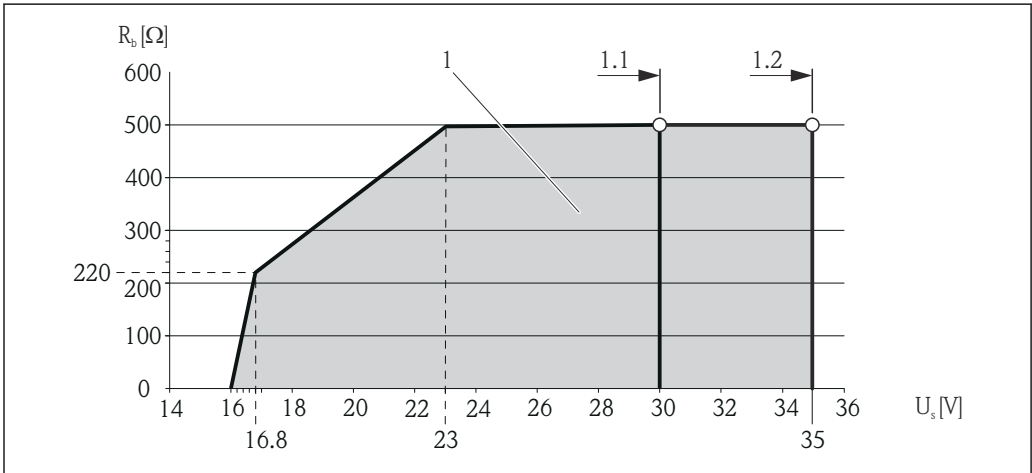
Charge

Charge pour la sortie courant : 0 ... 500 Ω, en fonction de la tension externe de l'unité d'alimentation

Calcul de la charge maximale

Pour garantir une tension suffisante aux bornes de l'appareil, il faut respecter en fonction de la tension de l'alimentation (U_S) la charge maximale (R_B) y compris la résistance de ligne. Tenir compte de la tension minimale aux bornes

- Pour U_S = 16,0 ... 16,8 V : R_B ≤ (U_S - 16,0 V) : 0,0036 A
- Pour U_S = 16,8 ... 23,0 V : R_B ≤ (U_S - 12,0 V) : 0,022 A
- Pour U_S = 23,0 ... 30,0 V : R_B ≤ 500 Ω



- 1 Gamme nominale
- 1.1 Pour la variante de commande "Sortie", Option A "4-20mA HART"/Option B "4-20mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor" avec Ex i et option C "4-20mA HART + 4-20mA analogique"
- 1.2 Pour la variante de commande "Sortie", Option A "4-20mA HART"/Option B "4-20mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor" avec non Ex et Ex d

Exemple de calcul

Tension d'alimentation de l'unité d'alimentation électrique : U_S = 17,5 V
Charge maximale : R_B ≤ (17,5 V - 12,0 V) : 0,022 A = 250 Ω

7.1.5 Préparer l'appareil de mesure

1. Si présent : enlever le bouchon aveugle.

2. AVIS

Etanchéité insuffisante du boîtier !

Le bon fonctionnement de l'appareil de mesure risque d'être compromis.

- Utiliser des presse-étoupe appropriés, adaptés au degré de protection de l'appareil.

Lorsque l'appareil de mesure est livré sans presse-étoupe :
mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement
correspondant .

3. Lorsque l'appareil de mesure est livré avec presse-étoupe : respecter les spécifications de câble .

7.2 Raccordement de l'appareil

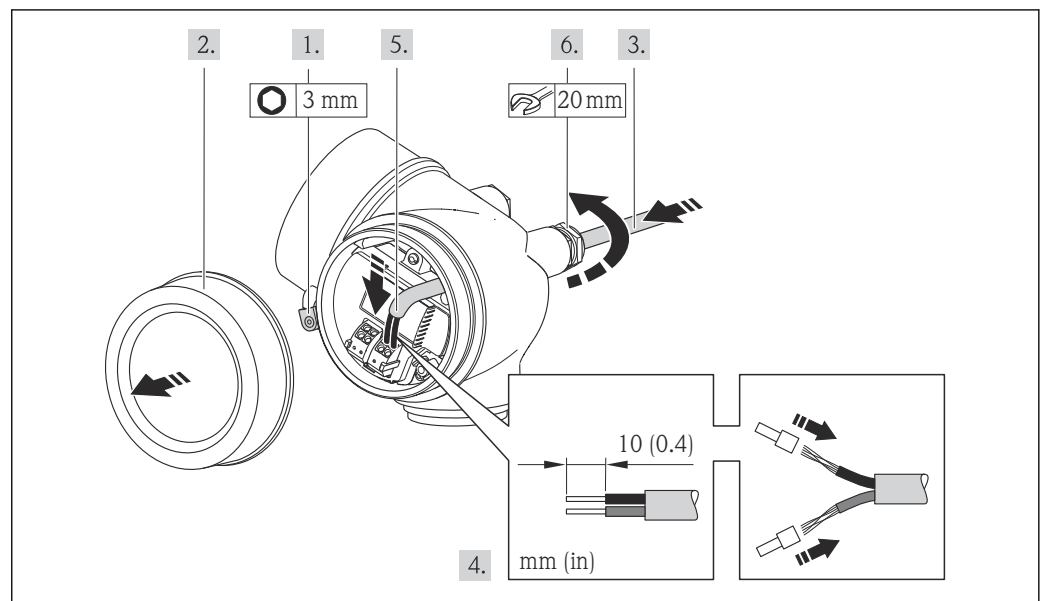
AVIS

Limitation de la sécurité électrique en raison d'un raccordement incorrect !

- ▶ Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- ▶ Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Lors de l'utilisation en zone explosible : tenir compte des conseils de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

7.2.1 Raccorder le transmetteur

Raccordement via bornes



1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de fils toronnés : sertir en plus des embouts.
5. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes. Pour la communication HART : pour le raccordement du blindage de câble à la borne de terre, tenir compte du concept de mise à la terre de l'installation.

6. Serrer fermement les presse-étoupe.

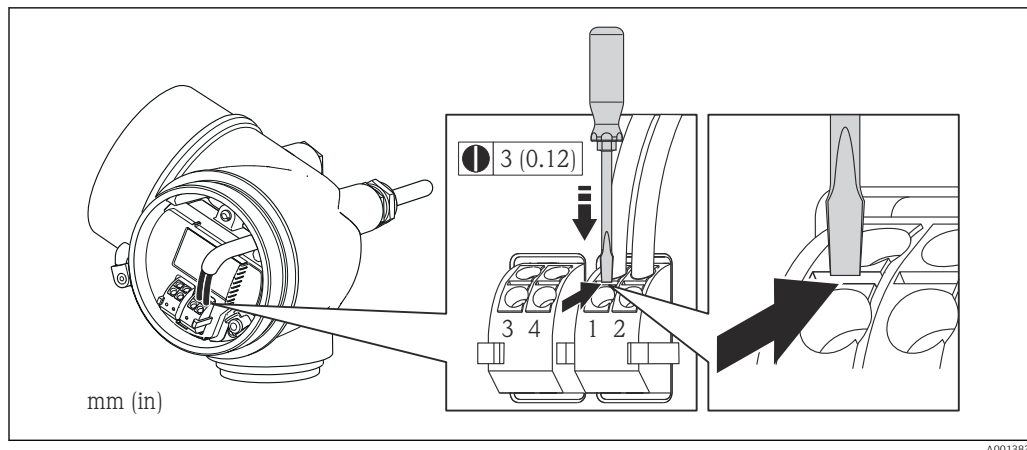
7. **⚠ AVERTISSEMENT**

Suppression du degré de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante de ce dernier !

- Visser la vis sans l'avoir graissée. Les filets du couvercle sont enduits d'un lubrifiant sec.

Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.

Supprimer le câble



- Pour retirer le câble du point de raccordement : appuyer à l'aide d'un tournevis plat sur la fente se trouvant entre les deux trous de borne ; simultanément tirer l'extrémité du câble hors de la borne.

7.2.2 Assurer la compensation de potentiel

Exigences

Aucune mesure spéciale pour la compensation de potentiel n'est nécessaire.

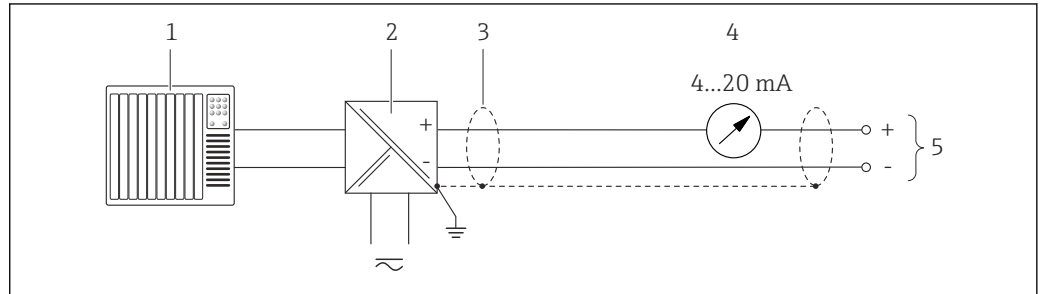


Dans le cas d'un appareil pour zone explosible : respecter les consignes figurant dans la documentation Ex (XA).

7.3 Instructions de raccordement spéciales

7.3.1 Exemples de raccordement

Sortie courant 4-20 mA HART

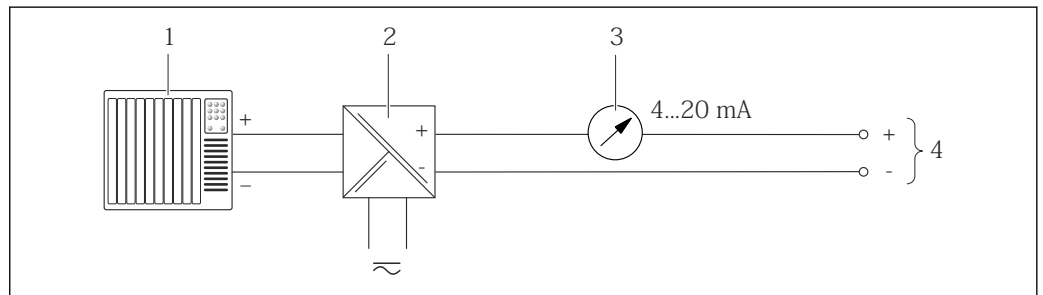


A0015511

6 Exemple de raccordement pour sortie courant 4-20 mA HART (passive)

- 1 Système/automate avec entrée courant (par ex. API)
- 2 Barrière active pour l'alimentation avec résistance intégrée pour communication HART ($\geq 250 \Omega$) (par ex. RN221N)
Raccordement pour terminaux portables HART → 147
Tenir compte de la charge maximale → 26
- 3 Blindage de câble, respecter la spécification de câble
- 4 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 26
- 5 Transmetteur

Sortie courant 4-20 mA

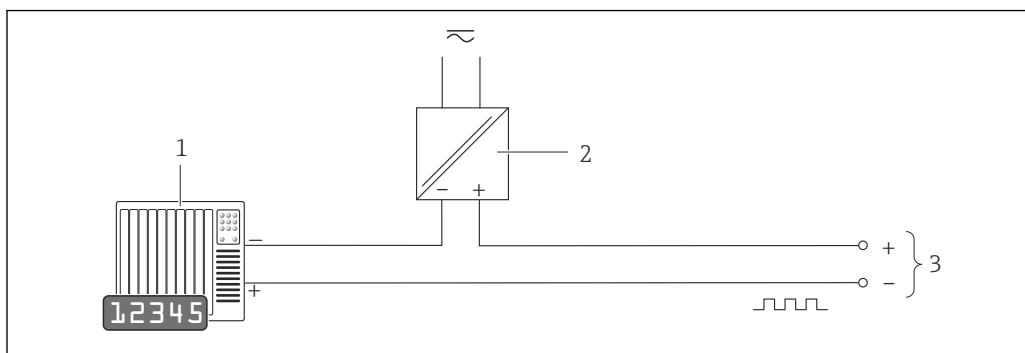


A0015512

7 Exemple de raccordement pour sortie courant 4-20 mA (passive)

- 1 Système/automate avec entrée courant (par ex. API)
- 2 Séparateur pour la tension d'alimentation (par ex. RN221N)
- 3 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 26
- 4 Transmetteur

Sortie impulsion/fréquence

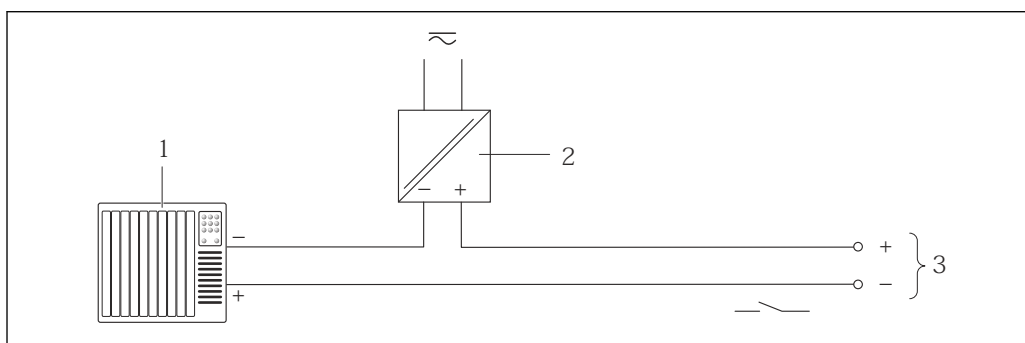


A0016801

8 Exemple de raccordement pour sortie impulsion/fréquence (passive)

- 1 Système/automate avec entrée impulsion/fréquence (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée

Sortie tout ou rien

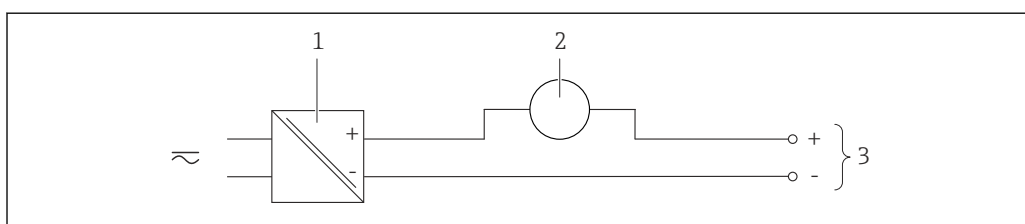


A0016802

9 Exemple de raccordement pour la sortie tor (passive)

- 1 Système d'automatisme avec entrée relais (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée

Entrée courant

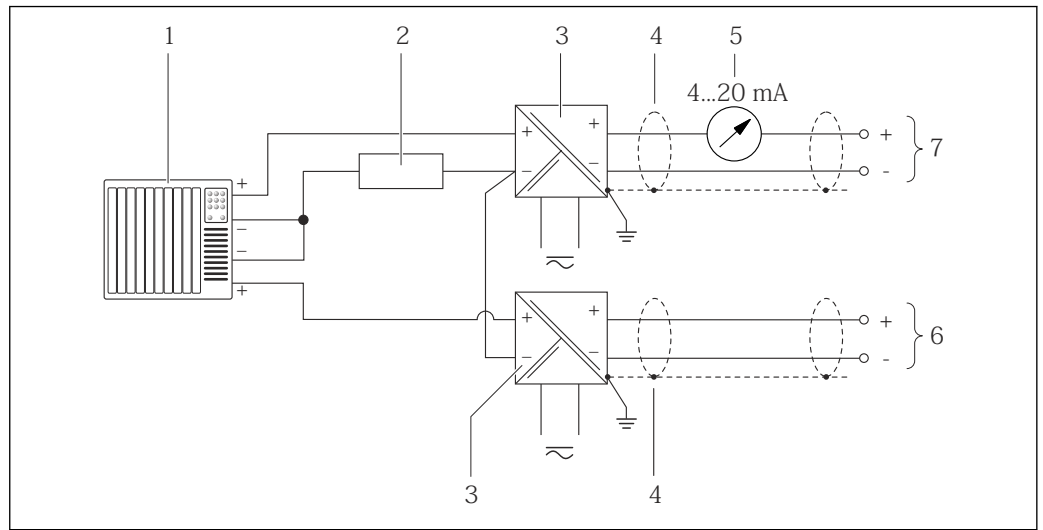


A0020741

10 Exemple de raccordement pour entrée courant 4-20 mA

- 1 Tension d'alimentation
- 2 Appareil de mesure externe (pour mesurer la pression)
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 133

Entrée HART



11 Exemple de raccordement pour entrée HART avec "moins" commun

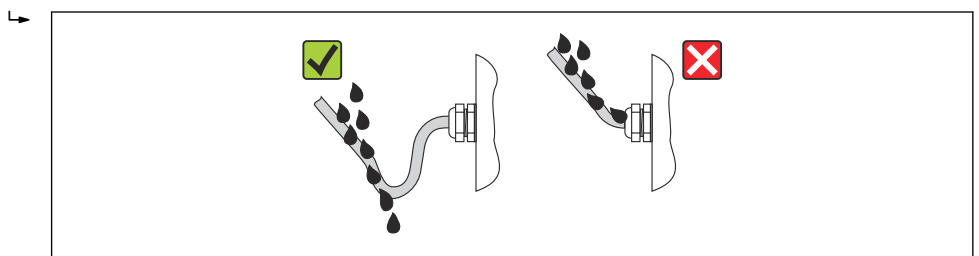
- 1 Système/automate avec sortie HART (par ex. API)
- 2 Résistance pour communication HART ($\geq 250 \Omega$) : respecter la charge maximale → 26
- 3 Séparateur pour la tension d'alimentation (par ex. RN221N)
- 4 Blindage de câble, respecter la spécification de câble
- 5 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 26
- 6 Transmetteur de pression (par ex. Cerabar M, Cerabar S) : voir exigences
- 7 Transmetteur

7.4 Garantir le degré de protection

L'appareil de mesure satisfait à toutes les exigences selon degré de protection IP66/67, boîtier type 4X.

Afin de garantir le degré de protection IP66/67, boîtier type 4X, exécuter les étapes suivantes après le raccordement électrique :

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
2. Serrer fermement l'ensemble des vis du boîtier et du couvercle à visser.
3. Serrer fermement les presse-étoupe.
4. Afin que l'humidité ne parvienne pas à l'entrée : en amont de l'entrée de câble, former une boucle vers le bas avec le câble ("piège à eau").



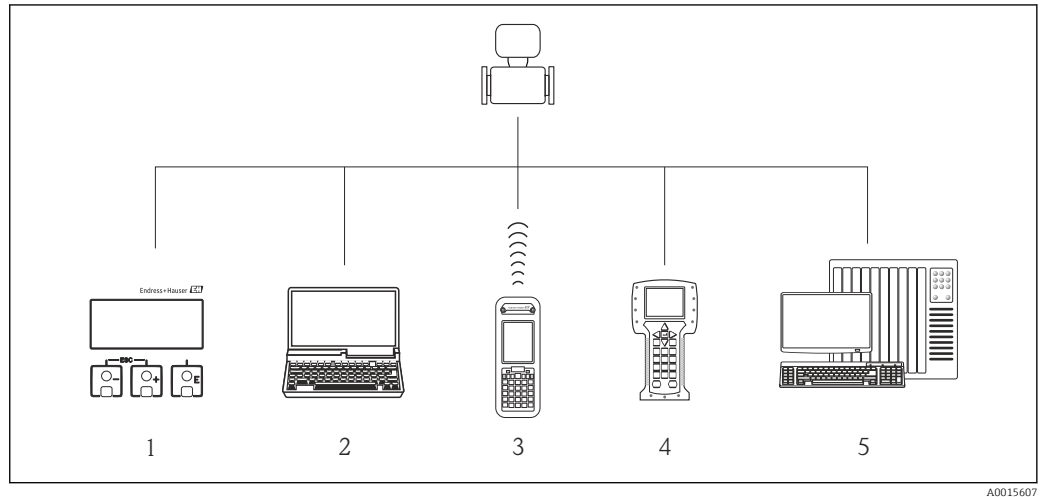
5. Utiliser des bouchons pour les entrées de câble inutilisées.

7.5 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	☐
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?	☐
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	☐
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" →  31 ?	☐
Selon la version de l'appareil : tous les connecteurs sont-ils fermement serrés ?	☐
La tension d'alimentation concorde-t-elle avec les indications sur la plaque signalétique du transmetteur ?	☐
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	☐
En présence d'une tension d'alimentation : un affichage apparaît-il sur le module d'affichage ?	☐
Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ?	☐
Le crampon de sécurité est-il correctement serré ?	☐

8 Options de configuration

8.1 Vue d'ensemble des options de configuration



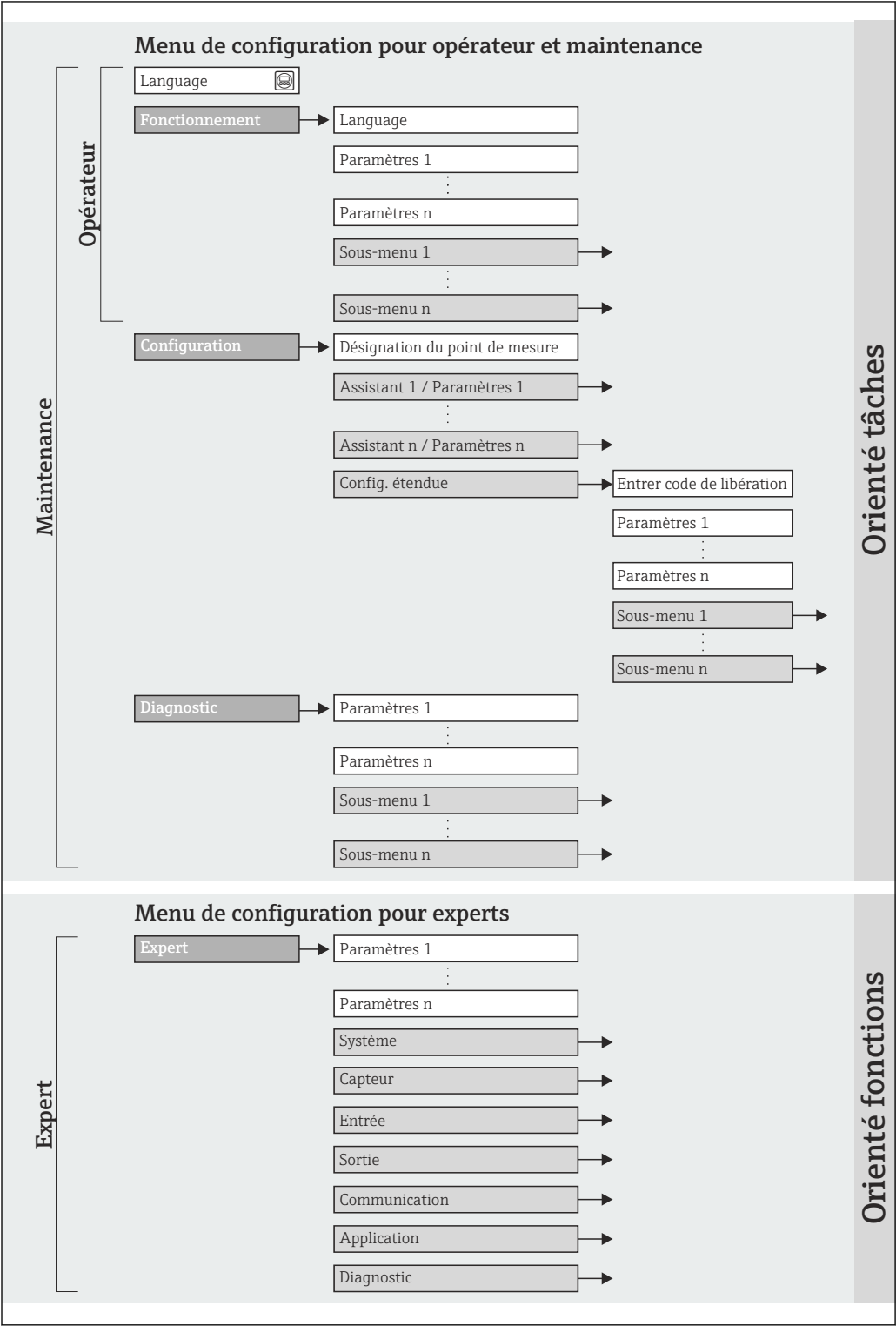
A0015607

- 1 Configuration sur site via le module d'affichage
- 2 Ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 4 Field Communicator 475
- 5 Système/automate (par ex. API)

8.2 Structure et principe du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour l'aperçu du menu de configuration avec menus et paramètres



 12 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Concept d'utilisation

Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance" Tâches en cours de mesure : ■ Configuration de l'affichage opérationnel ■ Lecture des valeurs mesurées	Définition de la langue d'interface
Fonctionnement			■ Configuration de l'affichage opérationnel (par ex. format d'affichage, contraste d'affichage) ■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Configuration		Rôle "Chargé de maintenance" Mise en service : ■ Configuration de la mesure ■ Configuration des entrées et sorties	Assistants pour une mise en service rapide : ■ Détermination du produit mesuré ■ Réglage des sorties ■ Configuration de l'affichage opérationnel ■ Configuration de l'entrée HART ■ Détermination du mode de sortie ■ Réglage de la suppression des débits de fuite Configuration étendue ■ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ■ Configuration des totalisateurs ■ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)
Diagnostic		Rôle "Chargé de maintenance" Suppression des défauts : ■ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil ■ Simulation des valeurs mesurées	Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : ■ Liste de diagnostic Contient jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels. ■ Journal d'événements Contient jusqu'à 20 ou 100 (option de commande "Extended HistoROM) messages d'événement émis. ■ Information appareil Contient des informations pour l'identification de l'appareil. ■ Valeur mesurée Contient toutes les valeurs mesurées actuelles. ■ Enregistrement des valeurs mesurées (Option de commande "Extended HistoROM") Enregistrement et visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées. ■ Heartbeat Vérification de la fonctionnalité d'appareil après demande et documentation des résultats de vérification. ■ Simulation Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Expert	Orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : ■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles ■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles ■ Configuration détaillée de l'interface de communication ■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'y accéder directement par le biais d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : ■ Système Contient tous les paramètres système de l'appareil, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées. ■ Capteur Configuration de la mesure. ■ Entrée Configuration de l'entrée. ■ Sortie Configuration des sorties. ■ Communication Configuration de l'interface de communication numérique ■ Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (par ex. totalisateur). ■ Diagnostic Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et Heartbeat Technology.

8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel

1

2 XXXXXXXXXXXX F 3

4 1120.50 l/h

5 { - + E }

A0016502

1 Affichage opérationnel
2 Désignation de l'appareil
3 Zone d'état
4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (4 lignes)
5 Eléments de configuration → 41

Zone d'état

Dans la zone d'état de l'affichage opérationnel apparaissent en haut à droite les symboles suivants :

- Signaux d'état→ 108
 - F : Défaut
 - C : Test fonctionnement
 - S : Hors spécifications
 - M : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic→ 109
 - : Alarme
 - : Avertissement
 - : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
 - : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

Zone d'affichage

Dans la zone d'affichage, chaque valeur mesurée est précédée d'un type de symbole déterminé en guise d'explication détaillée :

	Grandeur mesurée	Numéro de voie de mesure	Comportement diagnostic
	↓	↓	↓
Exemple			
			Apparaît uniquement en présence d'un événement de diagnostic pour cette grandeur de mesure.

Variables mesurées

Symbole	Signification
	▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé
	Débit d'énergie
	Teneur en méthane
	Débit massique
	Pouvoir calorifique
	Indice de Wobbe
	Température
	Totalisateur  Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché.
	Sortie  Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué laquelle des deux sorties courant est représentée.

Numéros de voies de mesure

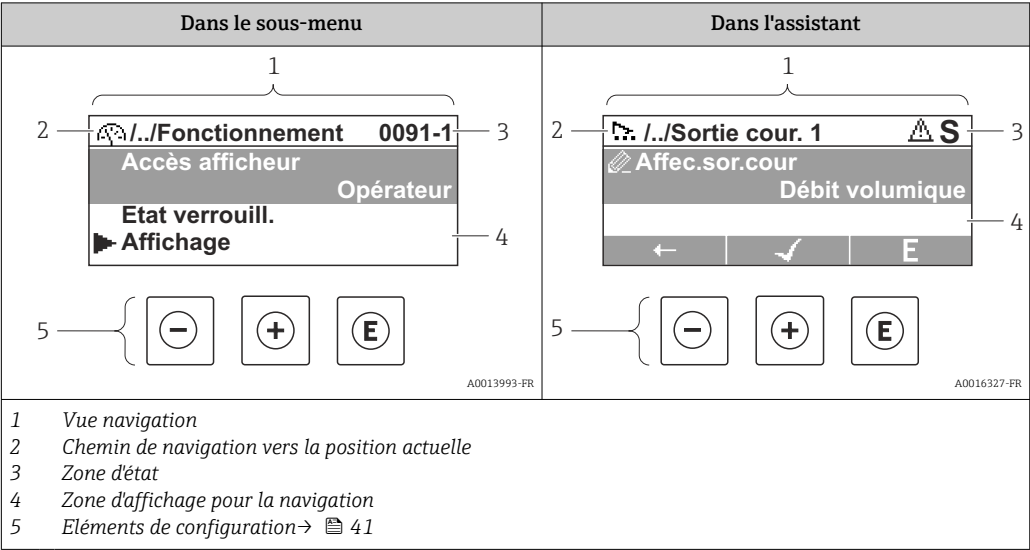
Symbole	Signification
	Voie 1...4
Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de grandeur mesurée (par ex. totalisateur 1-3).	

