



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyse



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services



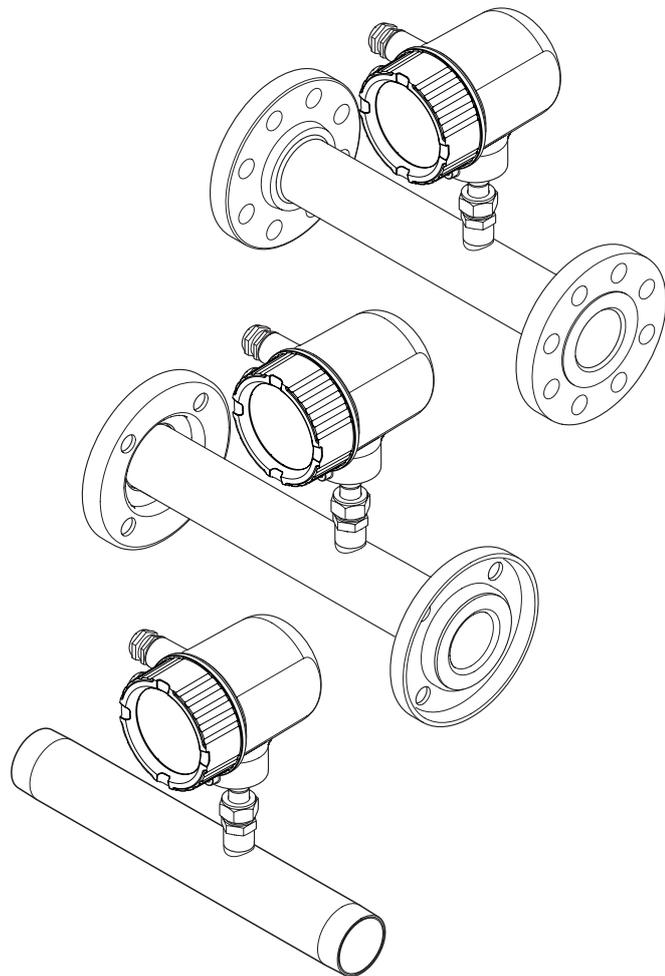
Solutions

Manuel de mise en service

Proline t-mass A 150

HART

Débitmètre massique thermique



BA01042D/06/FR/02.12
71205739

Valable à partir de la version
01.00.zz (Firmware de l'appareil)

Endress+Hauser

People for Process Automation

- 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 tous les autres conseils 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 l'actualité et les éventuelles mises à jour du présent manuel.

Sommaire

1	Informations relatives au document	5	7	Raccordement électrique	23
1.1	Fonction du document	5	7.1	Conditions de raccordement	23
1.2	Conventions de représentation	5	7.1.1	Outil nécessaire	23
1.2.1	Symboles d'avertissement	5	7.1.2	Exigences liées aux câbles de raccordement	23
1.2.2	Symboles électriques	5	7.1.3	Exigences liées à l'unité d'alimentation	23
1.2.3	Symboles d'outils	6	7.1.4	Affectation des bornes	24
1.2.4	Symboles pour les types d'informations	6	7.1.5	Préparer l'appareil de mesure	24
1.2.5	Symboles utilisés dans les graphiques	6	7.2	Raccorder l'appareil de mesure	24
1.3	Documentation complémentaire	7	7.2.1	Raccorder le câble	25
1.3.1	Documentation standard	7	7.3	Garantir l'indice de protection	25
1.3.2	Documentation complémentaire spécifique à l'appareil	7	7.4	Contrôle du raccordement	26
2	Instructions fondamentales de sécurité	8	8	Possibilités de configuration	27
2.1	Exigences imposées au personnel	8	8.1	Aperçu des possibilités de configuration	27
2.2	Utilisation conforme à l'objet	8	8.2	Structure et principe du menu de configuration	27
2.3	Sécurité du travail	9	8.2.1	Structure du menu de configuration	27
2.4	Sécurité de fonctionnement	9	8.2.2	Concept d'utilisation	29
2.5	Sécurité du produit	9	8.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	30
3	Description du produit	10	8.3.1	Affichage opérationnel	30
3.1	Construction du produit	10	8.3.2	Vue navigation	32
3.2	Marques déposées	10	8.3.3	Vue d'édition	34
4	Réception des marchandises et identification des produits	11	8.3.4	Éléments de configuration	35
4.1	Réception des marchandises	11	8.3.5	Appeler le menu contextuel	36
4.2	Identification du produit	12	8.3.6	Naviguer et sélectionner dans la liste	38
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur	13	8.3.7	Appeler le paramètre directement	38
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	14	8.3.8	Appeler le texte d'aide	39
5	Stockage et transport	15	8.3.9	Modifier un paramètre	40
5.1	Conditions de stockage	15	8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	41
5.2	Transport du produit	15	8.3.11	Annuler la protection en écriture via le code d'accès	41
5.3	Élimination des matériaux d'emballage	15	8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	41
6	Montage	16	8.4	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	43
6.1	Conditions de montage	16	8.4.1	Field Xpert SFX100	43
6.1.1	Position de montage	16	8.4.2	FieldCare	43
6.1.2	Conditions d'environnement et de process	20	8.4.3	AMS Device Manager	43
6.2	Monter l'appareil	20	8.4.4	SIMATIC PDM	44
6.2.1	Outil nécessaire	20	8.4.5	Field Communicator 475	44
6.2.2	Préparer l'appareil de mesure	21	8.4.6	Raccorder les outils de configuration	44
6.2.3	Monter l'appareil	21	9	Intégration système	46
6.2.4	Tourner le boîtier du transmetteur	21	9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil	46
6.2.5	Tourner l'afficheur	22	9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil	46
6.3	Contrôle du montage	22	9.1.2	Outils de configuration	46
			9.2	Grandeurs de mesure via protocole HART	46
			9.3	Autres réglages	47
			10	Mise en service	48
			10.1	Contrôle de l'installation et du fonctionnement	48

10.2	Mettre l'appareil de mesure sous tension	48	12.8	Journal des événements	89
10.3	Régler la langue d'interface	48	12.8.1	Historique événements	89
10.4	Configurer l'appareil de mesure	49	12.8.2	Filter le journal événements	90
10.4.1	Sélectionner le type de gaz	49	12.8.3	Aperçu des événements d'information . . .	90
10.4.2	Déterminer la pression de process	50	13	Réparation	91
10.4.3	Déterminer le facteur de montage	50	13.1	Généralités	91
10.4.4	Configurer la sortie courant	51	13.2	Pièces de rechange	91
10.4.5	Configurer la sortie impulsion/fréquence/ relais	51	13.3	Prestations Endress+Hauser	91
10.5	Réglages étendus	53	14	Maintenance	92
10.5.1	Définir la désignation du point de mesure	54	14.1	Travaux de maintenance	92
10.5.2	Configurer l'application	54	14.1.1	Nettoyage extérieur	92
10.5.3	Régler les unités système	55	14.1.2	Nettoyage intérieur	92
10.5.4	Configurer la sortie courant	58	14.2	Outils de mesure et de test	92
10.5.5	Configurer la sortie TOR/P./F.	60	14.3	Prestations Endress+Hauser	92
10.5.6	Configurer le traitement de sortie	65	15	Retour de matériel	93
10.5.7	Configurer les débits de fuite	66	16	Mise au rebut	94
10.5.8	Configurer les totalisateurs	67	16.1	Démonter l'appareil de mesure	94
10.5.9	Configurer l'afficheur local	67	16.2	Mettre l'appareil de mesure au rebut	94
10.6	Gérer la configuration	69	17	Caractéristiques techniques	95
10.7	Simulation	70	17.1	Domaine d'application	95
10.8	Protéger les réglages contre un accès non autorisé	72	17.2	Principe de fonctionnement et construction du système	95
10.8.1	Protection en écriture via code d'accès . . .	72	17.3	Grandeurs nominales	95
10.8.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	72	17.4	Sortie	97
11	Fonctionnement	75	17.5	Alimentation électrique	99
11.1	Adapter la langue de service	75	17.6	Performances	101
11.2	Configurer l'afficheur local	75	17.7	Montage	103
11.2.1	Chemin de navigation	75	17.8	Environnement	103
11.2.2	Aperçu des paramètres avec description sommaire	75	17.9	Process	103
11.3	Lire les valeurs mesurées	75	17.10	Construction mécanique	104
11.3.1	Variables de process	76	17.11	Configuration	106
11.3.2	Totalisateur	76	17.12	Certificats et agréments	108
11.3.3	Valeur de sortie	77	17.13	Accessoires	109
11.4	Adapter l'appareil de mesure aux conditions du process	77	17.14	Documentation complémentaire	109
11.5	Procéder au reset du totalisateur	78	18	Annexe	110
11.6	Afficher l'historique des valeurs mesurées	79	18.1	Aperçu du menu de configuration pour opérateur/ maintenance	110
12	Diagnostic et suppression de défauts	80	Index	130	
12.1	Eliminations de défauts générales	80			
12.2	Information de diagnostic dans l'affichage local . . .	82			
12.2.1	Message de diagnostic	82			
12.2.2	Appeler les mesures correctives	84			
12.3	Information de diagnostic dans l'outil de configuration	84			
12.4	Adapter les informations de diagnostic	85			
12.4.1	Adapter le niveau diagnostic	85			
12.5	Aperçu des informations de diagnostic	86			
12.6	Reset appareil	88			
12.7	Liste diagnostic	88			

1 Informations 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 Conventions de représentation

1.2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
 A0011189-FR	DANGER ! Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.
 A0011190-FR	AVERTISSEMENT ! Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.
 A0011191-FR	ATTENTION ! Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.
 A0011192-FR	AVIS ! Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
 A0011197	Courant continu Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou qui est traversée par un courant continu.
 A0011198	Courant alternatif Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative (sinusoïdale) ou qui est traversée par un courant alternatif.
 A0011200	Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est déjà reliée à un système de mise à la terre.
 A0011199	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.
 A0011201	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
 A0013442	Tournevis Torx
 A0011220	Tournevis plat
 A0011219	Tournevis cruciforme
 A0011221	Clé à six pans creux
 A0011222	Clé à six pans

1.2.4 Symboles pour les types d'informations

Symbole	Signification
 A0011182	Autorisé Identifie des procédures, process ou actions autorisés.
 A0011183	A préférer Identifie des procédures, process ou actions à préférer.
 A0011184	Interdit Identifie des procédures, process ou actions, qui sont interdits.
 A0011193	Conseil Identifie la présence d'informations complémentaires.
 A0011194	Renvoi à la documentation Renvoie à la documentation relative à l'appareil.
 A0011195	Renvoi à la page Renvoie au numéro de page indiqué.
 A0011196	Renvoi à la figure Renvoie au numéro de figure et au numéro de page indiqués.
	Etapes de manipulation
	Résultat d'une séquence de manipulation
 A0013502	Aide en cas de problème

1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3,...	Repères
1., 2., 3. ...	Etapes de manipulation
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
 A0013441	Sens d'écoulement

Symbole	Signification
 A0011187	Zone explosible Signale une zone explosible.
 A0011188	Zone sûre (zone non explosible) Signale une zone non explosible.

1.3 Documentation complémentaire

1.3.1 Documentation standard

Type de document	But et contenu du document
Information technique	Aide à la planification de 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.



Les types de documents listés sont disponibles :

- Sur le CD-ROM fourni avec l'appareil
- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.endress.com
→ Download

1.3.2 Documentation complémentaire spécifique à l'appareil

Lors de l'utilisation de l'appareil en zone explosible ou selon la directive des équipements sous pression : tenir compte des instructions de la documentation complémentaire correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation de l'appareil.

Type de document	Particularités de l'appareil et contenu du document
Instructions de sécurité	Utilisation en zone explosible Le document fournit toutes les informations nécessaires à une utilisation sûre de l'appareil en zone explosible et sur l'identification de l'appareil comme appareil Ex à l'aide de sa plaque signalétique.
Indications relatives à la directive des équipements sous pression	Utilisation conformément à la directive des équipements sous pression Le document fournit toutes les informations nécessaires à une utilisation sûre de l'appareil conformément à la directive des équipements sous pression et sur l'identification de l'appareil comme appareil sous pression à l'aide de sa plaque signalétique.
Instructions de montage	Accessoire commandé Les instructions fournissent toutes les informations nécessaires à la mise en place de l'accessoire ou de la pièce de rechange commandés.



Les types de documents listés sont disponibles :

- Sur le CD-ROM fourni avec l'appareil
- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.endress.com
→ Download

2 Instructions fondamentales de sécurité

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 à l'objet

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.

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 cadre 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 risques d'explosion, directive des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.

Mauvais usage

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'emploi prévu.

Si le raccord de capteur est ouvert, l'appareil de mesure perd de sa précision. Dans ce cas il convient de démonter l'appareil de mesure et de le renvoyer au fabricant pour un réétalonnage.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure lorsque le raccord process et le raccord de capteur sont ouverts sous pression.

- ▶ Le raccord process ne doit être ouvert que hors pression.

AVIS

Pénétration de poussières et d'humidité lors de l'ouverture du boîtier de transmetteur.

- ▶ N'ouvrir le boîtier de transmetteur que brièvement et veiller à ce que la poussière et l'humidité ne puissent y pénétrer.

AVIS

Perte de précision en cas d'ouverture du capteur.

- ▶ Si le raccord de capteur est ouvert, l'appareil de mesure perd de sa précision. Dans ce cas il convient de démonter l'appareil de mesure et de le renvoyer au fabricant pour un réétalonnage.

AVIS**Risque de bris du capteur dû à la présence de produits corrosifs ou abrasifs !**

- ▶ 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 la pression maximale spécifiée pour le process.

Clarification en présence de cas limites :

- ▶ Dans le cas de produits à mesurer et 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.

Risques résiduels

L'échauffement des surfaces extérieures du boîtier, dû à la consommation d'énergie des composants électroniques, est de 15 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, qui peuvent 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 .

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.

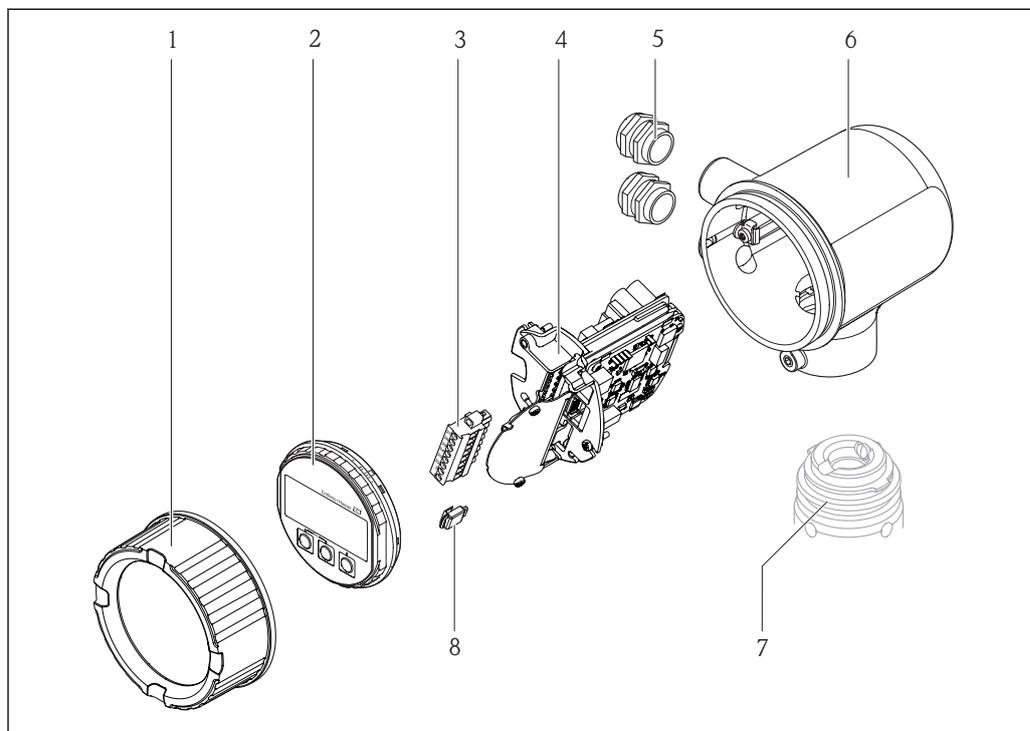
2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos établissements dans un état parfait.

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

3 Description du produit

3.1 Construction du produit



A0017196

- 1 Couverture du compartiment de l'électronique
- 2 Module d'affichage
- 3 Bornier
- 4 Module électronique
- 5 Presse-étoupe
- 6 Boîtier transmetteur
- 7 Capteur
- 8 S-DAT

3.2 Marques déposées

HART®

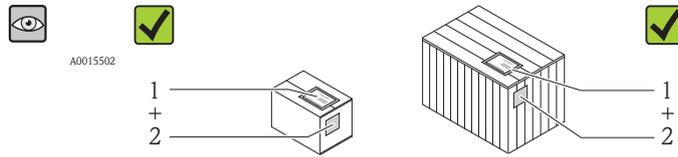
Marque déposée de HART Communication Foundation, Austin, USA

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

Marques déposées du groupe Endress+Hauser

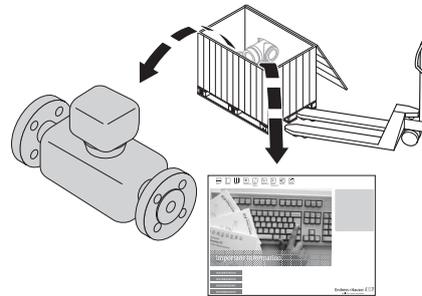
4 Réception des marchandises et identification des produits

4.1 Réception des marchandises

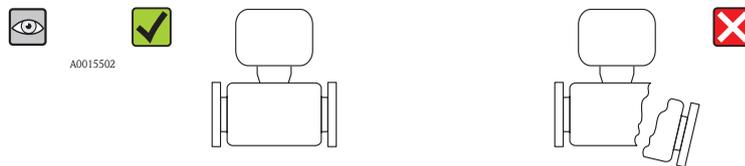


A0013843

La référence de commande sur le bordereau de livraison (1) est-elle identique à la référence de commande sur l'auto-collant du produit (2) ?

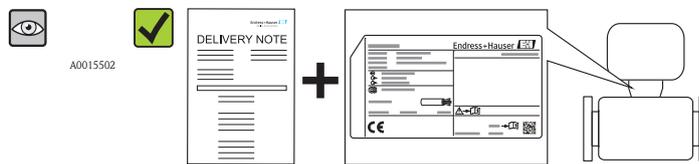


A0013695



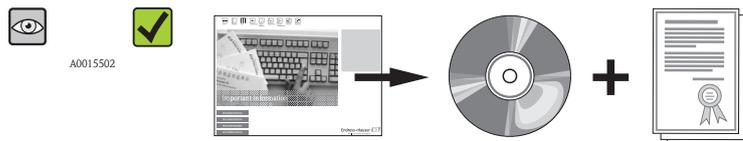
A0013698

La marchandise est-elle intacte ?



A0013699

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



A0013697

Le CD-ROM avec la documentation technique et les documents est-il présent ?

i Si l'une de ces conditions n'est pas remplie : adressez-vous à votre agence Endress+Hauser.