Niveau diagnostic

Le niveau diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic, qui concerne la grandeur de mesure affichée.
 Pour les symboles →  109

 Le nombre et la représentation des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **"Format d'affichage"** →  78. Fonctionnement → Affichage → Format d'affichage

8.3.2 Vue navigation



Chemin de navigation

Le chemin de navigation - affiché en haut à gauche dans la vue navigation - se compose des éléments suivants :

	■ Dans le sous-menu : Symbole d'affichage pour menu ■ Dans l'assistant : Symbole d'affichage pour assistant	Symbole d'omission pour les niveaux intermédiaires du menu de configuration	Nom ■ Sous-menu ■ Assistant ■ Paramètre
	↓	↓	↓
Exemples		/ .. /	Affichage
		/ .. /	Affichage

Symboles d'affichage du menu : paragraphe "Zone d'affichage" → 39

Zone d'état

Dans la zone d'état de la vue navigation apparaît en haut à droite :

- Dans le sous-menu
 - Le code d'accès direct au paramètre sélectionné (par ex. 0022-1)
 - En présence d'un événement de diagnostic : niveau diagnostic et signal d'état
- Dans l'assistant
 - En présence d'un événement de diagnostic : niveau diagnostic et signal d'état

- Concernant le niveau diagnostic et le signal d'état → 108
- Concernant le niveau de fonction et l'entrée du code d'accès direct → 44

Zone d'affichage

Menus

Symbole	Signification
	Fonctionnement Apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu "Fonctionnement"
	Configuration Apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Configuration" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu "Configuration"
	Diagnostic Apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu "Diagnostic"
	Expert Apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Expert" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu "Expert"

Sous-menus, assistants, paramètres

Symbole	Signification
	Sous-menu
	Assistant
	Paramètre au sein d'un assistant  Il n'existe pas de symbole d'affichage pour les paramètres au sein de sous-menus.

Verrouillage

Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé Devant un nom de paramètre : le paramètre est verrouillé. ■ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ■ Par le commutateur de verrouillage matériel

Configuration de l'assistant

Symbole	Signification
	Retour au paramètre précédent.
	Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant.
	Ouvre la vue d'édition du paramètre.

8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique

1

2

3

4

Editeur de texte

1

2

3

4

1 Vue d'édition

2 Zone d'affichage des valeurs entrées

3 Masque de saisie

4 Eléments de configuration → 41

Masque de saisie

Les symboles d'entrée et de configuration suivants sont disponibles dans le masque de saisie de l'éditeur alphanumérique :

Editeur numérique

Symbole	Signification
0 ... 9	Sélectionner les chiffres de 0 à 9
.	Place le séparateur décimal à la position du curseur
-	Place le signe moins à la position du curseur
✓	Confirme la sélection
←	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche
X	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications
C	Efface tous les caractères entrés

Editeur de texte

Symbole	Signification
Aa1@ ... XYZ	Commutation - Entre majuscules et minuscules - Pour l'entrée de nombres - Pour l'entrée de caractères spéciaux
ABC_ ... XYZ	Sélectionner les lettres de A...Z

  	Sélectionner les lettres de a...z
  	Sélection des caractères spéciaux
	Confirme la sélection
	Permet d'accéder à la sélection des outils de correction
	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications
	Efface tous les caractères entrés

Correction de texte sous 

Symbole	Signification
	Efface tous les caractères entrés
	Décale la position du curseur d'une position vers la droite
	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche
	Efface un caractère à gauche de la position du curseur

8.3.4 Eléments de configuration

Touche	Signification
	Touche Moins <i>Pour le menu, sous-menu</i> Déplace au sein d'une liste de sélection la barre de sélection vers le haut. <i>Pour l'assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
	Touche Plus <i>Pour le menu, sous-menu</i> Déplace au sein d'une liste de sélection la barre de sélection vers le bas. <i>Pour l'assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).

Touche	Signification
	Touche Enter <i>Pour l'affichage opérationnel</i> ■ Appui bref sur la touche : ouvre le menu de configuration. ■ Appui de 2 s sur la touche : ouvre le menu contextuel. <i>Pour le menu, sous-menu</i> ■ Appui bref sur la touche : ■ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ■ Démarre l'assistant. ■ Lorsque le texte d'aide est ouvert : ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Appui de 2 s sur la touche pour un paramètre : ■ Si présent : ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre. <i>Pour l'assistant</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> ■ Appui bref sur la touche : ■ Ouvre le groupe sélectionné. ■ Exécute l'action sélectionnée. ■ Appui de 2 s sur la touche : confirme la valeur de paramètre éditée.
	Combinaison de touches Escape (presser simultanément les touches) <i>Pour le menu, sous-menu</i> ■ Appui bref sur la touche : ■ Quitte le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. ■ Lorsque le texte d'aide est ouvert : ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Appui de 2 s sur la touche : retour à l'affichage opérationnel ("position Home"). <i>Pour l'assistant</i> Quitte l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Ferme l'éditeur alphanumérique sans prise en compte des modifications.
	Combinaison de touches Moins / Enter (presser simultanément les touches) Diminue le contraste (réglage plus clair).
	Combinaison de touches Plus / Enter (presser simultanément les touches et les maintenir enfoncées) Augmente le contraste (réglage plus sombre).
	Combinaison de touches Moins / Plus / Enter (presser simultanément les touches) <i>Pour l'affichage opérationnel</i> Active ou désactive le verrouillage des touches (seulement module d'affichage SD02).

8.3.5 Appeler le menu contextuel

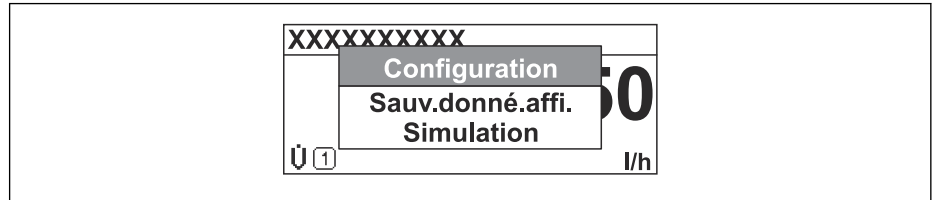
A l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde données affichées
- Simulation

Appeler et fermer le menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

1. 2 s d'appui sur .
- ↳ Le menu contextuel s'ouvre.



A0016326-FR

2. Appuyer simultanément sur  + .
- ↳ Le menu contextuel est fermé et l'affichage opérationnel apparaît.

Appeler le menu via le menu contextuel

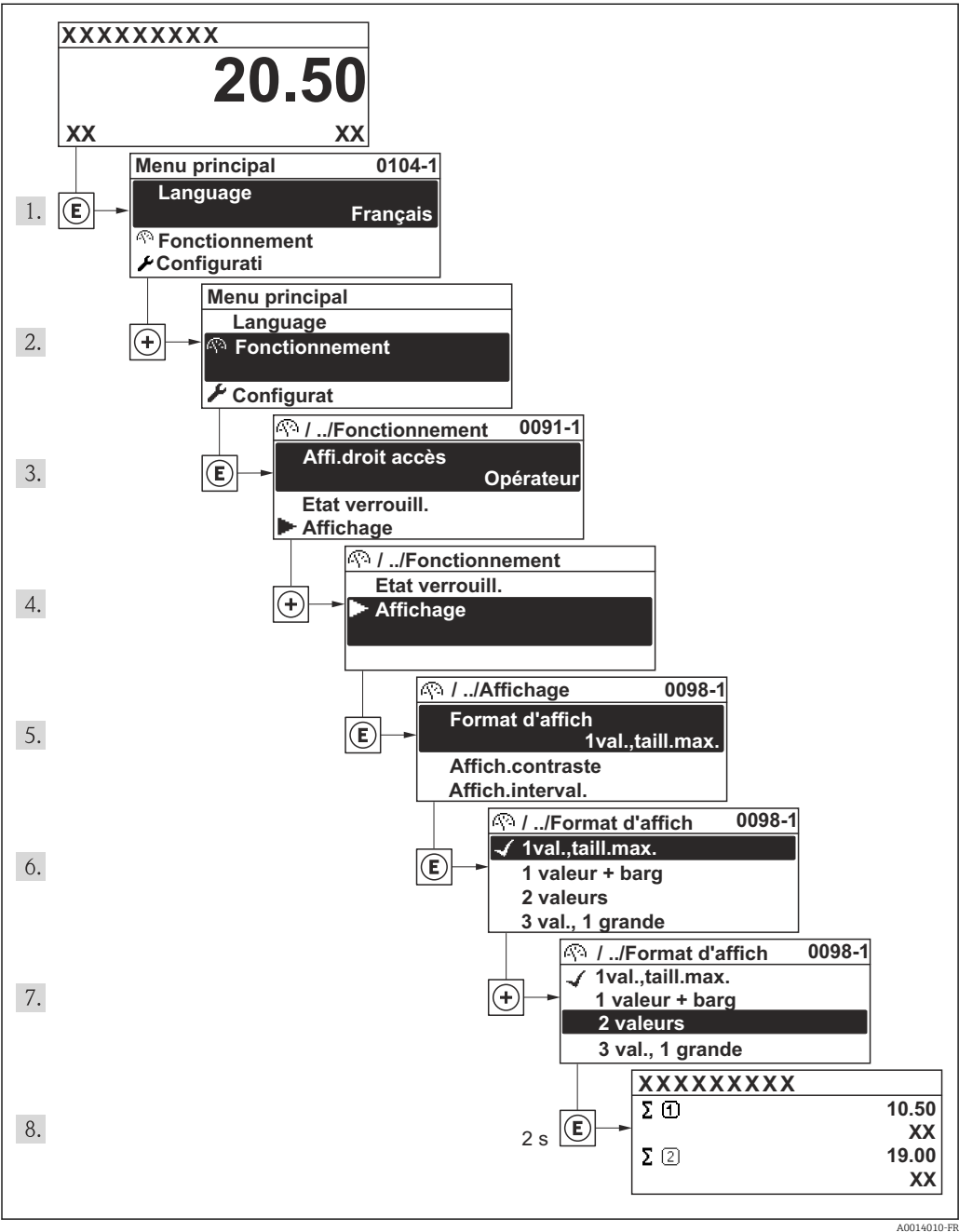
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Avec  naviguer vers le menu souhaité.
3. Avec  valider la sélection.
- ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Naviguer et sélectionner dans la liste

Différents éléments de configuration servent à la navigation au sein du menu de configuration. Le chemin de navigation apparaît à gauche dans la ligne d'en-tête. Les différents menus sont caractérisés par les symboles placés devant, qui sont également affichés dans la ligne d'en-tête lors de la navigation.

 Explication de la vue navigation avec les symboles et les éléments de configuration
→  38

Exemple : régler le nombre de valeurs mesurées affichées sur "2 valeurs"



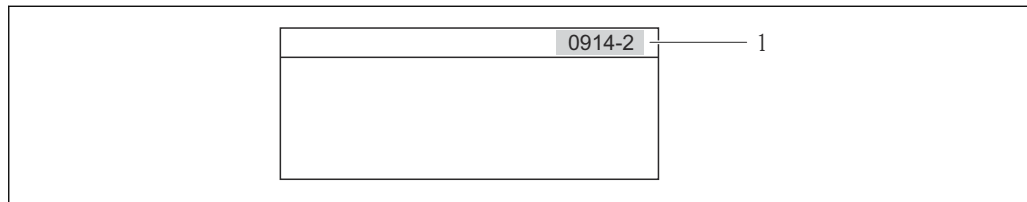
8.3.7 Appeler le paramètre directement

Pour pouvoir accéder directement à un paramètre via l'affichage local, chaque paramètre est affecté d'un numéro. En entrant ce code d'accès dans le paramètre **Accès direct** on appelle directement le paramètre souhaité.

Chemin de navigation

Expert → Accès direct

Le code d'accès direct se compose d'un nombre à 4 digits et du numéro qui identifie la voie d'une variable de process : par ex. 0914-1. Celui-ci apparaît pendant la vue navigation à droite dans la ligne d'en-tête du paramètre sélectionné.



A0017223

1 Code d'accès direct

Lors de l'entrée du code d'accès direct, tenir compte des points suivants :

- Les premiers zéros du code d'accès direct ne doivent pas être saisis.
Exemple : saisie de "914" au lieu de "0914"
- Lorsqu'aucun numéro de voie n'est entré, on passe automatiquement à la voie 1.
Exemple : entrée de "0914" → Paramètre **Totalisateur 1**
- Si l'on passe à une autre voie : entrer le code d'accès direct avec le numéro de voie correspondant.
Exemple : entrée de "0914-2" → Paramètre **Totalisateur 2**

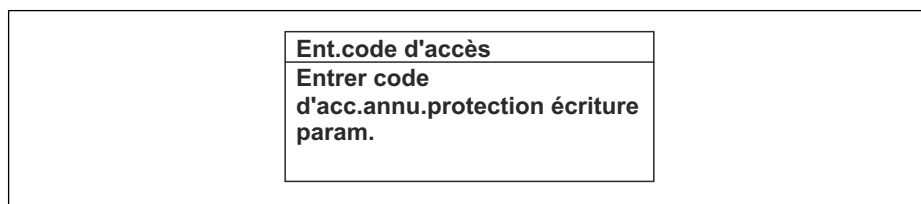
8.3.8 Appeler le texte d'aide

Il existe pour certains paramètres des textes d'aide, que l'utilisateur peut appeler à partir de la vue navigation. Ceux-ci décrivent brièvement la fonction du paramètre et contribuent ainsi à une mise en service rapide et sûre.

Appeler et fermer le texte d'aide

L'utilisateur se trouve dans la vue navigation et la barre de sélection se trouve sur un paramètre.

1. Appuyer 2 s sur .
 - ↳ Le texte d'aide relatif au paramètre sélectionné s'ouvre.



A0014002-FR

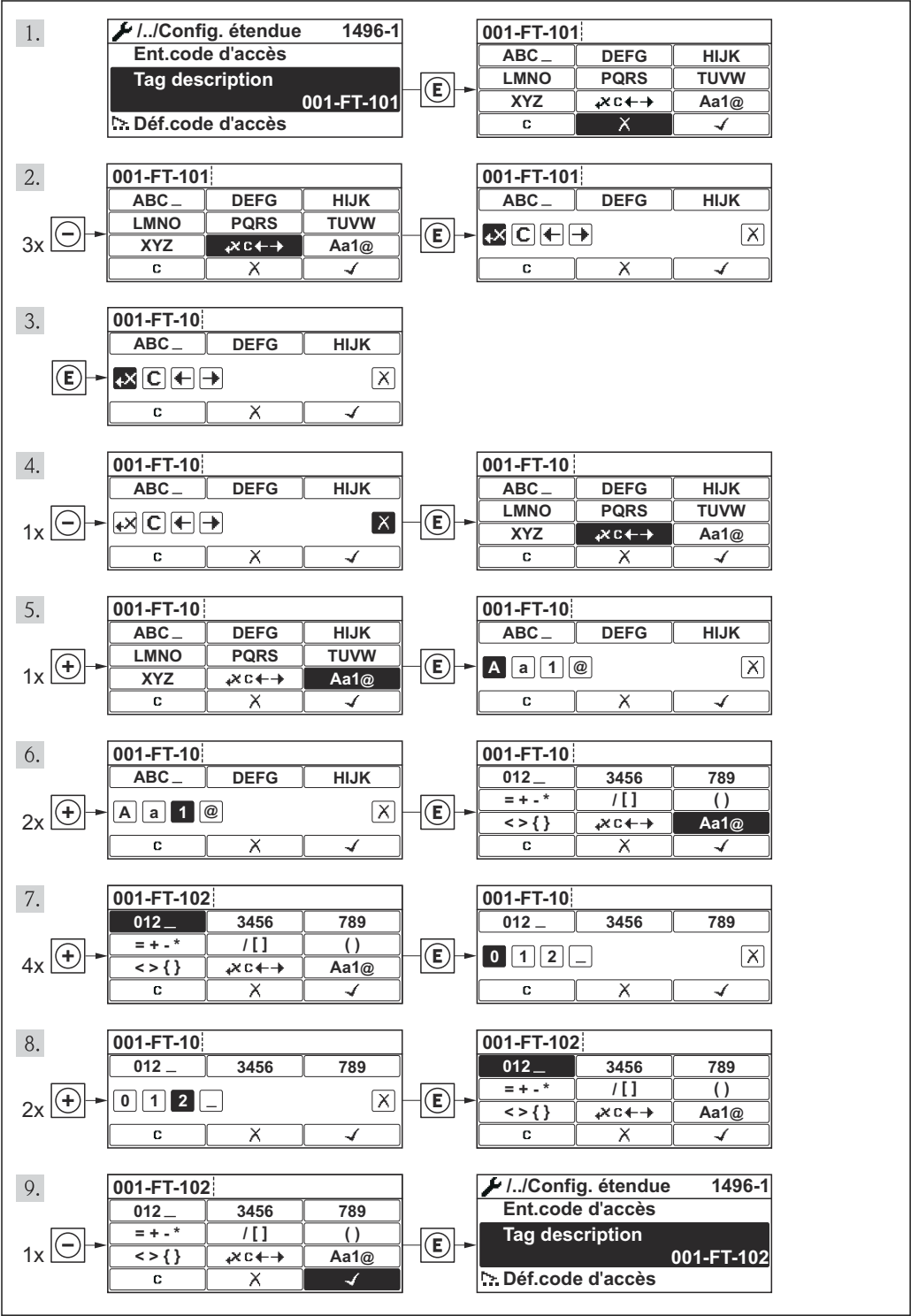
 13 Exemple : texte d'aide pour paramètre "Entrer code d'accès"

2. Appuyer simultanément sur  + .
 - ↳ Le texte d'aide est fermé.

8.3.9 Modifier un paramètre

i Explication de la vue d'édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec des symboles → 40, expliquant les éléments de configuration → 41

Exemple : modifier la désignation du point de mesure dans le paramètre "Tag description" de 001-FT-101 en 001-FT-102



A0014020-FR

Si la valeur entrée se situe en dehors de la plage de valeurs admissible, un message d'avertissement est émis.

Ent.code d'accès Valeur rentrée invalide ou en dehors de la plage Min:0 Max:9999

A0014049-FR

8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Les deux rôles utilisateur "Opérateur" et "Chargé de maintenance" ont un accès en écriture différent aux paramètres lorsque le client définit un code d'accès spécifique à l'utilisateur. Celui-ci protège la configuration de l'appareil via l'afficheur local contre les accès non autorisés.

Droits d'accès aux paramètres

Rôle utilisateur	Accès en lecture		Accès en écriture	
	Sans code d'accès (au départ usine)	Avec code d'accès	Sans code d'accès (au départ usine)	Avec code d'accès
Opérateur	✓	✓	✓	-- 1)
Maintenance	✓	✓	✓	✓

- 1) Certains paramètres peuvent toujours être modifiés malgré le code d'accès et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure. Voir chapitre "Protection en écriture via code d'accès"

En cas d'entrée d'un code d'accès erroné, l'utilisateur reçoit les droits d'accès du rôle "Opérateur".

 Le paramètre **Droits d'accès via afficheur** montre avec quel rôle l'utilisateur est actuellement enregistré. Chemin de navigation : Fonctionnem. → Accès afficheur

8.3.11 Annuler la protection en écriture via le code de libération

Lorsque le symbole  apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code de libération spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via l'afficheur local.

Le verrouillage de l'accès en écriture via la commande locale peut être désactivé par l'entrée du code de libération défini par le client :

- Après avoir appuyé sur , l'invite d'entrée apparaît pour le code de libération.
- Entrer le code de libération.
 - Le symbole  placé devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont de nouveau déverrouillés.

8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches

Le verrouillage des touches permet de verrouiller l'accès à l'intégralité du menu de configuration via la configuration locale. Une navigation au sein du menu de configuration ou une modification des valeurs de paramètres individuels n'est ainsi plus possible. Seules les valeurs de l'affichage opérationnel peuvent être lues.

Configuration sur site avec boutons poussoirs mécaniques (module d'affichage SD02)

 Module d'affichage SD02 : variante de commande "Affichage ; configuration", Option C

Le verrouillage des touches est activé et désactivé de la même manière.

Activer le verrouillage des touches

- L'appareil se trouve dans l'affichage des valeurs mesurées.
Activer simultanément les touches □ + ⊕ + □.
- ↳ Dans l'affichage apparaît le message **Verrouillage des touches activé** : le verrouillage des touches est activé.

 Si l'utilisateur essaie d'accéder au menu de configuration pendant que le verrouillage des touches est activé, le message "**Verrouillage des touches activé**" apparaît.

Désactiver le verrouillage des touches

- Le verrouillage des touches est activé.
Activer simultanément les touches □ + ⊕ + □.
- ↳ Dans l'affichage apparaît le message **Verrouillage des touches désactivé** : le verrouillage des touches est désactivé.

Configuration sur site avec boutons poussoirs mécaniques (module d'affichage SD03)

 Module d'affichage SD03 : variante de commande "Affichage ; configuration", Option E

Le verrouillage des touches est activé et désactivé via le menu contextuel.

Activer le verrouillage des touches

Le verrouillage des touches est activé automatiquement :

- après chaque redémarrage de l'appareil.
- lorsque l'appareil est en affichage des valeurs mesurées et n'a pas été actionné depuis plus d'une minute.

1. L'appareil se trouve dans l'affichage des valeurs mesurées.
Activer la touche □ pendant plus de 2 secondes.
↳ Un menu contextuel est affiché.
2. Dans le menu contextuel sélectionner **Verrouillage des touches activé**.
↳ Le verrouillage des touches est activé.

 Si l'utilisateur essaie d'accéder au menu de configuration pendant que le verrouillage des touches est activé, le message "**Verrouillage des touches activé**" apparaît.

Désactiver le verrouillage des touches

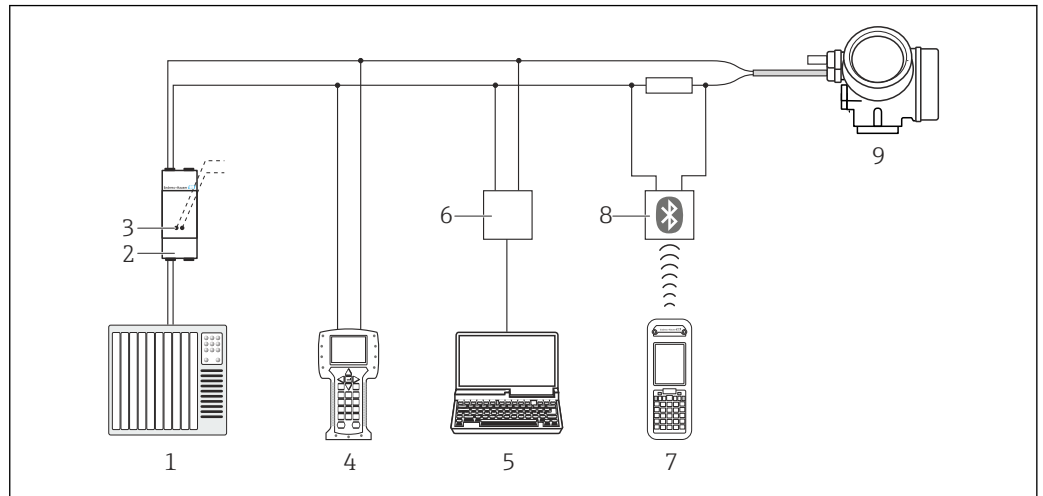
1. Le verrouillage des touches est activé.
Activer la touche □ pendant plus de 2 secondes.
↳ Un menu contextuel est affiché.
2. Dans le menu contextuel sélectionner **Verrouillage des touches désactivé**.
↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

8.4 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

La structure du menu de configuration dans les outils de configuration est la même que via l'afficheur local.

8.4.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via protocole HART

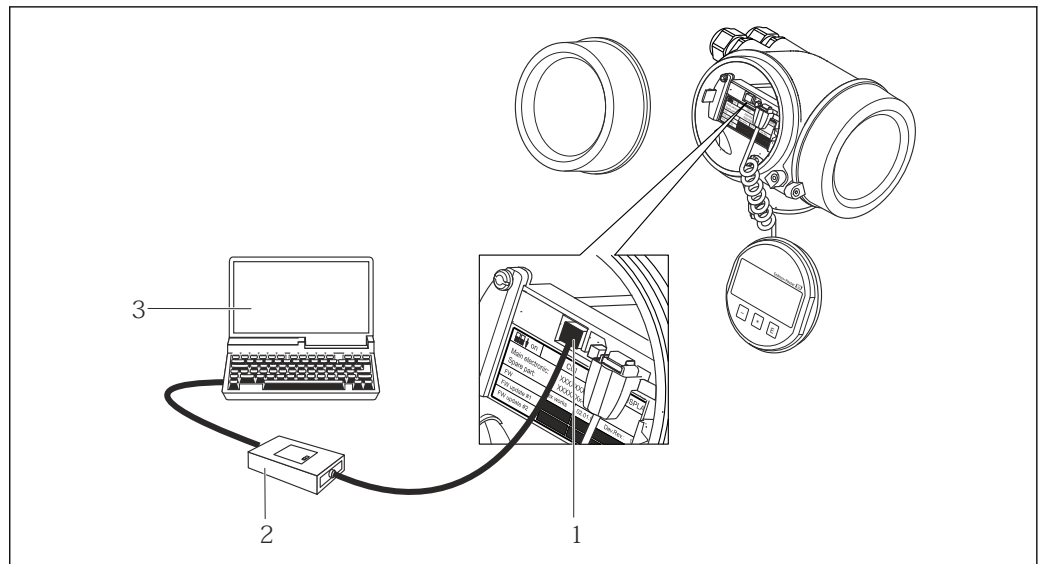


A0013764

14 Possibilités de configuration à distance via protocole HART

- 1 Système d'automatisme (par ex. API)
- 2 Unité d'alimentation de transmetteur, par ex. RN221N (avec résistance de communication)
- 3 Raccordement pour Commubox FXA195 et Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 8 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 9 Transmetteur

Via interface de service (CDI)



A0014019

- 1 Interface de service (CDI) de l'appareil de mesure (= Endress+Hauser Common Data Interface)
- 2 Commubox FXA291
- 3 PC avec outil de configuration "FieldCare" avec COM DTM "CDI Communication FXA291"

8.4.2 Field Xpert SFX350, SFX370

Etendues des fonctions

Field Xpert SFX350 et Field Xpert SFX370 sont des PC mobiles destinés à la mise en service et à la maintenance. Ils permettent une configuration et un diagnostic efficaces des appareils HART et FOUNDATION Fieldbus en **zone non Ex** (SFX350, SFX370) et en **zone Ex** (SFX370).



Pour les détails : manuel de mise en service BA01202S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  53

8.4.3 FieldCare

Etendues des fonctions

Outil de gestion des équipements basé FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents d'une installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.

L'accès se fait via :

- Protocole HART →  49
- Interface de service CDI →  49

Fonctions typiques :

- Paramétrage de transmetteurs
- Chargement et sauvegarde de données d'appareil (upload/download)
- Documentation du point de mesure
- Visualisation de la mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) et journal d'événements.

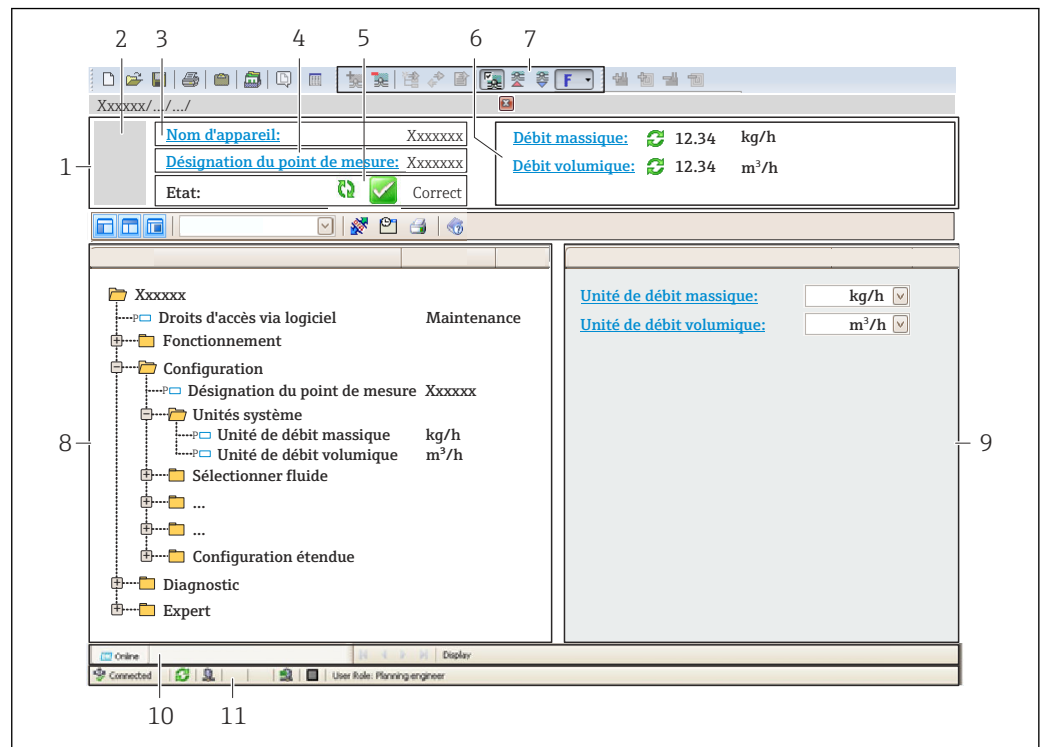


Pour les détails : Manuels de mise en service BA00027S et BA00059S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  53

Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 Ligne d'en-tête
- 2 Image appareil
- 3 Nom d'appareil
- 4 Désignation du point de mesure
- 5 Gamme d'état avec signal d'état
- 6 Gamme d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils avec d'autres fonctions comme mémoriser/charger, liste d'événements et création de documentations
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Gamme de service
- 10 Domaine d'application
- 11 Zone d'état

8.4.4 AMS Device Manager

Etendue des fonctions

Programme d'Emerson Process Management pour la configuration d'appareils de mesure via protocole HART.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications → 53

8.4.5 SIMATIC PDM

Etendues des fonctions

Programme Siemens, unique et indépendant du fabricant, pour la configuration, le réglage, la maintenance et le diagnostic d'appareils de terrain intelligents via protocole HART.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications → 53

8.4.6 Field Communicator 475

Etendue des fonctions

Terminal portable industriel d'Emerson Process Management pour le paramétrage à distance et l'interrogation de valeurs mesurées via protocole HART.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  53

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives à la version actuelle de l'appareil

Version du firmware	01.02.zz	- Sur la page de titre du manuel de mise en service - Sur la plaque signalétique du transmetteur - Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Date de sortie de la version du firmware	07.2015	---
ID fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
ID type d'appareil	0x5A	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision protocole HART	7	---
Révision appareil	2	- Sur la plaque signalétique du transmetteur - Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil

9.1.2 Outils de configuration

Outil de configuration via protocole HART	Sources des descriptions d'appareil
- Field Xpert SFX350 - Field Xpert SFX370	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
FieldCare	www.fr.endress.com → Téléchargements - CD-ROM (contacter Endress+Hauser) - DVD (contacter Endress+Hauser)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.fr.endress.com → Téléchargements
SIMATIC PDM (Siemens)	www.fr.endress.com → Téléchargements
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

9.2 Grandeurs mesurées via protocole HART

Les grandeurs de mesure suivantes (variables d'appareil HART) sont affectées en usine aux variables dynamiques suivantes :

Variables dynamiques	Grandeurs mesurées (Variables d'appareil HART)
Première variable dynamique (PV)	Débit volumique
Seconde variable dynamique (SV)	Totalisateur 1
Troisième variable dynamique (TV)	Aucune
Quatrième variable dynamique (QV)	Aucune

L'affectation des grandeurs mesurées aux variables dynamiques peut être modifiée sur site et attribuée librement à l'aide de l'outil de configuration au moyen des paramètres suivants :

- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assign. val. prim.
- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner val. sec.
- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner val. ter.
- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner val. qua.

Les grandeurs mesurées suivantes peuvent être affectées aux variables dynamiques :

Grandeurs mesurées pour PV (première variable dynamique)

- Débit volumique
- Débit volumique corrigé
- Débit volumique de méthane corrigé
- Flux énergétique
- Débit massique
- Teneur en méthane
- Pouvoir calorifique supérieur
- Indice de Wobbe
- Température

Grandeurs mesurées pour SV, TV, QV (deuxième, troisième et quatrième variables dynamiques)

- Débit volumique
- Débit volumique corrigé
- Débit volumique de méthane corrigé
- Flux énergétique
- Débit massique
- Teneur en méthane
- Pouvoir calorifique supérieur
- Indice de Wobbe
- Température
- Totalisateur 1
- Totalisateur 2
- Totalisateur 3

9.3 Autres réglages

9.3.1 Fonctionnalité Mode Burst selon spécification HART 7

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Sortie HART → Burst configuration → Burst configuration 1 ... n

```

graph TD
    A[► Burst configuration] --> B[► Burst configuration 1 ... n]
    B --> C[Mode Burst 1 ... n]
    B --> D[Commande burst 1 ... n]
    B --> E[Burst variable 0]
  
```

Burst variable 1

Burst variable 2

Burst variable 3

Burst variable 4

Burst variable 5

Burst variable 6

Burst variable 7

Burst mode déclenchement

Burst déclenchement niveau

Période MAJ min

Période MAJ max

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée
Mode Burst 1 ... n	Activation du mode burst HART pour le message burst X.	■ Arrêt ■ Marche
Commande burst 1 ... n	Sélectionner la commande HART envoyée au maître HART.	■ Commande 1 ■ Commande 2 ■ Commande 3 ■ Commande 9 ■ Commande 33 ■ Commande 48

Paramètre	Description	Sélection / Entrée
Burst variable 0	Pour commande HART 9 et 33, affecter une variable d'appareil HART ou variable de process à variable burst.	■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit chaleur ■ Pourcentage de méthane ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane ■ Température ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Pression ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Asymétrie signal * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Percent Of Range ■ Mesure courant ■ Variable primaire (PV) ■ Valeur secondaire (SV) ■ Variable ternaire (TV) ■ Valeur quaternaire (QV) ■ Libre
Burst variable 1	Pour commande HART 9 et 33, affecter une variable d'appareil HART ou variable de process à variable burst.	Voir paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 2	Pour commande HART 9 et 33, affecter une variable d'appareil HART ou variable de process à variable burst.	Voir paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 3	Pour commande HART 9 et 33, affecter une variable d'appareil HART ou variable de process à variable burst.	Voir paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 4	Pour commande HART 33, affecter une variable d'appareil HART ou variable de process à variable burst.	Voir paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 5	Pour commande HART 33, affecter une variable d'appareil HART ou variable de process à variable burst.	Voir paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 6	Pour commande HART 33, affecter une variable d'appareil HART ou variable de process à variable burst.	Voir paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 7	Pour commande HART 33, affecter une variable d'appareil HART ou variable de process à variable burst.	Voir paramètre Burst variable 0 .
Burst mode déclenchement	Sélection de l'événement qui déclenche le message burst X.	■ Continu ■ Fenêtre ■ Hausse ■ En baisse ■ En changement
Burst déclenchement niveau	Entrer la valeur de déclenchement du burst. La valeur de réglage du burst détermine, avec l'option sélectionnée dans le paramètre Burst mode déclenchement , le moment de l'émission du message burst X.	Nombre à virgule flottante positif
Période MAJ min	Entrez le laps de temps minimal entre deux réponses burst d'un message burst.	Nombre entier positif
Période MAJ max	Entrez le laps de temps maximal entre deux réponses burst d'un message burst.	Nombre entier positif

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10 Mise en service

10.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ Assurez-vous que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Liste de contrôle "Contrôle du montage" → 23
- Liste de contrôle "Contrôle du raccordement" → 32

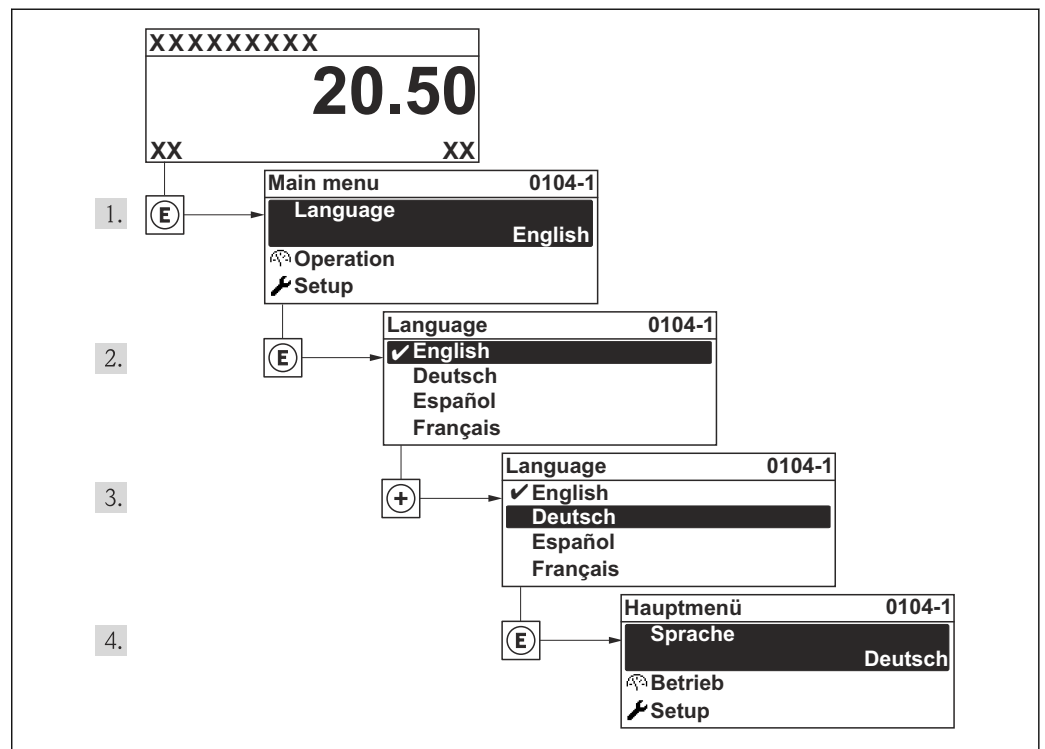
10.2 Mise sous tension de l'appareil

- ▶ Une fois le contrôle de fonctionnement réalisé avec succès, mettre l'appareil de mesure sous tension.
 - ↳ Une fois le démarrage réussi, l'afficheur local passe automatiquement de l'affichage de démarrage à l'affichage opérationnel.

Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 106.

10.3 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



15 Exemple d'afficheur local

A0013996

10.4 Configuration de l'appareil de mesure

Le menu **Configuration** avec ses assistants contient tous les paramètres nécessaires à une mesure standard.

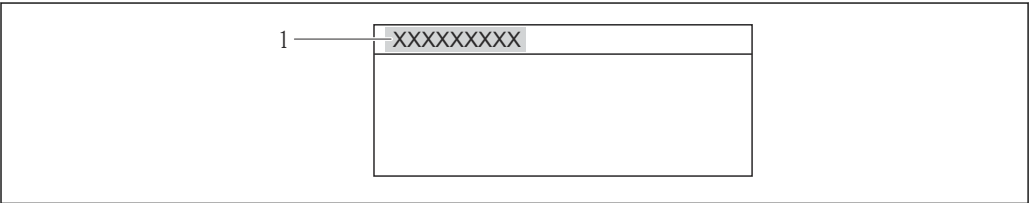
Navigation vers le menu **Configuration**

Aperçu des assistants dans le menu "Configuration"

🔧 Configuration		
Désignation du point de mesure (0215)	→	📖 59
▶ Unités système	→	📖 59
▶ Sélectionnez fluide	→	📖 62
▶ Entrée courant	→	📖 64
▶ Sortie courant 1 ... n	→	📖 65
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq.	→	📖 69
▶ Affichage	→	📖 78
▶ Traitement sortie	→	📖 81
▶ Suppression débit de fuite		
▶ Configuration étendue	→	📖 84

10.4.1 Définition de la désignation du point de mesure (tag)

Afin de pouvoir identifier rapidement le point de mesure au sein de l'installation, il est possible d'entrer à l'aide du paramètre **Désignation du point de mesure** une désignation unique et de modifier ainsi le réglage par défaut.



🖨 16 Ligne d'en-tête de l'affichage opérationnel avec désignation du point de mesure

1 Désignation de l'appareil

i Le nombre de caractères affichés dépend des caractères utilisés.
Entrée du nom de repère dans l'outil de configuration "FieldCare" → 📖 51

Navigation

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Désignation du point de mesure	Entrer le repère pour le point de mesure.	Max. 32 caractères, tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /).

10.4.2 Réglage des unités système

Dans le sous-menu **Unités système** il est possible de régler les unités de toutes les valeurs mesurées.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Unités système

► Unités système

Unité de débit volumique

Unité de volume

Unité du débit volumique corrigé

Unité de volume corrigé

Unité de débit massique

Unité de masse

Unité de température

Unité de pression

Unité de débit chaleur

Unité de chaleur

Unité de valeur calorifique

Unité de vitesse

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	–	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Suppression du débit de fuite ■ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ m³/h ■ ft³/min
Unité de volume	–	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ m³ ■ ft³
Unité du débit volumique corrigé	–	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ Nm³/h ■ Sft³/h
Unité de volume corrigé	–	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ Nm³ ■ Sft³
Unité de débit massique	–	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Suppression des débits de fuite ■ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg/h ■ lb/min
Unité de masse	–	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg ■ lb
Unité de température	–	Sélectionner l'unité de température. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Température ■ Valeur maximale ■ Valeur minimale ■ Valeur moyenne ■ Valeur maximale ■ Valeur minimale ■ Température de process ■ Valeur maximale ■ Valeur minimale	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ °C ■ °F

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de pression	–	Sélectionner l'unité de pression du process. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est reprise de : ■ Valeur de replis ■ Valeur mesurée ■ Valeur 4 mA ■ Valeur 20 mA ■ Valeur de replis ■ Valeur maximale ■ Pression atmosphérique ■ Valeur de pression ■ Pression de process (5640)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ mbar a ■ psi a
Unité de débit chaleur	–	Sélectionnez une unité de débit chaleur. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sorties ■ Suppression du débit de fuite	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kW ■ Btu/h
Unité de chaleur	–	Sélectionnez une unité de chaleur/énergie.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kWh ■ Btu
Unité de valeur calorifique	Pour la caractéristique de commande suivante : "Version capteur", option 2 "Débit volumique + analyse biogaz"	Sélectionnez l'unité du pouvoir calorifique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kWh/Nm³ ■ Btu/Sft³
Unité de vitesse	–	Sélectionnez l'unité de vitesse. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Valeur maximale ■ Valeur minimale	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ m/s ■ ft/s

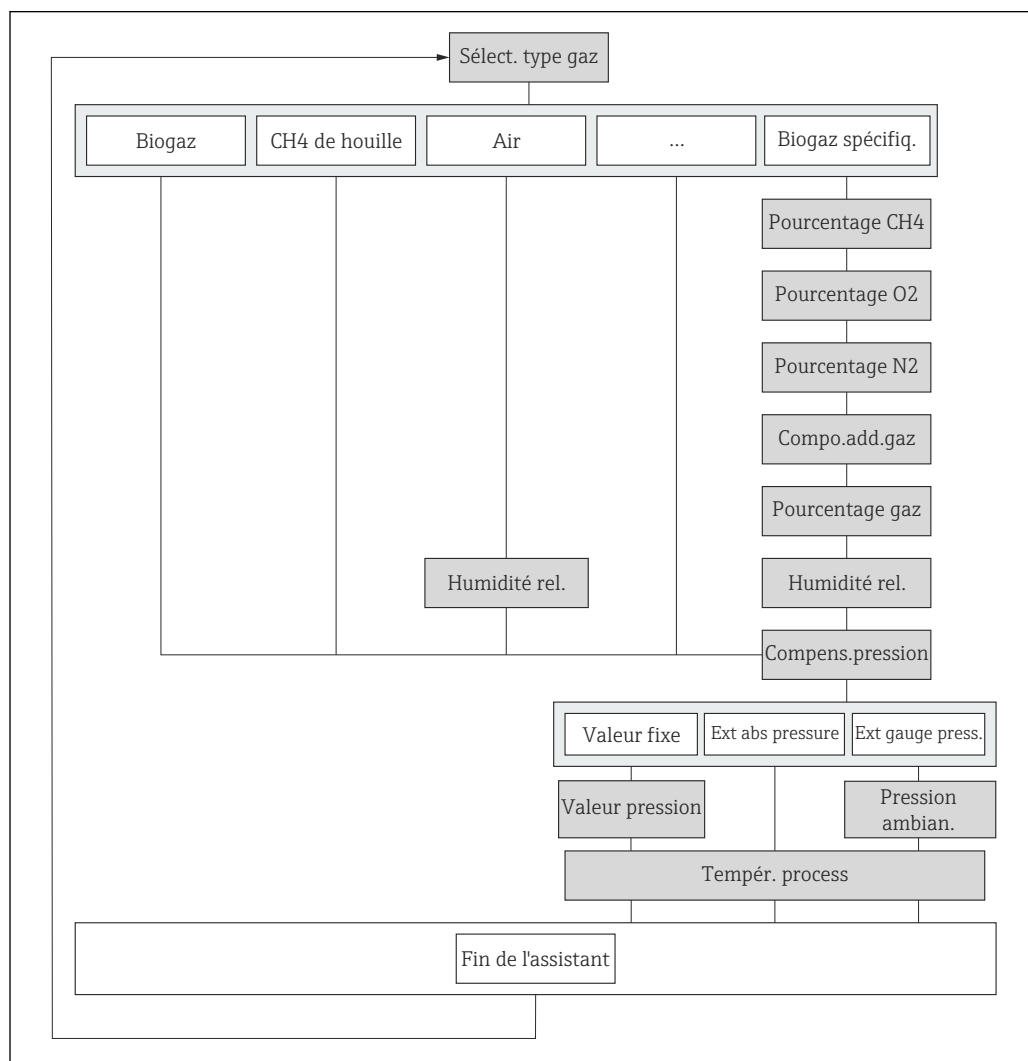
10.4.3 Sélection et réglage du produit

L'assistant **Sélectionnez fluide** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres à configurer pour la sélection et le réglage du fluide.

Navigation

Menu "Configuration" → Sélectionnez fluide

Structure de l'assistant



A0015980-FR

17 Assistant "Sélect. fluide" dans le menu "Configuration"

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Sélectionner type de gaz	–	Sélectionner le type de gaz mesuré.	■ Biogaz ■ Méthane de houille ■ Air ■ Azote N2 ■ Gaz naturel ■ Biogaz spécifique à l'utilisateur	–
Pourcentage de méthane	Les conditions suivantes sont remplies : ■ Caractéristique de commande "Version capteur", option 1 "Débit volumique" ■ Dans le paramètre Sélectionner type de gaz, l'option Biogaz spécifique à l'utilisateur est sélectionnée.	Si commandé sans l'analyse de biogaz, entrez le pourcentage de méthane dans le biogaz.	Nombre à virgule flottante positif	–
Pourcentage d'oxygène	Dans le paramètre Sélectionner type de gaz , l'option Biogaz spécifique à l'utilisateur est sélectionnée.	Entrez le taux de d'oxygène présent dans le biogaz afin de réduire l'erreur sur la mesure de méthane.	Nombre à virgule flottante positif	–
Pourcentage d'azote	Dans le paramètre Sélectionner type de gaz , l'option Biogaz spécifique à l'utilisateur est sélectionnée.	Entrez le taux de d'azote présent dans le biogaz afin de réduire l'erreur sur la mesure de méthane.	Nombre à virgule flottante positif	–
Composant additionnel du gaz	Dans le paramètre Sélectionner type de gaz , l'option Biogaz spécifique à l'utilisateur est sélectionnée.	Sélectionnez un gaz supplémentaire composant le biogaz afin de réduire l'incertitude sur la mesure de taux de CH ₄ .	■ Aucune ■ Hydrogène H₂ ■ Ammoniac NH₃ ■ Sulfure d'hydrogène H₂S	–
Humidité relative	Dans le paramètre Sélectionner type de gaz , l'option Biogaz spécifique à l'utilisateur est sélectionnée.	Entrez le taux d'humidité du biogaz en %.	0 ... 100 %	–
Humidité relative	Dans le paramètre Sélectionner type de gaz , l'option Air est sélectionnée.	Entrez le taux d'humidité de l'air en %.	0 ... 100 %	–
Compensation de pression	–	Sélectionner le type de compensation en pression.	■ Valeur fixe ■ Pression absolue externe ■ Pression relative externe	–
Valeur de pression absolue	Dans le paramètre Compensation de pression , l'option Valeur fixe est sélectionnée.	Entrer la pression de process à utiliser pour la correction de pression.	700 ... 11 000 mbar	En fonction du pays : ■ 1 043 mbar a ■ 15,1 psi a
Pression atmosphérique	Dans le paramètre Compensation de pression , l'option Pression relative externe est sélectionnée.	Entrez la valeur de la pression atmosphérique à utiliser pour la correction de pression. <i>Dépendance</i>  L'unité est reprise du paramètre Unité de pression	700 ... 1 100 mbar	En fonction du pays : ■ 1 013,25 mbar a ■ 14,696 psi a
Température de process	Pour la caractéristique de commande suivante : "Version capteur", option 1 "Débit volumique"	Entrez une température fixe pour le calcul de débit volumique corrigé.	0 ... 80 °C	En fonction du pays : ■ 50 °C ■ 122 °F

10.4.4 Configuration de l'entrée courant

Le sous-menu "**Entrée courant**" guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de l'entrée courant.

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée courant

▶ Entrée courant

Etendue de mesure courant

Valeur 4 mA

Valeur 20 mA

Mode défaut

Valeur de replis

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	■ 4...20 mA ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US	En fonction du pays : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US
Valeur 4 mA	–	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante positif	–
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Mode défaut	–	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	■ Alarme ■ Dernière valeur valable ■ Valeur définie	–
Valeur de replis	Dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	–

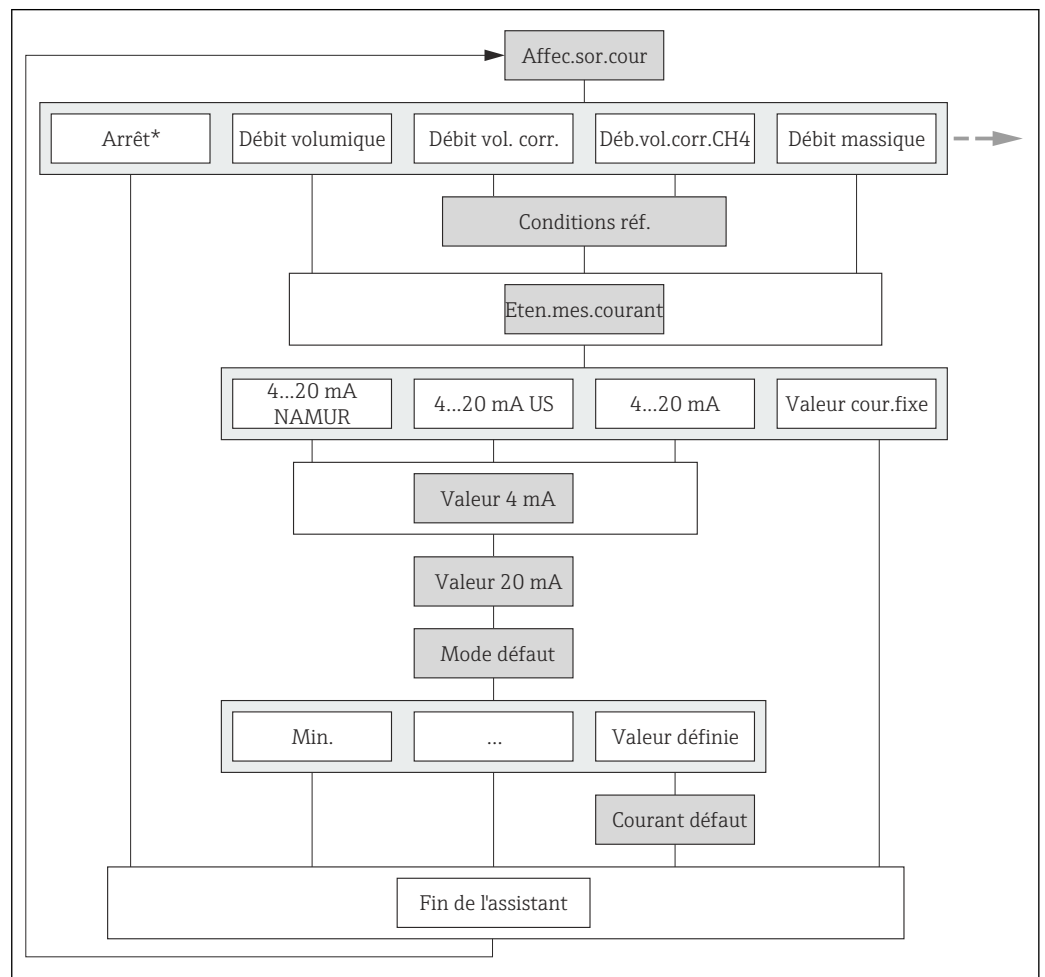
10.4.5 Configuration de la sortie courant

L'assistant "Sortie courant 1 ... n" guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de la sortie courant spécifique.

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie courant 1 ... n

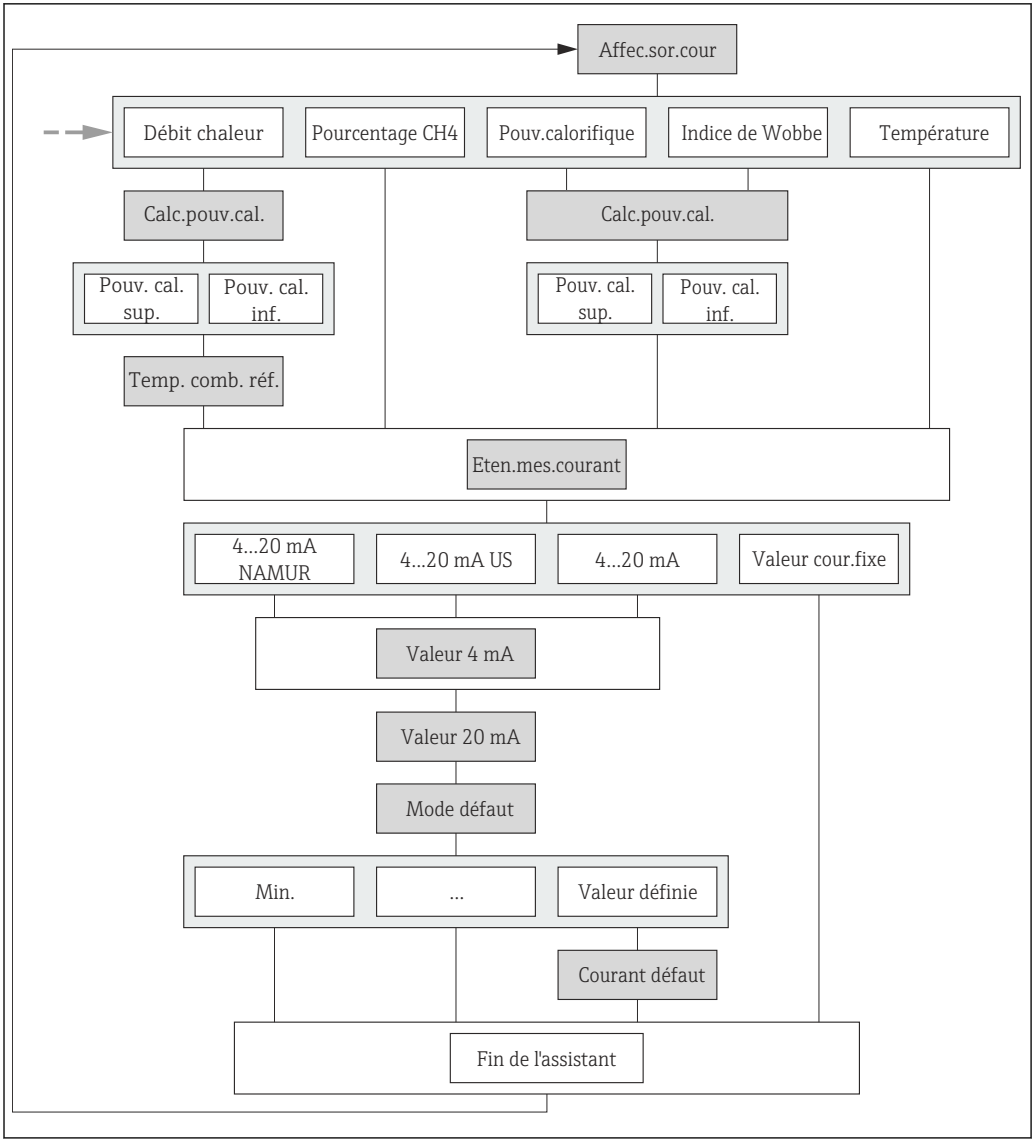
Structure de l'assistant



18 Assistant "Sortie courant 1 ... n" dans le menu "Configuration" (partie 1)

Arrêt* = Option uniquement pour sortie courant 2

A0015986-FR



A0015990-FR

19 Assistant "Sortie courant 1 ... n" dans le menu "Configuration" (partie 2)

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie courant	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane * ■ Température * ■ Débit chaleur * ■ Pourcentage de méthane * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation ■ Asymétrie signal ■ Turbulence ■ Force du signal ■ Rapport signal bruit	–
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ Valeur de courant fixe	En fonction du pays : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US
Valeur 4 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 67) : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/min
Valeur 20 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 67) : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 67).		3,59 ... 22,5 mA	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 67) : ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane * ■ Température ■ Débit chaleur * ■ Pourcentage de méthane * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation * ■ Asymétrie signal * ■ Turbulence * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 67) : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Min. ■ Max. ■ Dernière valeur valable ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie	–
Courant de défaut	L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut .	Régler la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	3,59 ... 22,5 mA	–

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.4.6 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien

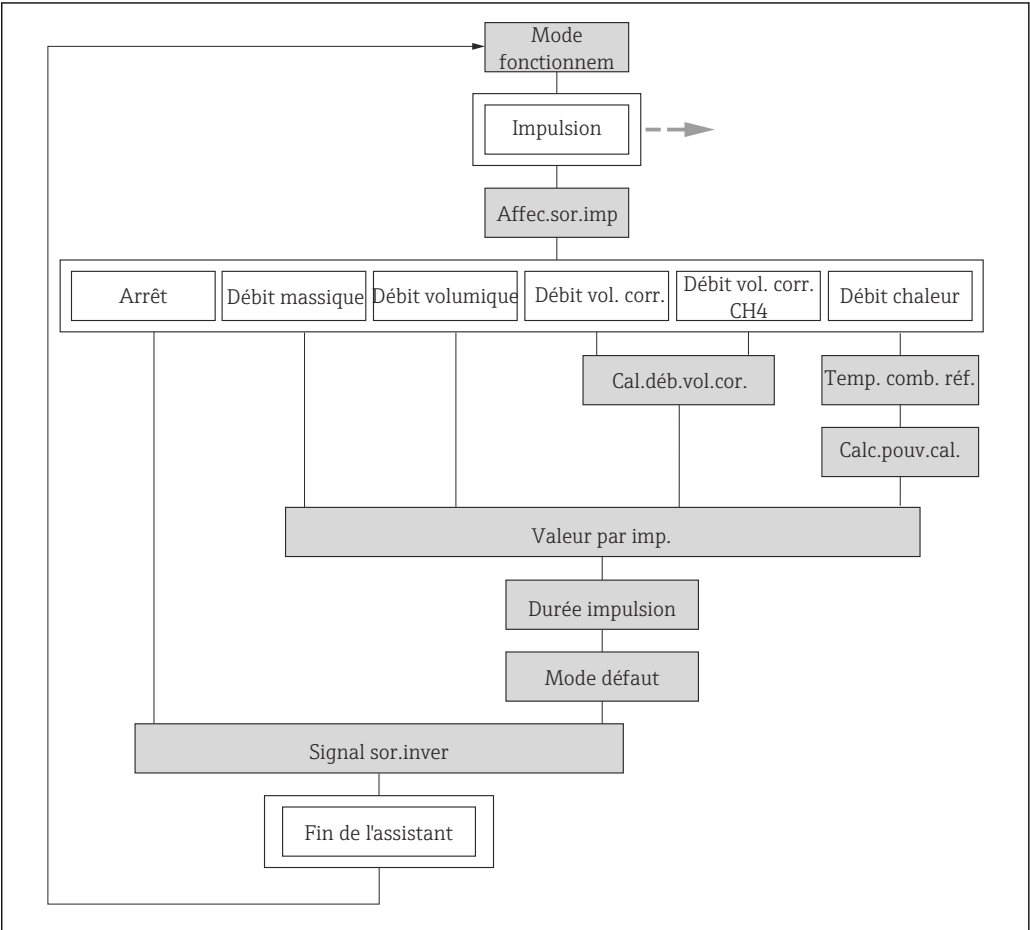
L'assistant **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.** guide l'utilisateur systématiquement à travers tous les paramètres pouvant être réglés pour la configuration du type de sortie sélectionné.