4.2 Identification du produit

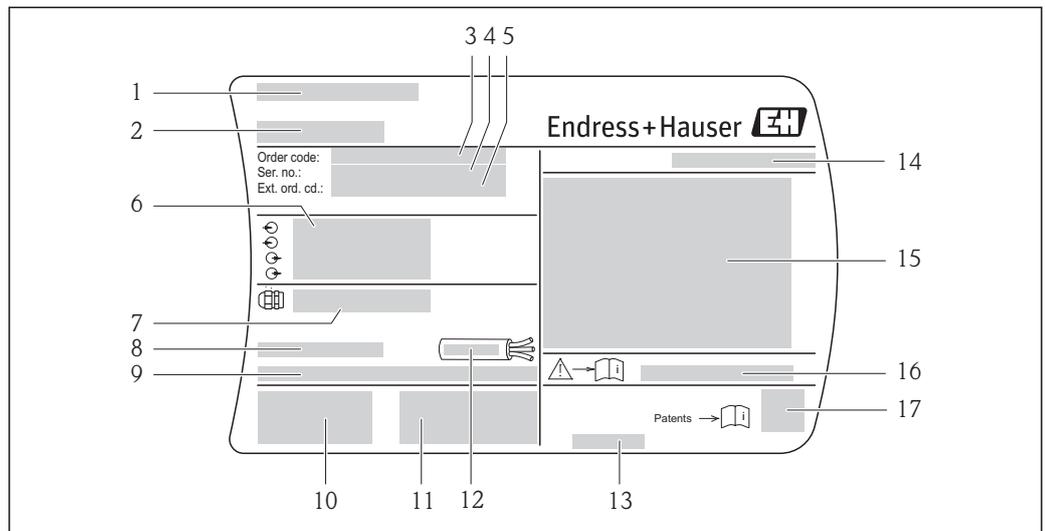
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil de mesure :

- 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.

Les éléments suivants donnent un aperçu de l'étendue de la documentation technique jointe :

- Les chapitres "Autre documentation standard relative à l'appareil" (→ 7) et "Documentation complémentaire spécifique à l'appareil" (→ 7)
- Le *W@M Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)

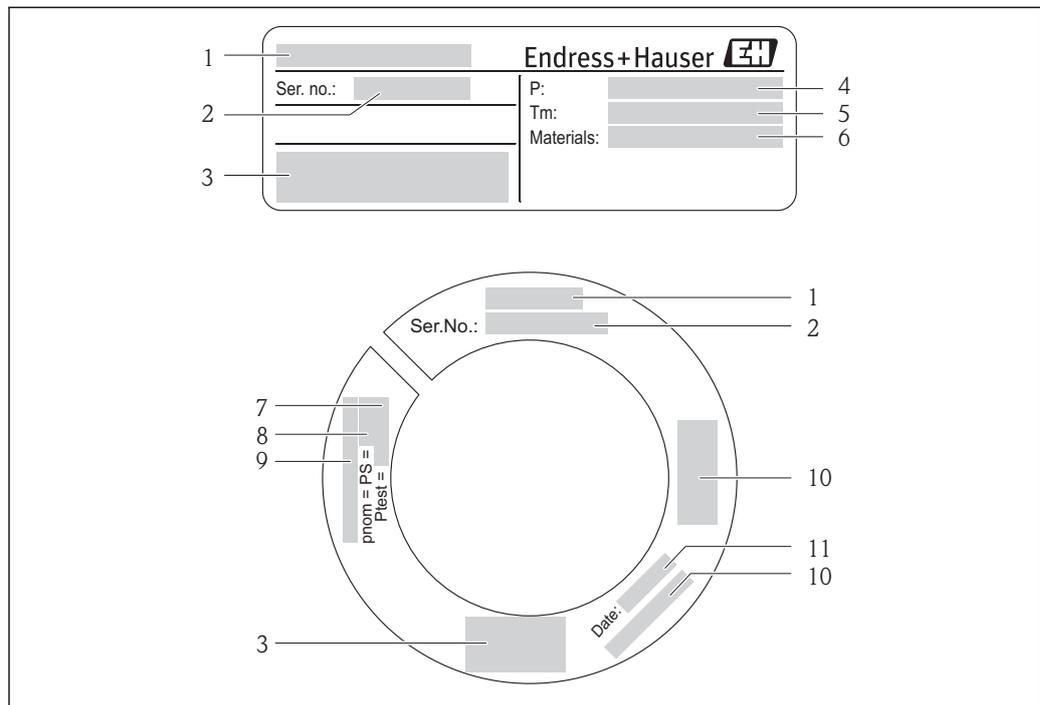
4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur



 1 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 Sigle 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 Indice 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



A0017232

2 Exemple pour 1ère plaque signalétique capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Numéro de série (Ser. no.)
- 3 Sigle CE, C-Tick
- 4 Gamme de température du process
- 5 Gamme de température du produit
- 6 Matériau tube de mesure et joint
- 7 Pression d'épreuve du capteur
- 8 Pression nominale du capteur
- 9 Diamètre nominal bride/Pression nominale
- 10 Informations sur la directive des équipements sous pression
- 11 Date de fabrication : année-mois

i 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 # (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 + (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.
- Choisir un lieu de stockage où toute condensation de l'appareil de mesure est évitée, étant donné que la formation de champignons et de bactéries peut endommager le revêtement.
- Stocker au sec et à l'abri des poussières.
- Ne pas stocker à l'air libre.
- Température de stockage (→  20)

5.2 Transport du produit

AVERTISSEMENT

Le centre de gravité de l'appareil de mesure se situe au-dessus des points d'ancrage des courroies de suspension.

Risque de blessures dues au glissement de l'appareil !

- ▶ Les courroies de transport ne sont normalement pas indispensables. Si elles sont néanmoins utilisées, veiller à ce que le centre de gravité de l'appareil de mesure se situe au-dessus des points d'ancrage des courroies de suspension.

Observer les consignes suivantes lors du transport :

- Transporter l'appareil de mesure dans son emballage d'origine vers le point de mesure.
- Outil de levage
 - Courroies de suspension : éviter les chaînes, celles-ci pouvant endommager le boîtier.
 - Dans le cas de caisses en bois : la structure du fond permet de les charger dans le sens de la longueur ou de la largeur à l'aide d'un chariot élévateur.
- Ne pas soulever l'appareil de mesure au niveau du boîtier du transmetteur.
- 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.

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

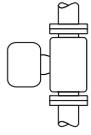
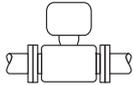
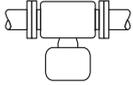
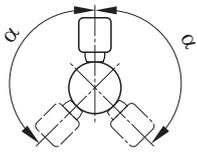
Emplacement de montage

Les appareils de mesure thermiques nécessitent un profil d'écoulement bien développé pour une mesure de débit correcte. Pour cette raison, il est nécessaire de respecter les points et chapitres suivants lors du montage de l'appareil de mesure :

- Eviter les perturbations du profil d'écoulement étant donné que le principe de mesure thermique y est très sensible.
- Utiliser des dispositifs permettant d'éviter la condensation (par ex. collecteur de condensat, isolation thermique etc).

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).

Position de montage verticale	 A0017337	✓✓ ¹⁾
Position de montage horizontale tête de transmetteur en haut	 A0015589	✓✓
Position de montage horizontale tête de transmetteur en bas	 A0015590	✓✓ ²⁾
Position de montage oblique tête de transmetteur en bas	 A0015773	✓ ³⁾

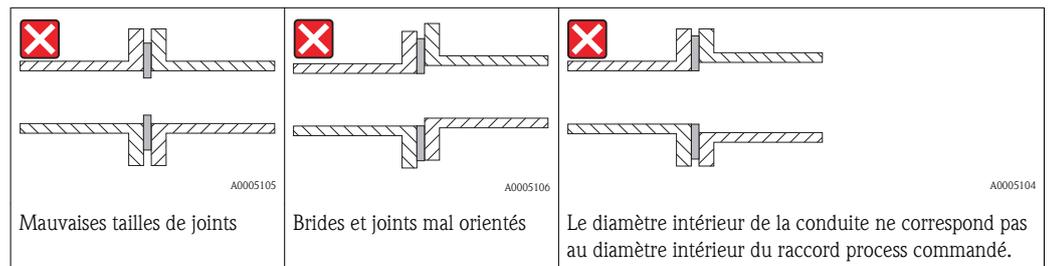
- 1) Dans le cas de gaz saturés ou encrassés, il convient de préférer un sens d'écoulement montant afin de réduire la condensation ou l'encrassement.
- 2) Seulement pour gaz propres et secs. En présence de dépôts et condensats permanents : opter pour une implantation oblique du capteur.
- 3) Choisir une implantation oblique ($\alpha = \text{env. } 135^\circ$) si le gaz est très humide ou saturé en eau.

Exigences quant aux conduites

Lors du montage de l'appareil de mesure, procéder dans les règles de l'art et tenir compte des points suivants :

- Souder la conduite dans les règles de l'art.
- Utiliser des joints de taille appropriée
- Orienter correctement les brides et joints
- Le diamètre intérieur de la conduite côté entrée doit correspondre au diamètre intérieur du raccord process commandé. L'écart maximal du diamètre intérieur peut être de :
1 mm (0,04 in)
- Après le montage, la conduite doit être exempte de dépôts et particules afin d'éviter tout dommage au niveau du capteur.

Autres informations → norme ISO 14511.

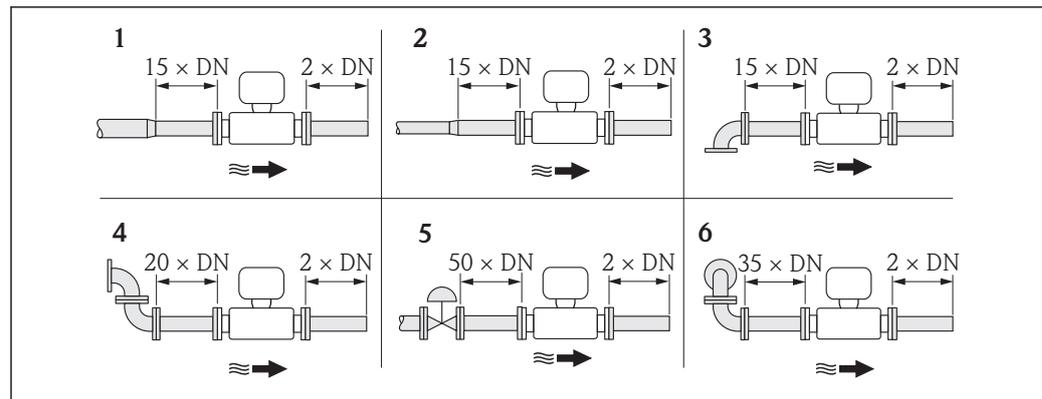


Longueurs droites d'entrée et de sortie

Le principe de mesure thermique est très sensible aux perturbations du profil d'écoulement.

- Aussi l'appareil de mesure devrait être monté aussi loin que possible d'éléments perturbateurs du débit. Autres informations → ISO 14511.
- 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.

Longueurs droites d'entrée et de sortie recommandées (sans tranquillisateur de débit)



A0016942

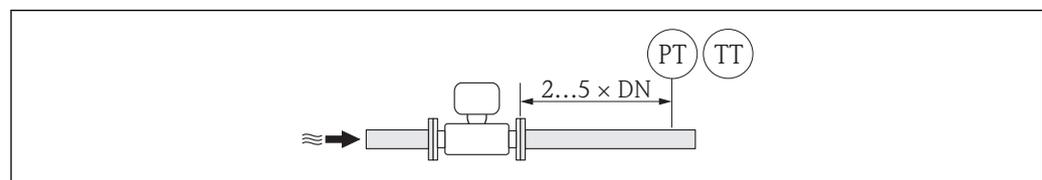
- 1 Convergent
- 2 Divergent
- 3 Coude 90 ° ou T
- 4 2x coude 90 °
- 5 Vanne de régulation
- 6 2x coude 90 ° tridimensionnel

Dimensions d'implantation

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

Longueur droite de sortie pour transmetteur de mesure de la pression ou de la température

Veiller à un écart suffisant lors du montage d'un transmetteur de pression ou de température en aval de votre appareil de mesure.

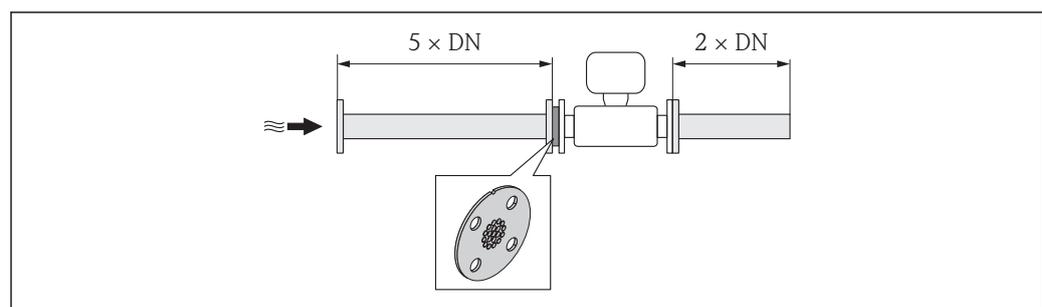


A0015548

- PT Transmetteur de pression
- TT Transmetteur de température

Tranquillisateur de débit (19 trous) à utiliser avec des brides fixes

Si les longueurs droites d'entrée ne peuvent être respectées, il est recommandé d'utiliser un tranquillisateur de débit.



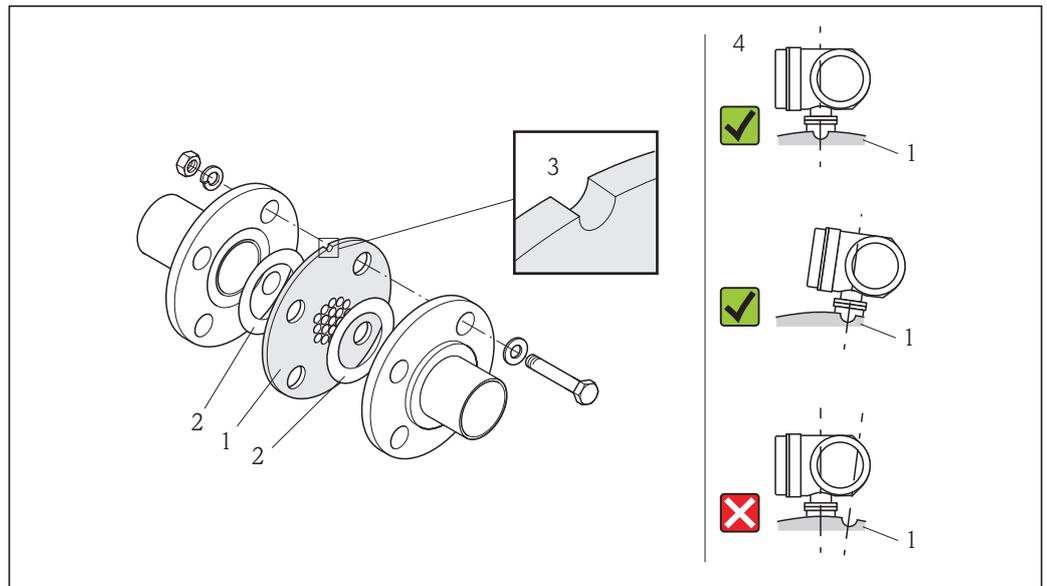
A0015547

-  3 Longueurs droites d'entrée et de sortie lors de l'utilisation d'un tranquillisateur de débit

Il s'agit là d'un design Endress+Hauser spécial, conçu pour le capteur t-mass A 150 (DN 40...50 / 1 ½...2"). L'agencement des différents perçages et leur diamètre permet une utilisation du tranquillisateur pour différents paliers de pression de brides.

Le tranquillisateur et les joints sont montés entre la bride de conduite et le système de mesure. Utiliser des normes de brides correspondant aux perçages afin de garantir un centrage correct du tranquillisateur.

Veiller à monter le tranquillisateur de débit de manière à ce que l'encoche de positionnement soit orientée vers le transmetteur. Une mauvaise implantation peut influencer négativement la précision de mesure.



A0005116

- 1 Tranquillisateur de débit
 2 Joint
 3 Encoche de positionnement
 4 Orienter correctement l'encoche de positionnement et le transmetteur.



- Non approprié pour les versions à bride tournante et filetage !
- Commander un transmetteur avec tranquillisateur de débit étalonné. L'étalonnage commun assure une performance optimale. Si le tranquillisateur de débit est commandé séparément et utilisé avec l'appareil, ceci génère une incertitude de mesure supplémentaire.
- Si l'on utilise des tranquillisateurs de débit d'autres fabricants, ceci se répercute sur le profil d'écoulement et la perte de charge et compromet la performance de mesure.
- Les vis, écrous, joints etc ne sont pas compris dans la livraison et doivent être commandés par le client.

Perte de charge

La perte de charge pour les tranquillisateurs de débit est calculée comme suit :

$$\Delta p = K \cdot \frac{\dot{m}^2}{\rho} \cdot \frac{1}{D^4}$$

A0005243

Δp = perte de charge [mbar]
 ρ = masse volumique [kg/m³]
 K = constante 1876 (unités SI) ou 8,4 · 10⁻⁷ (unités US)

\dot{m} = débit massique [kg/h]
 D = diamètre [mm]

Exemple de calcul

- $\dot{m} = 412 \text{ kg/h}$
- $\rho = 8,33 \text{ kg/m}^3$ pour 7 bar abs. et 20 °C (68 °F)
- $D = 42,8 \text{ mm}$ pour DN 40, PN 40

Calcul en unités SI

$$\Delta p = 1\,876 \cdot (412^2 \div 8,33) \cdot (1 \div 42,8^4) = 11,4 \text{ mbar}$$

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.

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

Pression du système**Capteur**

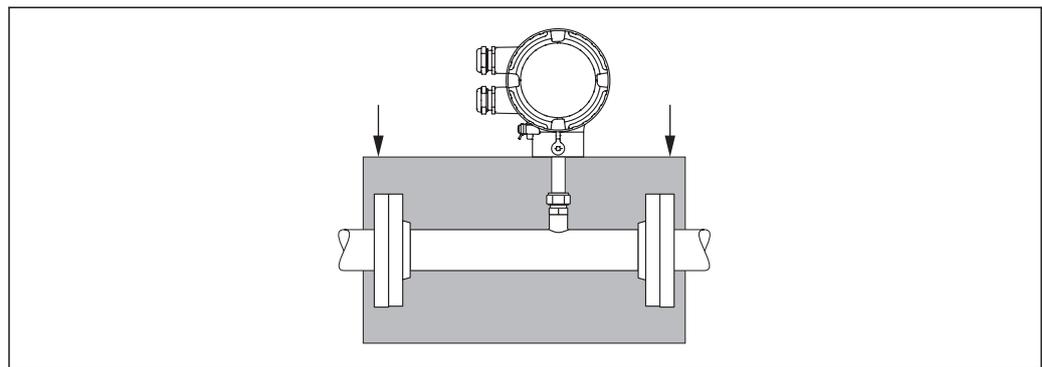
Selon la version tenir compte des indications de la plaque sigalétique.
max. 40 bar g (580 psi g)

Isolation thermique

Si le gaz est très humide ou saturé en eau, il convient d'isoler la conduite et le boîtier du capteur afin que les gouttelettes d'eau ne puissent condenser sur le capteur.

AVIS**Surchauffe de l'électronique de mesure due à l'isolation thermique !**

- ▶ Tenir compte de la hauteur d'isolation maximale du col de transmetteur pour laisser la tête de transmetteur complètement libre.



A0015521

6.2 Monter l'appareil**6.2.1 Outil nécessaire****Pour le transmetteur**

Pour la rotation du boîtier du transmetteur (en pas de 90°) : clé à six pans creux 4 mm (0,15 in)

Pour le capteur

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

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'auto-collant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

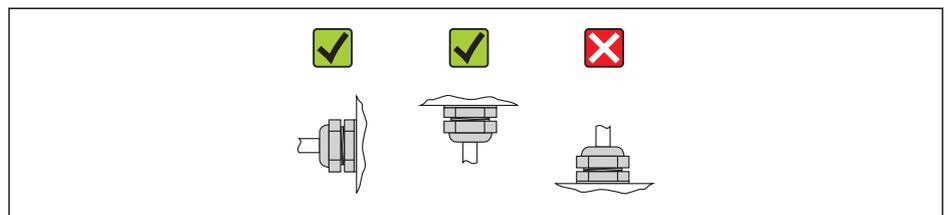
6.2.3 Monter l'appareil

⚠ 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 tube de mesure et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ▶ Dans le cas de brides tournantes, le boîtier du transmetteur peut tourner autour de l'axe de la conduite si les brides ne sont pas serrées.
- ▶ Fixer correctement les joints.