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.

Structure de l'assistant pour la sortie impulsion



20 Assistant "Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq." dans le menu "Configuration": paramètre "Mode de fonctionnement" option "Impulsion"

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat	–
Affecter sortie impulsion	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée.	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane * ■ Débit massique ■ Débit chaleur *	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur par impulsion	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 69) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*]	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 69) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*]	Définir la durée d'impulsion.	5 ... 2 000 ms	–
Mode défaut	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 69) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*]	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	–

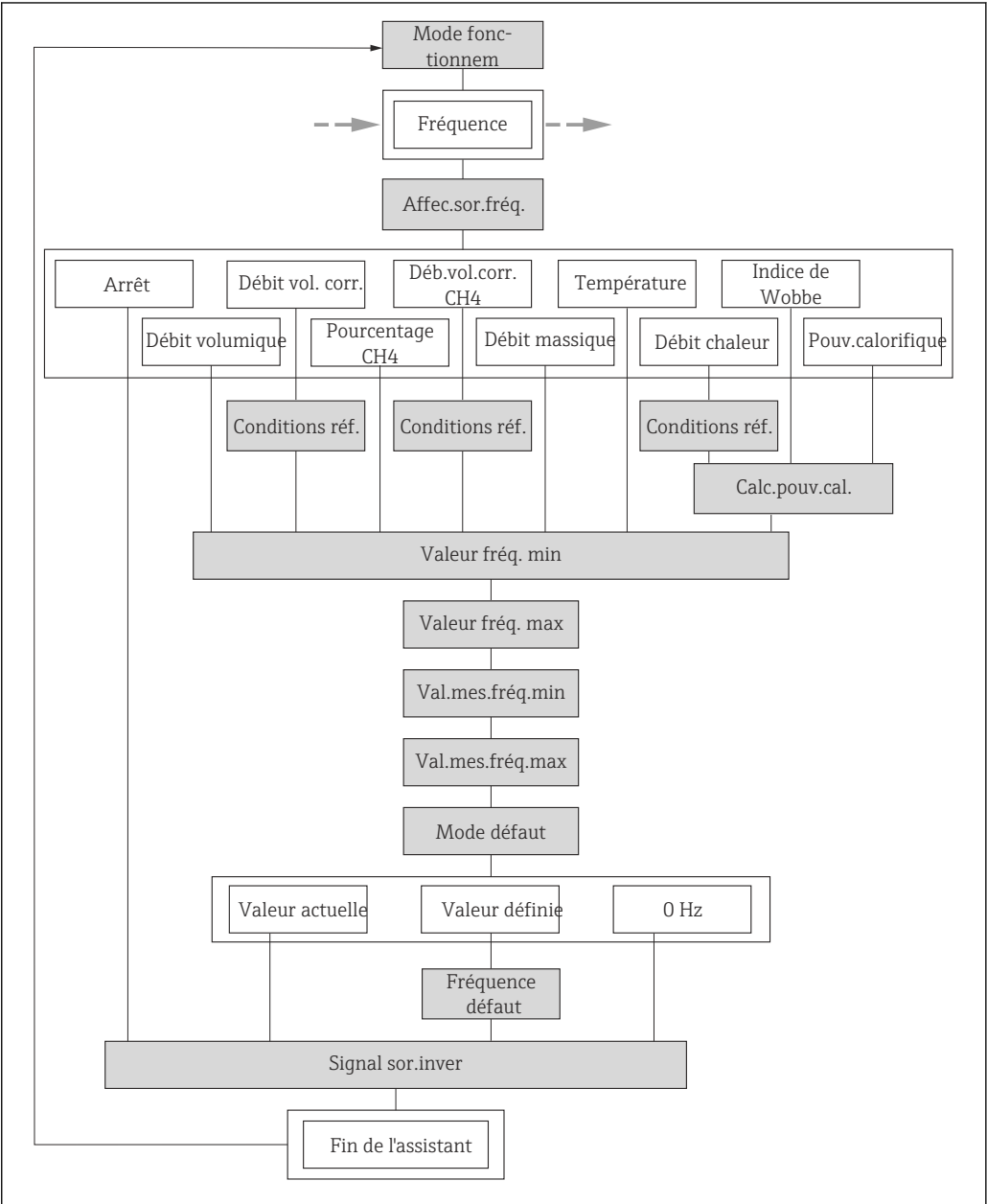
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Configuration de la sortie fréquence

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.

Structure de l'assistant pour la sortie fréquence



21 Assistant "Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq." dans le menu "Configuration": paramètre "Mode de fonctionnement" option "Fréquence"

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat	–
Affecter sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 69).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane * ■ Débit massique * ■ Débit chaleur * ■ Pourcentage de méthane * ■ Indice de Wobbe * ■ Pouvoir calorifique * ■ Température * ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation * ■ Asymétrie signal * ■ Turbulence * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit *	–
Valeur de fréquence minimale	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 72) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane * ■ Débit massique * ■ Débit chaleur * ■ Pourcentage de méthane * ■ Indice de Wobbe * ■ Pouvoir calorifique * ■ Température * ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation * ■ Asymétrie signal * ■ Turbulence * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit *	Entrer la fréquence minimum.	0 ... 1 000 Hz	0 Hz

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence maximale	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 72) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*] ■ Pourcentage de méthane[*] ■ Indice de Wobbe[*] ■ Pouvoir calorifique[*] ■ Température[*] ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation[*] ■ Asymétrie signal[*] ■ Turbulence[*] ■ Force du signal[*] ■ Rapport signal bruit[*]	Entrer la fréquence maximum.	0 ... 1 000 Hz	1 000 Hz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 72) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*] ■ Pourcentage de méthane[*] ■ Indice de Wobbe[*] ■ Pouvoir calorifique[*] ■ Température[*] ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation[*] ■ Asymétrie signal[*] ■ Turbulence[*] ■ Force du signal[*] ■ Rapport signal bruit[*]	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur mesurée à la fréquence maximale	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 72) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*] ■ Pourcentage de méthane[*] ■ Indice de Wobbe[*] ■ Pouvoir calorifique[*] ■ Température[*] ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation[*] ■ Asymétrie signal[*] ■ Turbulence[*] ■ Force du signal[*] ■ Rapport signal bruit[*]	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 72) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*] ■ Pourcentage de méthane[*] ■ Indice de Wobbe[*] ■ Pouvoir calorifique[*] ■ Température[*] ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation[*] ■ Asymétrie signal[*] ■ Turbulence[*] ■ Force du signal[*] ■ Rapport signal bruit[*]	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Valeur actuelle ■ Valeur définie ■ 0 Hz	–
Fréquence de défaut	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 72) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*] ■ Pourcentage de méthane[*] ■ Indice de Wobbe[*] ■ Pouvoir calorifique[*] ■ Température[*] ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation[*] ■ Asymétrie signal[*] ■ Turbulence[*] ■ Force du signal[*] ■ Rapport signal bruit[*]	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 1 250,0 Hz	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	–

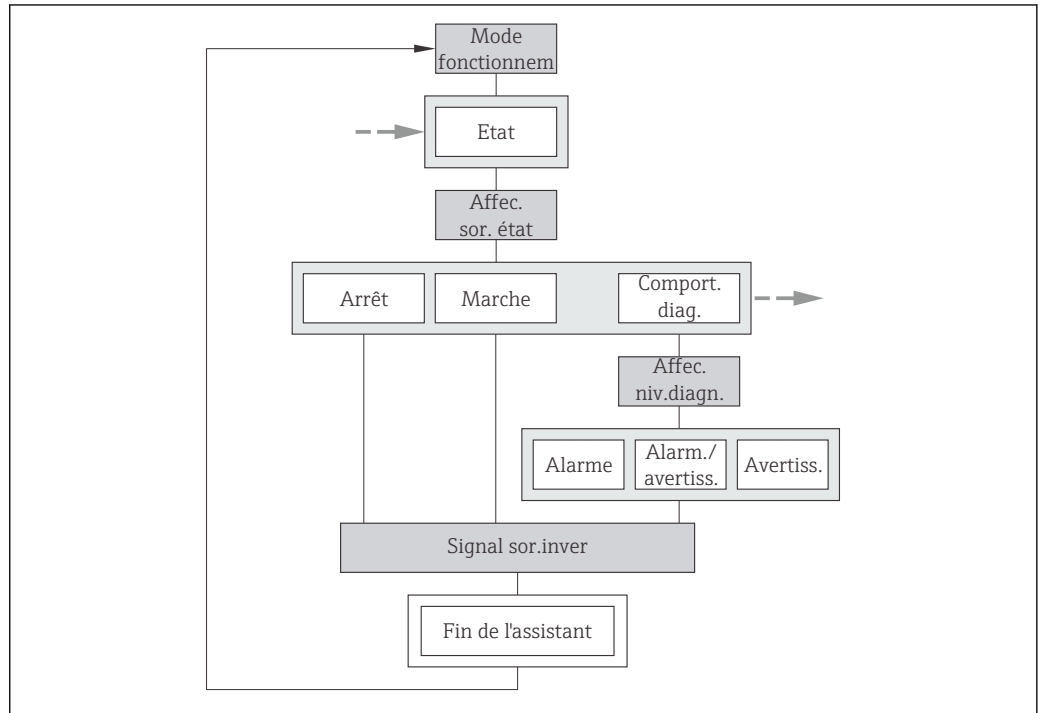
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Configuration de la sortie tout ou rien

Navigation

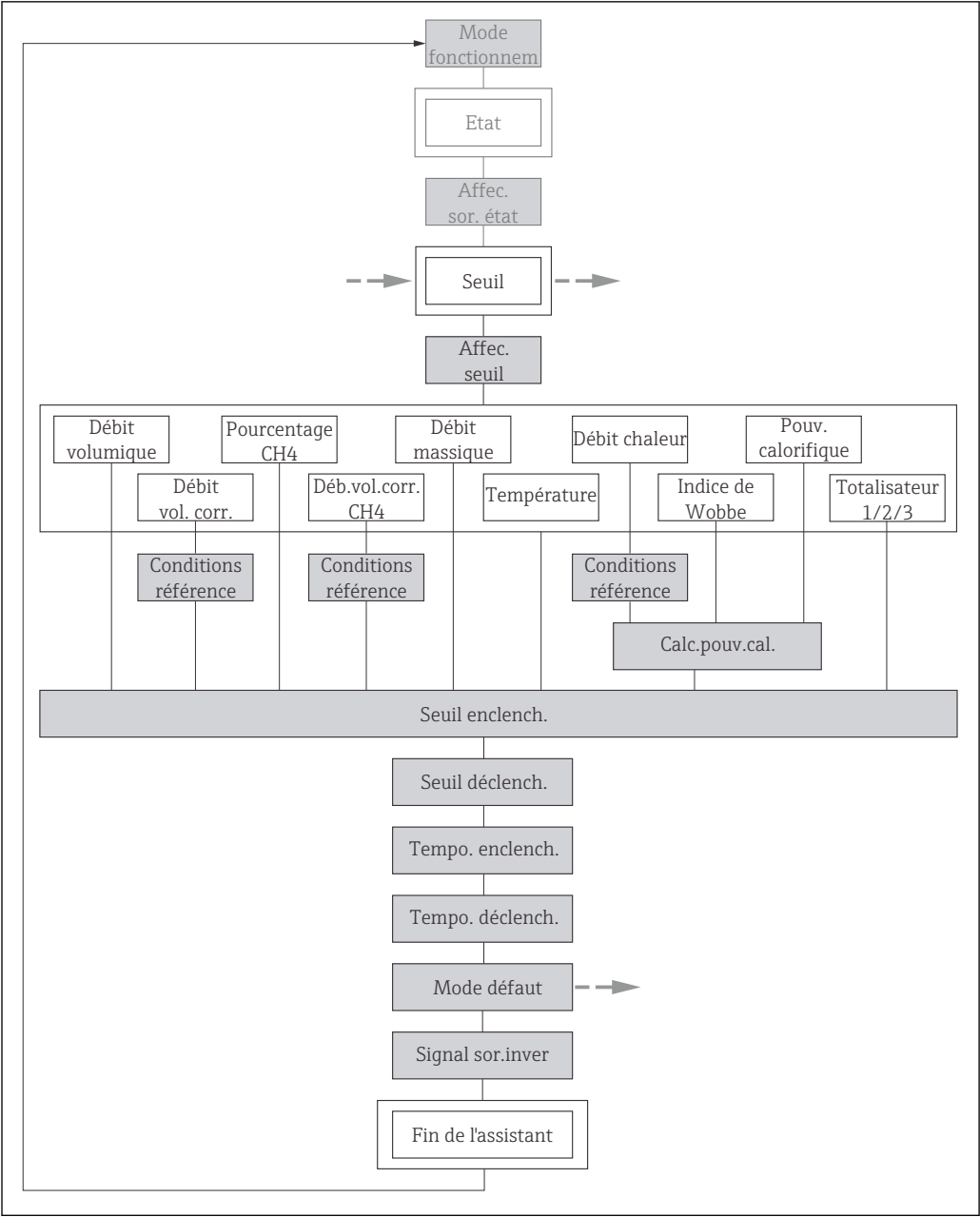
Menu "Configuration" → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.

Structure de l'assistant pour la sortie tout ou rien



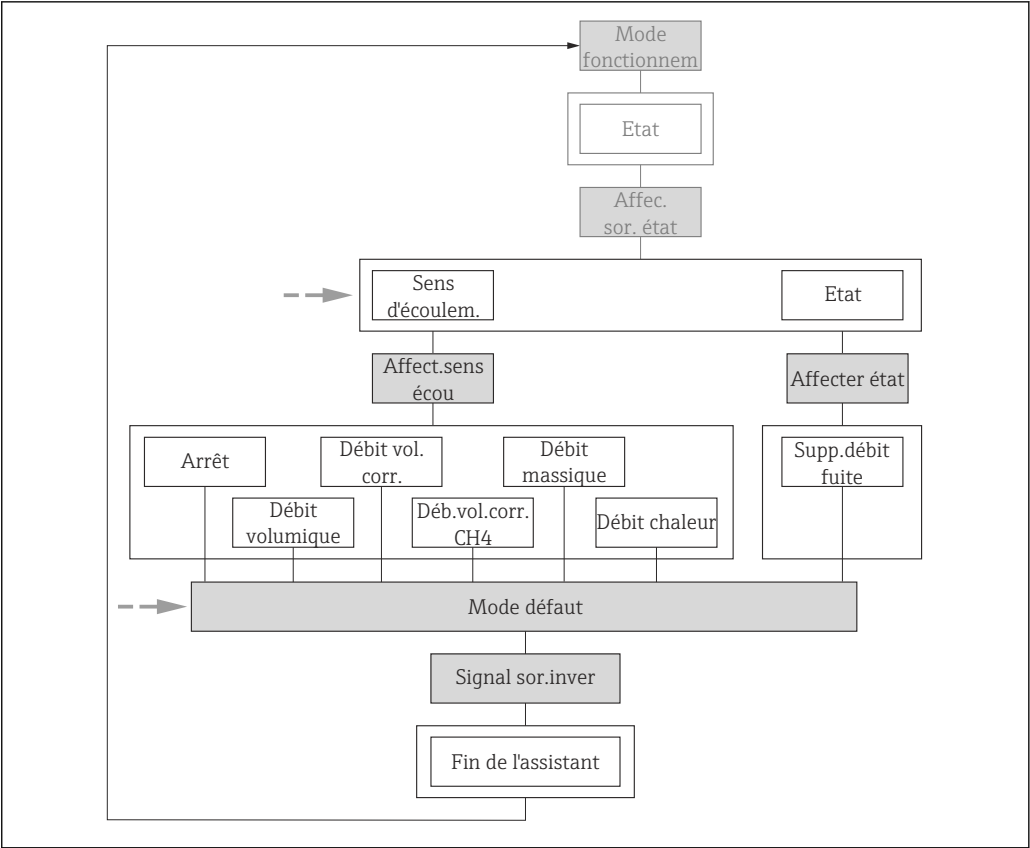
A0018575-FR

22 Assistant "Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq." dans le menu "Configuration": paramètre "Mode de fonctionnement" option "Etat" (partie 1)



A0019226-FR

23 Assistant "Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq." dans le menu "Configuration": paramètre "Mode de fonctionnement" option "Etat" (partie 2)



A0019227-FR

24 Assistant "Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq." dans le menu "Configuration": paramètre "Mode de fonctionnement"option "Etat" (partie 3)

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat	–
Affectation sortie état	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	■ Arrêt ■ Marche ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ Etat	–
Affecter niveau diagnostic	L'option Comportement du diagnostique est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état .	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	Dans le paramètre Affectation sortie état , l'option Seuil est sélectionnée.	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane * ■ Débit massique ■ Débit chaleur * ■ Pourcentage de méthane * ■ Indice de Wobbe * ■ Pouvoir calorifique * ■ Température * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation * ■ Asymétrie signal * ■ Turbulence * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit *	–
Affecter vérif. du sens d'écoulement	L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état .	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane ■ Débit massique ■ Débit chaleur	–
Affecter état	L'option État est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état .	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	Suppression débit de fuite	–
Seuil d'enclenchement	Dans le paramètre Affectation sortie état , l'option Seuil est sélectionnée.	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h
Seuil de déclenchement	Dans le paramètre Affectation sortie état , l'option Seuil est sélectionnée.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h
Temporisation à l'enclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état .	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	–
Temporisation au déclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état .	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	–
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	–

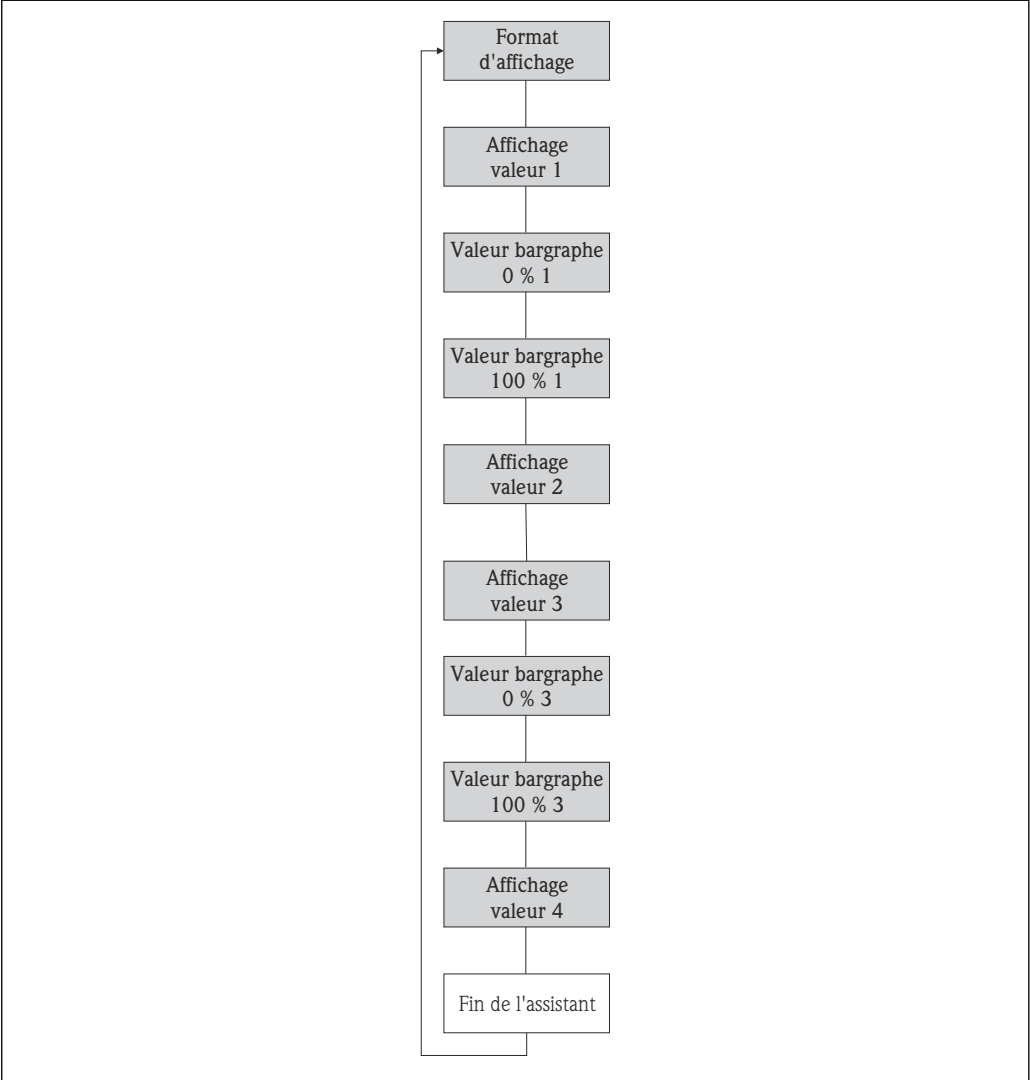
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.4.7 Configuration de l'afficheur local

L'assistant **Affichage** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres pouvant être réglés pour la configuration de l'afficheur local.

Navigation
Menu "Configuration" → Affichage

Structure de l'assistant



25 Assistant "Affichage" dans le menu "Configuration"

A0013797-FR

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	■ 1 valeur, taille max. ■ 1 valeur + bargr. ■ 2 valeurs ■ 3 valeurs, 1 grande ■ 4 valeurs	–
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane * ■ Débit massique ■ Débit chaleur * ■ Pourcentage de méthane ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Température * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 ■ Sortie courant 2 * ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation * ■ Asymétrie signal * ■ Turbulence * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit *	–
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Liste de sélection, voir paramètre Affichage valeur 1	–
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Liste de sélection, voir paramètre Affichage valeur 1	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h
Valeur bargraphe 100 % 3	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Liste de sélection, voir paramètre Affichage valeur 1	–

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

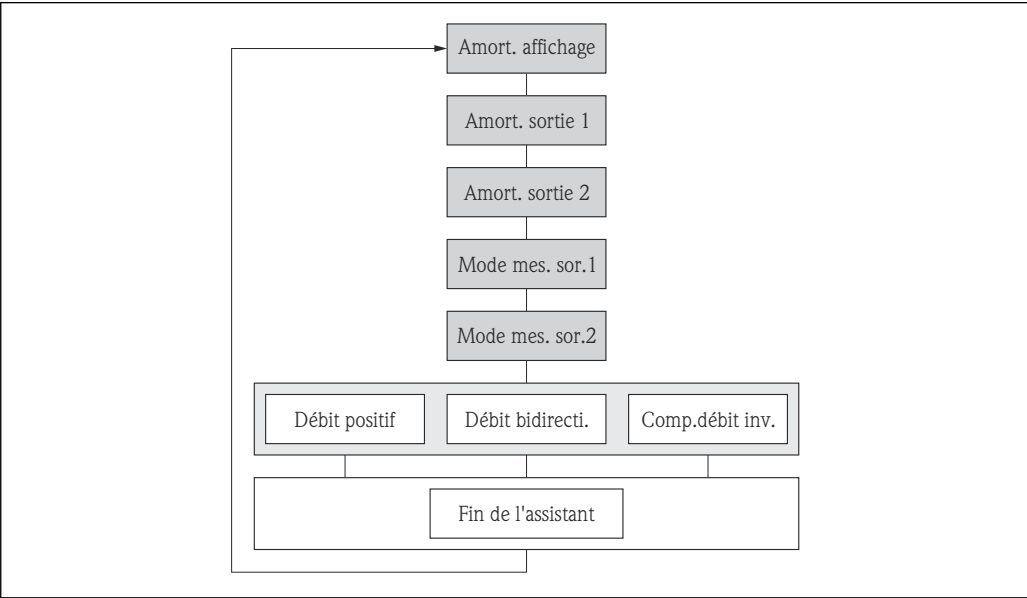
10.4.8 Configuration du traitement de sortie

L'assistant **Traitement sortie** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration du comportement de sortie.

Navigation

Menu "Configuration" → Traitement sortie

Structure de l'assistant "Traitement sortie"



26 Assistant "Traitement sortie" dans le menu "Configuration"

Aperçu des paramètres avec description sommaire

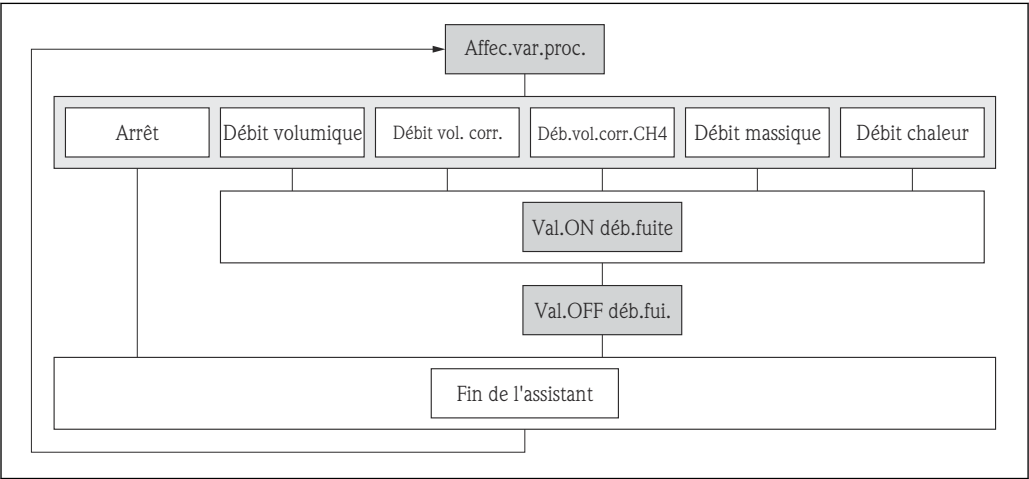
Paramètre	Prérequis	Description	Entrée / Sélection
Amortissement affichage	–	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s
Amortissement sortie 1	–	Régler le temps de réaction pour le signal de la sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0 ... 999,9 s
Amortissement sortie 2	L'appareil de mesure dispose d'une seconde sortie courant.	Régler le temps de réaction pour le signal de la seconde sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0 ... 999 s
Amortissement sortie 2	L'appareil de mesure dispose d'une sortie impulsion/fréquence/tor.	Régler le temps de réaction pour le signal de la sortie fréquence par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0 ... 999 s
Mode de mesure sortie 1	–	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie.	■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Compensation débit inverse
Mode de mesure sortie 2	–	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie.	■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Compensation débit inverse

Paramètre	Prérequis	Description	Entrée / Sélection
Mode de mesure sortie 2	–	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie.	■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Débit négatif ■ Compensation débit inverse
Mode de mesure sortie 2	–	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie.	■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Débit négatif ■ Compensation débit inverse

10.4.9 Réglage de la suppression du débit de fuite

L' assistant **Suppression débit de fuite** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de la suppression des débits de fuite.

Structure de l'assistant



A0015995-FR

27 Assistant "Suppression du débit de fuite" dans le menu "Configuration"

Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

► **Suppression débit de fuite**

Affecter variable process

Valeur 'on' débit de fuite

Valeur 'off' débit de fuite

Aperçu des paramètres avec description sommaire

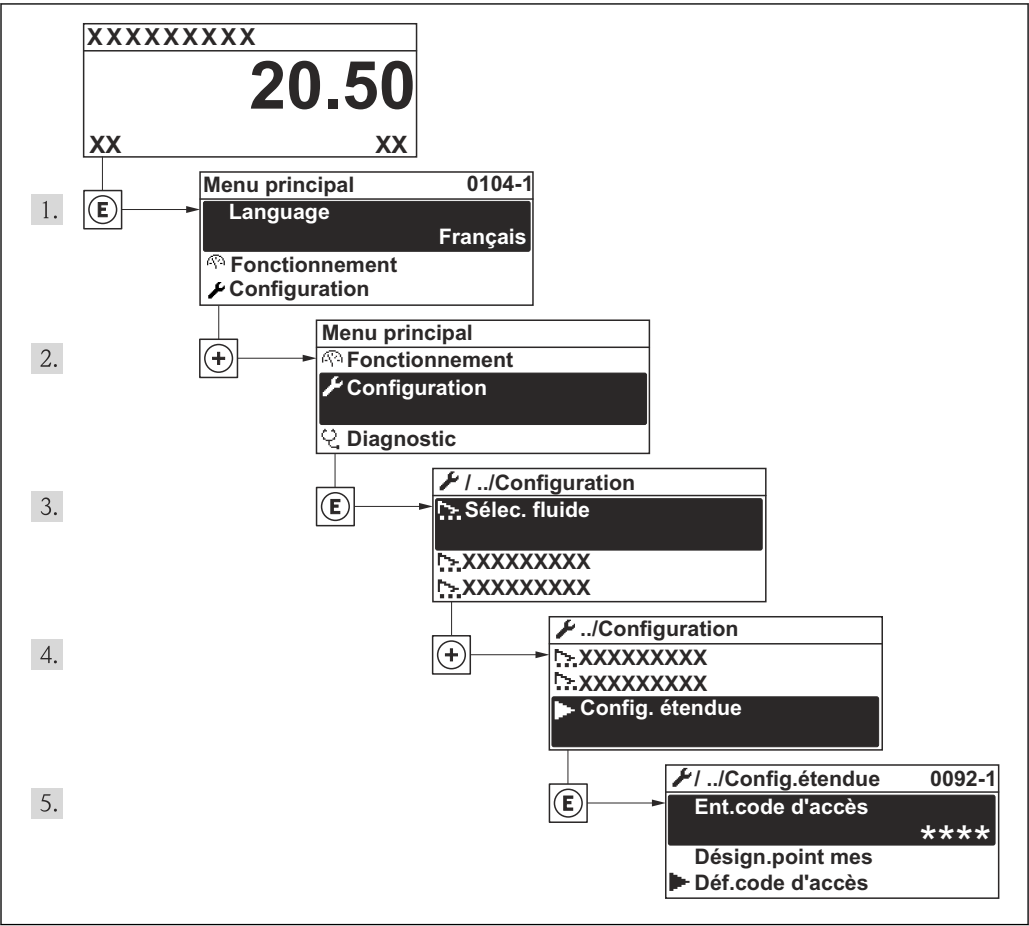
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*] ■ Vitesse du fluide	–
Valeur 'on' débit de fuite	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 83) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*] ■ Vitesse du fluide	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur 'off' débit de fuite	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 83) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*] ■ Vitesse du fluide	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	–

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5 Configuration étendue

Le sous-menu **Configuration étendue** avec ses sous-menus contient des paramètres pour des réglages spécifiques.

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



A0014009-FR

28 Exemple d'afficheur local

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue

Entrer code d'accès

► Totalisateur 1 ... n → 85

► Affichage → 87

► Configuration Heartbeat

► Sauvegarde de données vers l'afficheur → 90

► Administration → 90

10.5.1 Configuration du totalisateur

Dans le **sous-menu "Totalisateur 1 ... n"**, le totalisateur correspondant peut être configuré.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Totalisateur 1 ... n

▶ Totalisateur 1 ... n

Affecter variable process

Unité totalisateur

Mode de fonctionnement totalisateur

Mode défaut

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*] ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane ■ Débit massique ■ Débit chaleur	–
Unité totalisateur	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 85) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*]	Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ m³ ■ ft³

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Mode de fonctionnement totalisateur	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 85) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*]	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	■ Bilan ■ Positif ■ Négatif	–
Mode défaut	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 85) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*]	Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme.	■ Arrêt ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable	–

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.2 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

Dans le sous-menu **Affichage**, vous pouvez régler tous les paramètres associés à la configuration de l'afficheur local.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage

Format d'affichage

Affichage valeur 1

Valeur bargraphe 0 % 1

Valeur bargraphe 100 % 1

Nombre décimales 1

Affichage valeur 2

Nombre décimales 2

Affichage valeur 3

Valeur bargraphe 0 % 3

Valeur bargraphe 100 % 3

Nombre décimales 3

Affichage valeur 4

Nombre décimales 4

Language

Affichage intervalle

Amortissement affichage

Ligne d'en-tête

Texte ligne d'en-tête

Caractère de séparation

Rétroéclairage

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	■ 1 valeur, taille max. ■ 1 valeur + bargr. ■ 2 valeurs ■ 3 valeurs, 1 grande ■ 4 valeurs	–
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane * ■ Débit massique ■ Débit chaleur * ■ Pourcentage de méthane ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Température * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 ■ Sortie courant 2 * ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation * ■ Asymétrie signal * ■ Turbulence * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit *	–
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 1 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Liste de sélection, voir paramètre Affichage valeur 1	–
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 2 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Liste de sélection, voir paramètre Affichage valeur 1	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur bargraphe 100 % 3	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Liste de sélection, voir paramètre Affichage valeur 1	–
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 4 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	■ English ■ Deutsch * ■ Français * ■ Español * ■ Italiano * ■ Nederlands * ■ Portuguesa * ■ Polski * ■ русский язык (Russian) * ■ Svenska * ■ Türkçe * ■ 中文 (Chinese) * ■ 日本語 (Japanese) * ■ 한국어 (Korean) * ■ العربية (Arabic) * ■ Bahasa Indonesia * ■ ภาษาไทย (Thai) * ■ tiếng Việt (Vietnamese) * ■ čeština (Czech) *	English (en alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	–
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	–
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	■ Désignation du point de mesure ■ Texte libre	–
Texte ligne d'en-tête	L'option Texte libre est sélectionnée dans le paramètre Ligne d'en-tête .	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	▪ . (point) ▪ , (virgule)	. (point)
Rétroéclairage	–	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.  Uniquement pour la version d'appareil avec afficheur sur site SD03 (touches optiques)	▪ Désactiver ▪ Activer	–

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.3 Configuration du sous-menu Administration

Le sous-menu **Administration** contient tous les paramètres d'administration.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

► Administration

Définir code d'accès

Reset appareil

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Sélection
Définir code d'accès	Accès à l'écriture des paramètres restreint pour protéger la configuration du capteur des modifications non voulues via l'afficheur local.	0 ... 9999
Reset appareil	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.	▪ Annuler ▪ Au réglage usine ▪ État au moment de la livraison ▪ Redémarrer l'appareil

10.6 Gestion de la configuration

Après la mise en service, il est possible de sauvegarder la configuration actuelle de l'appareil, de la copier sur un autre point de mesure ou de restaurer la configuration précédente.

Ceci est réalisé avec le paramètre **Gestion données** et ses options, qui se trouve dans le sous-menu **Sauvegarde de données vers l'afficheur**.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Sauvegarde de données vers l'afficheur

► Sauvegarde de données vers l'afficheur

Temps de fonctionnement

Dernière sauvegarde

Gestion données

Comparaison résultats

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection
Temps de fonctionnement	–	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)
Dernière sauvegarde	Un afficheur local est disponible.	Indique quand la dernière sauvegarde de données a été enregistrée dans le module d'affichage.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)
Gestion données	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner l'action pour la gestion des données d'appareil dans le module d'affichage.	■ Annuler ■ Sauvegarder ■ Restaurer ■ Dupliquer ■ Comparer ■ Effacer sauvegarde
Comparaison résultats	Un afficheur local est disponible.	Comparaison entre données d'appareil actuel et copie écran.	■ Réglages identiques ■ Réglages différents ■ Aucun jeu de données disponible ■ Jeu de données corrompu ■ Non vérifié ■ Set de données incompatible

10.6.1 Etendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

Options	Description
Sauvegarder	La configuration actuelle de l'appareil est sauvegardée depuis l'HistoROM intégré dans le module d'affichage de l'appareil. La copie de sauvegarde englobe les données du transmetteur de l'appareil.
Restaurer	La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée à partir du module d'affichage dans l'HistoROM DAT intégré à l'appareil. La copie de sauvegarde englobe les données du transmetteur de l'appareil.
Dupliquer	La configuration du transmetteur d'un appareil est transférée à l'aide du module d'affichage sur un autre appareil.

Options	Description
Comparer	La configuration d'appareil mémorisée dans l'afficheur est comparée à la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM intégré.
Effacer sauvegarde	La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de l'afficheur de l'appareil.



HistoROM intégré

Il s'agit d'une mémoire "non volatile" sous forme d'une EEPROM.



Pendant que cette action est en cours, la configuration via l'afficheur local est verrouillée et un message indique l'état de progression du processus sur l'afficheur.

10.7 Simulation

Le sous-menu **Simulation** permet, sans situation de débit réelle, de simuler différentes variables de process et le comportement en cas d'alarme, ainsi que de vérifier la chaîne de signal en aval (commutation de vannes ou circuits de régulation).

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation

Affecter simulation variable process

Valeur variable mesurée

Simulation d'entrée courant 1

Valeur du courant d'entrée 1

Simulation sortie courant 1 ... n

Valeur sortie courant 1 ... n

Simulation sortie fréquence

Valeur de fréquence

Simulation sortie pulse

Valeur d'impulsion

Simulation sortie commutation

Etat de commutation

Simulation alarme appareil

Catégorie d'événement diagnostic

Simulation événement diagnostic

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Pourcentage de méthane ■ Débit volumique corrigé de Méthane ■ Débit massique ■ Température ■ Débit chaleur ■ Indice de Wobbe ■ Pouvoir calorifique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son
Valeur variable mesurée	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→ 93) : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Pourcentage de méthane * ■ Débit volumique corrigé de Méthane * ■ Débit massique ■ Température * ■ Débit chaleur * ■ Indice de Wobbe * ■ Pouvoir calorifique * ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée
Simulation d'entrée courant 1	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	■ Arrêt ■ Marche
Valeur du courant d'entrée 1	Dans le paramètre Simulation d'entrée courant , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	3,59 ... 22,5 mA
Simulation sortie courant 1 ... n	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	■ Arrêt ■ Marche
Valeur sortie courant 1 ... n	Dans le paramètre Simulation sortie courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA
Simulation sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	■ Arrêt ■ Marche
Valeur de fréquence	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Simulation sortie fréquence .	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 1 250,0 Hz
Simulation sortie pulse	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→ 70) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Valeur d'impulsion	Dans le paramètre Simulation sortie pulse (→  93), l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535
Simulation sortie commutation	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Commuter en On/Off la simulation de contact.	■ Arrêt ■ Marche
Etat de commutation	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Simulation sortie commutation (→  94).	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	■ Ouvert ■ Fermé
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	■ Arrêt ■ Marche
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	■ Capteur ■ Electronique ■ Configuration ■ Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	■ Arrêt ■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.8 Protection des réglages contre tout accès non autorisé

Afin de protéger, après la mise en service, la configuration de l'appareil de mesure contre les modifications involontaires, il existe les possibilités suivantes :

- Protection en écriture via code d'accès
- Protection en écriture via commutateur de verrouillage
- Protection en écriture via verrouillage des touches →  47

10.8.1 Protection en écriture via code d'accès

A l'aide du code d'accès spécifique au client, les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure sont protégés en écriture et leurs valeurs ne sont plus modifiables via la configuration locale.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès

► Définir code d'accès

Définir code d'accès

Confirmer le code d'accès

Définition du code d'accès via l'afficheur local

1. Aller jusqu'au paramètre **Entrer code d'accès**.
2. Définir un code numérique de 4 chiffres max. comme code d'accès.
3. Valider le code d'accès par une entrée répétée.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

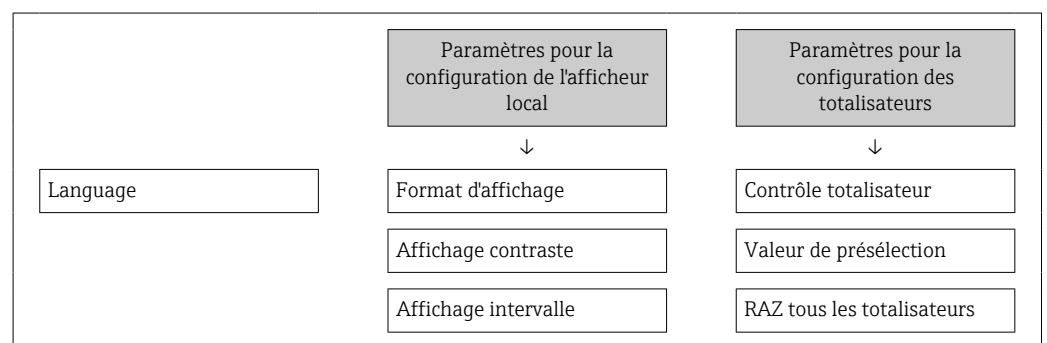
Si, dans la vue navigation et édition, aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes, l'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture. Lorsque s'opère un retour dans l'affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition, l'appareil verrouille automatiquement après 60 s les paramètres protégés en écriture.



- Si l'accès en écriture est activé via le code d'accès, il ne peut être de nouveau désactivé que par ce code → 47.
- On retrouve le rôle actuel de l'utilisateur via l'afficheur local → 47, dans le paramètre **Droits d'accès via afficheur**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès via afficheur

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

Certains paramètres, qui n'affectent pas la mesure, sont exclus de la protection en écriture via l'affichage local. Malgré le code d'accès défini, ils peuvent toujours être modifiés, même si les autres paramètres sont verrouillés.

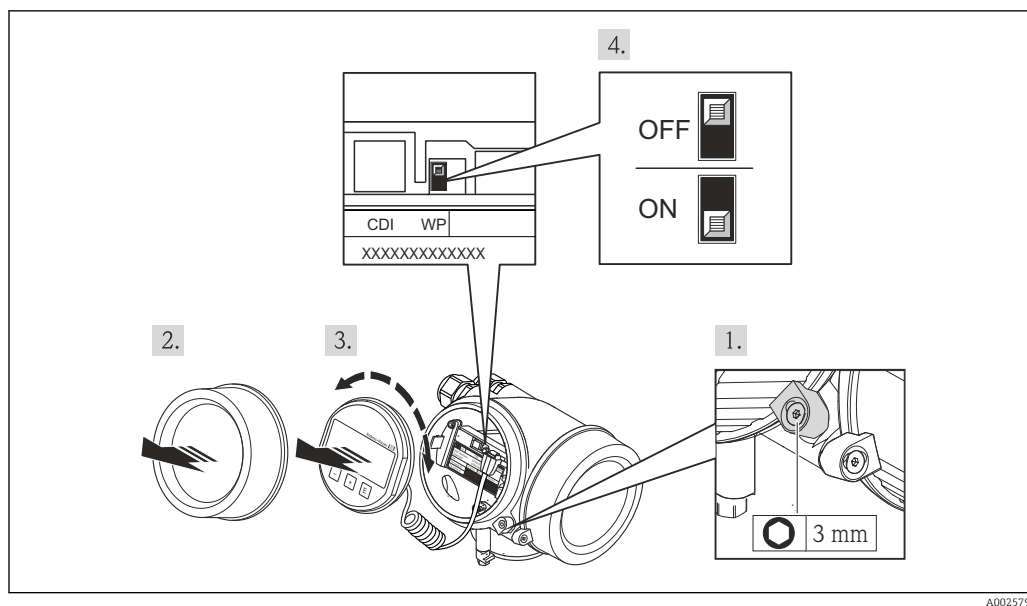


10.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

Contrairement à la protection en écriture via le code d'accès spécifique à l'utilisateur, l'accès en écriture peut être verrouillé par ce biais pour l'intégralité du menu de configuration - hormis pour le **paramètre "Affichage contraste"**.

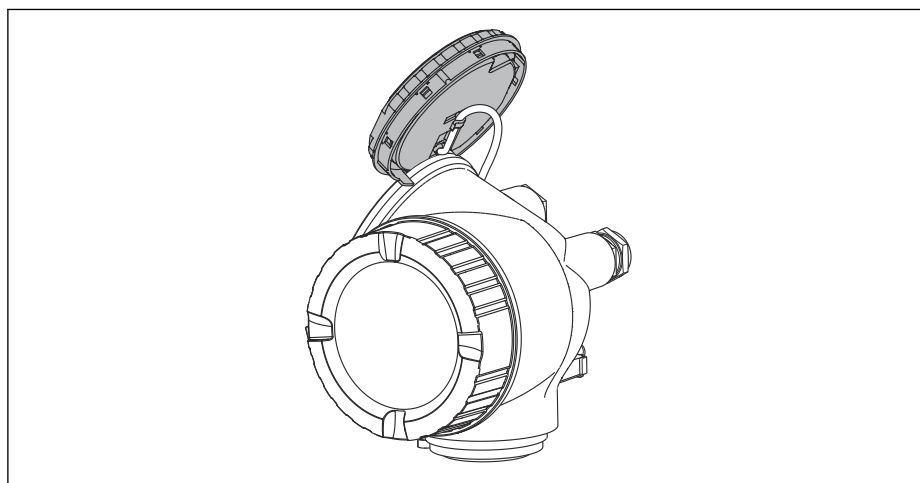
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via interface de service (CDI)
- Via protocole HART



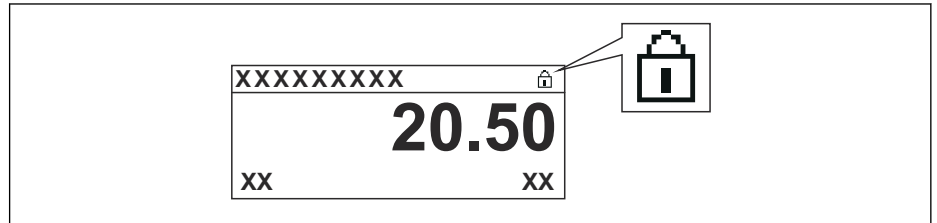
A0025794

1. Desserrer le crampon de sécurité.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique.
3. Retirer le module d'affichage en tournant avec précaution. Afin de faciliter l'accès au commutateur de verrouillage, fixer le module d'affichage sur le bord du compartiment de l'électronique.
 - ↳ Le module d'affichage est fixé sur le bord du compartiment de l'électronique.



A0013909

4. Mettre le commutateur de verrouillage (WP) du module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware. Mettre le commutateur de verrouillage (WP) du module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Lorsque la protection en écriture du hardware est activée : dans le paramètre **État verrouillage**, on a l'affichage de l'option **Protection en écriture hardware** . De plus, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.



A0015870

Lorsque la protection en écriture du hardware est désactivée : dans le paramètre **État verrouillage** , aucune option n'est affichée. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.

5. Poser le câble dans l'espace entre le boîtier et le module électronique principal, puis enficher le module d'affichage dans la direction souhaitée sur le compartiment de l'électronique, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
6. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.

11 Configuration

11.1 Définition de la langue de programmation

Information → 57

 Pour plus d'informations sur les langues de programmation prises en charge par l'appareil → 148

11.2 Configuration de l'afficheur

- Réglages de base pour l'afficheur local → 78
- Réglages étendus pour l'afficheur local → 87

11.3 Lecture des valeurs mesurées

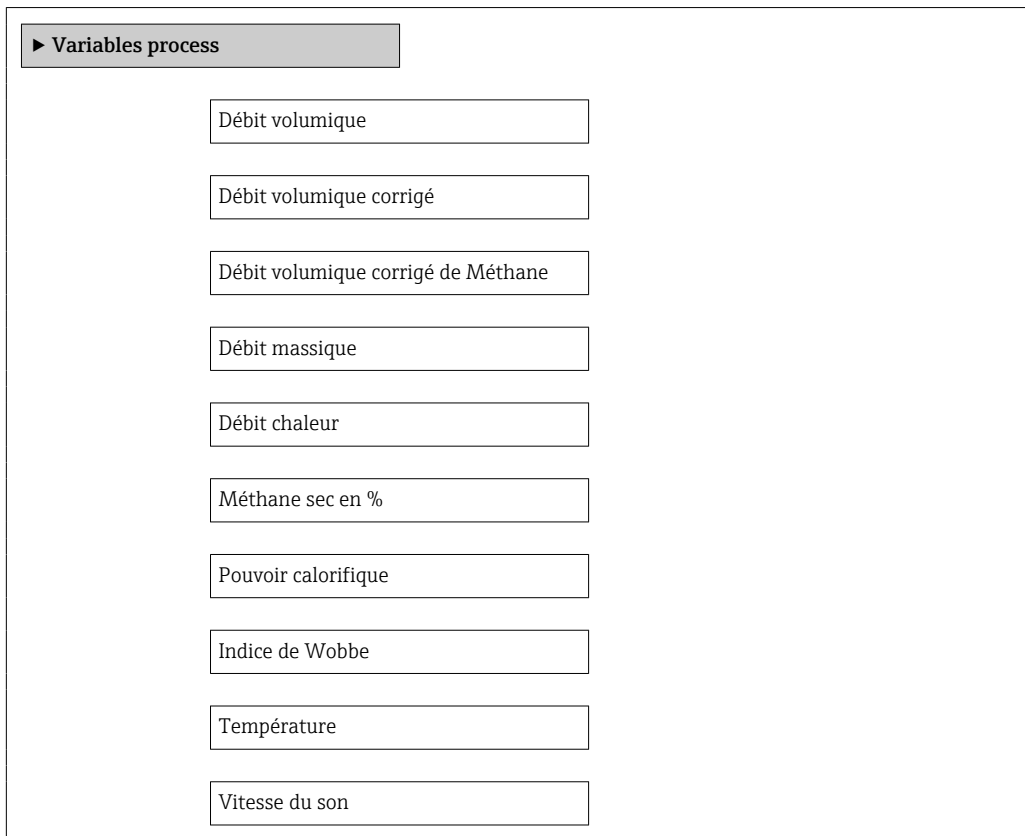
Avec le sous-menu **Valeur mesurée**, il est possible de lire toutes les valeurs mesurées.

11.3.1 Variables de process

Le sous-menu **Variables process** comprend tous les paramètres permettant d'afficher les valeurs mesurées actuelles de chaque variable de process.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process



► Variables process

Débit volumique
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé de Méthane
Débit massique
Débit chaleur
Méthane sec en %
Pouvoir calorifique
Indice de Wobbe
Température
Vitesse du son

Vitesse du fluide
Pression de process

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit volumique	–	Indique le débit volumique actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé	–	Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé de Méthane	Pour la caractéristique de commande suivante : "Version capteur", option 2 "Débit volumique + analyse biogaz"	Indique le débit volumique corrigé de méthane actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit chaleur	Pour la caractéristique de commande suivante : "Version capteur", option 2 "Débit volumique + analyse biogaz"	Indique le flux énergétique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit chaleur	Nombre à virgule flottante avec signe
Méthane sec en %	Pour la caractéristique de commande suivante : "Version capteur", option 2 "Débit volumique + analyse biogaz"	Indique la teneur en méthane du gaz sec actuellement mesurée.	Nombre à virgule flottante avec signe
Pouvoir calorifique	Pour la caractéristique de commande suivante : "Version capteur", option 2 "Débit volumique + analyse biogaz"	Indique le pouvoir calorifique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de valeur calorifique	Nombre à virgule flottante avec signe
Indice de Wobbe	Pour la caractéristique de commande suivante : "Version capteur", option 2 "Débit volumique + analyse biogaz"	Indique l'indice de Wobbe actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de valeur calorifique	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	Pour la caractéristique de commande suivante : "Version capteur", option 2 "Débit volumique + analyse biogaz"	Indique la température actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de température	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du son	–	Indique la vitesse du son actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de vitesse	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Vitesse du fluide	–	Indique la vitesse d'écoulement actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de vitesse	Nombre à virgule flottante avec signe
Pression de process	L'option Pression absolue externe ou l'option Pression relative externe est sélectionnée dans le paramètre Compensation de pression .	Indique la pression de process actuelle.	Nombre à virgule flottante positif

11.3.2 Valeurs système

Le sous-menu **Valeurs système** comprend tous les paramètres permettant d'afficher toutes les valeurs mesurées pour chaque totalisateur.

Chemin de navigation

Menu "Diagnostic" → Val. mesurée → Valeurs système

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs système

► Valeurs système

Vitesse du fluide

Vitesse du son

Force du signal

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Vitesse du fluide	Indique la vitesse d'écoulement actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de vitesse	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du son	Indique la vitesse du son actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de vitesse	Nombre à virgule flottante avec signe
Force du signal	Indique l'intensité de signal actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe

11.3.3 Totalisateur

Le sous-menu **Totalisateur** comprend tous les paramètres permettant d'afficher les valeurs mesurées actuelles de chaque totalisateur.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

► Totalisateur

Valeur totalisateur 1 ... n

Dépassement totalisateur 1 ... n

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 85) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane* ■ Débit massique* ■ Débit chaleur*	Indique la valeur actuelle du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 85) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane* ■ Débit massique* ■ Débit chaleur*	Indique le dépassement actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

11.3.4 Valeurs de sortie

Le sous-menu **Valeur de sortie** comprend tous les paramètres permettant d'afficher les valeurs mesurées actuelles de chaque sortie.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur de sortie

Courant de sortie 1

Mesure courant 1

Tension aux bornes 1

Courant de sortie 2

Sortie impulsion

Sortie fréquence
Etat de commutation

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Courant de sortie 1	–	Indique la valeur actuelle calculée de la sortie courant.	3,59 ... 22,5 mA
Mesure courant 1	–	Indique la valeur actuelle mesurée de la sortie courant.	0 ... 30 mA
Tension aux bornes 1	–	Indique la tension de borne actuelle à la sortie courant.	0,0 ... 50,0 V
Courant de sortie 2	–	Indique la valeur actuelle calculée de la sortie courant.	3,59 ... 22,5 mA
Sortie impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique la fréquence d'impulsion actuellement délivrée.	Nombre à virgule flottante positif
Sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique la valeur actuellement mesurée pour la sortie fréquence.	0 ... 1 250 Hz
Etat de commutation	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	■ Ouvert ■ Fermé

11.4 Adapter l'appareil de mesure aux conditions du process

Pour ce faire on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration**
→  58
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** →  84

11.5 Remise à zéro du totalisateur

Dans le sous-menu **Fonctionnement**, les totalisateurs sont remis à zéro :

- Contrôle totalisateur
- RAZ tous les totalisateurs

Etendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

Options	Description
Totalisation	Démarrage du totalisateur.
RAZ + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur remis à 0.
Présélection + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur réglé sur une valeur de démarrage définie à partir du paramètre Valeur de présélection .
RAZ + totalisation	Le totalisateur est remis à 0 et la totalisation redémarrée.
Présélection + totalisation	Le totalisateur est réglé sur la valeur de démarrage définie dans le paramètre Valeur de présélection et la totalisation est redémarrée.
Tenir	La totalisation est arrêtée.

Etendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"

Options	Description
RAZ + totalisation	Tous les totalisateurs sont remis à 0 et la totalisation redémarre. Tous les débits totalisés jusqu'alors sont effacés.

Navigation

Menu "Fonctionnement" → Fonctionnement

► Totalisateur

Contrôle totalisateur 1 ... n

Valeur de présélection 1 ... n

RAZ tous les totalisateurs

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Contrôle totalisateur	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 85) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane* ■ Débit massique ■ Débit chaleur*	Contrôler la valeur du totalisateur.	■ Totalisation ■ RAZ + maintien ■ Présélection + maintien ■ RAZ + totalisation ■ Présélection + totalisation ■ Tenir	–
Valeur de présélection	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 85) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane* ■ Débit massique ■ Débit chaleur*	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i>  L'unité de la variable de process sélectionnée est indiquée pour le compteur totalisateur dans le paramètre Unité totalisateur (→ 85).	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 m³ ■ 0 ft³
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	■ Annuler ■ RAZ + totalisation	–

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

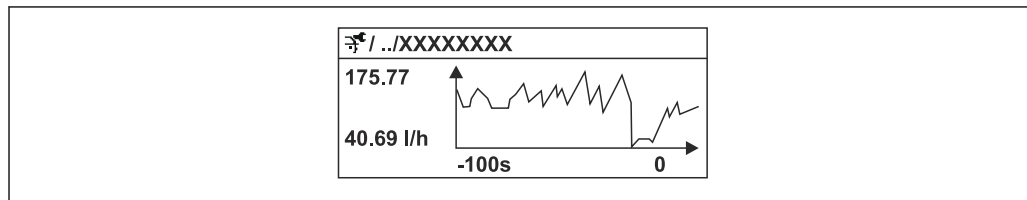
11.6 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

Le pack d'applications **HistoROM étendue** (option de commande) doit être activé dans l'appareil pour que le sous-menu **Enregistrement des valeurs mesurées** apparaisse. Celui-ci comprend tous les paramètres pour l'historique des valeurs mesurées.

 L'historique des valeurs mesurées est également accessible via l'outil de gestion des équipements FieldCare → 50.

Etendue des fonctions

- Mémorisation possible d'un total de 1000 valeurs mesurées
- 4 voies de mémorisation
- Intervalle de mémorisation des valeurs mesurées réglable
- Affichage de la tendance de la valeur mesurée pour chaque voie de mémorisation sous forme de diagramme



A0016222

29 Diagramme de tendance de la valeur mesurée

- Axe x : selon le nombre de voies sélectionnées, affiche 250 à 1000 valeurs mesurées d'une variable de process.
- Axe y : indique l'étendue approximative des valeurs mesurées et adapte celle-ci en continu à la mesure en cours.