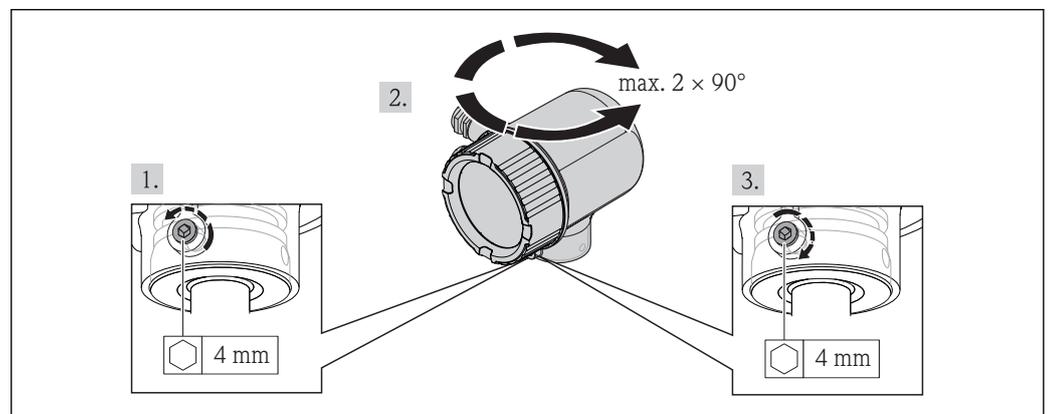
1. S'assurer que le sens de la flèche sur le capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
2. Monter l'appareil ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0013964

6.2.4 Tourner le boîtier du transmetteur

Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou au module d'affichage, il est possible de tourner le boîtier du transmetteur dans 4 positions indexées, de $2 \times 90^\circ$ vers la gauche ou vers la droite :

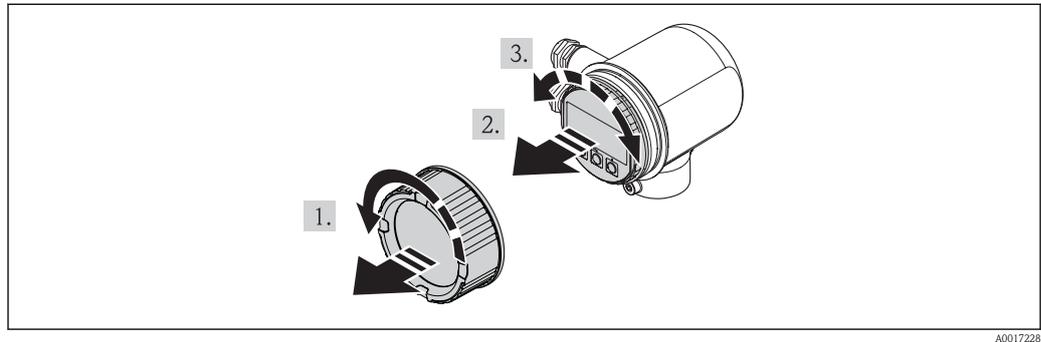


A0017227

1. Desserrer la vis de fixation avec la clé à six pans creux.
2. Tourner le boîtier dans la direction souhaitée.

3. Serrer fermement la vis de fixation.

6.2.5 Tourner l'afficheur



A0017228

1. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique
2. Retirer l'afficheur en tournant légèrement.
3. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max. $4 \times 90^\circ$ dans chaque direction.
4. Insérer le câble plat dans l'interstice entre le boîtier et le module électronique principal, embrocher le module d'affichage dans le compartiment de l'électronique et tourner jusqu'à ce qu'il se clipse.
5. Visser à nouveau le couvercle du compartiment de l'électronique.

6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il endommagé (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ■ Température de process (→ 103) ■ Pression de process (voir document "Information technique, chapitre "Courbes de contrainte des matériaux") ■ Température ambiante (→ 20) ■ Gamme de mesure (→ 95) 	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur (→ 16) ? <ul style="list-style-type: none"> ■ Selon le type de capteur ■ Selon les propriétés du produit mesuré ■ Selon la température du produit mesuré ■ Selon la pression de process 	<input type="checkbox"/>
Le sens de la flèche sur le capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite (→ 16) ?	<input type="checkbox"/>
Les longueurs droites d'entrée et de sortie sont-elles suffisantes ?	<input type="checkbox"/>
L'orientation selon le sens d'écoulement est-elle correcte ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement direct du soleil ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il protégé contre les risques de surchauffe ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il protégé contre les vibrations extrêmes ?	<input type="checkbox"/>
Vérifier les propriétés du gaz (par ex. pureté, humidité, propreté).	<input type="checkbox"/>
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>

7 Raccordement électrique

7.1 Conditions de raccordement

7.1.1 Outil nécessaire

- Pour les entrées de câbles : utiliser un outil approprié
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles multibrins : pince à sertir pour embouts
- 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.

Spécification de câble

Gamme de température admissible :

- -40 °C (-40 °F)... ≥ 80 °C (176 °F)
- Minimum requis pour la gamme de température du câble : température ambiante +20 K

Sortie courant

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

Sortie impulsion/fréquence/commutation

Câble d'installation normal suffisant

Diamètre de câble

- Presse-étoupe fournis : M20 \times 1,5 avec câble \varnothing 6...12 mm (0,24...0,47 in)
- Sections de fils 0,5...1,5 mm² (21...16 AWG)

7.1.3 Exigences liées à l'unité d'alimentation

Tension d'alimentation de l'appareil

DC 24 V (18...30 V)

Le circuit d'alimentation doit être conforme SELV/PELV.

Tension d'alimentation impulsion/fréquence/état

Une alimentation électrique externe est nécessaire pour chaque sortie.

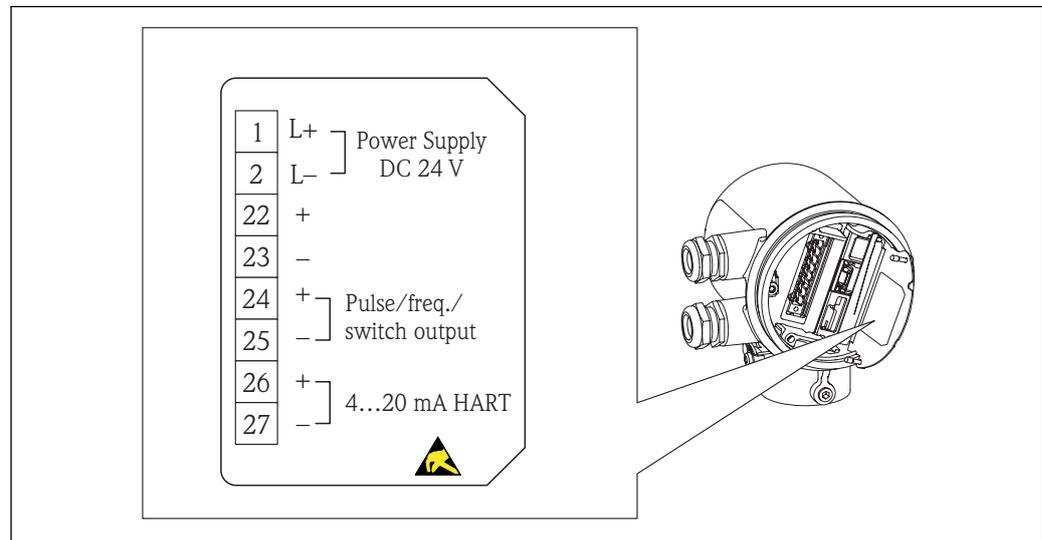
Caractéristique de commande "Sortie"	Tension aux bornes maximale
Option B, K	DC 30 V

Charge

0...750 Ω , en fonction de la tension externe de l'alimentation

7.1.4 Affectation des bornes

A l'aide de la plaque signalétique sur le module électronique il est possible de visualiser l'occupation des bornes pour le raccordement électrique.



A0017222

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 (→ 23).
3. Lorsque l'appareil de mesure est livré avec presse-étoupe :
respecter les spécifications de câble (→ 23).

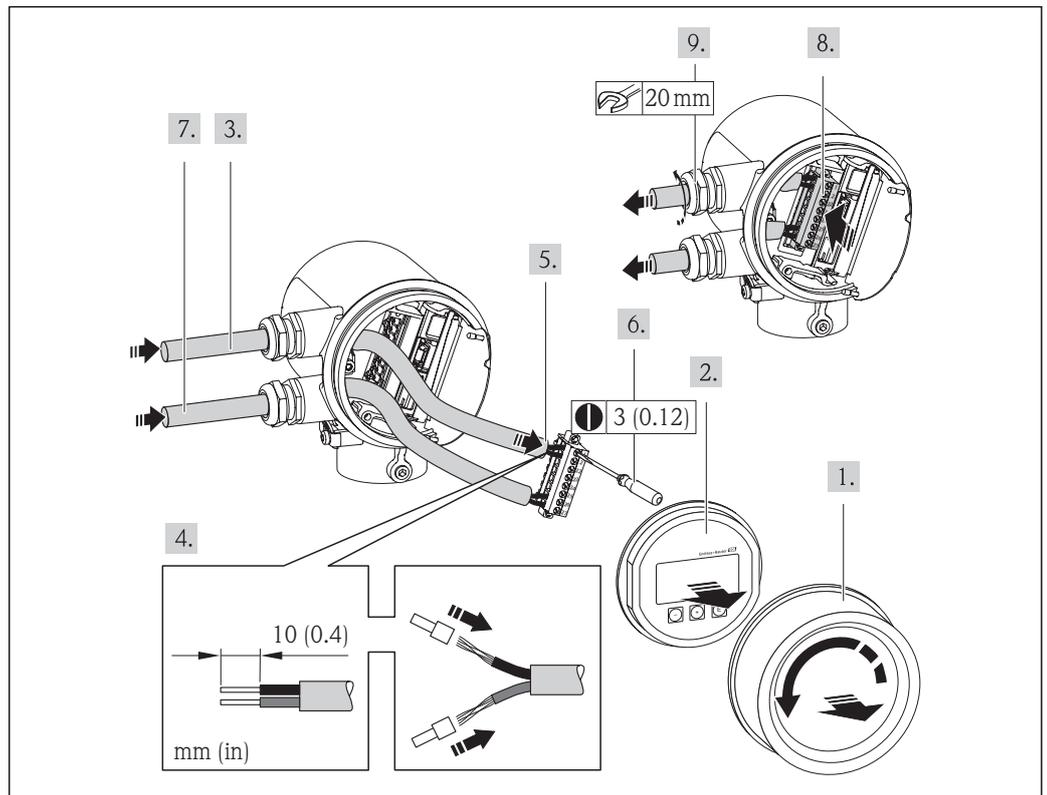
7.2 Raccorder l'appareil de mesure

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.
- ▶ Tension d'alimentation 24 V DC (18...30 V) conforme SELV/PELV.
- ▶ 4...20 mA HART active
- ▶ Valeurs de sortie maximales : DC 24V, 22 mA, charge 0...750 Ω

7.2.1 Raccorder le câble



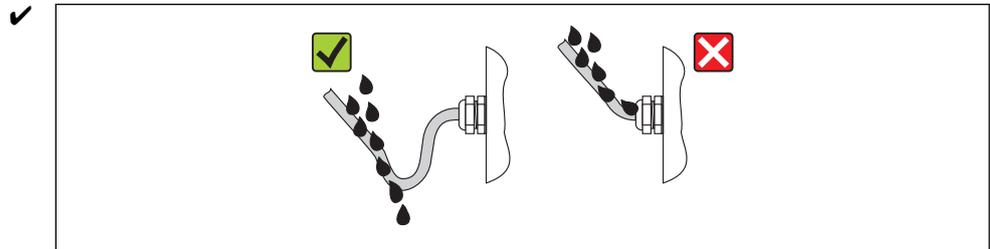
1. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Passer le câble d'alimentation à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de fils toronnés : fixer en plus des extrémités préconfectionnées.
5. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes(→ 99). 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. Visser fermement les vis dans le bornier.
7. Procéder aux mêmes étapes pour le câble de signal que pour le câble de raccordement.
8. Embrocher le bornier dans le module électronique.
9. Serrer fermement les presse-étoupe.
10. **AVIS !** Suppression du degré de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante du boîtier ! Visser le couvercle sans utilisation de lubrifiant. Les filets du couvercle sont enduits d'un lubrifiant sec.
Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.

7.3 Garantir l'indice de protection

L'appareil de mesure satisfait à toutes les exigences selon indice de protection IP66 et IP67 (boîtier type 4X).

Afin de garantir les indices de protection IP66 et IP67 (boîtier type 4X), exécuter les étapes suivantes après le raccordement électrique :

1. Vérifier si les joints du compartiment de raccordement et du compartiment électronique ont été 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").



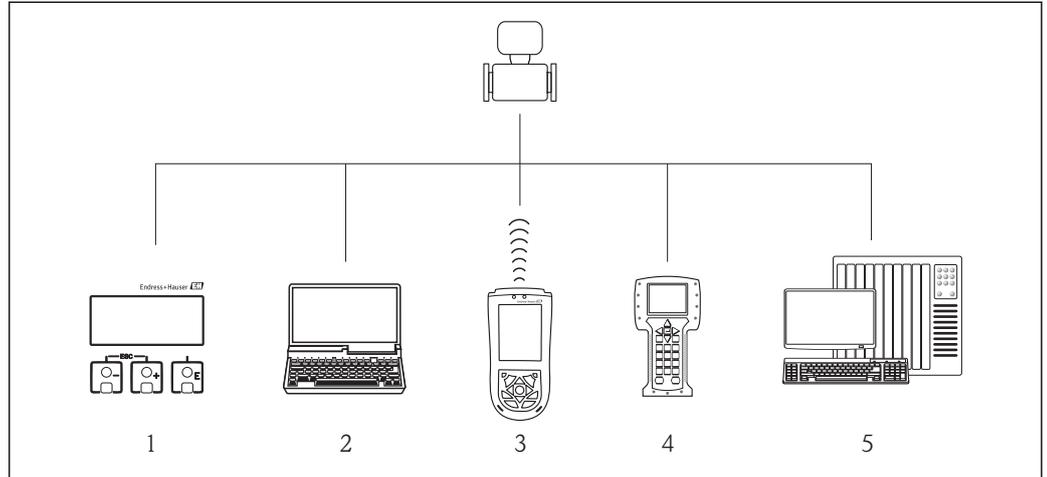
5. Utiliser des bouchons pour les entrées de câble inutilisées.

7.4 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Le câble d'alimentation et le câble de signal sont-ils correctement raccordés ?	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur le schéma de raccordement ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences (→ 23) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction et posés de manière fixe ?	<input type="checkbox"/>
Les différents types de câble sont-ils bien séparés ? Sans boucles ni croisements ?	<input type="checkbox"/>
Toutes les bornes à visser sont-elles bien serrées ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" ? (→ 23)	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation concorde-t-elle avec les indications sur la plaque signalétique du transmetteur (→ 23) ?	<input type="checkbox"/>
L'occupation des bornes est-elle correcte (→ 23) ?	<input type="checkbox"/>
Si la tension d'alimentation est présente : l'appareil est-il opérationnel et un affichage apparaît-il sur le module d'affichage ?	<input type="checkbox"/>
Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ?	<input type="checkbox"/>

8 Possibilités de configuration

8.1 Aperçu des possibilités de configuration



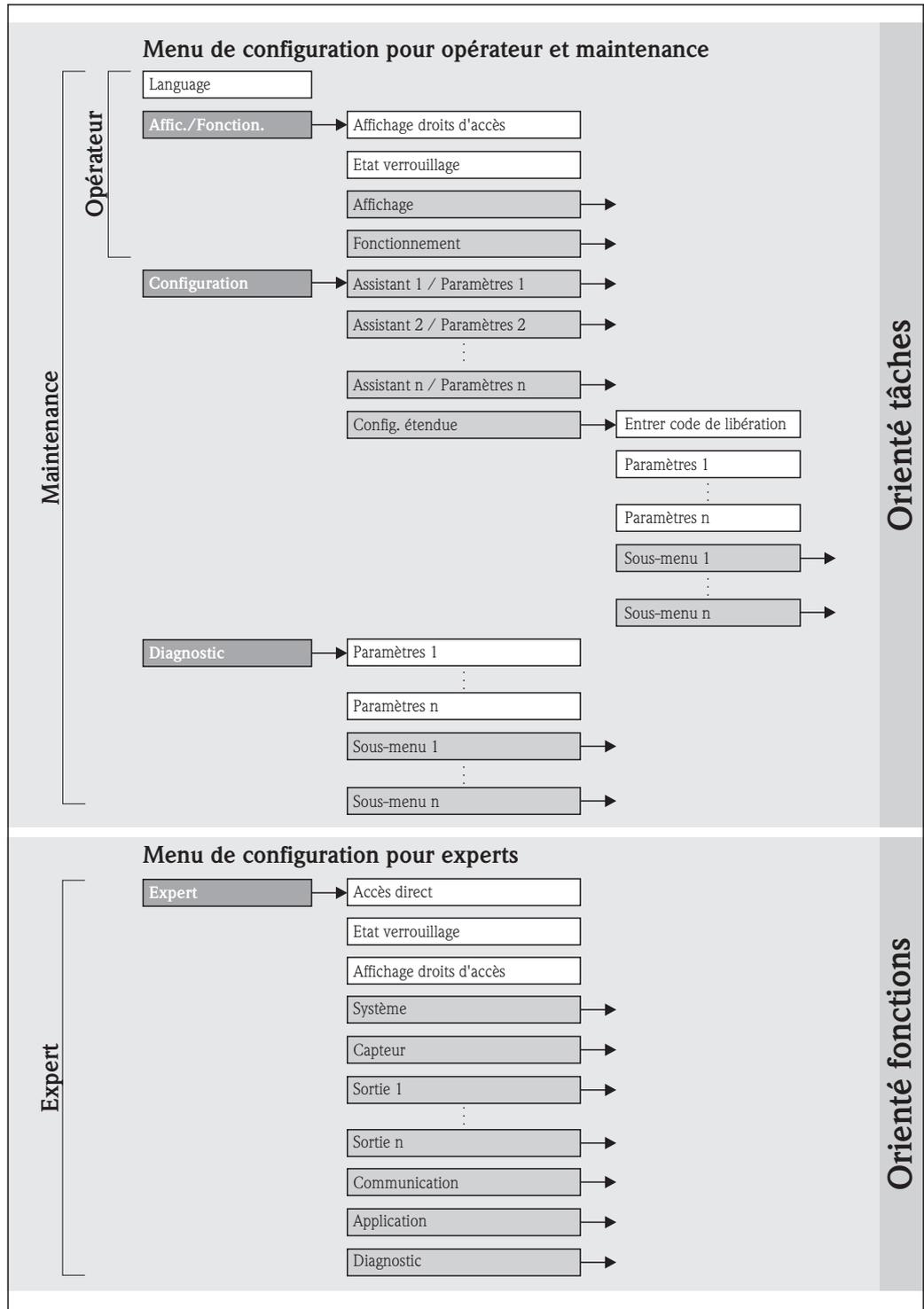
- 1 Configuration via le module d'affichage
- 2 Ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX100
- 4 Field Communicator 475
- 5 Système d'automatisation (par ex. API)

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 (→  110)

 Pour l'aperçu du menu de configuration pour experts : (→  110)



A0018237-FR

8.2.2 Concept d'utilisation

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

Menu		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	orienté tâches	Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance" Tâches en cours de mesure : <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration de l'affichage des valeurs mesurées ■ Lecture des valeurs mesurées 	Définition de la langue d'interface
Affich./Fonction.			Configuration de l'affichage des valeurs mesurées (par ex. format d'affichage, contraste d'affichage) Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Configuration		Rôle "Chargé de maintenance" Mise en service : <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration de la mesure ■ Configuration des sorties 	Assistants pour une mise en service rapide : <ul style="list-style-type: none"> ■ Détermination du produit mesuré ■ Réglage des sorties ■ Configuration de l'affichage des valeurs mesurées ■ Détermination du mode de sortie ■ Réglage de la suppression des débits de fuite Sous-menu "Config. étendue" : <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ■ Configuration des totalisateurs
Diagnostic		Rôle "Chargé de maintenance" Suppression des défauts : <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil ■ Simulation des valeurs mesurées 	Comprend tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ■ Sous-menu "Liste diagnostic" Comprend jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels. ■ Sous-menu "Journ. événements" Comprend jusqu'à 20 ou 100 (option de commande) messages d'événement émis. ■ Sous-menu "Info. appareil" Comprend des informations sur l'identification de l'appareil. ■ Sous-menu "Val. mesurée" Comprend toutes les valeurs mesurées actuelles. ■ Sous-menu "Enreg. val. mes." (option de commande) Enregistrement et visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées. ■ Sous-menu "Simulation" Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie. ■ Sous-menu "Reset appareil" Ramène la configuration de l'appareil à certains réglages.
Expert	orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	Comprend 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ Sous-menu "Système" Comprend tous les paramètres système de l'appareil, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées. ■ Sous-menu "Capteur" Comprend tous les paramètres pour la configuration de la mesure. ■ Sous-menu "Sortie" Comprend tous les paramètres de configuration des sorties courant analogiques. ■ Sous-menu "Communication" Comprend tous les paramètres pour la configuration de l'interface de communication numérique. ■ Sous-menu "Application" Comprend tous les paramètres de configuration des fonctions qui vont au-delà de la véritable mesure (par ex. totalisateurs). ■ Sous-menu "Diagnostic" Comprend tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil, ainsi que pour la simulation de l'appareil.