Si la durée de l'intervalle de mémorisation ou l'affectation des variables de process aux voies est modifiée, le contenu de la mémoire des valeurs mesurées est effacé.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

Sous-menu "Enregistrement des valeurs mesurées"

► Enregistrement des valeurs mesurées

Affecter voie 1

Affecter voie 2

Affecter voie 3

Affecter voie 4

Intervalle de mémorisation

Reset tous enregistrements

► Affichage canal 1

► Affichage canal 2

► Affichage canal 3

► Affichage canal 4

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Affecter voie 1 ... n	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Affecter la variable de process à la voie de mémorisation.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé de Méthane ■ Débit massique ■ Débit chaleur ■ Pourcentage de méthane ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe ■ Température ■ Vitesse du son ■ Vitesse du fluide ■ Taux d'acceptation ■ Asymétrie signal ■ Turbulence ■ Force du signal ■ Rapport signal bruit ■ Sortie courant 1
Intervalle de mémorisation	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Définir l'intervalle tlog pour la mémorisation des valeurs mesurées, qui détermine l'écart de temps des différents points dans la mémoire de données.	1,0 ... 3 600,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Effacer toute la mémoire des données.	■ Annuler ■ Effacer données

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts - Généralités

Pour l'affichage local

Problème	Causes possibles	Mesure corrective
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte .
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation n'est pas correcte.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 125.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	■ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches $\oplus$ + $\boxplus$. ■ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches $\ominus$ + $\boxplus$.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 125.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 113
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	1. Appuyer pendant 2 s sur $\boxminus$ + $\oplus$ ("position Home"). 2. Appuyer sur $\boxplus$. 3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre Language.
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	■ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ■ Commander la pièce de rechange → 125.

Pour les signaux de sortie

Problème	Causes possibles	Mesure corrective
Emission du signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 125.
Emission du signal en dehors de la gamme de courant valable (<3,6 mA ou >22 mA)	Le module électronique E/S est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 125.

Problème	Causes possibles	Mesure corrective
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier le paramétrage et corriger.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

Pour l'accès

Problème	Causes possibles	Mesure corrective
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Positionner le commutateur de verrouillage sur le module électronique principal sur OFF .
Pas d'accès possible aux paramètres	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités	1. Vérifier le rôle utilisateur →  47. 2. Entrer le bon code de déverrouillage spécifique au client →  47.
Pas de connexion via le protocole HART	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Monter correctement la résistance de communication (250 Ω). Tenir compte de la charge maximale →  26.
Pas de connexion via le protocole HART	Commubox ■ Mal raccordée ■ Mal réglée ■ Driver pas correctement installé ■ Interface USB mal réglée sur le PC	Tenir compte de la documentation de la Commubox.  FXA195 HART : Document "Information technique" TI00404F
Pas de connexion via l'interface service	Mauvais réglage de l'interface USB du PC ou driver mal installé.	Tenir compte de la documentation de la Commubox.  FXA291 : Document "Information technique" TI00405C

12.2 Information de diagnostic sur l'afficheur local

12.2.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil sont affichés sous forme de messages de diagnostic en alternance avec l'affichage opérationnel.

Affichage opérationnel en cas de défaut

21

XXXXXXXXXX

20.50

x①XX

←

Message de diagnostic

XXXXXXXXXX

⚠S801

Tens.alim.tp fai

Menu

-

+

E

1Signal d'état

2Niveau diagnostic

3Niveau diagnostic avec code diagnostic

4Texte court

5Éléments de configuration

A0013939-FR

S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic de l'événement de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché.

- i

D'autres événements de diagnostic apparus peuvent être affichés dans le menu Diagnostic :
- Via les paramètres → 116

■ Via les sous-menus → 117

Signaux d'état

Les signaux d'état fournissent des renseignements sur l'état et la fiabilité de l'appareil en catégorisant l'origine de l'information d'état (événement de diagnostic).

- i

Les signaux d'état sont classés selon VDI/VDE 2650 et recommandation NE 107 : F = Failure, C = Function Check, S = Out of Specification, M = Maintenance Required

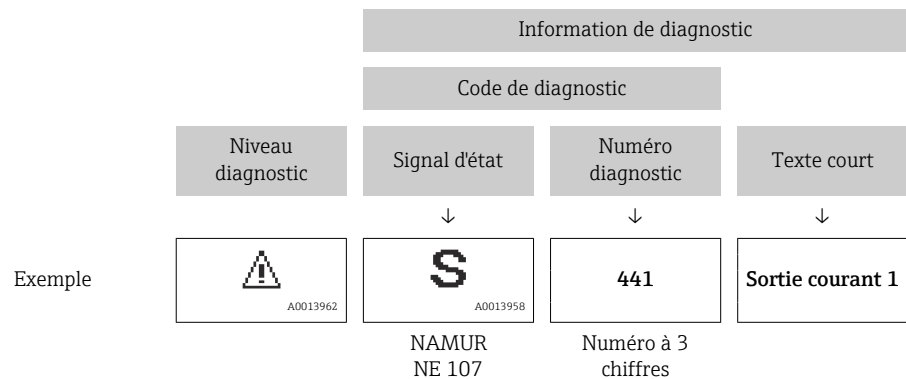
Symbole	Signification
F A0013956	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C A0013959	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S A0013958	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : - En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process) - En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre Valeur 20 mA)
M A0013957	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

Niveau diagnostic

Symbole	Signification
 A0013961	Alarme - La mesure est interrompue. - Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. - Un message de diagnostic est généré. - Dans le cas de l'affichage local avec touches optiques : le rétroéclairage passe au rouge.
 A0013962	Avertissement La mesure est poursuivie. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas influencés. Un message de diagnostic est généré.

Information de diagnostic

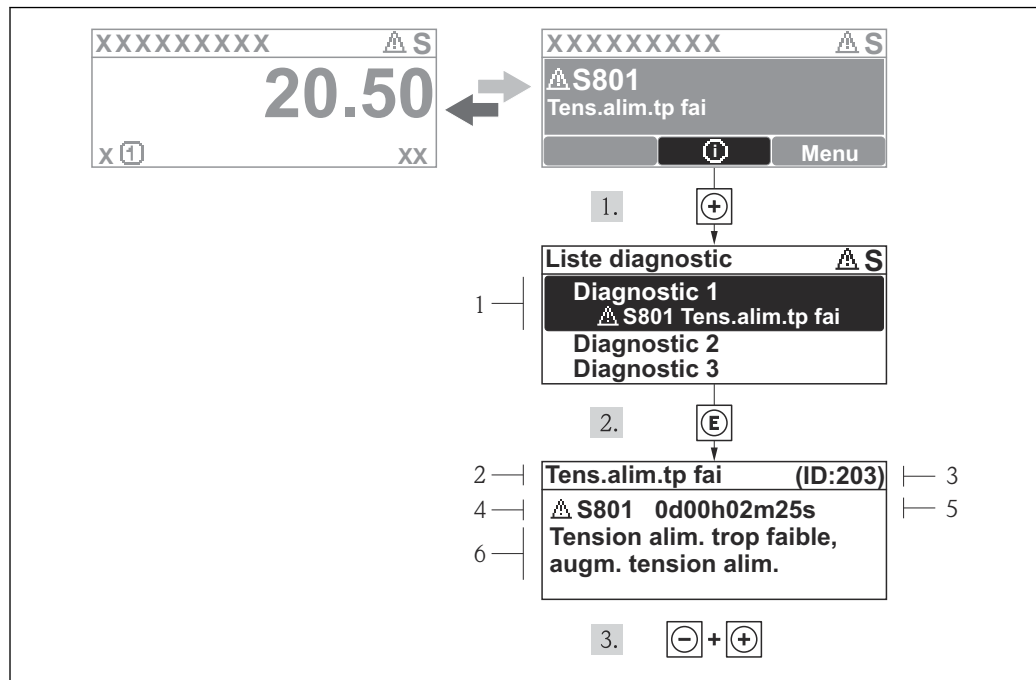
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



Éléments de configuration

Touche	Signification
 A0013970	Touche Plus <i>Pour le menu, sous-menu</i> Ouvre le message relatif aux mesures correctives.
 A0013952	Touche Enter <i>Pour le menu, sous-menu</i> Ouvre le menu de configuration.

12.2.2 Appeler les mesures correctives



A0013940-FR

30 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Information de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Niveau diagnostic avec code diagnostic
- 5 Durée d'apparition de l'événement
- 6 Mesures correctives

L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.

1. Appuyer sur '+' (symbole i).
↳ Le sous-menu **Liste diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec '+' ou '-' et activer 'E'.
↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur '-' + '+'.
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

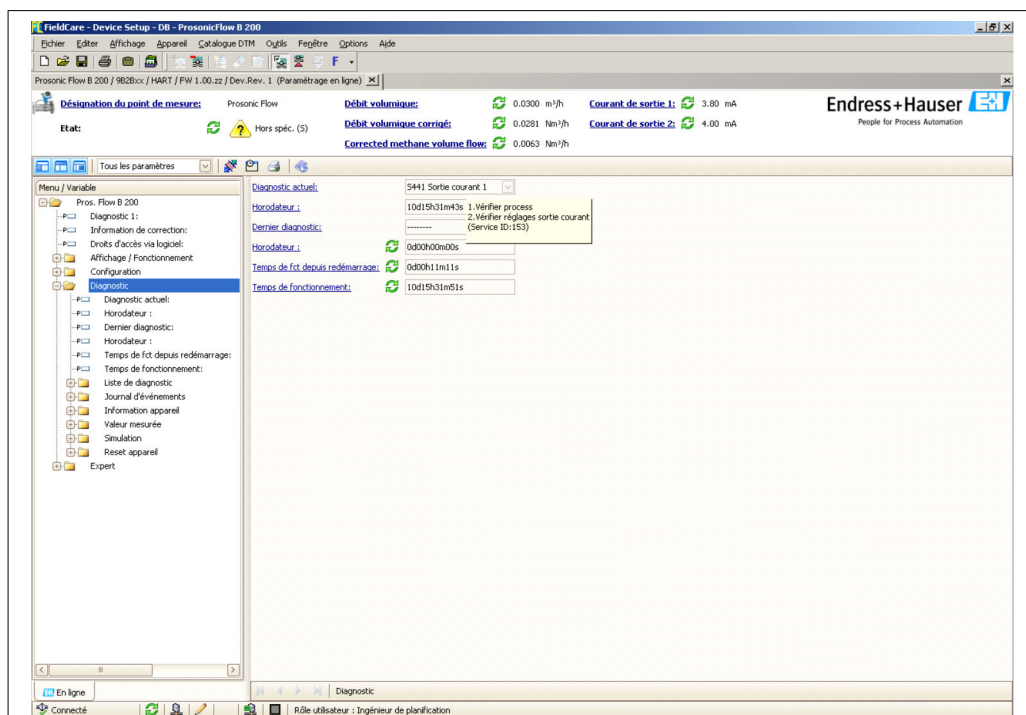
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic : par ex. dans le sous-menu **Liste diagnostic** ou le paramètre **Dernier diagnostic**.

1. Appuyer sur 'E'.
↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur '-' + '+'.
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

12.3 Information de diagnostic dans FieldCare

12.3.1 Possibilités de diagnostic

Les défauts reconnus par l'appareil sont affichés dans l'outil de configuration après établissement de la liaison sur la page de démarrage.



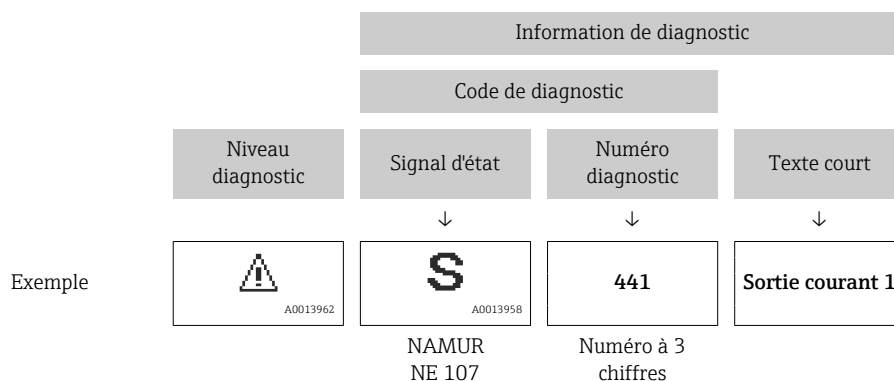
- 1 Gamme d'état avec signal d'état
- 2 Information de diagnostic → 109
- 3 Mesures de suppression avec ID service

i Par ailleurs il est possible d'afficher les événements de diagnostic apparus dans le menu **Diagnostic** :

- Via les paramètres → 116
- Via les sous-menus → 117

Information de diagnostic

Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



12.3.2 Appeler les mesures correctives

Afin de pouvoir supprimer les défauts rapidement, chaque événement de diagnostic comporte des mesures de suppression.

- Sur la page de démarrage
Les mesures de suppression sont indiquées sous l'information de diagnostic dans une zone séparée.
- Dans le menu **Diagnostic**
Les mesures de suppression peuvent être interrogées dans la zone de travail de l'interface de configuration.

L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic**.

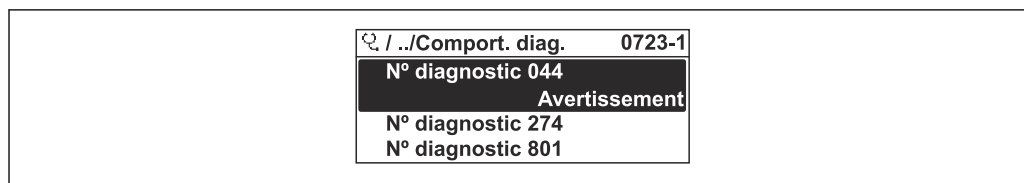
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.
↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

12.4 Adaptation des informations de diagnostic

12.4.1 Adaptation du comportement de diagnostic

A chaque information de diagnostic est affecté au départ usine un certain comportement de diagnostic. L'utilisateur peut modifier cette affectation pour certaines informations de diagnostic dans le sous-menu **Comportement du diagnostic**.

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



A0014048-FR

31 Exemple de l'afficheur local

Les options suivantes peuvent être affectées au numéro de diagnostic en tant que comportement de diagnostic :

Options	Description
Alarme	La mesure est interrompue. Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré. Pour l'afficheur local avec commande tactile : le rétroéclairage passe au rouge.
Avertissement	La mesure reprend. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.
Uniq. entrée jour.	L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic est consigné uniquement dans le sous-menu Journal événement (liste événements) et n'apparaît pas en alternance avec l'affichage de la valeur mesurée.
Arrêt	L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni consigné.

12.4.2 Adaptation du signal d'état

A chaque information de diagnostic est affecté au départ usine un certain signal d'état. L'utilisateur peut modifier cette affectation pour certaines informations de diagnostic dans le sous-menu **Catégorie d'événement diagnostic**.

Expert → Communication → Catégorie d'événement diagnostic

Signaux d'état disponibles

Configuration selon la Spécification HART 7 (Condensed Status), conformément à NAMUR NE107.

Symbole	Signification
F A0013956	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C A0013959	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S A0013958	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : - En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process) - En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre Valeur 20 mA)
M A0013957	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
N A0023076	N'a aucun effet sur le Condensed Status.

12.5 Aperçu des informations de diagnostic

 Le nombre d'informations de diagnostic et des grandeurs de mesure concernées est d'autant plus grand que l'appareil dispose de un ou deux packs d'applications.

 Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  112

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
022	Sonde de température	1. Vérifiez la température de la sonde 2. Changez l'électronique 3. Changez la sonde	F	Alarm
082	Mémoire de données	1. Changer module électronique principal 2. Changer capteur	F	Alarm
083	Contenu mémoire	1. Redémarrer appareil 2. Recharger données S-DAT 3. Changer S-DAT	F	Alarm
104	Signal capteur corde 1 ... n	1. Vérifiez les conditions process 2. Vérifiez le signal de corde	F	Alarm
105	Transducteur	1. Vérifiez la sonde 2 2. Changez la sonde 2	F	Alarm
105	Transducteur	1. Vérifiez la sonde 3 2. Changez la sonde 3	F	Alarm
105	Transducteur	1. Vérifiez la sonde 4 2. Changez la sonde 4	F	Alarm
105	Transducteur	1. Vérifiez la sonde 1 2. Changez la sonde 1	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
123	Puissance signal prédite	1. Vérifier les paramètres du menu 'Fluide' 2. Vérifier les conditions process 3. Nettoyer les transducteur	M	Warning ¹⁾
124	Puissance signal relative	1. Nettoyer le transducteur 2. Remplacer le transducteur	M	Warning ¹⁾
125	Vitesse du son relative	1. Nettoyer le transducteur 2. Remplacer le transducteur	M	Warning ¹⁾
160	Corde éteinte	Contact service	M	Warning
Diagnostic de l'électronique				
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Contrôler modules électroniques 2. Changer module E/S ou électronique principale	F	Alarm ¹⁾
261	Module électronique	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
262	Connexion module	1. Contrôler liaisons avec module 2. Remplacer module électronique	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	1. Opération d'urgence via afficheur 2. Changer électronique principale	F	Alarm
275	Défaut module E/S	Changer module E/S	F	Alarm
276	Défaut module E/S	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
282	Mémoire de données	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
283	Contenu mémoire	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning
311	Défaut électronique	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
311	Défaut électronique	Maintenance requise! 1. Ne pas resetter 2. Contacter Service	M	Warning
384	Circuit transmetteur	Changer électronique principale	F	Alarm
385	Circuit amplificateur	Changer électronique principale	F	Alarm
386	Temps de transit.	Changer électronique principale	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic de la configuration				
410	Transmission données	1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	F	Alarm
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Ajustement 1 ... n	Carry out trim	C	Warning
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	M	Warning
441	Sortie courant 1 ... n	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	S	Warning ¹⁾
442	Sortie fréquence	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	S	Warning ¹⁾
443	Sortie impulsion	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning ¹⁾
444	Entrée courant 1	1. Vérifiez le process 2. Vérifiez le réglage des entrées courants	S	Warning ¹⁾
452	Erreur de calcul	1. Vérifiez la configuration de l'appareil 2. Vérifiez les conditions process	S	Alarm ¹⁾
453	Dépassement débit	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable mesurée	Désactiver simulation	C	Warning
486	Simulation d'entrée courant 1	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 ... n	Désactiver simulation	C	Warning
492	Simulation sortie fréquence	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Simulation sortie impulsion	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Simulation sortie commutation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	C	Warning
Diagnostic du process				
801	Tension d'alimentation trop faible	Tension d'alimentation trop faible, augmenter tension d'alimentation	S	Warning ¹⁾
803	Courant de boucle	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning ¹⁾
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	S	Warning ¹⁾
834	Température de process trop élevée	Réduire température process	S	Warning ¹⁾
835	Température de process trop faible	Augmenter température process	S	Warning ¹⁾
836	Pression de process	Reduisez la pression process.	S	Alarm
837	Pression de process	Augmentez la pression process.	S	Warning ¹⁾
841	Plage capteur	Vérifiez la vitesse du fluide	S	Warning ¹⁾
842	Valeur limite process	Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning
881	Signal capteur corde 1 ... n	1. Vérifiez les conditions process 2. Vérifiez le signal de corde	M	Warning ¹⁾
882	Signal d'entrée	1. Vérifiez la configuration des entrées 2. Vérifiez le capteur externe ou les conditions process	F	Alarm
930	Fluide process	Vitesse du son trop élevée ! Vérifiez les conditions process	S	Warning
931	Fluide process	Vitesse du son trop faible ! Vérifiez les conditions process	S	Warning

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.6 Messages de diagnostic en cours

Le menu **Diagnostic** permet d'afficher séparément le dernier événement de diagnostic apparu et actuel.

 Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :

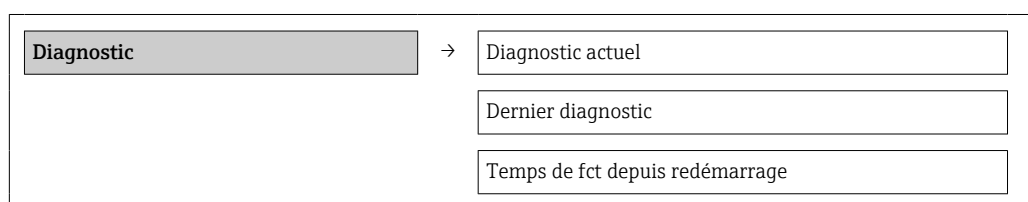
- Via afficheur local →  110
- Via outil de configuration "FieldCare" →  112

 D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  117

Navigation

Menu "Diagnostic"

Structure du sous-menu



	Temps de fonctionnement
--	-------------------------

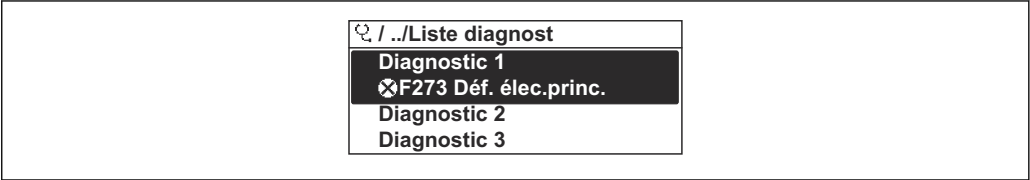
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'évènement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostic.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour niveau diagnostic, code diagnostic et texte court
Dernier diagnostic	Deux événements de diagnostic se sont déjà produits.	Montre l'évènement de diagnostic qui a eu lieu avant l'évènement de diagnostic actuel.	Symbole pour niveau diagnostic, code diagnostic et texte court
Temps de fct depuis redémarrage	–	Montre le temps de fonctionnement de l'appareil depuis le dernier redémarrage.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)
Temps de fonctionnement	–	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)

12.7 Liste diagnostic

Dans le sous-menu **Liste diagnostic**, jusqu'à 5 messages de diagnostic en cours peuvent être affichés avec les informations de diagnostic correspondantes. S'il y a plus de 5 événements de diagnostic, ce sont les messages avec la plus haute priorité qui sont affichés.

Chemin de navigation
Menu **Diagnostic** → sous-menu **Liste de diagnostic**



32 A l'exemple de l'afficheur local

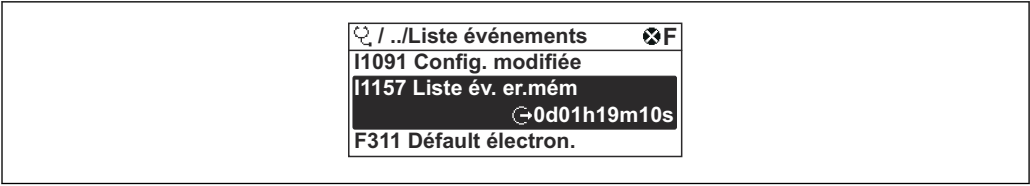
-  Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via afficheur local → 110
 - Via outil de configuration "FieldCare" → 112

12.8 Journal des événements

12.8.1 Historique des événements

Le menu **Liste événements** donne un aperçu chronologique des messages d'événements apparus.

Chemin de navigation
Menu "Diagnostic" → Journ. événement. → Liste événements



A0014008-FR

33 A l'exemple de l'afficheur local

Un maximum de 20 messages d'événement est affiché dans l'ordre chronologique. Si la fonction avancée de l'HistoROM est activée dans l'appareil (option), la liste des événements peut comprendre jusqu'à 100 entrées.

L'historique des événements comprend des entrées relatives à des :

- événements de diagnostic → 113
- événements d'information → 118

A chaque événement est affecté, non seulement le moment de son apparition, mais aussi un symbole indiquant si l'événement est apparu ou terminé :

- Événement de diagnostic
 - ➡ : Apparition de l'événement
 - ⌛ : Fin de l'événement
- Événement d'information
 - ➡ : Apparition de l'événement

i Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :

- Via afficheur local → 110
- Via outil de configuration "FieldCare" → 112

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 118

12.8.2 Filtrer le journal événements

A l'aide du paramètre **Options filtre** on peut déterminer quelle catégorie des messages événement est affichée dans le sous-menu **Liste événements**.

Chemin de navigation

Diagnostic → Journ. événement → Options filtre

Catégories de filtrage

- Tous
- Défaut (F)
- Test fonction (C)
- Hors spécifi. (S)
- Mainten. néce. (M)
- Information (I)

12.8.3 Aperçu des événements d'information

Contrairement aux événements de diagnostic, les événements d'information sont uniquement affichés dans le journal des événements et non dans la liste de diagnostic.

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée

Événement d'information	Texte d'événement
I1092	Mémoire valeurs effacée
I1110	Interrupteur protection écriture changé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1154	Reset tension bornes Min/Max
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1185	Backup afficheur effectué
I1186	Retour valeur via afficheur
I1187	Config copiée avec afficheur
I1188	Données afficheur effacées
I1189	Comparaison données
I1222	Ajustage du zéro ok
I1227	Mode d'urgence capteur activé
I1228	Echec du mode d'urgence capteur
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1327	Etalonnage zéro manqué sur la corde
I1335	Firmware changé
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1440	Module électronique principal changé
I1442	Module E/S changé
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1552	Échec: vérif. électronique principal
I1554	Séquence sécurité démarré
I1555	Séquence sécurité confirmé
I1556	Sécurité mode off
I1647	vérification appareil non exécutable

12.9 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du paramètre **Reset appareil**, il est possible de ramener tout ou partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration → Reset appareil

► Administration

► Définir code d'accès

Définir code d'accès

Confirmer le code d'accès

Reset appareil

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection
Reset appareil	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.	■ Annuler ■ Au réglage usine ■ État au moment de la livraison ■ Redémarrer l'appareil

12.9.1 Etendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
État au moment de la livraison	Chaque paramètre, pour lequel un préréglage spécifique a été commandé par le client, est ramené à cette valeur spécifique et tous les autres paramètres sont ramenés à leurs valeurs par défaut.
Redémarrer l'appareil	Lors du redémarrage, tous les paramètres, dont les données se trouvent dans la mémoire volatile (RAM), sont réinitialisés aux réglages par défaut (par ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.
Reset historiques	Chaque paramètre est ramené à ses réglages par défaut.

12.10 Informations sur l'appareil

Le sous-menu **Information appareil** contient tous les paramètres affichant différentes informations pour identifier l'appareil.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appareil

Désignation du point de mesure

Numéro de série
Version logiciel
Nom d'appareil
Code commande
Référence de commande 1
Référence de commande 2
Référence de commande 3
Version ENP
Révision appareil
ID appareil
Type d'appareil
ID fabricant

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Entrer le repère pour le point de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	–
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format : xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Pros. Flow B 200	–
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères alphanumériques et de signes de ponctuation (par ex. /).	–
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (#16)	–
Révision appareil	Montre la révision de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x03
ID appareil	Afficher l'ID du périphérique pour identifier le dispositif dans un réseau HART.	Nombre hexadécimal à 6 chiffres	–
Type d'appareil	Indique le type d'appareil (Device Type) avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	0 ... 255	0x5A
ID fabricant	Indique l'ID fabricant (Manufacturer ID) sous lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	0 ... 255	0x11

12.11 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Variante de commande "Version firmware"	Modifications de firmware	Type de documentation	Documentation
07.2015	01.02.zz	Option 75	Selon spécification HART 7	Manuel de mise en service	BA01031D/06/FR/03.15
11.2012	01.01.zz	Option 76	■ Afficheur local avec rétroéclairage ■ Autres langues de programmation intégrées : russe, suédois ■ Nouvelles options pour variante de commande "Sortie" : ■ 4-20 mA HART ■ 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor ■ Nouvel assistant Sortie impulsion/fréquence/tor ■ Extension pour Sélectionner fluide : Dans le paramètre Compensation pression, ajout de "Pression relative externe" dans la liste des options pouvant être sélectionnées. ■ Extension pour Entrée HART : Nouveau paramètre "Mode défaut". ■ Grandeur de mesure supplémentaire : débit massique	Manuel de mise en service	BA01031D/06/FR/02.12
01.2011	01.00.zz	Option 78	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01031D/06/FR/01.11



Le flashage du Firmware sur la version actuelle ou sur la version précédente est possible via l'interface service (CDI) .



Pour la compatibilité de la version de logiciel avec la version précédente, les fichiers de description d'appareil installés et les outils de configuration : tenir compte des indications dans le document "Information du fabricant" relatif à l'appareil.



L'information du fabricant est disponible :

- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.endress.com → Download
- Indiquer les détails suivant :
 - Racine produit : par ex. 9B2B
 - Recherche de texte : information fabricant
 - Zone de recherche : documentation

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance

En principe, l'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

13.1.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur des appareils de mesure, il faut veiller à ce que le produit de nettoyage employé n'attaque pas la surface du boîtier et les joints.

13.2 Outils de mesure et de test

Endress+Hauser offre une multitude d'outils de mesure et de test comme W@M ou des tests d'appareils.



Des indications détaillées sur les prestations vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.



Liste de certains outils de mesure et de test : document "Information technique" de l'appareil correspondant, chapitre "Accessoires"

13.3 Prestations Endress+Hauser

Endress+Hauser offre une multitude de prestations comme le réétalonnage, la maintenance ou les tests d'appareils.



Des indications détaillées sur les prestations vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.

14 Réparation

14.1 Généralités

Concept de réparation et de transformation

Le concept de réparation et de transformation Endress+Hauser prévoit ce qui suit :

- Les appareils sont de construction modulaire.
- Les pièces de rechange sont disponibles par kits avec les instructions de montage correspondantes.
- Les réparations sont effectuées par le service après-vente Endress+Hauser ou par des clients suffisamment formés.
- Seul le Service Endress+Hauser ou nos usines sont autorisées à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée.