8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel

The diagram shows a display layout with five numbered callouts:

- 1: Points to the top header area.
- 2: Points to the measurement point designation 'XXXXXXXXXX'.
- 3: Points to the status zone 'F'.
- 4: Points to the main value display '1120.50' and the unit 'kg/h'.
- 5: Points to the configuration buttons: a minus sign (-), a plus sign (+), and an 'E' button.

A0016501

1 Affichage opérationnel
 2 Désignation du point de mesure (→ 53)
 3 Zone d'état
 4 Zone d'affichage valeurs mesurées (4 lignes)
 5 Eléments de configuration (→ 30)

Zone d'état

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

Signaux d'état

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 de la spécification L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→ 82).
 A0013962	Avertissement La mesure est poursuivie. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas influencés. Un message de diagnostic est généré (→ 82).

Verrouillage

Symbole	Signification
 A0013963	Appareil verrouillé L'appareil de mesure est verrouillé (verrouillage matériel) (→ 72).

Communication

Symbole	Signification
 <small>A0013965</small>	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	Niveau diagnostic
	↓	↓	↓
Exemple	 <small>A0013945</small>	 <small>A0013948</small>	 <small>A0013962</small>
			Apparaît uniquement en présence d'un événement de diagnostic pour cette grandeur de mesure.

Grandeurs mesurées

Symbole	Signification
 <small>A0013711</small>	Débit volumique corrigé, FAD (free air delivery)
 <small>A0013710</small>	Débit massique
 <small>A0013947</small>	Température
 <small>A0013943</small>	Totalisateur
 <small>A0013945</small>	Sortie courant

Numéros de voies de mesure

Symbole	Signification
 <small>A0016325</small>	Voie 1...4
Le numéro de voie est seulement affiché en présence de plusieurs voies avec le même type de grandeur de mesure.	

Niveau diagnostic

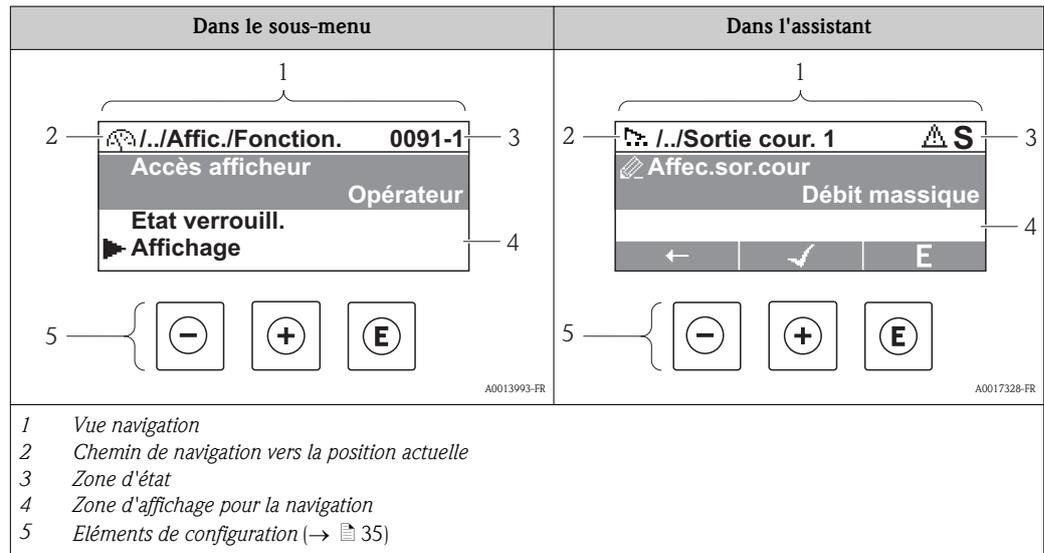
Le niveau diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic, qui concerne la grandeur de mesure affichée.
 Symboles : voir paragraphe "Zone d'état" (→  30)

 Le nombre et la représentation des valeurs mesurées sont configurables par l'intermédiaire du paramètre **Format d'affichage**.

Chemin de navigation

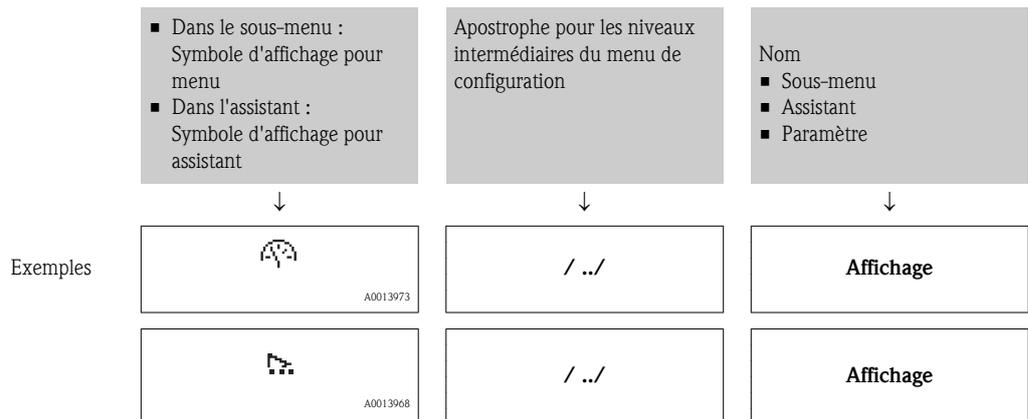
Menu "Affic./Fonction." → Affichage → Format d'affich.

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 :



Symboles d'affichage du menu : paragraphe "Zone d'affichage" (→ 33)

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 (→ 82)

Concernant le niveau de fonction et l'entrée du code d'accès direct (→ 38)

Zone d'affichage

Menus

Symbole	Signification
 A0013973	Affic./Fonction. apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le menu à côté de la sélection "Affic./Fonction." ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu "Affic./Fonction."
 A0013974	Configuration apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le menu à côté de la sélection "Configuration" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu "Configuration"
 A0013975	Diagnostic apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu "Diagnostic"
 A0013966	Expert apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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
 A0013967	Sous-menu
 A0013968	Assistant
 A0013972	Paramètre au sein d'un assistant  Il n'existe pas de symbole d'affichage pour les paramètres au sein de sous-menus.

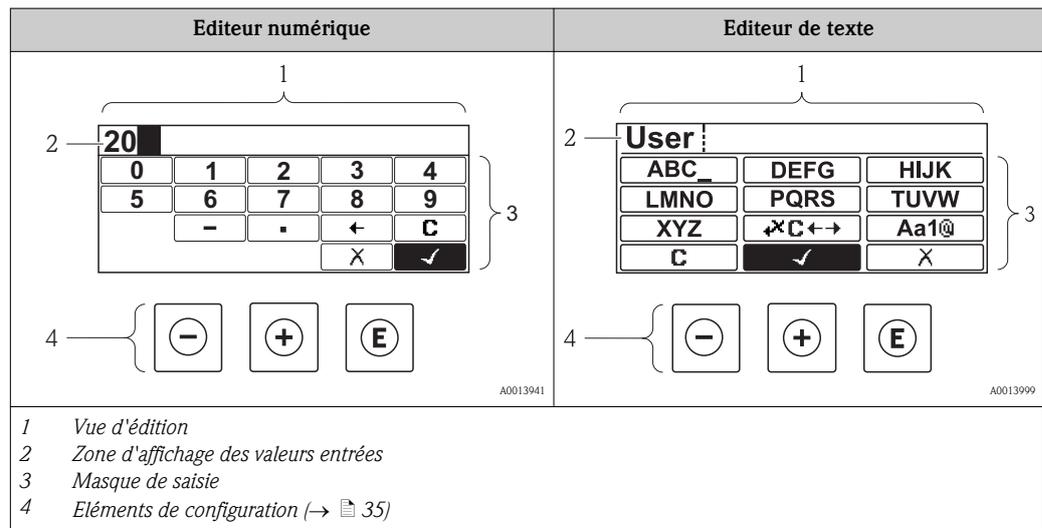
Verrouillage

Symbole	Signification
 A0013963	Paramètre verrouillé Devant un nom de paramètre : le paramètre est verrouillé. <ul style="list-style-type: none"> ■ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur (→ 72) ■ Par le commutateur de verrouillage matériel (→ 72)

Configuration de l'assistant

Symbole	Signification
 A0013978	Retour au paramètre précédent.
 A0013976	Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant.
 A0013977	Ouvre la vue d'édition du paramètre.

8.3.3 Vue d'édition



Masque de saisie

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

Editeur numérique

Symbole	Signification
 <small>A0013998</small>	Sélectionner les chiffres de 0 à 9
 <small>A0016619</small>	Place le séparateur décimal à la position du curseur.
 <small>A0016620</small>	Place le signe moins à la position du curseur.
 <small>A0013985</small>	Confirme la sélection.
 <small>A0016621</small>	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
 <small>A0013986</small>	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications.
 <small>A0014040</small>	Efface tous les caractères entrés.

Editeur de texte

Symbole	Signification
 <small>A0013997</small>	Sélectionner les lettres de A à Z

 <small>A0013981</small>	Commuter <ul style="list-style-type: none"> ■ Entre majuscules et minuscules ■ Pour l'entrée de nombres ■ Pour l'entrée de caractères spéciaux
 <small>A0013985</small>	Confirme la sélection.
 <small>A0013987</small>	Permet d'accéder à la sélection des outils de correction.
 <small>A0013986</small>	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications.
 <small>A0014040</small>	Efface tous les caractères entrés.

Correction de texte sous 

Symbole	Signification
 <small>A0013989</small>	Efface tous les caractères entrés.
 <small>A0013991</small>	Décale la position du curseur d'une position vers la droite.
 <small>A0013990</small>	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
 <small>A0013988</small>	Efface un caractère à gauche de la position du curseur.

8.3.4 Eléments de configuration

Touche	Signification
 <small>A0013969</small>	<p>Touche Moins</p> <p><i>Pour le menu, sous-menu</i> Déplace au sein d'une liste de sélection la barre de sélection vers le haut.</p> <p><i>Pour l'assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent.</p> <p><i>Pour l'éditeur de texte et numérique</i> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).</p>
 <small>A0013970</small>	<p>Touche Plus</p> <p><i>Pour le menu, sous-menu</i> Déplace au sein d'une liste de sélection la barre de sélection vers le bas.</p> <p><i>Pour l'assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant.</p> <p><i>Pour l'éditeur de texte et numérique</i> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).</p>

Touche	Signification
 <small>A0013952</small>	<p>Touche Enter</p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Appui bref sur la touche : ouvre le menu de configuration. ■ Appui de 2 s sur la touche : ouvre le menu contextuel. <p><i>Pour le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bref appui sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> – 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 : <ul style="list-style-type: none"> – Si présent : ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre. <p><i>Pour l'assistant</i></p> <p>Ouvre la vue d'édition du paramètre.</p> <p><i>Pour l'éditeur de texte et numérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bref appui sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> – Ouvre le groupe sélectionné. – Exécute l'action sélectionnée. ■ Appui de 2 s sur la touche : confirme la valeur de paramètre éditée.
 <small>A0013971</small>	<p>Combinaison de touches Escape (presser simultanément les touches)</p> <p><i>Pour le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bref appui sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> – 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"). <p><i>Pour l'assistant</i></p> <p>Quitte l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.</p> <p><i>Pour l'éditeur de texte et numérique</i></p> <p>Ferme l'éditeur de texte ou numérique sans prise en compte des modifications.</p>
 <small>A0013953</small>	<p>Combinaison de touches Moins / Enter (presser simultanément les touches)</p> <p>Diminue le contraste (réglage plus clair).</p>
 <small>A0013954</small>	<p>Combinaison de touches Plus / Enter (presser simultanément les touches et les maintenir enfoncées)</p> <p>Augmente le contraste (réglage plus sombre).</p>
 <small>A0013955</small>	<p>Combinaison de touches Moins / Plus / Enter (presser simultanément les touches)</p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</i></p> <p>Active ou désactive le verrouillage des touches.</p>

8.3.5 Appeler le menu contextuel

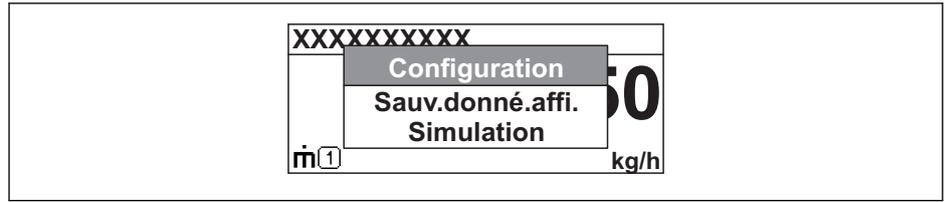
A l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage des valeurs mesurées les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauv. donné. affi.
- Simulation

Appeler et fermer le menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage des valeurs mesurées.

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



2. Appuyer simultanément sur \square + \square .
✓ Le menu contextuel est fermé et l'affichage des valeurs mesurées apparait.

Appeler le menu via le menu contextuel

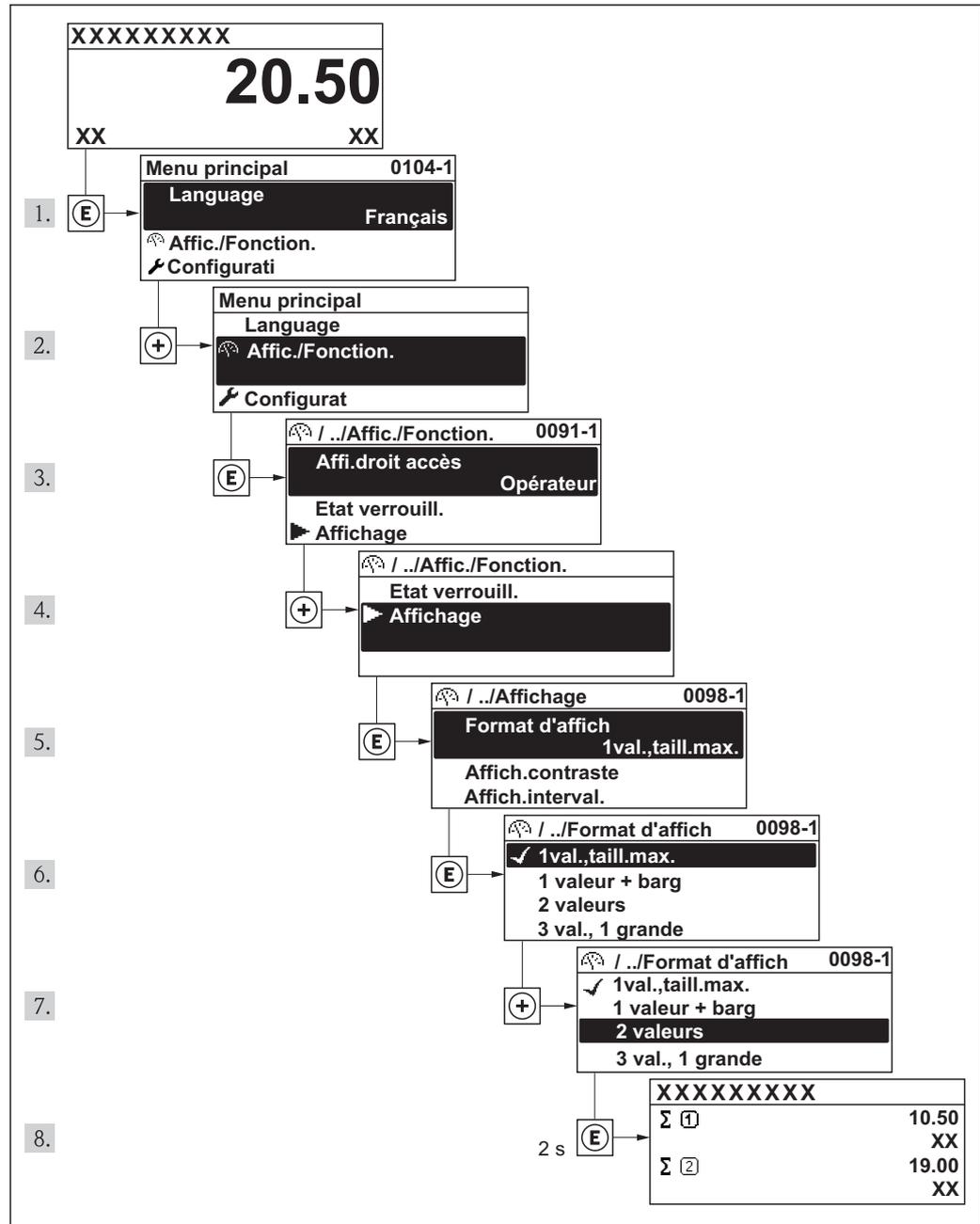
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Avec \square naviguer vers le menu souhaité.
3. Avec \square valider la sélection.
✓ Le menu sélectionné s'ouvre.

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.

i Explication de la vue navigation avec les symboles et les éléments de configuration
(→ 32)

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



A0014010-FR

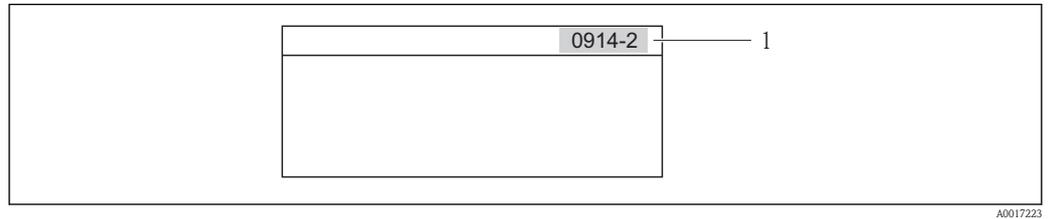
8.3.7 Appeler le paramètre directement

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

Menu "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 grandeur de process : par ex. 0914-1. Celui-ci apparaît pendant la vue navigation à droite dans la ligne d'en-tête du paramètre sélectionné.



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**

 Vers les codes d'accès direct des différents paramètres (→  110)(→  110)

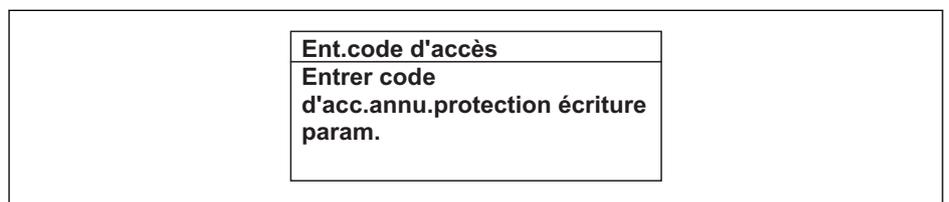
8.3.8 Appeler le texte d'aide

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. 2 s d'appui sur .
 - ✓ Le texte d'aide relatif au paramètre sélectionné s'ouvre.



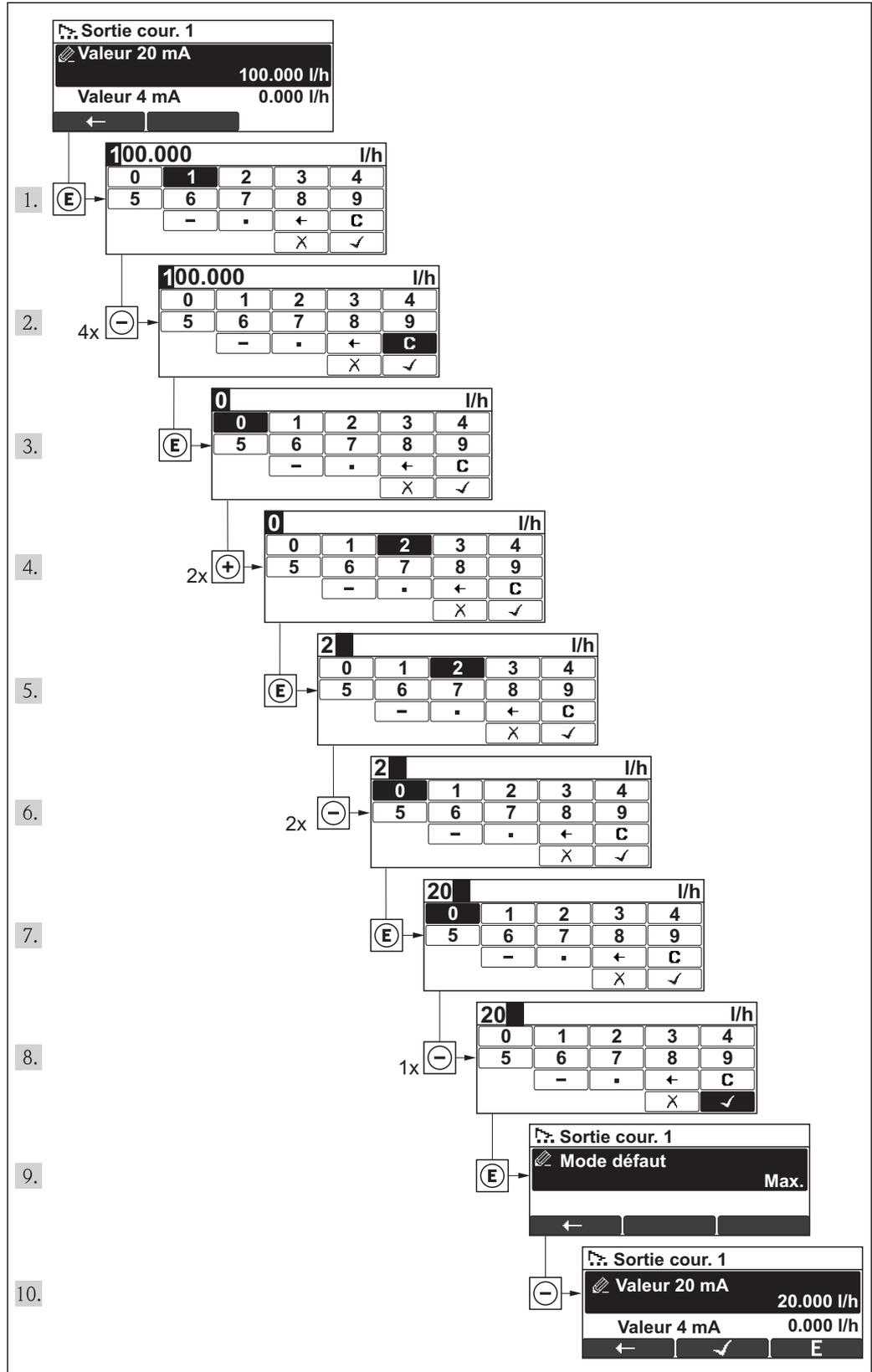
 4 Exemple : Texte d'aide pour le paramètre "Ent. code d'accès"

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 (→ 34), expliquant les éléments de configuration (→ 30)

Exemple : Modifier le paramètre "Valeur 20 mA" en 20 kg/s



A0016332-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 (→  72).

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 : Affic./Fonction. → Accès afficheur

8.3.11 Annuler la protection en écriture via le code d'accès

Lorsque le symbole  apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via l'afficheur local (→  72).

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

1. Après avoir appuyé sur , on est invité à entrer le code d'accès.
2. Entrer le code d'accès.
 - ✓ Le symbole  placé devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont de nouveau déverrouillés.

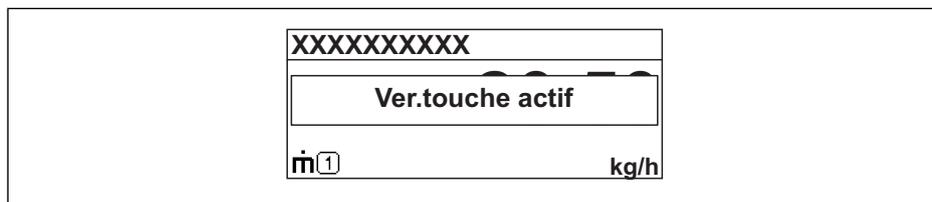
8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches

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.

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

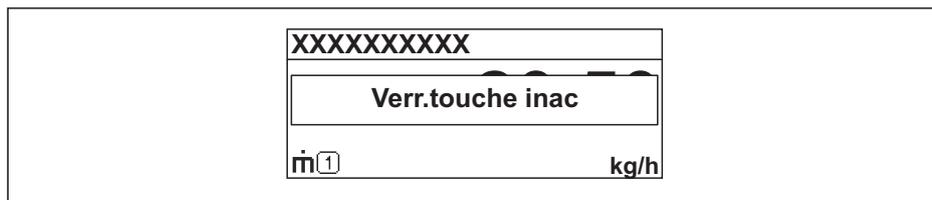
L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

- ▶ En appuyant simultanément sur les touches \square + \square + \square .
- ✓ Après l'activation du verrouillage des touches :



A0014000-FR

Après la désactivation du verrouillage des touches :



A0014001-FR

-  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 également.

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 Field Xpert SFX100

Etendue des fonctions

Terminal portable industriel compact, flexible et robuste pour le paramétrage à distance et l'interrogation des valeurs mesurées via protocole HART.

 Pour les détails : Manuel de mise en service BA00060S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications (→  46)

8.4.2 FieldCare

Etendue des fonctions

Outil de gestion des équipements basé sur 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 état.

L'accès se fait via :

- Protocole HART
- Interface service

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 (→  46)

Interface utilisateur

8.4.3 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 (→  46)

8.4.4 SIMATIC PDM

Etendue 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 (→  46)

8.4.5 Field Communicator 475

Etendue des fonctions

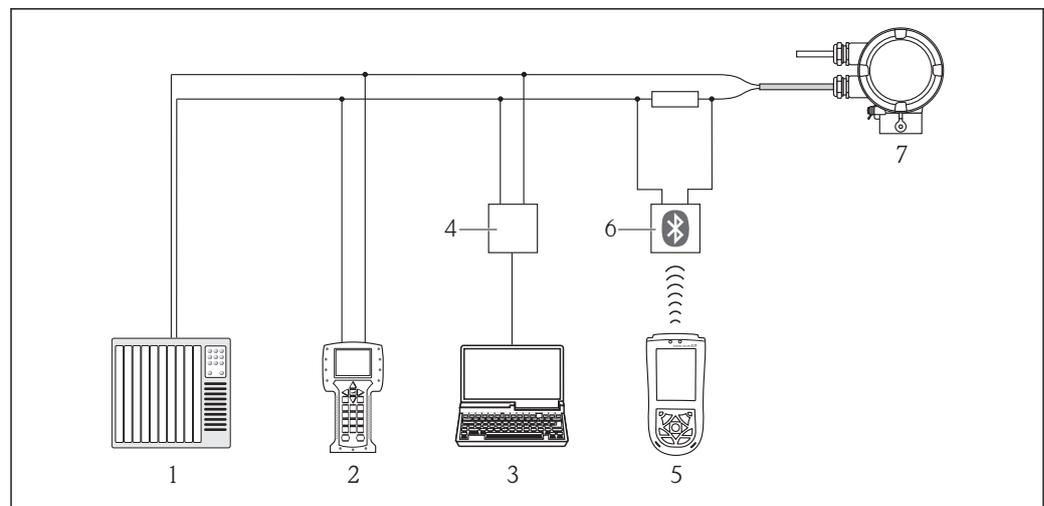
Terminal portable industriel d'Emerson Process Management pour le paramétrage à distance et l'interrogation de valeurs mesurées via protocole HART.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications (→  46)

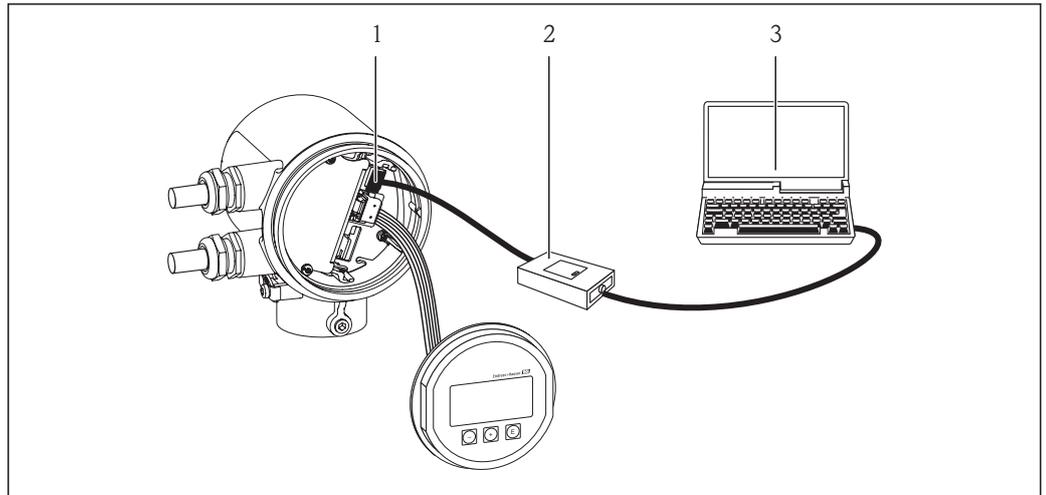
8.4.6 Raccorder les outils de configuration

Via protocole HART



A0017373

- 1 Système d'automatisation (par ex. API)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX100
- 6 Modem Bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 7 Transmetteur

Via interface de service (CDI)

A0017253

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

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil

Version logiciel	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sur la page de titre du manuel ■ Sur la plaque signalétique du transmetteur (→ 13) ■ Paramètre Version logiciel Diagnostic → Info appareil → Version logiciel
Date de libération version logiciel	04.2012	—
ID fabricant	0x11	Paramètre ID fabricant Diagnostic → Info appareil → ID fabricant
Marquage type d'appareil	0x66	Paramètre Type d'appareil Diagnostic → Info appareil → Type d'appareil
Révision protocole HART	6.0	—
Révision appareil	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sur la plaque signalétique du transmetteur (→ 13) ■ Paramètre Révision appareil Diagnostic → Info appareil → Révis. appareil

9.1.2 Outils de configuration

Dans la suite vous trouverez les fichiers de description d'appareil avec indication de la source pour les différents outils de configuration.

Outil de configuration via protocole HART	Sources des descriptions d'appareil
Field Xpert SFX100	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com → Download-Area ■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ■ DVD (contacter Endress+Hauser)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.endress.com → Download-Area
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Download-Area
Field Communicator 375, 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

9.2 Grandeurs de mesure via protocole HART

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

Variabes dynamiques	Grandeurs de mesure (Variables d'appareil HART)
Première variable dynamique (PV)	Débit massique
Seconde variable dynamique (SV)	Totalisateur
Troisième variable dynamique (TV)	Température
Quatrième variable dynamique (QV)	Totalisateur

L'affectation des grandeurs de mesure 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 → Assign. val. ter.
- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assign. val. qua.

Les grandeurs de mesure suivantes peuvent être affectées aux variables dynamiques :

Grandeurs mesurées pour PV (première variable dynamique)

- Débit massique
- Débit volumique corrigé
- Débit volumique FAD
- Température

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

- Aucune
- Débit massique
- Débit volumique corrigé
- Débit volumique FAD
- Température
- Totalisateur

9.3 Autres réglages

Dans le sous-menu **Configuration** d'autres réglages relatifs au protocole HART peuvent être effectués (par ex. Mode Burst).

Chemin de navigation

Menu "Expert" → Communication → Sortie HART → Configuration

10 Mise en service

10.1 Contrôle de l'installation et du fonctionnement

Avant la mise en service de l'appareil de mesure : s'assurer que les contrôles de montage et de raccordement ont été effectués.

- Liste de contrôle "Contrôle du montage" (→ 22)
- Liste de contrôle "Contrôle du raccordement" (→ 26)

10.2 Mettre l'appareil de mesure sous tension

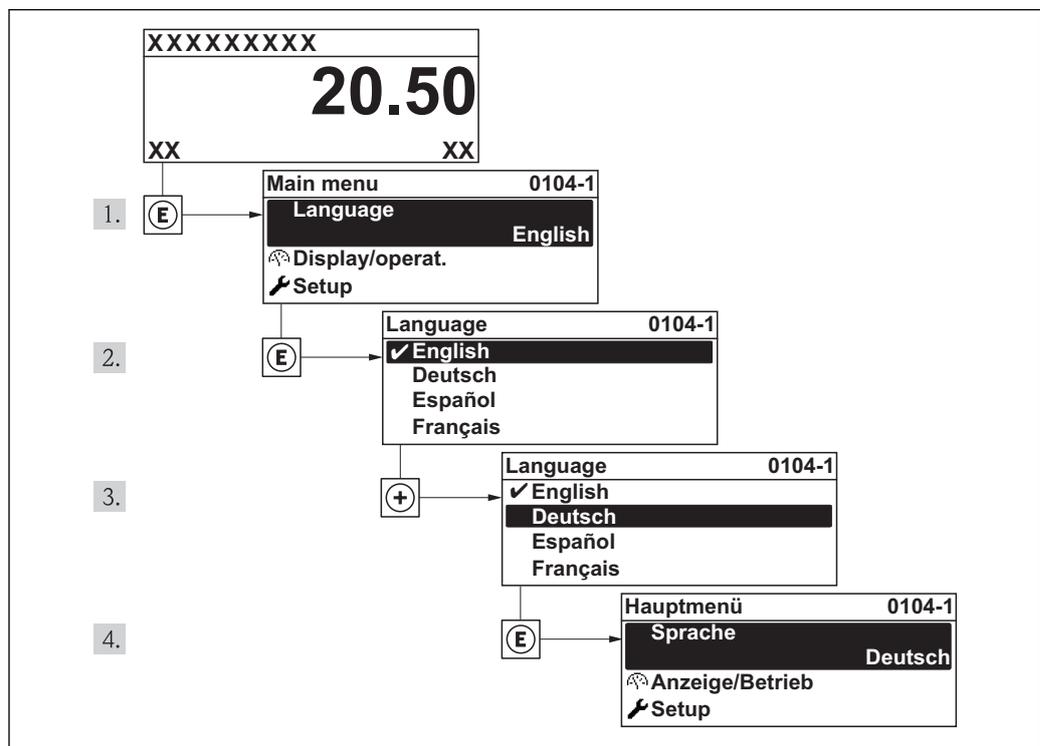
Après le contrôle réussi de l'installation et du fonctionnement, mettre l'appareil de mesure sous tension.

Après l'exécution réussie de la phase de démarrage, l'afficheur local passe automatiquement de l'affichage de démarrage à l'affichage des valeurs mesurées.

Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché : voir chapitre "Diagnostic et élimination des défauts" (→ 80).

10.3 Régler la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

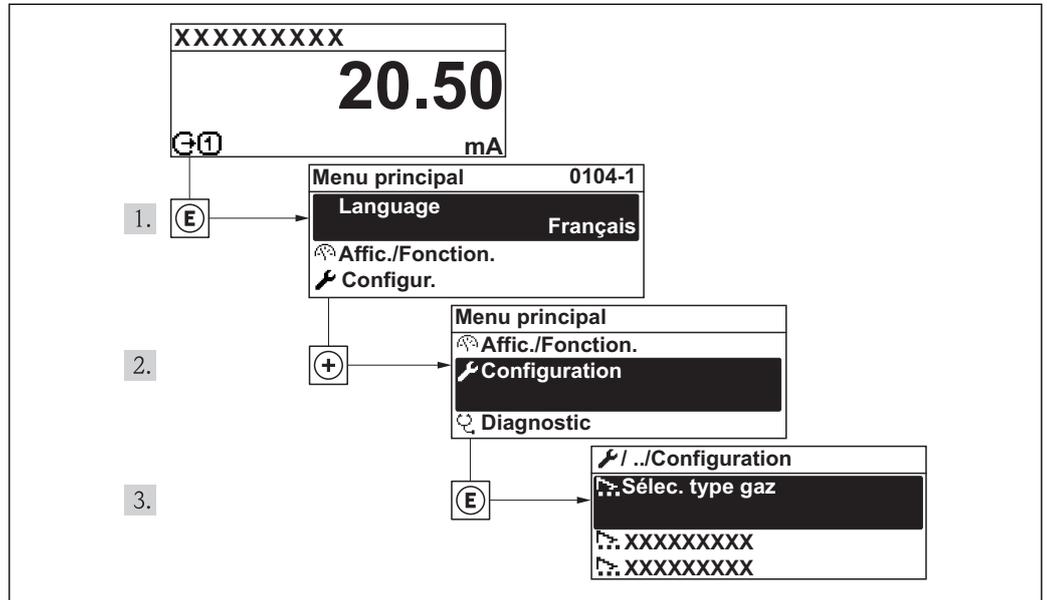


A0013990

10.4 Configurer l'appareil de mesure

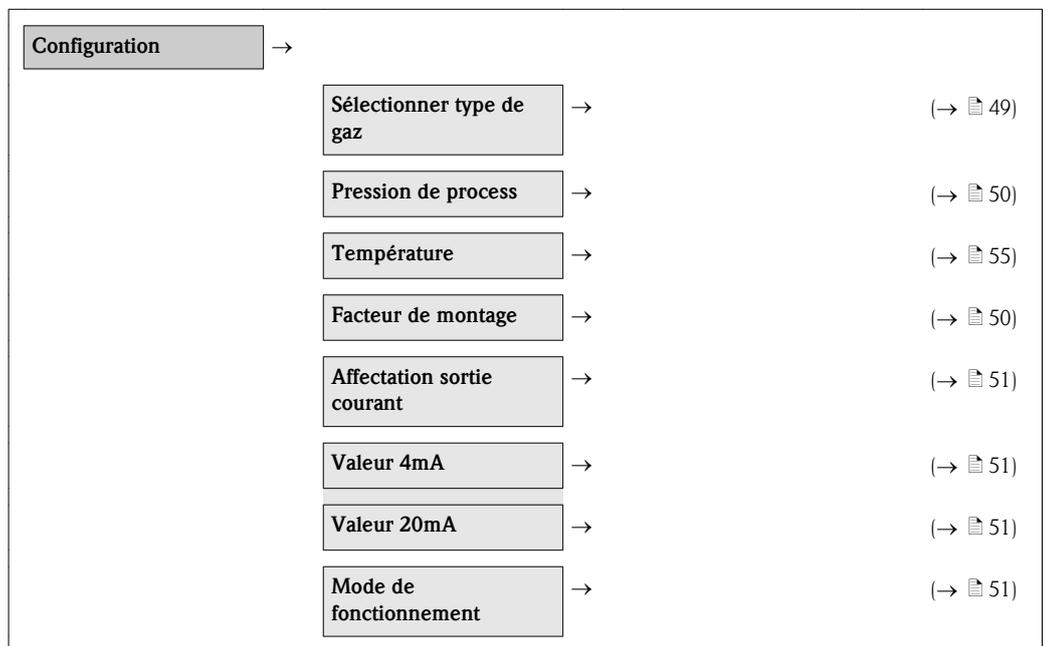
Le menu **Configuration** avec ses assistants comprend tous les paramètres nécessaires à une mesure standard.