Remarques relatives à la réparation et à la transformation

Lors de la réparation et de la transformation d'un appareil de mesure, tenir compte des conseils suivants :

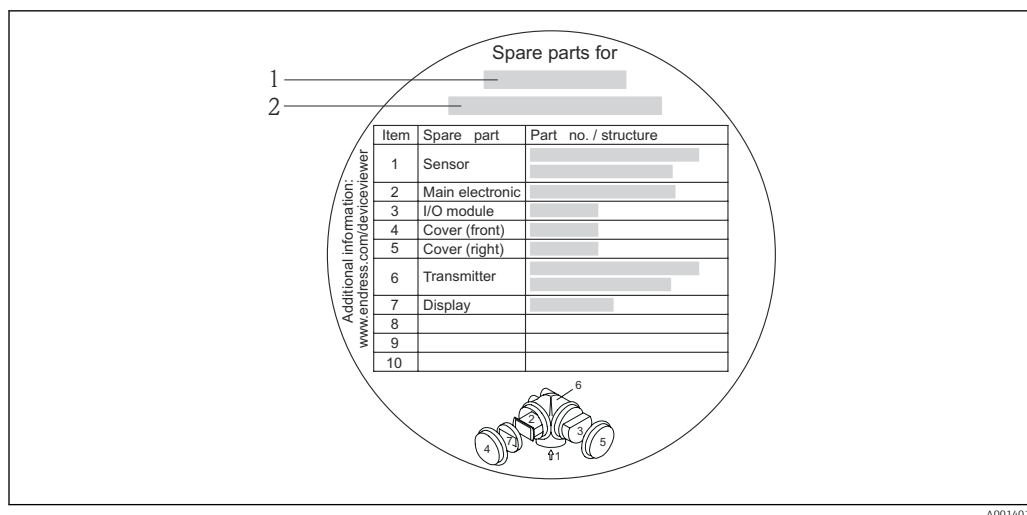
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- Effectuer la réparation selon les instructions du manuel de mise en service.
- Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur.
- Documenter chaque réparation et chaque transformation et les noter dans la base de données de Life Cycle Management *W@M*.

14.2 Pièces de rechange

Certains composants d'appareil remplaçables sont représentés sur l'aperçu dans le couvercle du compartiment de raccordement.

L'aperçu des pièces de rechange comprend les indications suivantes :

- Une liste des principales pièces de rechange de l'appareil avec leur référence de commande.
- L'URL du *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) :
Toutes les pièces de rechange de l'appareil y sont listées avec leur référence de commande et peuvent être commandées. Le cas échéant, on y trouve également les instructions de montage à télécharger.



34 Exemple de "plaque signalétique pièces de rechange" dans le couvercle du compartiment de raccordement

- 1 Nom de l'appareil de mesure
2 Numéro de série de l'appareil

i Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil et sur la plaque signalétique pièces de rechange.
- Peut être visualisé via le paramètre "**Numéro de série**" dans le sous-menu "**Info appareil**" → 120.

14.3 Prestations Endress+Hauser

- i** Des informations sur le service après-vente et les pièces de rechange peuvent être obtenues auprès d'Endress+Hauser.

14.4 Retour de matériel

En cas de réparation, étalonnage en usine, erreur de livraison ou de commande, il convient de retourner l'appareil de mesure. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre une procédure définie pour tous les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour sûr, rapide et dans les règles de l'art, veuillez consulter les procédures et conditions générales pour le retour d'appareils sur le site web Endress+Hauser sous <http://www.endress.com/support/return-material>

14.5 Mise au rebut

14.5.1 Démonter l'appareil de mesure

1. Arrêter l'appareil de mesure.

2. **⚠ AVERTISSEMENT**

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

- Tenir compte des conditions de process dangereuses comme la pression, les températures élevées ou les produits agressifs au niveau de l'appareil de mesure.

Procéder dans l'ordre inverse aux étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitre "Monter l'appareil de mesure" et "Raccorder l'appareil de mesure". Tenir compte des conseils de sécurité.

14.5.2 Mettre l'appareil de mesure au rebut

AVERTISSEMENT

Mise en danger du personnel et de l'environnement par des produits à risque !

- ▶ S'assurer que l'appareil de mesure et toutes les cavités sont exempts de produits dangereux pour la santé et l'environnement, qui auraient pu pénétrer dans les interstices ou diffuser à travers les matières synthétiques.

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

- Tenir compte des directives nationales en vigueur.
- Veiller à un tri et à une valorisation séparée des différents composants.

15 Accessoires

Différents accessoires sont disponibles pour l'appareil ; ceux-ci peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès de Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès de votre agence Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser :

www.endress.com.

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur

Accessoires	Description
Transmetteur Prosonic Flow 200	Transmetteur de remplacement ou à stocker. Utiliser la référence de commande pour définir les spécifications suivantes : ■ Agréments ■ Sortie ■ Affichage / configuration ■ Boîtier ■ Logiciel  Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00104D
Affichage déporté FHX50	Boîtier FHX50 pour le montage d'un module d'affichage →  147. ■ Boîtier FHX50 correspondant à : ■ module d'affichage SD02 (boutons-poussoirs) ■ module d'affichage SD03 (commande tactile) ■ Matériau boîtier : ■ Plastique PBT ■ Inox CF-3M (316L, 1.4404) ■ Longueur du câble de liaison : jusqu'à max. 60 m (196 ft) (longueurs de câble disponibles : 5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft)) L'appareil de mesure peut être commandé avec le boîtier FHX50 et un module d'affichage. Les options suivantes doivent être sélectionnées dans des références de commande séparées : ■ Référence de commande appareil de mesure, variante 030 : Option L ou M "Préparé pour affichage FHX50" ■ Référence de commande boîtier FHX50, variante 050 (version appareil de mesure) : Option A "Préparé pour affichage FHX50" ■ Référence de commande boîtier FHX50, en fonction du module d'affichage souhaité dans la variante 020 (affichage, configuration) : ■ Option C : pour un module d'affichage SD02 (boutons-poussoirs) ■ Option E : pour un module d'affichage SD03 (commande tactile) Le boîtier FHX50 peut également être commandé ultérieurement. Le module d'affichage de l'appareil de mesure est utilisé dans le boîtier FHX50. Les options suivantes doivent être sélectionnées dans la référence de commande du boîtier FHX50 : ■ Variante 050 (version appareil de mesure) : Option B "Non préparé pour affichage FHX50" ■ Variante 020 (affichage, configuration) : Option A "Aucun, utilisation de l'affichage existant"  Pour plus de détails, se référer à la Documentation spéciale SD01007F

Protection contre les surtensions pour appareils 2 fils	Il est préférable de commander le module de protection contre les surtensions directement avec l'appareil. Voir structure du produit, caractéristique 610 "Accessoire monté", option NA "Protection contre les surtensions". Une commande séparée n'est nécessaire qu'en cas de retrofit. ■ OVP10 : pour appareils 1 voie (variante 020, Option A) ■ OVP20 : pour appareils 2 voies (variante 020, options B, C, E ou G)  Pour plus de détails, se référer à la Documentation spéciale SD01090F
Capot de protection climatique	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : par ex. contre la pluie, contre un échauffement excessif dû au rayonnement solaire ou contre un froid extrême en hiver.  Pour plus de détails, se référer à la Documentation spéciale SD00333F

15.1.2 Pour le capteur

Accessoires	Description
Outil de remplacement	Utilisé pour le démontage des convertisseurs en cours de nettoyage ou pour les besoins d'un remplacement.  Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00108D
Tranquillisateur de débit	Utilisé pour réduire la longueur droite d'entrée nécessaire.

15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA195 HART	Pour communication HART avec FieldCare via l'interface USB.  Pour plus de détails, se référer à l'Information technique TI00404F
Commubox FXA291	Relie les appareils de terrain Endress+Hauser avec l'interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et l'interface USB d'un ordinateur de bureau ou portable.  Pour plus de détails, se référer à l'Information technique TI00405C
Convertisseur de boucle HART HMX50	Sert à l'évaluation et à la conversion de variables process HART dynamiques en signaux de courant analogiques ou en seuils.  Pour plus de détails, se référer à l'Information technique TI00429F et au manuel de mise en service BA00371F
Adaptateur WirelessHART SWA70	Sert à la connexion sans fil d'appareils de terrain. L'adaptateur WirelessHART est facilement intégrable sur les appareils de terrain et dans une infrastructure existante, garantit la sécurité des données et de transmission et peut être utilisé en parallèle avec d'autres réseaux sans fil.  Pour plus de détails, se référer au manuel de mise en service BA00061S
Fieldgate FXA320	Passerelle pour l'interrogation à distance, via navigateur Web, d'appareils de mesure 4-20 mA raccordés.  Pour plus de détails, se référer à l'Information technique TI00025S et au manuel de mise en service BA00053S
Fieldgate FXA520	Passerelle pour le diagnostic et le paramétrage à distance, via navigateur Web, d'appareils de mesure HART raccordés.  Pour plus de détails, se référer à l'Information technique TI00025S et au manuel de mise en service BA00051S

Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic des appareils HART et FOUNDATION Fieldbus en zone non explosible .  Pour plus de détails, se référer au manuel de mise en service BA01202S
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic des appareils HART et FOUNDATION Fieldbus en zone non explosible et en zone explosible .  Pour plus de détails, se référer au manuel de mise en service BA01202S

15.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser : ■ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : par ex. diamètre nominal, perte de charge, précision de mesure ou raccords process. ■ Représentation graphique des résultats du calcul Gestion, documentation et disponibilité de tous les paramètres et données tout au long du cycle de vie d'un projet. Applicator est disponible : ■ via Internet : https://wapps.endress.com/applicator ■ sur CD-ROM pour une installation locale sur PC.
W@M	Gestion du cycle de vie pour votre installation W@M vous assiste avec une multitude d'applications logicielles sur l'ensemble du process : de la planification et l'approvisionnement jusqu'au fonctionnement de l'appareil en passant par l'installation et la mise en service. Pour chaque appareil, toutes les informations importantes sont disponibles sur l'ensemble de sa durée de vie : par ex. état, pièces de rechange, documentation spécifique. L'application est déjà remplie avec les données de vos appareils Endress+Hauser; le suivi et la mise à jour des données sont également assurés par Endress+Hauser. W@M est disponible : ■ via Internet : www.endress.com/lifecyclemanagement ■ sur CD-ROM pour une installation locale sur PC.
FieldCare	Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de votre installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.  Pour les détails : manuels de mise en service BA00027S et BA00059S

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les grandeurs importantes du process. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00133R et le manuel de mise en service BA00247R
RN221N	Séparateur avec alimentation pour la séparation sûre de circuits de signal normé de 4-20 mA. Dispose d'une transmission HART bidirectionnelle.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00073R et le manuel de mise en service BA00202R

RNS221	Alimentation pour deux appareils de mesure 2 fils, exclusivement en zone non Ex. Une communication bidirectionnelle est possible à travers les connecteurs femelles de communication HART.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00081R et les Instructions condensées KA00110R
Cerabar M	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.  Pour plus de détails, voir les Informations techniques TI00426P, TI00436P et les manuels de mise en service BA00200P, BA00382P
Cerabar S	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00383P et le manuel de mise en service BA00271P

16 Caractéristiques techniques

16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est exclusivement destiné à la mesure du débit de gaz.

Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

Afin de garantir un état parfait de l'appareil pendant la durée de fonctionnement, il convient de l'utiliser uniquement dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec le process possèdent une résistance suffisante.

16.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure	Le Proline Prosonic Flow fonctionne d'après le principe de mesure de la différence du temps de transit.
Ensemble de mesure	L'appareil se compose du transmetteur et du capteur. L'appareil est disponible en version compacte : Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique. Construction de l'appareil de mesure →  12

16.3 Entrée

Grandeur mesurées	Grandeurs mesurées directes Débit volumique Grandeurs mesurées calculées ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique Grandeurs mesurées pouvant être commandées <i>Variante de commande "Version capteur", option 2 "Débit volumique + analyse de biogaz"</i> ■ Débit volumique corrigé de méthane ■ Débit de chaleur ■ Teneur en méthane ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe ■ Température
-------------------	---

Gamme de mesure

Standard (variante de commande "Etalonnage débit", option 1 "Dynamique de mesure 30 : 1")

Diamètre nominal		Vitesse		Débit volumique réel	
[mm]	[in]	[m/s]	[ft/s]	[m³/h]	[ft³/h]
50	2	1 ... 30	3,28 ... 98,4	9 ... 269	316 ... 9495
80	3	1 ... 30	3,28 ... 98,4	20 ... 611	720 ... 21592
100	4	1 ... 30	3,28 ... 98,4	34 ... 1032	1215 ... 36443

Diamètre nominal		Vitesse		Débit volumique réel	
[mm]	[in]	[m/s]	[ft/s]	[m³/h]	[ft³/h]
150	6	1 ... 30	3,28 ... 98,4	76 ... 2 290	2 695 ... 80 862
200	8	1 ... 30	3,28 ... 98,4	131 ... 3 925	4 620 ... 138 596

En option (variante de commande "Etalonnage débit", option 2 "Dynamique de mesure 100 : 1")

Diamètre nominal		Vitesse		Débit volumique réel	
[mm]	[in]	[m/s]	[ft/s]	[m³/h]	[ft³/h]
50	2	0,3 ... 30	0,98 ... 98,4	3 ... 269	95 ... 9 495
80	3	0,3 ... 30	0,98 ... 98,4	6 ... 611	215 ... 21 592
100	4	0,3 ... 30	0,98 ... 98,4	11 ... 1 032	363 ... 36 443
150	6	0,3 ... 30	0,98 ... 98,4	25 ... 2 290	805 ... 80 862
200	8	0,3 ... 30	0,98 ... 98,4	43 ... 3 925	1 365 ... 138 596

Les valeurs du tableau doivent être considérées comme des valeurs de référence.

Gamme de mesure recommandée

Chapitre "Seuil de débit" → 141

Dynamique de mesure

- 30 : 1 (standard ; variante de commande "Etalonnage débit", option 1 "Dynamique de mesure 30 : 1")
- 100 : 1 (en option ; variante de commande "Etalonnage débit", option 2 "Dynamique de mesure 100 : 1")

Les débits supérieurs à la valeur de fin d'échelle réglée ne surchargent pas l'ampli si bien que le débit totalisé est mesuré correctement.

Signal d'entrée

Entrée courant

Entrée courant	4-20 mA (passive)
Résolution	1 µA
Perte de charge	Typique : 2,2 ... 3 V pour 3,6 ... 22 mA
Tension maximale	≤ 35 V
Grandeurs d'entrée possibles	Pression

Valeurs mesurées mémorisées

Pour augmenter la précision de mesure de certaines grandeurs mesurées, le système d'automatisation peut écrire la pression de service en continu dans l'appareil de mesure. Endress+Hauser recommande l'utilisation d'un transmetteur de pression absolue par ex. Cerabar M ou Cerabar S

 Différents transmetteurs de pression peuvent être commandés auprès d'Endress +Hauser : chapitre "Accessoires" → 130

La mémorisation de valeurs mesurées externes est recommandée pour le calcul des grandeurs de mesure suivantes :

- Débit d'énergie
- Débit massique
- Débit volumique corrigé
- Débit volumique corrigé de méthane

Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant →  133.

Protocole HART

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via le protocole HART. Le transmetteur de pression doit supporter les fonctions spécifiques suivantes :

- Protocole HART
- Mode burst

16.4 Sortie

Signal de sortie

Sortie courant

Sortie courant 1	4-20 mA HART (passive)
Sortie courant 2	4-20 mA (passive)
Résolution	< 1 µA
Amortissement	Réglable : 0,0 ... 999,9 s
Grandeurs mesurées attribuables	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé CH₄ ■ Débit massique ■ Débit de chaleur ■ Teneur en méthane ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe ■ Température

Sortie Impulsion/fréquence/état

Fonction	Réglable au choix comme sortie impulsion, fréquence ou tor
Version	Passive, collecteur ouvert
Valeurs d'entrée maximales	■ DC 35 V ■ 50 mA
Perte de charge	■ Pour ≤ 2 mA : 2 V ■ pour 10 mA : 8 V
Courant résiduel	≤ 0,05 mA
Sortie impulsion	
Largeur d'impulsion	Réglable : 5 ... 2 000 ms
Taux d'impulsion maximal	100 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Réglable

Grandeurs mesurées attribuables	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé CH₄ ■ Débit massique ■ Débit de chaleur
Sortie fréquence	
Fréquence de sortie	Réglable : 0 ... 1 000 Hz
Amortissement	Réglable : 0 ... 999 s
Rapport impulsion-pause	1:1
Grandeurs mesurées attribuables	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé CH₄ ■ Débit massique ■ Débit de chaleur ■ Teneur en méthane ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe ■ Température
Sortie TOR	
Comportement à la commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation de commutation	Réglable : 0 ... 100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions attribuables	■ Arrêt ■ Marche ■ Comportement diagnostic ■ Seuil ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé CH₄ ■ Débit massique ■ Débit de chaleur ■ Teneur en méthane ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe ■ Température ■ Totalisateurs 1...3 ■ Surveillance sens d'écoulement ■ Etat ■ Suppression de débit de fuite

Signal de défaut

En fonction de l'interface, les informations de défaut sont indiquées de la façon suivante :

Sortie courant*4-20 mA*

Mode défaut	Au choix (selon recommandation NAMUR NE 43) : ■ Valeur minimale : 3,6 mA ■ Valeur maximale : 22 mA ■ Valeur définie : 3,59 ... 22,5 mA ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable
--------------------	--

HART

Diagnostic d'appareil	Etat d'appareil à lire via commande HART 48
------------------------------	---

Sortie Impulsion/fréquence/état*Sortie impulsion*

Mode défaut	Au choix : ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsion
--------------------	---

Sortie fréquence

Mode défaut	Au choix : ■ Valeur actuelle ■ 0 Hz ■ Valeur définie : 0 ... 1 250 Hz
--------------------	---

Sortie commutation

Mode défaut	Au choix : ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé
--------------------	---

Afficheur local

Affichage en texte clair	Avec indications sur l'origine et mesures de suppression
Rétroéclairage	En outre pour la version d'appareil avec afficheur local SD03 : un rétroéclairage rouge signale un défaut d'appareil.



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Outil de configuration

- Via communication numérique :
Protocole HART
- Via interface de service

Affichage en texte clair	Avec indication sur l'origine et mesures correctives
---------------------------------	--

Charge → 26

Suppression des débits de fuite Les points de commutation pour la suppression des débits de fuite sont librement réglables.

Séparation galvanique Toutes les sorties sont galvaniquement séparées entre elles.

Données spécifiques au protocole

HART

- Pour plus d'informations sur les fichiers de description de l'appareil → 53
- Pour plus d'informations sur les variables dynamiques et les grandeurs mesurées (variables d'appareil HART) → 53

16.5 Alimentation

Occupation des bornes →  25

Tension d'alimentation

Transmetteur

Une alimentation électrique externe est nécessaire pour chaque sortie.

Les valeurs de tension d'alimentation suivantes s'appliquent aux sorties disponibles :

Variante de commande "Sortie"	Tension minimale aux bornes	Tension maximale aux bornes
Option A ^{1) 2)} : 4-20 mA HART	- Pour 4 mA : $\geq$ DC 16 V - Pour 20 mA : $\geq$ DC 12 V	DC 35 V
Option B : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor	- Pour 4 mA : $\geq$ DC 16 V - Pour 20 mA : $\geq$ DC 12 V	DC 35 V
Option C : 4-20 mA HART + 4-20 mA analogique	- Pour 4 mA : $\geq$ DC 16 V - Pour 20 mA : $\geq$ DC 12 V	DC 30 V
Option D : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor, entrée courant 4-20 mA ³⁾	$\geq$ DC 12 V	DC 35 V

- 1) Tension d'alimentation externe de l'alimentation avec charge.
- 2) Pour des versions d'appareil avec affichage local SD03 : lors de l'utilisation du rétroéclairage, il faut augmenter la tension aux bornes de 2 V DC
- 3) Perte de charge 2,2...3 V pour 3,59...22 mA

Consommation

Transmetteur

Variante de commande "Sortie"	Consommation maximale
Option A : 4-20 mA HART	770 mW
Option B : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor	- Fonctionnement avec sortie 1 : 770 mW - Fonctionnement avec sorties 1 et 2 : 2 770 mW
Option C : 4-20 mA HART + 4-20 mA analogique	- Fonctionnement avec sortie 1 : 660 mW - Fonctionnement avec sorties 1 et 2 : 1 320 mW
Option D : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor, entrée courant 4-20 mA	- Fonctionnement avec sortie 1 : 770 mW - Fonctionnement avec sorties 1 et 2 : 2 770 mW - Fonctionnement avec sortie 1 et entrée : 840 mW - Fonctionnement avec sorties 1, 2 et entrée : 2 840 mW

Consommation électrique

Sortie courant

Pour chaque sortie courant 4-20 mA ou 4-20 mA HART : 3,6 ... 22,5 mA

 Si dans le paramètre **Mode défaut** on a sélectionné l'option **Valeur définie** : 3,59 ... 22,5 mA

Entrée courant

3,59 ... 22,5 mA

 Limitation de courant interne : max. 26 mA

Coupure de l'alimentation

- Les totalisateurs restent sur la dernière valeur déterminée.
- La configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil (HistoROM).
- Les messages d'erreur, valeur du compteur d'heures de fonctionnement incluse, sont enregistrés.

Raccordement électrique → 27

- Bornes
- Pour version d'appareil sans parafoudre intégré : bornes à ressort pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
 - Pour version d'appareil avec parafoudre intégré : bornes à ressort pour sections de fil 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)

- Entrées de câble
- Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
 - Filetage pour entrée de câble :
 - NPT ½"
 - G ½"

Spécification de câble → 24

Protection contre les surtensions

L'appareil peut être commandé avec parafoudre intégré pour différents agréments :
Variante de commande "Accessoire monté", Option NA "Parafoudre"

Gamme de tension d'entrée	Les valeurs correspondent aux indications de la tension d'alimentation ¹⁾
Résistance par voie	2 · 0,5 Ω max
Tension continue de seuil	400 ... 700 V
Tension de choc de seuil	< 800 V
Capacité pour 1 MHz	< 1,5 pF
Courant nominal de décharge (8/20 µs)	10 kA
Gamme de température	−40 ... +85 °C (−40 ... +185 °F)

1) La tension diminue de la valeur de la résistance interne I_{min} · R_i

 Pour une version d'appareil avec parafoudre, il existe une restriction de la température ambiante selon la classe de température.

 Pour plus d'informations sur les tableaux de température, voir le document séparé "Conseils de sécurité" (XA) concernant l'appareil.

16.6 Performances

- Conditions de référence
- Tolérances selon ISO/DIS 11631
 - Gaz d'étalonnage : air
 - Température régulée à 24 ± 0,5 °C (75,2 ± 0,9 °F) sous pression atmosphérique
 - Humidité régulée à <40% humidité relative
 - Les indications relatives à l'écart de mesure sont basées sur des bancs d'étalonnage accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025.

Ecart de mesure maximal

de m. = de la mesure ; de P.E. = de la pleine échelle ; abs. = absolu ; T = température du produit

Débit volumique

Standard Variante de commande "Etalonnage débit", option 1 "Dynamique de mesure 30 : 1"	■ ±1,5 % de m. pour 3 ... 30 m/s (9,84 ... 98,4 ft/s) ■ ±3 % de m. pour 1 ... 3 m/s (3,28 ... 9,84 ft/s)
En option Variante de commande "Etalonnage débit", option 2 "Dynamique de mesure 100 : 1"	■ ±0,1 % de P.E. pour 0,3 ... 1 m/s (0,98 ... 3,28 ft/s) ■ ±1,5 % de m. pour 1 ... 30 m/s (3,28 ... 98,4 ft/s)

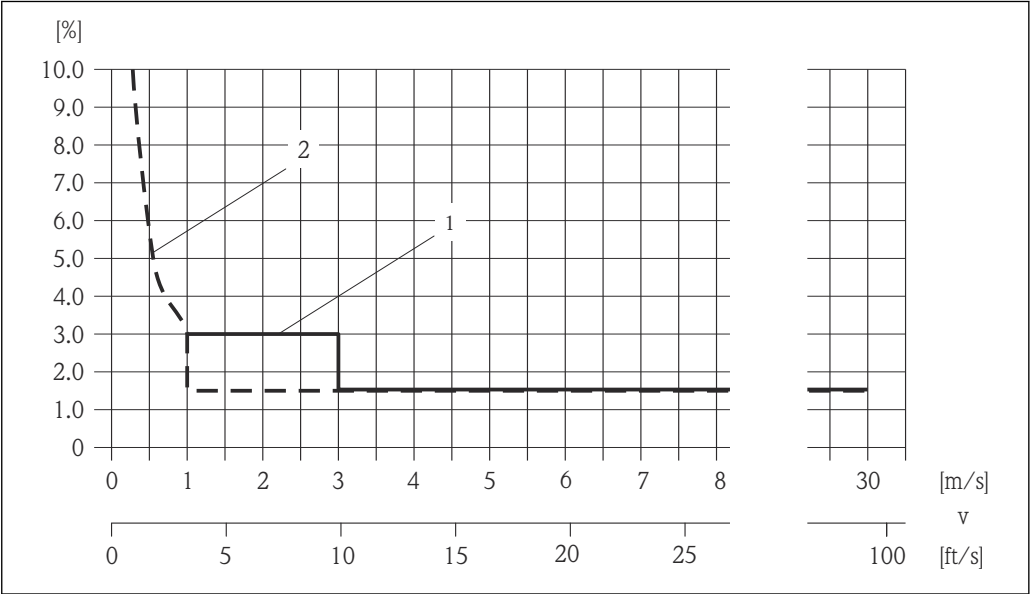
Méthane

±2 % de P.E. = ±2 % abs.

Température

±0,6 % ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,005 · (T – 32) °F)

Exemple d'écart de mesure maximal (débit volumique)



35 Exemple d'écart de mesure maximal (débit volumique) en % de m.

- 1 Standard (variante de commande "Etalonnage débit", option 1 "Dynamique de mesure 30 : 1")
- 2 En option (variante de commande "Etalonnage débit", option 2 "Dynamique de mesure 100 : 1")

Précision des sorties

de m. = de la mesure

Les sorties possèdent la précision de base suivante :

Sortie courant

Précision	±10 µA
-----------	--------

Sortie impulsion/fréquence

Précision	Max. ±100 ppm de m.
-----------	---------------------

Répétabilité de m. = de la mesure ; de P.E. = de la pleine échelle ; abs. = absolu ; T = température du produit

Débit volumique

±0,5 % de m.

Méthane

±0,5 % de P.E. = ±0,5 % abs.

Température

±0,3 °C ± 0,0025 × T °C (±0,45 °F ± 0,0025 × (T - 32) °F)

Temps de réaction

- Le temps de réaction dépend du paramétrage (amortissement).
- Temps de réaction en cas de modifications brusques du débit : après 1 000 ms 95% de la valeur de fin d'échelle.

Effet de la température ambiante

de m. = de la mesure

Sortie courant

Erreur supplémentaire, rapportée à l'étendue de mesure de 16 mA :

Coefficient de température pour zéro (4 mA)	0,02 %/10 K
Coefficient de température pour étendue (20 mA)	0,05 %/10 K

Sortie impulsion/fréquence

Coefficient de température	Max. ±100 ppm de m.
----------------------------	---------------------

16.7 Montage

Chapitre "Conditions de montage" →  18

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante

Transmetteur	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), la lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de la gamme de température.
Capteur	■ Matériau de bride acier au carbone : -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F) ■ Matériau de bride acier inox : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ■ Version sans bride : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

► En cas d'utilisation en extérieur :

Eviter l'ensoleillement direct, particulièrement dans les régions climatiques chaudes.

Température de stockage

Tous les composants sauf les modules d'affichage :
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), de préférence à +20 °C (+68 °F)**Modules d'affichage**

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Protection	Transmetteur ■ En standard : IP66/67, boîtier type 4X ■ Avec boîtier ouvert : IP20, boîtier type 1 ■ Module d'affichage : IP20, boîtier type 1 Capteur IP66/67, boîtier type 4X
Résistance aux chocs	Selon EN 60721-3-4
Résistance aux vibrations	Classe 4M4, selon EN 60721-3-4
Compatibilité électromagnétique (CEM)	■ Selon CEI/EN 61326 et recommandation NAMUR 21 (NE 21). ■ Satisfait aux seuils d'émission pour l'industrie selon EN 55011  Pour plus de détails, se référer à la Déclaration de Conformité.

16.9 Process

Gamme de température du produit	Capteur 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F)
Courbes pression - température	 Un aperçu des courbes pression-température pour les raccords process ; Information technique
Limite de débit	Le diamètre nominal approprié est déterminé par une optimisation entre débit et perte de charge admissible.  Aperçu des valeurs de fin d'échelle de la gamme de mesure : chapitre "Gamme de mesure" →  132 ■ La valeur minimale de fin d'échelle recommandée est d'env. 1/20 de la valeur max. de fin d'échelle. ■ Pour les applications les plus courantes, on peut considérer que 10 ... 50 % de la fin d'échelle maximale est une valeur idéale.
Perte de charge	Il n'y a aucune perte de charge.
Pression du système	Capteur max. 10 bar (145 psi)
Isolation thermique	Pour une mesure optimale de la température et de la teneur en méthane (Caractéristique de commande "Version capteur", option 2 "Débit volumique+Analyse de biogaz") veiller à n'avoir ni apport ni déperdition de chaleur à proximité du capteur. Ceci peut être garanti par la mise en place d'une isolation thermique. L'isolation thermique est tout particulièrement recommandée pour les cas où la différence entre température du process et température ambiante est élevée. Ceci entraîne une erreur de dissipation thermique lors de la mesure de température. Un autre facteur qui peut augmenter l'erreur de dissipation thermique est une vitesse d'écoulement faible du gaz à mesurer.