Navigation jusqu'au menu "Configuration"



A0017371-FR

Aperçu menu "Configuration"



10.4.1 Sélectionner le type de gaz

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Sélect. type gaz

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Sélectionner type de gaz	Sélectionner le type de gaz mesuré.	Liste de sélection des types de gaz <ul style="list-style-type: none"> ■ Air ■ Argon Ar ■ Diox. carbone CO2 ■ Azote N2 	Air

10.4.2 Déterminer la pression de process

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Pression process

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre/	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Pression de process	Valeur de pression de process pour le calcul de propriétés de gaz en fonction de la pression	0,5...41,6 bar a (7,3... 603 psi a)	En fonction du pays : 1,0130 bar a (14,692 psi a)

10.4.3 Déterminer le facteur de montage

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Facteur montage

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Facteur de montage	Le facteur est multiplié par le débit massique afin de pouvoir corriger des installations non optimales.	0...9	1

10.4.4 Configurer la sortie courant

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Affec. sor. cour.

Menu "Configuration" → Valeur 4mA

Menu "Configuration" → Valeur 20mA

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Affectation sortie courant	Affectation d'une grandeur de mesure ou de process à la sortie courant	Débit massique Débit vol. corr. Débit volum. FAD Température	Débit massique
Valeur 4mA	Entrer la valeur pour le courant 4 mA. La valeur peut être inférieure ou supérieure à la valeur attribuée à 20 mA. Selon la grandeur de mesure affectée (par ex. débit massique), des valeurs positives et négatives sont admissibles.	Nombre à max. 3 décimales de - à +. Unité dépend de la grandeur de mesure affectée	0
Valeur 20mA	Entrer la valeur pour le courant 20 mA. La valeur peut être inférieure ou supérieure à la valeur attribuée à 4 mA. Selon la grandeur de mesure affectée (par ex. débit massique), des valeurs positives et négatives sont admissibles.	Nombre à max. 3 décimales de - à +. Unité dépend de la grandeur de mesure affectée	Valeur de fin d'échelle maximale étalonnée

10.4.5 Configurer la sortie impulsion/fréquence/relais

Chemin de navigation

- Menu "Configuration" → Mode fonctionnem.
- Menu "Configuration" → Affec. sor. fréq.
- Menu "Configuration" → Affec. sor. état
- Menu "Configuration" → Affec. sor. imp.

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Mode de fonctionnement	Déterminer la sortie comme sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Affectation sortie fréquence	Sélectionner la grandeur de process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD ■ Température 	Arrêt
Valeur mesurée à la fréquence minimale	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence de départ	Dépend de la grandeur de process sélectionnée	-
Valeur mesurée à la fréquence maximale	Déterminer la valeur mesurée pour la fréquence finale	Dépend de la grandeur de process sélectionnée	-

Affectation sortie état	Sélectionner la fonction de la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche ■ Comport. diag. ■ Seuil ■ Etat 	Arrêt
Affectation seuil	Sélectionner la grandeur de process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD ■ Température ■ Totalisateur 	Débit massique
Seuil de déclenchement	Entrer la valeur mesurée pour le seuil de déclenchement	Dépend de la grandeur de process sélectionnée	-
Seuil d'enclenchement	Entrer la valeur mesurée pour le seuil d'enclenchement	Dépend de la grandeur de process sélectionnée	-
Affecter niveau diagnostic	Sélectionner un niveau de diagnostic pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarm./avertiss. ■ Avertissement 	Alarme
Affectation état	Sélectionner un état d'appareil pour la sortie relais.	Supp. débit fuite	Supp. débit fuite
Affectation sortie impulsion	Sélectionner la grandeur de process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD 	Arrêt
Valeur par impulsion	Entrer la valeur mesurée pour l'émission des impulsions	Dépend de la grandeur de process sélectionnée	-

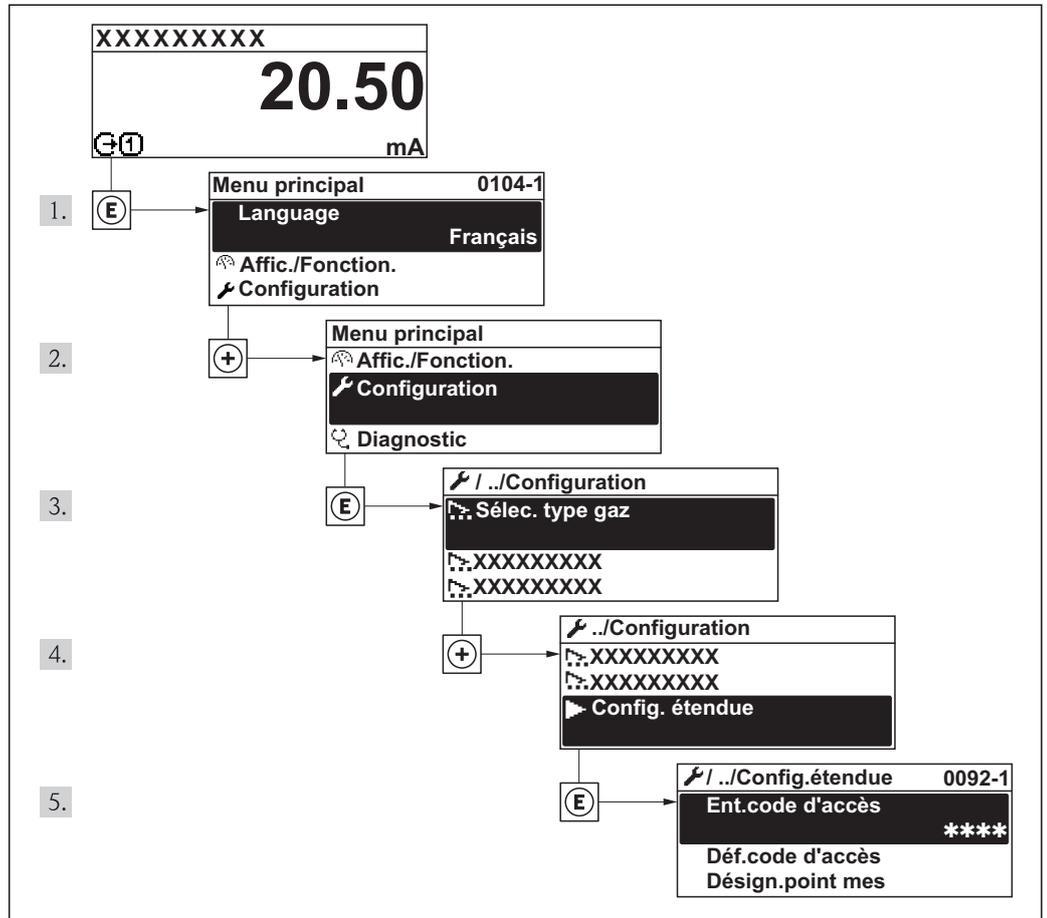
10.5 Réglages étendus

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

Chemin de navigation

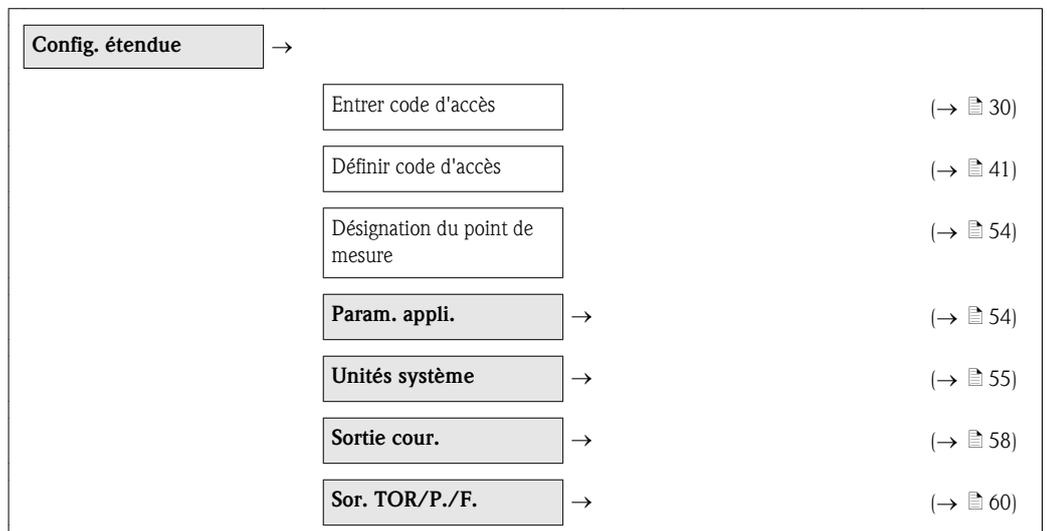
Menu "Configuration" → Config. étendue

Navigation vers le sous-menu "Config. étendue"



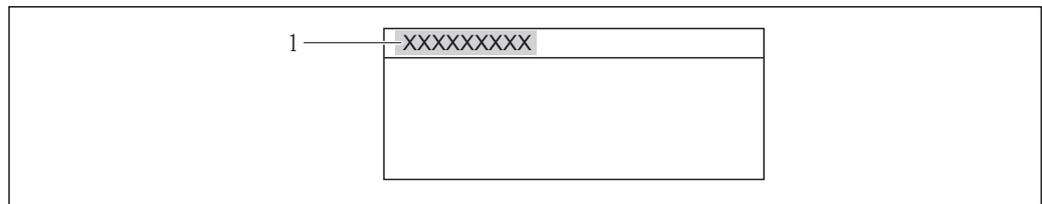
A0017372-FR

Aperçu des paramètres et sous-menus du menu "Config. étendue"



Traitement sort.	→	(→ ⓘ 65)
Supp. débit fuite	→	(→ ⓘ 66)
Totalisateur	→	(→ ⓘ 67)
Affichage	→	(→ ⓘ 49)
Sauv. donn. affi.	→	(→ ⓘ 48)

10.5.1 Définir la désignation du point de mesure



A0013375

1 Désignation du point de mesure

i Le nombre de caractères affichés dépend des caractères utilisés.

10.5.2 Configurer l'application

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Menu "Config. étendue" → Param. appli.

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Param. appli. →

- Sélectionner type de gaz
- Pression de process
- Température
- Conditions de référence
- Pression de référence
- Température de référence
- Conditions FAD** →
 - Conditions FAD
 - Pression FAD
 - Température FAD

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
-----------	-------------	----------------------	--------------------

Sélectionner type de gaz	Sélectionner le type de gaz mesuré.	Liste de sélection des types de gaz <ul style="list-style-type: none"> ■ Air ■ Argon Ar ■ Diox. carbone CO2 ■ Azote N2 	Air
Pression de process	Valeur de pression de process pour le calcul de propriétés de gaz en fonction de la pression	0,5...41,6 bar a (7,3...603 psi a)	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,01325 bar a ■ 14,696 psi a
Température	Affichage de la température de process actuelle	Aucune	-
Conditions de référence	Sélectionner les conditions de référence pour le calcul de la densité de référence	1013.25 mbar a, 0°C 1013.25 mbar a, 15°C 1013.25 mbar a, 20°C 1013.25 mbar a, 25°C 1000 mbar a, 0°C 1000 mbar a, 15°C 1000 mbar a, 20°C 1000 mbar a, 25°C 14.696 psi a, 59°F 14.696 psi a, 60°F 14.730 psi a, 60°F En fonction de l'utilisateur	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 1013,25 mbar a, 0 °C ■ 14,696 psi a, 59 °F
Pression de référence	Entrer la température de référence pour le calcul de la densité de référence.	0,1...99 bar a (1,5...1 436 psi a)	En fonction du pays : 1,0130 bar a (14,696 psi a)
Température de référence	Entrer la température de référence pour le calcul de la densité de référence.	-50...150 °C (-58...423 °F °)	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0,0 °C ■ 32 °F
Conditions FAD	Sélectionner les conditions de référence pour le calcul de la densité de référence (FAD = free air delivery)	1 000 mbar a, 20 °C 14,504 psi a, 68 °F En fonction de l'utilisateur	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 000 mbar a, 20 °C ■ 14,504 psi a, 68 °F
Pression FAD	Entrer la pression de référence pour le calcul de la densité FAD.	0,1...99 bar a (1,5...1 436 psi a)	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,000 bar a ■ 14,504 psi a
Température FAD	Entrer la pression de référence pour le calcul de la densité FAD.	-50...150 °C (-58...423 °F °)	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 20 °C ■ 68 °F

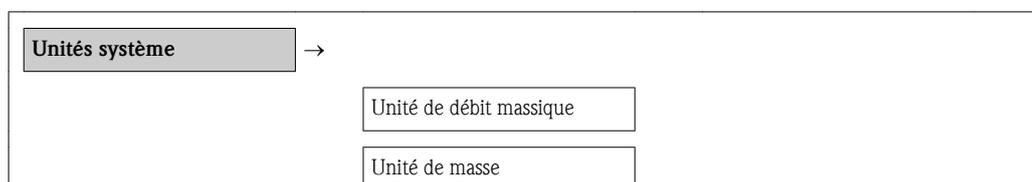
10.5.3 Régler les unités système

Dans le sous-menu **Unités système** on peut régler les unités de toutes les valeurs mesurées.

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Config. étendue → Unités système

Structure du sous-menu



Unité du débit volumique corrigé
Unité de volume corrigé
Unité de débit volumique
Unité de volume
Unité de densité
Unité pression
Unité de température
Unité de longueur

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité pour le débit massique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	Métrique : Gramme : g/s; g/min; g/h; g/day Kilogramme : kg/s; kg/min; kg/h; kg/day Tonne : t/s; t/min; t/h; t/day US : ounce: oz/s; oz/min; oz/h; oz/day pound: lb/s; lb/min; lb/h; lb/day ton: LTon/s; LTon/min; LTon/h; LTon/day ton: STon/s; STon/min; STon/h; STon/day Unité libre (voir Fonction TEXTE unité masse) : ___ _/s; ___/min; ___ _/h; ___/day	En fonction du pays : ■ kg/h ■ lb/h
Unité de masse	Sélectionner l'unité pour la masse.	g kg t oz lb STon LTon En fonction de l'utilisateur	En fonction du pays : ■ kg ■ lb

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité pour le débit volumique corrigé. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	NI/s NI/min NI/h NI/d Nm ³ /s Nm ³ /min Nm ³ /h Nm ³ /d Sl/s Sl/min Sl/h Sl/d Sm ³ /s Sm ³ /min Sm ³ /h Sm ³ /d Scf/s Scf/min Scf/h Scf/d	En fonction du pays : ■ Nm ³ /h ■ Scf/min
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité pour le volume.	NI Nm ³ Sl Sm ³ Scf	En fonction du pays : ■ Nm ³ ■ Scf
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité pour le débit volumique FAD. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	l FAD/s l FAD/min l FAD/h l FAD/d m ³ FAD/s m ³ FAD/min m ³ FAD/h m ³ FAD/d cf FAD/s cf FAD/min cf FAD/h cf FAD/d	En fonction du pays : ■ m ³ FAD/h ■ cf FAD/min
Unité de volume	Sélectionner l'unité pour le volume corrigé.	l FAD m ³ FAD cf FAD	En fonction du pays : ■ m ³ FAD ■ cf FAD
Unité de densité	Sélectionner l'unité pour la masse volumique du produit. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	g/cm ³ kg/dm ³ kg/l kg/m ³ lb/cf	En fonction du pays : ■ kg/m ³ ■ lb/cf
Unité de pression	Sélectionner l'unité pour la pression de process.	kPa a MPa a bar a psi a mbar	En fonction du pays : ■ bar a ■ psi a
Unité de température	Sélectionner l'unité pour la température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	°C °F K °R	En fonction du pays : ■ °C (Celsius) ■ °F (Fahrenheit)
Unité de longueur	Sélectionner l'unité de longueur du diamètre nominal.	mm m in ft	En fonction du pays : ■ mm ■ in

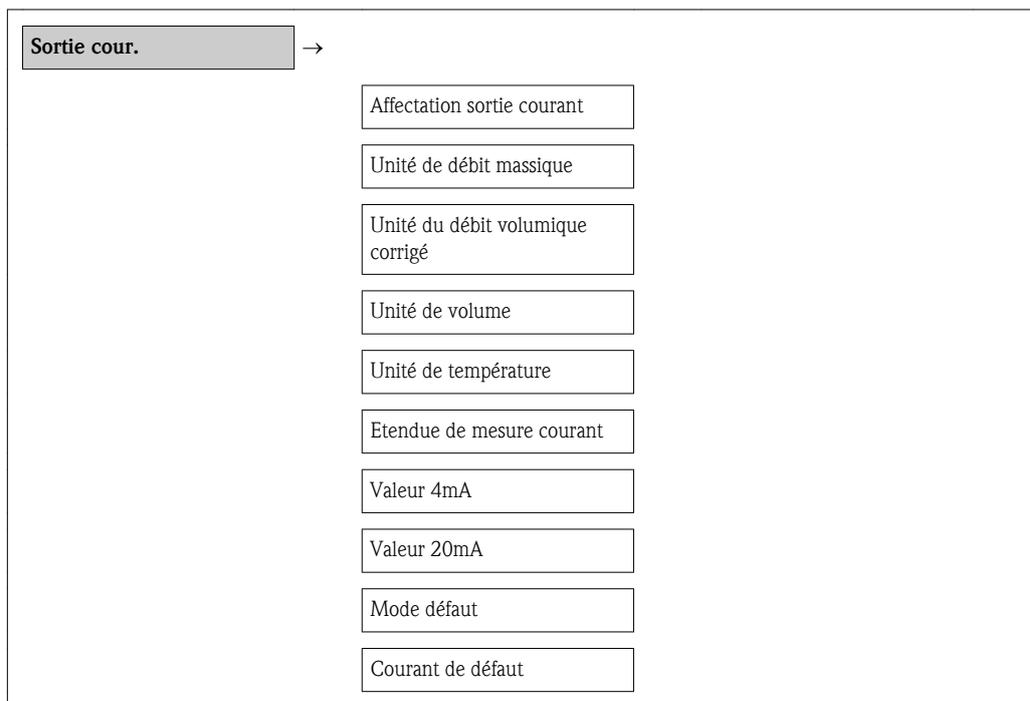
10.5.4 Configurer la sortie courant

Dans le sous-menu **Sortie courant** il est possible de régler les valeurs pour la sortie courant.

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Config. étendue → Sortie cour.

Structure du sous-menu



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/Entrée	Réglage par défaut
Affectation sortie courant	Affectation d'une grandeur de mesure ou de process à la sortie courant	Débit massique Débit vol. corr. Débit volum. FAD Température	Débit massique
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité pour la masse.	Métrique : Gramme : g/s; g/min; g/h; g/day Kilogramme : kg/s; kg/min; kg/h; kg/day Tonne : t/s; t/min; t/h; t/day US : ounce: oz/s; oz/min; oz/h; oz/day pound: lb/s; lb/min; lb/h; lb/day ton: LTon/s; LTon/min; LTon/h; LTon/day ton: STon/s; STon/min; STon/h; STon/day Unité libre (voir Fonction TEXTE unité masse) : ___ _/s; ___/min; ___ _/h; ___/day	En fonction du pays : ■ kg/h ■ lb/h

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité pour le débit volumique corrigé. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	Liste de sélection des unités NI/s NI/min NI/h NI/d Nm ³ /s Nm ³ /min Nm ³ /h Nm ³ /d Sl/s Sl/min Sl/h Sl/d Sm ³ /s Sm ³ /min Sm ³ /h Sm ³ /d Scf/s Scf/min Scf/h Scf/d	En fonction du pays : ■ Nm ³ /h ■ Scf/min
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité pour le débit volumique FAD. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	Liste de sélection des unités l FAD/s l FAD/min l FAD/h l FAD/d m ³ FAD/s m ³ FAD/min m ³ FAD/h m ³ FAD/d cf FAD/s cf FAD/min cf FAD/h cf FAD/d	En fonction du pays : ■ m ³ FAD/h ■ cf FAD/min
Unité de température	Sélectionner l'unité pour la température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	°C °F K °R	En fonction du pays : ■ °C (Celsius) ■ °F (Fahrenheit)
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.	Sélection 4...20mA HART NAMUR 4...20mA HART US 4...20mA Valeur cour. fixe	4...20mA HART NAMUR
Valeur 4mA	Entrer la valeur pour le courant 4 mA. La valeur peut être inférieure ou supérieure à la valeur attribuée à 20 mA. Selon la grandeur de mesure affectée (par ex. débit massique), des valeurs positives et négatives sont admissibles.	Nombre à max. 3 décimales de - à +. Unité dépend de la grandeur de mesure affectée	0
Valeur 20mA	Entrer la valeur pour le courant 20 mA. La valeur peut être inférieure ou supérieure à la valeur attribuée à 4 mA. Selon la grandeur de mesure affectée (par ex. débit massique), des valeurs positives et négatives sont admissibles.	Nombre à max. 3 décimales de - à +. Unité dépend de la grandeur de mesure affectée	En fonction du diamètre nominal

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Mode défaut	Définir la valeur émise à la sortie courant en cas de défaut. Condition : dans la fonction ETENDUE DE MESURE COURANT (xxxx) on n'a pas sélectionné "VALEUR COUR. FIXE".	<ul style="list-style-type: none"> ■ Min. ■ Max. ■ Dern. val. valable ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie 	Max.
Courant de défaut	Définir la valeur de courant émise à la sortie courant en cas de défaut.	Nombre à virgule flottante avec 2 décimales dans la gamme 3,6...22,5 mA	22,5 mA

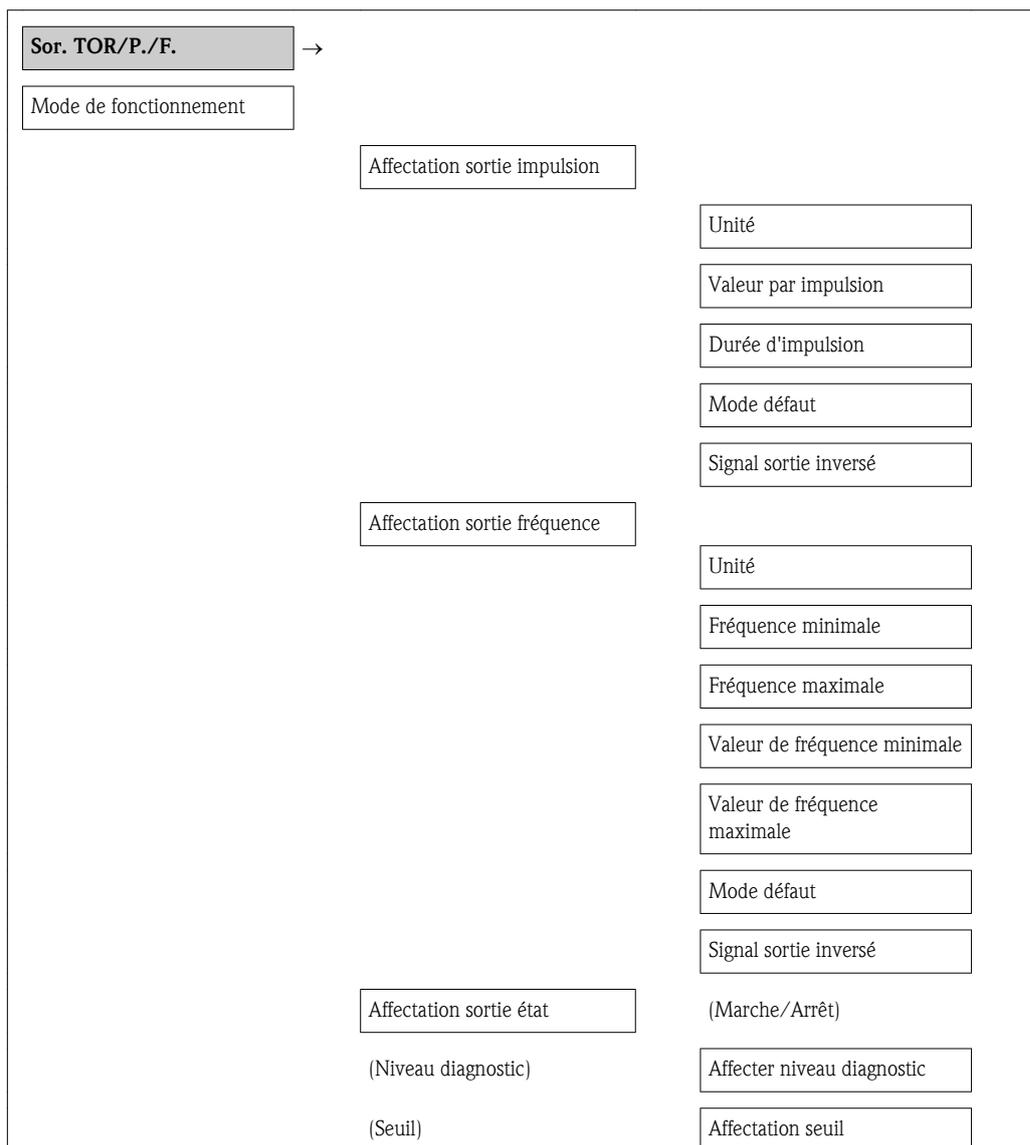
10.5.5 Configurer la sortie TOR/P./F.

Dans le sous-menu **Sor. TOR/P./F.** il est possible de régler les valeurs pour la sortie courant.

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Config. étendue → Sor. TOR/P./F.

Structure du sous-menu



(Etat)	Seuil d'enclenchement
	Seuil de déclenchement
	Affectation état
	Temporisation à l'enclenchement
	Temporisation au déclenchement
	Mode défaut
	Etat de commutation
	Signal sortie inversé

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Mode de fonctionnement	Déterminer la sortie comme sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Affectation sortie impulsion	Sélectionner la grandeur de process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD 	Arrêt
Affectation sortie fréquence	Sélectionner la grandeur de process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD ■ Température 	Arrêt
Affectation sortie état	Sélectionner la fonction de la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche ■ Comport. diag. ■ Seuil ■ Etat 	Arrêt
Affecter niveau diagnostic	Sélectionner un niveau de diagnostic pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarm./avertiss. ■ Avertissement 	Alarme
Affectation seuil	Sélectionner la grandeur de process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD ■ Totalisateur 	Débit massique
Affectation état	Sélectionner un état d'appareil pour la sortie relais.	Supp. débit fuite	Supp. débit fuite

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité pour le débit massique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	Métrique : Gramme : g/s; g/min; g/h; g/day Kilogramme : kg/s; kg/min; kg/h; kg/day Tonne : t/s; t/min; t/h; t/day US : ounce: oz/s; oz/min; oz/h; oz/day pound: lb/s; lb/min; lb/h; lb/day ton: LTon/s; LTon/min; LTon/h; LTon/day ton: STon/s; STon/min; STon/h; STon/day Unité libre (voir Fonction TEXTE unité masse) : ___ _/s; ___/min; ___ _/h; ___/day	En fonction du pays : ■ kg/h ■ lb/h
Unité de masse	Sélectionner l'unité pour la masse. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est reprise de : Unité de débit massique	g kg t oz lb STon LTon User mass	En fonction du pays : ■ kg ■ lb
Unité de débit volumique	Sélection de l'unité souhaitée et à afficher pour le débit volumique FAD. Les unités de temps suivantes peuvent être sélectionnées : s = seconde, m = minute, h = heure, d = jour Sélectionner l'unité pour le débit volumique FAD. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	l FAD/s l FAD/min l FAD/h l FAD/d m ³ FAD/s m ³ FAD/min m ³ FAD/h m ³ FAD/d cf FAD/s cf FAD/min cf FAD/h cf FAD/d	En fonction du pays : ■ m ³ FAD/h ■ cf/min
Unité de volume	Sélectionner l'unité pour le débit volumique FAD.	l FAD m ³ FAD cf FAD	En fonction du pays : ■ m ³ FAD ■ cf FAD
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité pour le débit volumique corrigé. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	Nl/s Nl/min Nl/h Nl/d Nm ³ /s Nm ³ /min Nm ³ /h Nm ³ /d Sl/s Sl/min Sl/h Sl/d Sm ³ /s Sm ³ /min Sm ³ /h Sm ³ /d Scf/s Scf/min Scf/h Scf/d	En fonction du pays : ■ Nm ³ /h ■ scf/min (us)

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité pour le volume corrigé. L'unité sélectionnée est valable pour toutes les sorties	Nl Nm ³ Sl Sm ³ Scf	En fonction du pays : ■ Nm ³ ■ Scf
Unité de température	Sélectionner l'unité pour la température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : – Sorties courant – Température de référence – Valeur de simulation variable de process	°C °F K °R	En fonction du pays : ■ °C (Celsius) ■ °F (Fahrenheit)
Valeur par impulsion	Entrer la valeur mesurée pour l'émission des impulsions	Dépend de la grandeur de process sélectionnée	-
Durée d'impulsion	Déterminer la durée de l'impulsion de sortie.	0,5...2 000 msec	20 msec
Mode défaut	Définir la valeur émise à la sortie courant en cas de défaut. Condition : dans la fonction ETENDUE DE MESURE COURANT (xxxx) on n'a pas sélectionné "VALEUR COUR. FIXE".	■ Min. ■ Max. ■ Dern. val. valable ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie	Max.
Valeur de fréquence minimale	Entrer la fréquence de départ.	0...1 000 Hertz	0 Hertz
Valeur de fréquence maximale	Entrer la fréquence finale.	0...1 000 Hertz	1 000 Hertz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence de départ	Dépend de la grandeur de process sélectionnée	-
Valeur mesurée à la fréquence maximale	Déterminer la valeur mesurée pour la fréquence finale	Dépend de la grandeur de process sélectionnée	-
Mode défaut	Déterminer le comportement de sortie en cas d'alarme appareil	■ 0 Hertz ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie	0 Hertz
Fréquence de défaut	Entrer la valeur pour l'émission de fréquence en cas d'alarme appareil	0...1 250 Hertz	0 Hertz
Seuil d'enclenchement	Entrer la valeur mesurée pour le seuil d'enclenchement	Dépend de la grandeur de process sélectionnée	-
Seuil de déclenchement	Entrer la valeur mesurée pour le seuil de déclenchement	Dépend de la grandeur de process sélectionnée	-
Temporisation à l'enclenchement	Déterminer la temporisation pour l'enclenchement de la sortie relais	0,0...100,0 sec	0 sec
Temporisation au déclenchement	Déterminer la temporisation pour le déclenchement de la sortie relais	0,0...100,0 sec	0 sec

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Mode défaut	Déterminer le comportement de sortie en cas d'alarme appareil Mode défaut Le mode défaut définit le comportement de la sortie impulsion en cas d'apparition d'un message d'état qui doit influencer la sortie état.	Etat actuel Ouvert Fermé	Ouvert
Signal sortie inversé	Inverser le signal de sortie	Oui Non	Non

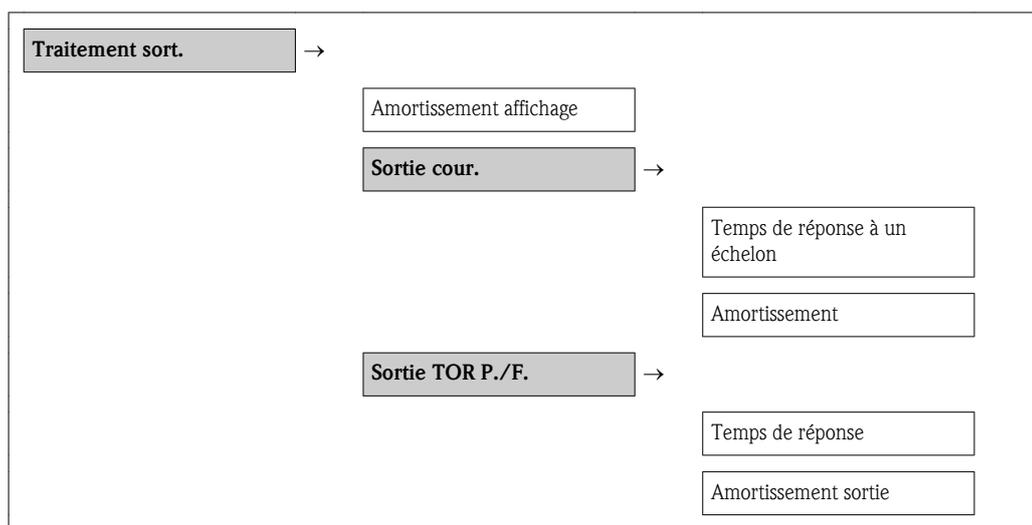
10.5.6 Configurer le traitement de sortie

Dans le sous-menu **Traitement de sortie** on peut configurer l'amortissement et le temps de réponse à un échelon.

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Config. étendue → Traitement sort.

Structure du sous-menu



Aperçu des paramètres avec description sommaire

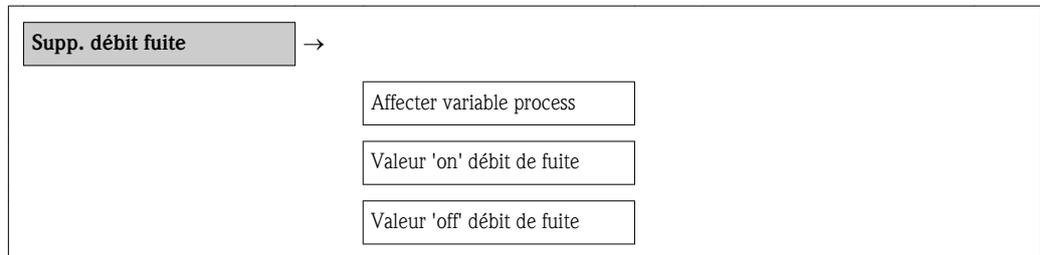
Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Amortissement	Régler le temps de réponse de l'afficheur local par rapport à des fluctuations des valeurs mesurées.	0,0...999,9 sec	0,0
Temps de réponse	Affichage du temps de réponse à un échelon calculé	-	0
Amortissement sortie	Régler le temps de réaction du signal de sortie aux fluctuations des valeurs mesurées.	0,0...999,9 sec	0,0

10.5.7 Configurer les débits de fuite

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Menu "Config. étendue" → Supp. débit fuite

Structure du sous-menu



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Affecter variable process	Sélectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD 	Arrêt
Valeur 'on' débit de fuite	Entrer le seuil d'enclenchement pour la suppression des débits de fuite	Nombre positif à virgule flottante à max. 15 digits	En fonction du diamètre nominal 1 % de la fin d'échelle étalonnée
Valeur 'off' débit de fuite	Entrer le seuil de déclenchement pour la suppression des débits de fuite	0...100 %	50 %

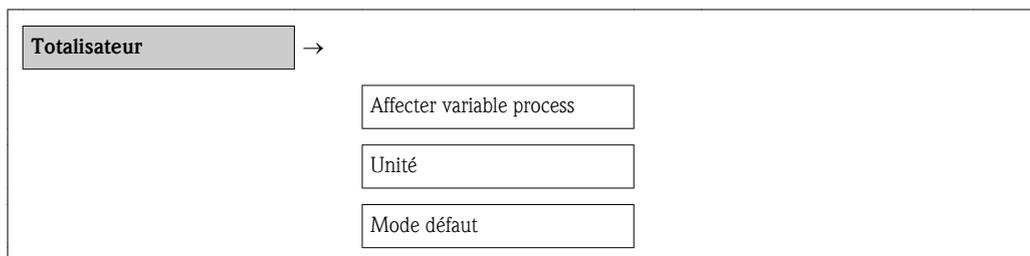
10.5.8 Configurer les totalisateurs

Dans le sous menu **Totalisateur** il est possible de configurer le totalisateur.

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Config. étendue → Totalisateur

Structure du sous-menu



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Condition	Description	Sélection/Entrée	Réglage par défaut
Affecter variable process	-	Sélectionner la variable de process pour le totalisateur. <i>Effet</i> La sélection détermine la liste de sélection du paramètre Unité .	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD 	Débit massique
Unité	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD 	Sélectionner l'unité pour la variable de process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb
Mode défaut	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD 	Déterminer le comportement du totalisateur en cas de défaut.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur actuelle ■ Dern. val. valable 	Arrêt

10.5.9 Configurer l'afficheur local

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Menu "Config. étendue" → Menu "Affichage"

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/Entrée	Réglage par défaut
Format d'affichage	Sélectionner la représentation des valeurs mesurées pour l'affichage local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 val., taille max. ■ 1 valeur + barg. ■ 2 valeurs ■ 1 val. taille max. + 2 valeurs ■ 4 valeurs 	1 val., taille max.

Affichage valeur 1	Sélectionner la valeur mesurée représentée dans l'affichage local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD ■ Température ■ Totalisateur ■ Sortie cour. 	Débit massique
Valeur bargraphe 0% 1	Entrer la valeur 0% pour l'affichage par bargraphe de la valeur 1.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Valeur bargraphe 100% 1	Entrer la valeur 100% pour l'affichage par bargraphe de la valeur 1.	Nombre à virgule flottante avec signe	1
Nombre décimales 1	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 2	Sélectionner la valeur mesurée représentée dans l'affichage local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD ■ Température ■ Totalisateur ■ Sortie cour. 	Aucune
Nombre décimales 2	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 3	Sélectionner la valeur mesurée représentée dans l'affichage local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD ■ Température ■ Totalisateur ■ Sortie cour. 	Aucune
Valeur bargraphe 0% 3	Entrer la valeur 0% pour l'affichage par bargraphe de la valeur 3.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Valeur bargraphe 100% 3	Entrer la valeur 100% pour l'affichage par bargraphe de la valeur 3.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 3	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 4	Sélectionner la valeur mesurée représentée dans l'affichage local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD ■ Température ■ Totalisateur ■ Sortie cour. 	Aucune

Nombre décimales 4	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	x x.x x.xx x.xxx x.xxxx	x.xx
Affichage intervalle	Réglage de la durée d'affichage des valeurs mesurées sur l'afficheur local, lorsque celles-ci sont affichées en alternance.	1...10	5
Amortissement affichage	Régler le temps de réponse de l'afficheur local par rapport à des fluctuations des valeurs mesurées.	0,0...999,9	0
Ligne d'en-tête	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	Désign. point mes. Texte libre	Désign. point mes.
Texte ligne d'en-tête	Sélectionner le texte de l'en-tête sur l'afficheur local.	Texte libre	-
Caractère de séparation	Sélectionner le séparateur décimal pour la représentation des valeurs numériques.	. ,	.