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir le document "Information technique", chapitre "Construction"

Poids

Poids en unités SI

Version compacte

Toutes les valeurs (poids) se rapportent à des appareils avec brides EN (DIN) PN 10/16. Indications de poids en [kg].

Variante de commande "Boîtier", option C "GT20 double compartiment, alu revêtu"

Diamètre nominal [mm]	Bride tournante		Bride tournante en tôle	
	1.4306	S235JR	1.4301	S235JR
50	9,5		5,9	
80	11,8		7,5	
100	14,0		9,1	
150	20,9		12,3	
200	27,9		19,1	

Caractéristique "Boîtier", Option S, "GT18 double compartiment, acier inox"

Diamètre nominal [mm]	Bride tournante		Bride tournante en tôle	
	1.4306	S235JR	1.4301	S235JR
50	12,4		8,7	
80	14,7		10,3	
100	16,9		12,0	
150	23,7		15,2	
200	30,7		22,0	

Poids en unités US

Version compacte

Toutes les valeurs (poids) se rapportent à des appareils avec brides ASME B16.5, Class 150. Indications de poids en [lbs].

Variante de commande "Boîtier", option C "GT20 double compartiment, alu revêtu"

Diamètre nominal [in]	Bride tournante	
	316L	A105
2	18,8	
3	28,6	
4	38,0	
6	49,8	
8	77,4	

Caractéristique "Boîtier", Option S, "GT18 double compartiment, acier inox"

Diamètre nominal [in]	Bride tournante	
	316L	A105
2	25,1	
3	34,9	
4	44,3	
6	56,1	
8	83,7	

Accessoires*Outil de remplacement*

Poids [kg]	Poids [lbs]
3,66	8,07

*Tranquillisateur de débit**Poids en unités SI*

DN [mm]	Palier de pression	Poids [kg]
50	PN 10/16	0,5
	Class 150	0,5
80	PN 10/16	1,4
	Class 150	1,2
100	PN 10/16	2,4
	Class 150	2,7
150	PN 10/16	6,3
	Class 150	6,3
200	PN 10	11,5
	Class 150	12,3

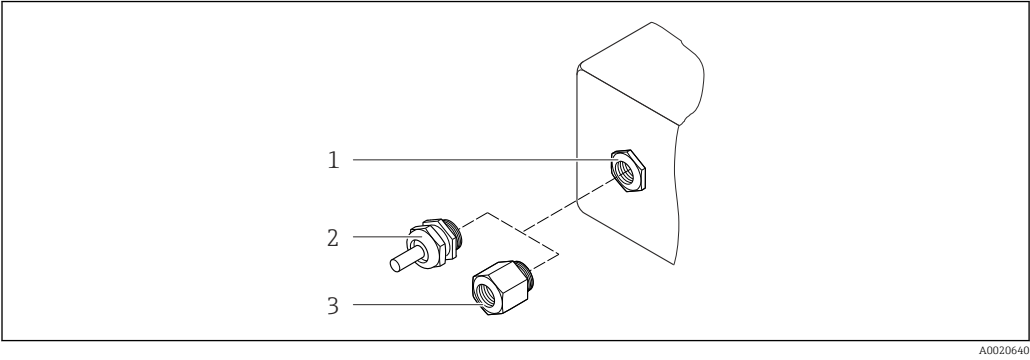
Poids en unités US

DN [in]	Palier de pression	Poids [lbs]
2	Class 150	1,1
3	Class 150	2,6
4	Class 150	6,0
6	Class 150	14,0
8	Class 150	27,0

Matériaux**Boîtier du transmetteur**

- Variante de commande "Boîtier"; Option **C** : "compact, alu revêtu" : Aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Variante de commande "Boîtier", Option **S** : acier inox 1.4404 (316L)
- Matériau de la fenêtre : verre

Entrées/raccords de câble



36 Entrées/raccords de câble possibles

- 1 Entrée de câble dans le boîtier du transmetteur ou le boîtier de raccordement avec taraudage M20 x 1.5
- 2 Presse-étoupe M20 x 1,5
- 3 Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ou NPT ½"

Variante de commande "Boîtier", Option C "GT20 double compartiment, alu revêtu"

Transmetteur		
Entrée/raccord de câble	Type de protection	Matériau
Presse-étoupe M20 x 1,5	■ Non Ex ■ Ex ia	Matière plastique
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"	Pour non Ex et Ex (sauf pour CSA Ex d/XP)	Laiton nickelé
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"	Pour non Ex et Ex	

Col du transmetteur		
Presse-étoupe	Cordes	Matériau
Presse-étoupe M20 x 1,5	Deux cordes	Laiton nickelé
Presse-étoupe M12 x 1,5	Une corde	

Capteur	
Presse-étoupe	Matériau
Presse-étoupe M12 x 1,5	Laiton nickelé

Caractéristique "Boîtier", Option S, "GT18 double compartiment, acier inox"

Transmetteur		
Entrée/raccord de câble	Type de protection	Matériau
Presse-étoupe M20 x 1,5	■ Non Ex ■ Ex ia	Acier inox 1.4404
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"	Pour non Ex et Ex (sauf pour CSA Ex d/XP)	Inox, 1.4404 (316L)
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"	Pour non Ex et Ex	

Col du transmetteur		
Presse-étoupe	Version du capteur	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Deux cordes	Acier inox 1.4305
Presse-étoupe M12 × 1,5	Une corde	

Capteur		
Presse-étoupe	Version du capteur	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Deux cordes	Acier inox 1.4305
Presse-étoupe M12 × 1,5	Une corde	

Boîtier du capteur

Acier inox (embouti à froid) :

- 1.4404 (316L)
- 1.4435 (316L)

Raccords process

- Acier inox :
 - 1.4301 (304)
 - 1.4306 (304L)
 - 1.4404 (316L)
- Acier S235JR
- Acier au carbone A105

 Liste de tous les raccords process disponibles →  145

Joints

- Convertisseur : HNBR
- Sonde de température : AFM 34

Accessoires

Outil de remplacement

- Poignée moletée : aluminium
- Robinet à boisseau : laiton nickelé
- Broche fileté : laiton
- Élément de tension : acier trempé

Tranquillisateur de débit

Inox 1.4404 (316L) (conforme à NACE MR0175-2003 et MR0103-2003)

Capot de protection climatique

Acier inox 1.4404 (316L)

Raccords process

Brides :

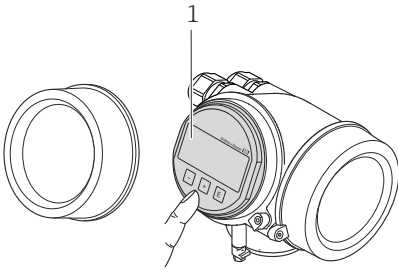
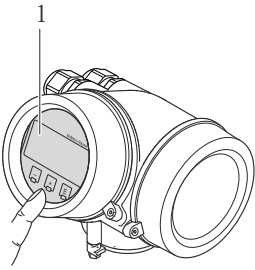
- EN 1092-1 (DIN 2501)
- ASME B16.5

 Pour les différents matériaux des raccords process →  145

16.11 Configuration

Configuration locale

Via module d'affichage

Caractéristique "Affichage ; configuration", option C "SD02"	Caractéristique "Affichage ; configuration", option E "SD03"
 <i>1 Configuration par boutons-poussoirs</i>	 <i>1 Configuration par commande tactile</i>

Eléments d'affichage

- Afficheur à 4 lignes
- Pour variante de commande "Affichage ; configuration", Option **E** :
Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage pour la représentation des grandeurs mesurées et des grandeurs d'état, configurable individuellement
- Température ambiante admissible pour l'affichage : -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
En dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'affichage peut être compromise.

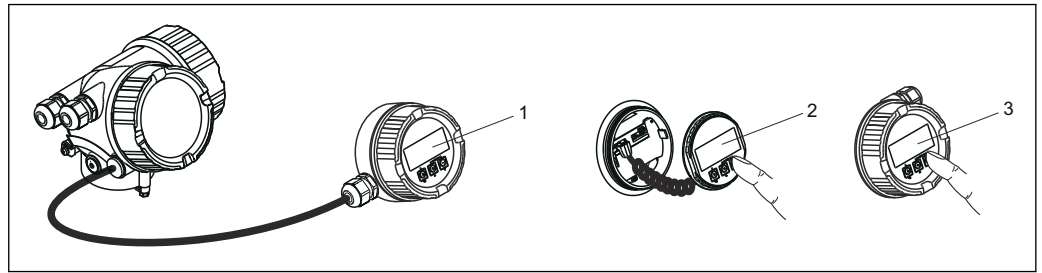
Eléments de configuration

- Pour variante de commande "Affichage ; configuration", Option **C** :
Configuration sur site avec 3 boutons-poussoirs :   
- Pour variante de commande "Affichage ; configuration", Option **E** :
Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques :   
- Eléments de configuration également accessibles dans les différentes zones Ex

Fonctionnalités supplémentaires

- Fonction de sauvegarde de données
La configuration d'appareil peut être enregistrée dans le module d'affichage.
- Fonction de comparaison de données
La configuration d'appareil enregistrée dans le module d'affichage peut être comparée avec la configuration d'appareil actuelle.
- Fonction de transmission de données
La configuration du transmetteur peut être transmise vers un autre appareil à l'aide du module d'affichage.

Via module d'affichage et de configuration déporté FHX50



A0013137

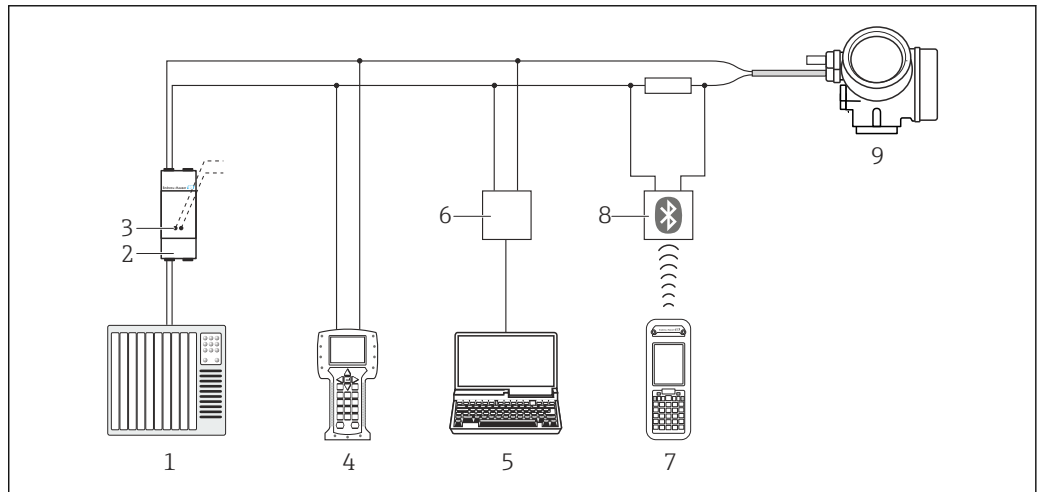
37 Possibilités de configuration via FHX50

- 1 Boîtier de l'afficheur déporté FHX50
- 2 Module d'affichage et de configuration SD02, touches ; le couvercle doit être ouvert pour la configuration
- 3 Module d'affichage et de configuration SD03, touches optiques ; configuration possible via le verre du couvercle

Configuration à distance

Via protocole HART

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec une sortie HART.



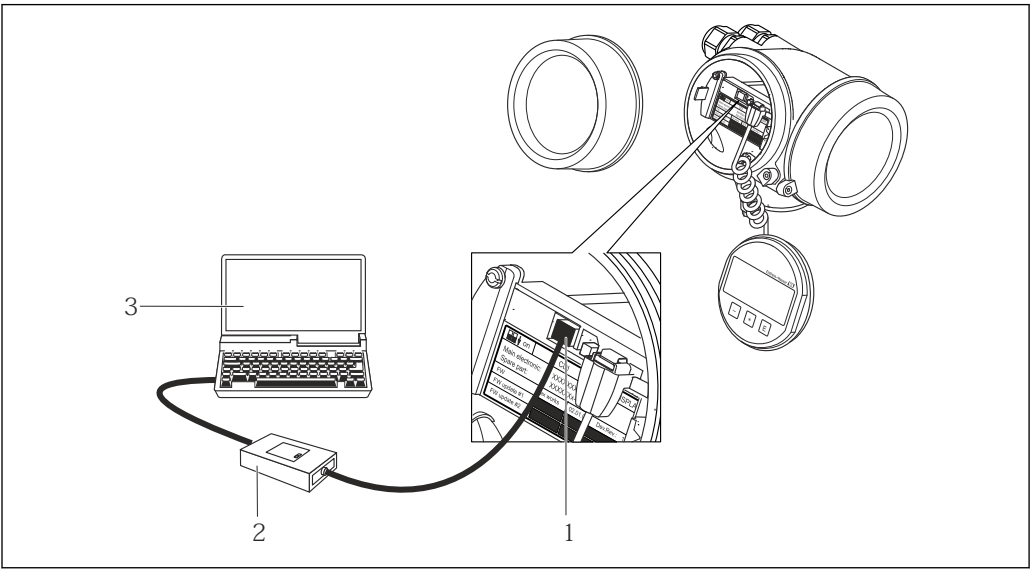
A0013764

38 Possibilités de configuration à distance via protocole HART

- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Unité d'alimentation de transmetteur, p. ex. RN221N (avec résistance de communication)
- 3 Raccordement pour Commubox FXA195 et Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Ordinateur avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 8 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 9 Transmetteur

Interface de service

Via interface de service (CDI)



A0014019

- 1 Interface de service (CDI) de l'appareil de mesure (= Endress+Hauser Common Data Interface)
- 2 Commubox FXA291
- 3 PC avec outil de configuration "FieldCare" avec COM DTM "CDI Communication FXA291"

Langues

Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes :

- Via afficheur local :
anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, japonais, chinois, coréen, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque.
- Via l'outil de configuration "FieldCare" :
anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, chinois, japonais

16.12 Certificats et agréments

Marque CE

Le système de mesure remplit les exigences légales des directives CE applicables. Celles-ci sont mentionnées conjointement avec les normes appliquées dans la déclaration de conformité CE correspondante.

Endress+Hauser confirme la réussite des tests de l'appareil par l'apposition de la marque CE.

Marque C-Tick

Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".

Agrément Ex

Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans le document "Safety Instructions" (XA) séparé. Celui-ci est référencé sur la plaque signalétique.

Certification HART

Interface HART

L'appareil de mesure est certifié et enregistré par la HCF (HART Communication Foundation). L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :

- Certifié selon HART 7
- L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité).

Directive des équipements sous pression	■ Avec le marquage PED/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences fondamentales de sécurité" de l'Annexe I de la directive des équipements sous pression 97/23/CE. ■ Les appareils non munis de ce marquage (sans DESP) sont conçus et fabriqués d'après les bonnes pratiques d'ingénierie. Ils sont conformes aux exigences de l'Art.3 Par.3 de la directive des équipements sous pression 97/23/CE. Leur domaine d'application est décrit dans les diagrammes 6 à 9 en Annexe II de la directive des équipements sous pression 97/23/CE.
Autres normes et directives	■ EN 60529 Indices de protection par le boîtier (code IP) ■ EN 61010-1 Consignes de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire ■ IEC/EN 61326 Emission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM). ■ NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires. ■ NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs ■ NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique. ■ NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique ■ NAMUR NE 80 Application de la directive des équipements sous pression aux appareils de contrôle du process ■ NAMUR NE 105 Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain ■ NAMUR NE 107 Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain ■ NAMUR NE 131 Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard

16.13 Packs application

Afin d'étendre les fonctionnalités de l'appareil selon les besoins, différents packs d'applications sont disponibles par ex. pour des aspects de sécurité ou des exigences spécifiques.

Les packs d'applications peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com.



Informations détaillées sur les packs d'applications :
Documentation spéciale relative à l'appareil → 150

16.14 Accessoires



Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 128

16.15 Documentation

 Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- Le *W@M Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- L'*Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

Documentation standard

Instructions condensées

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Prosonic Flow B 200	KA01096D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation HART
Prosonic Flow B 200	GP01012D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Prosonic Flow B 200	TI01018D

Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

Conseils de sécurité

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEX Ex d	XA01008D
ATEX/IECEX Ex i	XA01009D
cCSA _{US} XP	XA01010D
cCSA _{US} IS	XA01011D
INMETRO Ex d	XA01307D
INMETRO Ex i	XA01308D
NEPSI Ex d	XA01068D
NEPSI Ex i	XA01069D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive des équipements sous pression	SD00152D
Heartbeat Technology	SD01470D

Instructions de montage

Contenu	Référence documentation
Instructions de montage pour set de pièces de rechange	 Aperçu des accessoires pouvant être commandés →  128

Index

A

Accès direct	44
Accès en écriture	47
Accès en lecture	47
Activation de la protection en écriture	94
Adaptation du comportement de diagnostic	112
Adaptation du signal d'état	112
Affectation des bornes	27
Affichage	
Dernier diagnostic	116
Diagnostic actuel	116
voir Afficheur local	
Affichage de l'historique des valeurs mesurées	103
Affichage opérationnel	36
Afficheur local	146
voir Affichage opérationnel	
voir En cas de défaut	
voir Message de diagnostic	
Vue d'édition	40
Vue navigation	38
Agrément Ex	148
Agréments	148
AMS Device Manager	51
Fonction	51
Appareil de mesure	
Configuration	58
Construction	12
Démonter	126
Intégration via le protocole HART	53
Mise au rebut	127
Mise sous tension	57
Préparer pour le montage	21
Réparation	125
Transformation	125
Applicator	132
Assistant	
Affichage	78
Définir code d'accès	94
Entrée courant	64
Sortie courant 1 ... n	65
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.	69, 71, 75
Suppression du débit de fuite	82
Traitement sortie	81
aux bornes	26

B

Bornes	138
------------------	-----

C

Câble de raccordement	24
Capteur	
Gamme de température du produit	141
Montage	21
Pression du système	20, 141
Caractéristique de commande	13, 15

Caractéristique de commande étendue

Capteur	15
Caractéristiques techniques, aperçu	132
Certification HART	148
Certificats	148
Charge	26
Chemin de navigation (vue navigation)	38
Code d'accès	47
Entrée erronée	47
Code d'accès direct	38
Commutateur de verrouillage	95
Commutateurs DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité électromagnétique	141
Compensation de potentiel	28
Composants d'appareil	12
Concept d'utilisation	35
Conditions de montage	
Dimensions de montage	20
Emplacement de montage	18
Isolation thermique	21, 141
Longueurs droites d'entrée et de sortie	19
Position de montage	18
Pression du système	20, 141
Conditions de référence	138
Conditions de stockage	16
Configuration	98
Configuration à distance	147
Conseil outil	
voir Texte d'aide	
Consommation	137
Consommation électrique	137
Construction	
Appareil de mesure	12
Construction du système	
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrôle	
Marchandises livrées	13
Montage	23
Raccordement	32
Contrôle du fonctionnement	57
Contrôle du montage	57
Contrôle du montage (liste de contrôle)	23
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	32
Coupure de l'alimentation	137
Courbes pression - température	141

D

Date de fabrication	14, 15
Déclaration de conformité	10
Définir le code d'accès	94
Degré de protection	31
Désactivation de la protection en écriture	94
Diagnostic	
Symboles	108

Dimensions de montage	20	Version	53
voir Dimensions de montage		Fonction du document	6
Directive des équipements sous pression	149	Fonctions	
Document		voir Paramètres	
Fonction	6	G	
Symboles utilisés	6	Gamme de mesure	132
Documentation d'appareil		Gamme de mesure, recommandée	141
Documentation complémentaire	8	Gamme de température	
Domaine d'application	9, 132	Température ambiante	20, 140
Risques résiduels	10	Température ambiante affichage	146
Données relatives aux versions de l'appareil	53	Température de stockage	16
Données spécifiques communication	53	Température du produit	141
Droits d'accès aux paramètres		Gamme de température ambiante	20, 140
Accès en écriture	47	Gamme de température de stockage	140
Accès en lecture	47	Gestion de la configuration d'appareil	90
Dynamique de mesure	133	Grandeurs mesurées	
E		calculées	132
Ecart de mesure maximal	138	directes	132
Editeur de texte	40	En option	132
Editeur numérique	40	voir Grandeurs de process	
Effet		H	
Température ambiante	140	Historique des événements	117
Éléments de configuration	41, 109	Historique du firmware	123
Élimination des matériaux d'emballage	17	HistoROM	90
Emplacement de montage	18	I	
Enregistreur à tracé continu	103	ID fabricant	53
Ensemble de mesure	132	ID type d'appareil	53
Entrée	132	Identification de l'appareil de mesure	13
Entrée de câble		Information de diagnostic	
Degré de protection	31	Afficheur local	108
Entrées de câble		Construction, explication	109, 111
Caractéristiques techniques	138	FieldCare	111
Environnement		Informations de diagnostic	
Température de stockage	140	Aperçu	113
Etendue des fonctions		Mesures correctives	113
AMS Device Manager	51	Informations relatives au document	6
Field Communicator	52	Instructions de raccordement spéciales	29
Field Communicator 475	52	Intégration système	53
Etendues des fonctions		Isolation thermique	21, 141
Field Xpert	50	L	
SIMATIC PDM	51	Langues, possibilités de configuration	148
Exigences imposées au personnel	9	Lecture des valeurs mesurées	98
F		Limite de débit	141
Fichiers de description de l'appareil	53	Liste de contrôle	
Field Communicator		Contrôle du montage	23
Fonction	52	Contrôle du raccordement	32
Field Communicator 475	52	Liste diagnostic	117
Field Xpert		Liste événements	117
Fonction	50	Longueurs droites d'entrée	19
Field Xpert SFX350	50	Longueurs droites de sortie	19
FieldCare	50	M	
Fichier de description d'appareil	53	Maintenance	124
Fonction	50	Marquage CE	10
Interface utilisateur	51	Marque C-Tick	148
Filtrer le journal événements	118	Marque CE	148
Firmware			
Date de sortie	53		

Marques déposées	8
Masque de saisie	40
Matériaux	143
Menu	
Configuration	58
Diagnostic	116
Menu contextuel	
Appeler	42
Explication	42
Fermer	42
Menu de configuration	
Menus, sous-menus	34
Sous-menus et rôles utilisateur	35
Structure	34
Menus	
Pour la configuration de l'appareil de mesure	58
Pour les réglages spécifiques	84
Message de diagnostic	108
Messages d'erreur	
voir Messages de diagnostic	
Mesures correctives	
Appeler	110
Fermer	110
Mise au rebut	126
Mise en service	57
Configuration de l'appareil de mesure	58
Configuration étendue	84
Mode burst	54
Module électronique E/S	12, 27
Module électronique principal	12
Montage	18

N

Nettoyage	
Nettoyage extérieur	124
Nettoyage extérieur	124
Niveau diagnostic	
Explication	109
Symboles	109
Nom d'appareil	
Transmetteur	14
Nom de l'appareil	
Capteur	15
Normes et directives	149
Numéro de série	14, 15

O

Occupation des bornes	25
Options de configuration	33
Outil	
Montage	21
Raccordement électrique	24
Transport	16
Outil de montage	21
Outil de raccordement	24
Outils de mesure et de test	124

P

Paramètres	
Afficheur local	78
Configurations étendues de l'affichage	87
Entrée courant	64
Entrer la valeur	46
Modifier	46
Produit	62
Simulation	92
Sortie courant	65
Sortie impulsion	69
Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien	68, 71
Sortie tout ou rien	75
Suppression du débit de fuite	82
Traitement de sortie	81
Unités système	59
Performances	138
Perte de charge	141
Pièce de rechange	125
Pièces de rechange	125
Plaque signalétique	
Capteur	15
Transmetteur	14
Poids	
Outil de remplacement	143
Tranquillisateur de débit	143
Transport (consignes)	16
Unités SI	142
Unités US	142
Position de montage (verticale, horizontale)	18
Préparation du raccordement	26
Préparations pour le montage	21
Pression du système	20, 141
Prestations Endress+Hauser	
Maintenance	124
Réparation	126
Principe de mesure	132
Produits mesurés	9
Protection	141
Protection des réglages des paramètres	94
Protection en écriture	
Via code d'accès	94
Via commutateur de verrouillage	95
Protection en écriture du hardware	95
Protocole HART	
Grandeurs mesurées	53
Révision	53
Variables d'appareil	53

R

Raccordement	
voir Raccordement électrique	
Raccordement de l'appareil	27
Raccordement électrique	
Appareil de mesure	24
Commubox FXA195	49
Commubox FXA195 (USB)	147
Commubox FXA291	49, 148
Degré de protection	31

Field Communicator	49	Réparation d'appareil	125
Field Communicator 475	147	Réparation d'un appareil	125
Field Xpert SFX350/SFX370	147	Répétabilité	139
Modem Bluetooth VIATOR	147	Résistance aux chocs	141
Outil de configuration (p. ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	147	Résistance aux vibrations	141
Outils de configuration	49	Retour de matériel	126
Via interface de service (CDI)	49, 148	Révision appareil	53
Via protocole HART	49, 147	Rôles utilisateur	35
Terminaux portables	49	S	
Unité d'alimentation de transmetteur	147	Sécurité	9
Raccords process	145	Sécurité de fonctionnement	10
Réception des marchandises	13	Sécurité du produit	10
Réétalonnage	124	Sécurité du travail	10
Référence de commande (Order code)	14	Sens d'écoulement	18, 21
Référence de commande étendue		Séparation galvanique	136
Transmetteur	14	Signal de défaut	135
Réglage de la langue d'interface	57	Signal de sortie	134
Réglages		Signaux d'état	108
Adapter l'appareil de mesure aux conditions du process	102	SIMATIC PDM	51
Administration	90	Fonction	51
Compteur totalisateur	85	Sortie	134
Désignation de l'appareil	58	Sous-menu	
Gestion de la configuration d'appareil	90	Administration	90, 120
Langue d'interface	57	Affichage	87
Réinitialisation de l'appareil	120	Aperçu	35
Remise à zéro du totalisateur	102	Burst configuration 1 ... n	54
Réglages des paramètres		Configuration étendue	84
Administration (Sous-menu)	90, 120	Enregistrement des valeurs mesurées	103
Affichage (Assistant)	78	Fonctionnement	102
Affichage (Sous-menu)	87	Information appareil	120
Burst configuration 1 ... n (Sous-menu)	54	Liste événements	117
Configuration (Menu)	58	Sauvegarde de données vers l'afficheur	90
Diagnostic (Menu)	116	Sélectionnez fluide	62
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous- menu)	103	Simulation	92
Entrée courant (Assistant)	64	Suppression débit de fuite	82
Fonctionnement (Sous-menu)	102	Totalisateur	100
Information appareil (Sous-menu)	120	Totalisateur 1 ... n	85
Sauvegarde de données vers l'afficheur (Sous- menu)	90	Unités système	59
Sélectionnez fluide (Sous-menu)	62	Valeur de sortie	101
Simulation (Sous-menu)	92	Valeurs système	100
Sortie courant 1 ... n (Assistant)	65	Variables de process	98
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant)	69, 71, 75	Variables process	98
Suppression débit de fuite (Sous-menu)	82	Structure	
Totalisateur (Sous-menu)	100	Menu de configuration	34
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	85	Structure du système	
Traitement sortie (Assistant)	81	Ensemble de mesure	132
Unités système (Sous-menu)	59	Suppression des débits de fuite	136
Valeur de sortie (Sous-menu)	101	Suppression des défauts	
Valeurs système (Sous-menu)	100	Généralités	106
Variables process (Sous-menu)	98	Symboles	
Remplacement		Dans l'éditeur alphanumérique	40
Composants d'appareil	125	Dans la zone d'état de l'afficheur local	36
Réparation	125	Pour l'assistant	39
Remarques	125	Pour la communication	36
		Pour la correction	40
		Pour le niveau diagnostic	36
		Pour le numéro de voie de mesure	37
		Pour le paramètre	39

Pour le signal d'état	36
Pour le sous-menu	39
Pour le verrouillage	36
Pour les grandeurs de mesure	37
Pour les menus	39

T

Température ambiante	
Effet	140
Température de stockage	16
Temps de réaction	140
Tension d'alimentation	25, 137
Texte d'aide	
Appeler	45
Explication	45
Fermer	45
Touches de configuration	
voir Eléments de configuration	
Tourner l'afficheur	22
Tourner le boîtier de l'électronique	
voir Tourner le boîtier du transmetteur	
Tourner le boîtier du transmetteur	21
Transmetteur	
Monter le capteur	21
Préparer pour le raccordement électrique	26
Raccorder le câble de signal	27
Tourner l'afficheur	22
Tourner le boîtier	21
Transport appareil de mesure	16
Travaux de maintenance	124

U

Unité d'alimentation	
Exigences	25
Utilisation conforme	9
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites	9
Utilisation non conforme	9
voir Utilisation conforme	

V

Verrouillage des touches	
Désactivation	47
Mise sous tension	47
Version de software	53
Vue navigation	
Dans l'assistant	38
Dans le sous-menu	38

W

W@M	124, 125
W@M Device Viewer	13, 125

Z

Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	39
Pour l'affichage opérationnel	37
Zone d'état	
Dans la vue navigation	38
Pour l'affichage opérationnel	36



www.addresses.endress.com