10.6 Gérer la configuration

Après la mise en service il existe la possibilité de sauvegarder la configuration d'appareil actuelle, de la copier sur un autre point de mesure ou de restaurer la configuration précédente.

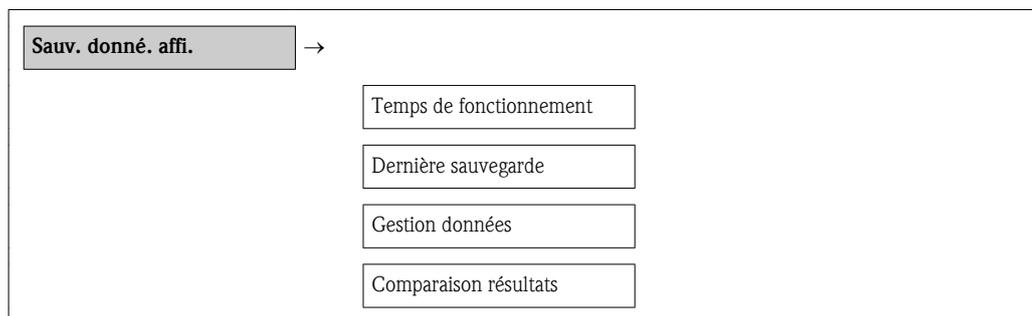
Ceci fonctionne au moyen du paramètre **Gestion données** et de ses options qui se trouvent dans le sous-menu **Sauv. donné. affi..**

Chemin de navigation

Menu "Configuration" → Config. étendue → Gestion données

 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.

Structure du sous-menu



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/ Affichage	Réglage par défaut
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement jusqu'au moment présent.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	-

Dernière sauvegarde	Affichage de la durée de fonctionnement de l'appareil jusqu'au moment de la dernière sauvegarde.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	-
Gestion données	Sélectionner l'action pour la gestion des données d'appareil dans le module d'affichage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Sauvegarder ■ Restaurer ■ Dupliquer ■ Comparer ■ Effacer sauveg. 	Annuler
Comparaison résultats	Comparaison des données dans l'appareil et dans l'affichage (Backup)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réglag. ident. ■ Régl. différents ■ Aucune donn. disp. ■ Jeu donnée corro ■ Non vérifié ■ Set donn. incomp. 	Non vérifié

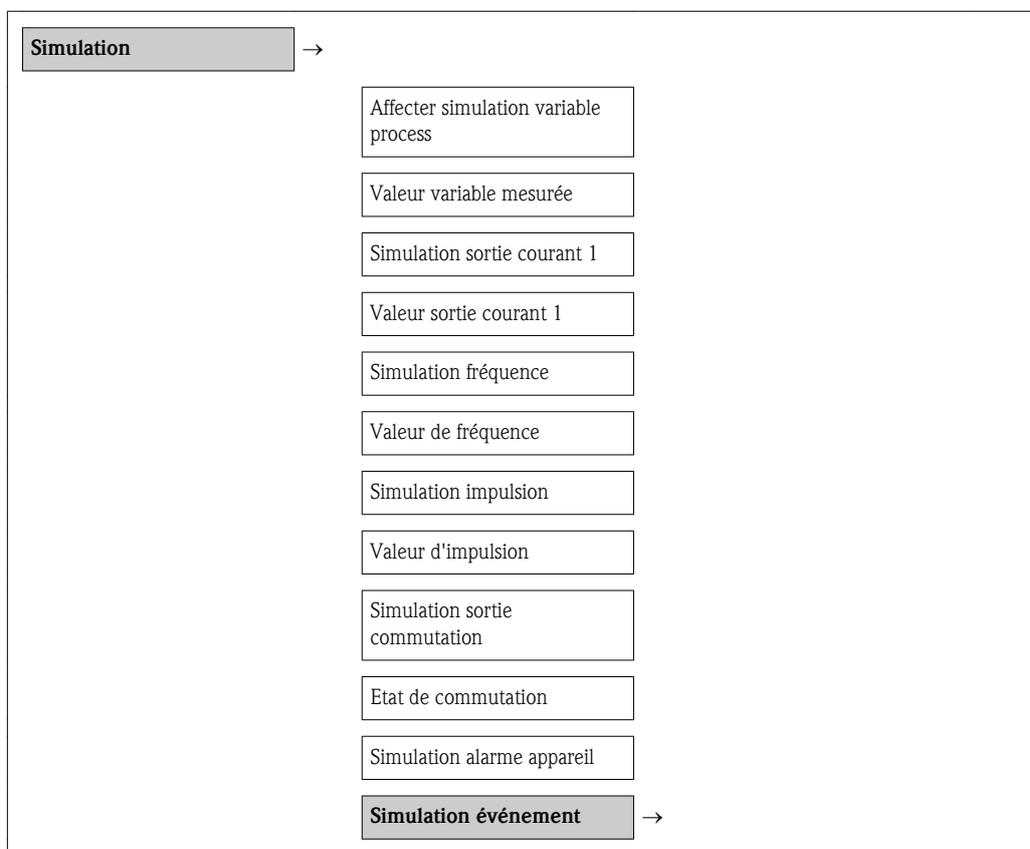
10.7 Simulation

Le sous-menu **Simulation** permet, sans situation de débit réelle, de simuler des grandeurs de process variables dans le 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).

Chemin de navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

Structure du sous-menu



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Condition	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Affecter simulation variable process	-	Sélectionner la variable de process pour la simulation qui est ainsi activée.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit vol. cor. ■ Débit volum. FAD ■ Température 	Arrêt
Valeur variable mesurée	Dans le paramètre Affecter simulation variable process il faut sélectionner l'une des options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corrigé ■ Débit volumique FAD ■ Température 	Entrer la valeur de simulation pour la variable de process sélectionnée.	Dépend de la variable de process sélectionnée	-
Simulation sortie courant	-	Activation et désactivation de la simulation de la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Marche ■ Arrêt 	Arrêt
Valeur sortie courant	Dans le paramètre Simulation sortie courant l'option Marche est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	3,6...22,5 mA	Valeur de courant actuelle mesurée
Simulation fréquence	Dans le paramètre Mode de fonctionnement il faut que Fréquence soit sélectionné.	Activation et désactivation de la simulation de la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Marche ■ Arrêt 	Arrêt
Valeur de fréquence	Dans le paramètre Simulation fréquence. l'option Marche est sélectionnée.	Entrer la fréquence pour la simulation.	0,0...1 250 Hz	Fréquence actuellement mesurée
Simulation impulsion	Dans le paramètre Mode fonctionnement il faut que Impulsion soit sélectionné.	Ceci permet d'activer et de désactiver la simulation de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Marche ■ Arrêt 	Arrêt
Valeur d'impulsion	Dans le paramètre Simulation impulsion l'option Marche est sélectionnée.	Entrée de la valeur du compteur d'impulsion pour la simulation et Affichage de la valeur momentanée du compteur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Val. compt. rebour 	0
Simulation sortie commutation	Dans le paramètre Mode fonctionnement il faut que Etat soit sélectionné.	Activation et désactivation de la simulation de la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Marche ■ Arrêt 	Arrêt
Etat de commutation	Dans le paramètre Simulation sortie commutation l'option Marche est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	Ouvert Fermé	Ouvert
Simulation alarme appareil	-	Activer et désactiver l'alarme appareil	<ul style="list-style-type: none"> ■ Marche ■ Arrêt 	Arrêt

10.8 Protéger les réglages contre un 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 (→ [72](#))
- Protection en écriture via commutateur de verrouillage (→ [72](#))
- Protection en écriture via verrouillage des touches (→ [30](#))

10.8.1 Protection en écriture via code d'accès

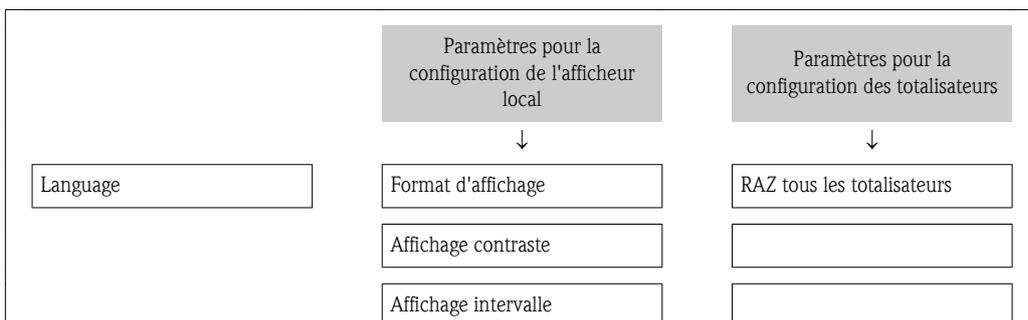
A l'aide du code d'accès spécifique au client, les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure sont protégés en écriture et leurs valeurs ne sont plus modifiables via la configuration locale.

Définir code d'accès

1. Naviguer vers le paramètre "Définir code d'accès" : Configuration → Config. étendue → Déf. code d'accès
2. Définir comme code d'accès un code numérique à 4 chiffres max.
 - ✓ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

Paramètre toujours modifiable

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



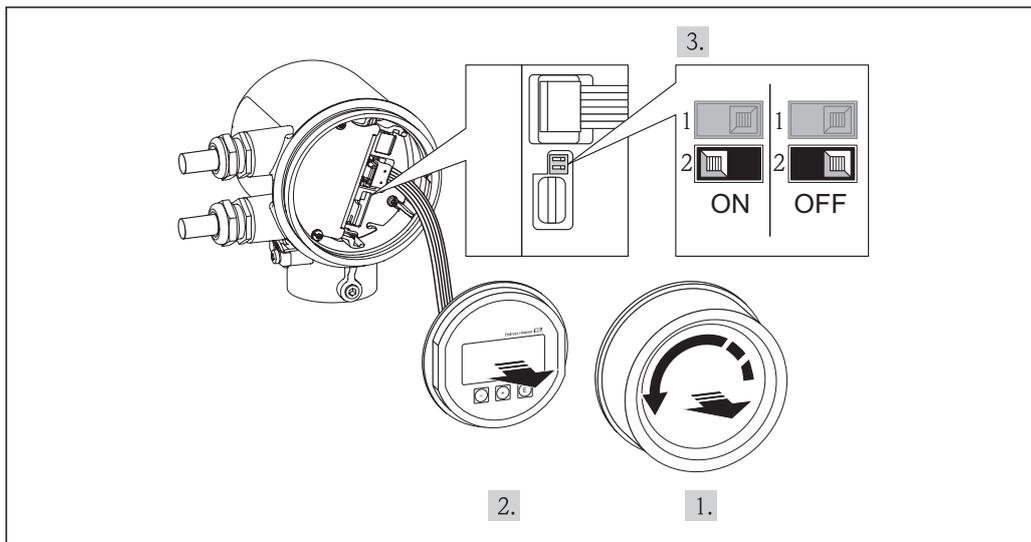
Si, dans la vue navigation et édition, aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes, l'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture. Lorsque s'opère un retour dans l'affichage des valeurs mesurées à partir de la vue navigation et édition, l'appareil verrouille automatiquement 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 (→ [41](#)).
- Dans les documents "Description des paramètres d'appareil", chaque paramètre protégé en écriture est caractérisé avec le symbole .

10.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

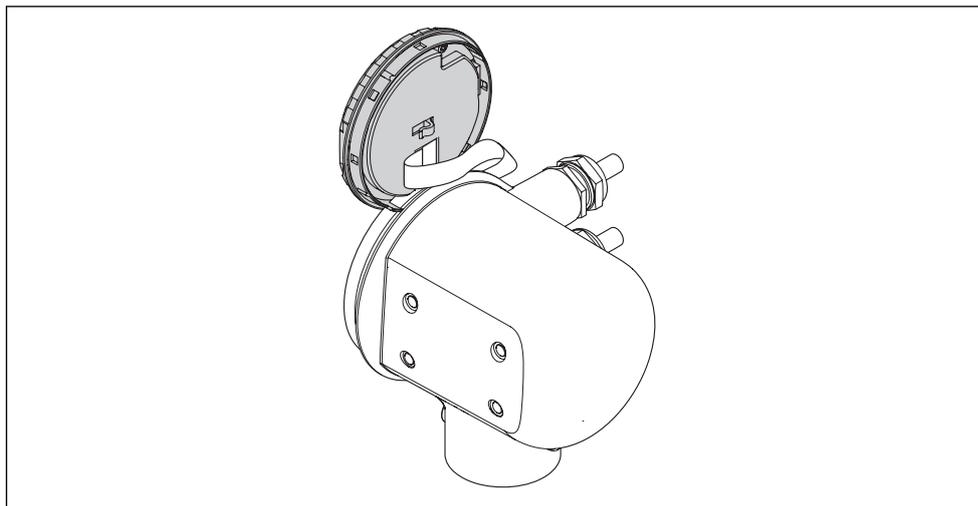
Contrairement à la protection en écriture via le code d'accès spécifique à l'utilisateur, l'accès en écriture peut être verrouillé par ce biais pour l'intégralité du menu de configuration - hormis le paramètre **Affichage contraste**.

Les valeurs des paramètres restent simplement visibles, mais ne sont plus modifiables (exception **Affichage contraste**) : ni via l'afficheur local, ni par le biais de l'interface CDI ou le protocole HART.



A0017255

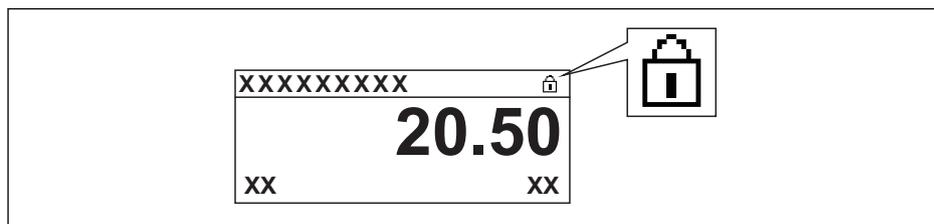
1. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique.
2. Retirer l'afficheur en tournant légèrement.
- 3.



A0017375

Afin de faciliter l'accès au commutateur de verrouillage : embrocher le module d'affichage sur le bord du compartiment de l'électronique.

4. Mettre le commutateur de verrouillage (WP) situé sur le module d'électronique principale en position ON : protection en écriture matérielle activée. Mettre le commutateur de verrouillage (WP) situé sur le module d'électronique principale en position OFF (réglage par défaut) : protection en écriture matérielle désactivée.
- ✓ Lorsque la protection en écriture matérielle est activée : dans la ligne d'en-tête de l'affichage des valeurs mesurées et dans la vue navigation le symbole  apparaît devant les paramètres.



A0015870

Lorsque la protection en écriture matérielle est désactivée : dans la ligne d'en-tête de l'affichage des valeurs mesurées et dans la vue navigation le symbole  disparaît devant les paramètres.

5. Poser le câble plat dans l'espace intermédiaire du boîtier et du module électronique, puis enficher le module d'affichage dans la direction souhaitée sur le compartiment de l'électronique, jusqu'à ce qu'il se clipse.
6. Visser le couvercle du compartiment de l'électronique.

11 Fonctionnement

11.1 Adapter la langue de service

Pour le réglage de la langue de service voir le chapitre Mise en service (→ 48).

11.2 Configurer l'afficheur local

- Réglages de base pour l'afficheur local
- Réglages étendus pour l'afficheur local (→ 53)

11.2.1 Chemin de navigation

Menu "Affic./Fonction."

Sous-menu "Affichage"

Affichage	→	
		Format d'affichage
		Affichage contraste
		Affichage intervalle

11.2.2 Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection/ Entrée	Réglage par défaut
Format d'affichage	Sélectionner la représentation des valeurs mesurées pour l'affichage local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 val., taille max. ■ 1 valeur + barg. ■ 2 valeurs ■ 1 val. taille max. + 2 valeurs ■ 4 valeurs 	1 val., taille max.
Affichage contraste	Adapter le contraste de l'afficheur local aux conditions environnantes (angle de lecture).	20...50 %	30 %
Affichage intervalle	Réglage de la durée d'affichage des valeurs mesurées sur l'afficheur local, lorsque celles-ci sont affichées en alternance.	1...10	5

11.3 Lire les valeurs mesurées

A l'aide du menu **Val. mesurée** il est possible de lire toutes les valeurs mesurées.

Chemin de navigation

Menu "Diagnostic" → Val. mesurée

11.3.1 Variables de process

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

Chemin de navigation

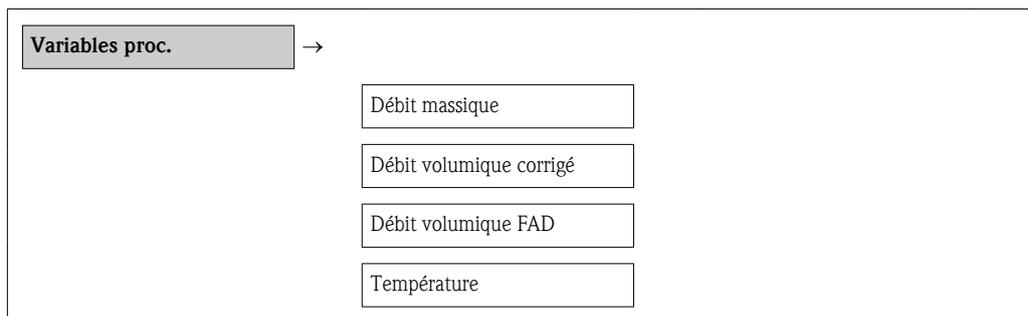
Menu "Diagnostic" → Val. mesurée → Variables proc.

Chemin de navigation Affichage de température

L'affichage de température est directement visible dans le menu de configuration :

Menu "Configuration" → Température

Structure du sous-menu



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Débit massique	Indique le débit massique calculé actuel	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé	Indique le débit volumique calculé actuel	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique FAD	Indique le débit volumique FAD calculé actuel	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	Indique la température de process actuelle	Nombre à virgule flottante avec signe

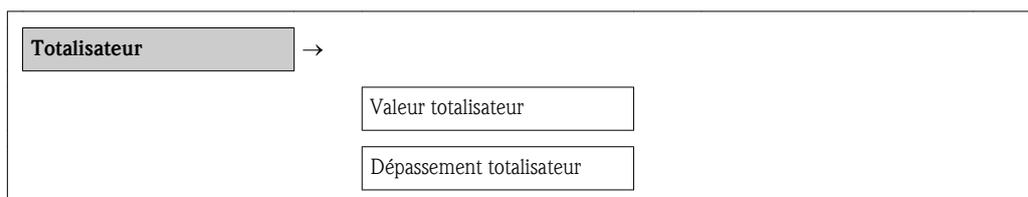
11.3.2 Totalisateur

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

Chemin de navigation

Menu "Diagnostic" → Val. mesurée → Totalisateur

Structure du sous-menu



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Condition	Description	Affichage
-----------	-----------	-------------	-----------

Valeur totalisateur	Dans le paramètre Affectation variable process du sous-menu Totalisateur l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD 	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement totalisateur	Dans le paramètre Affectation variable process du sous-menu Totalisateur l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD 	Indique le nombre de dépassements du totalisateur. Gamme de valeurs : 0...32 000	Nombre entier

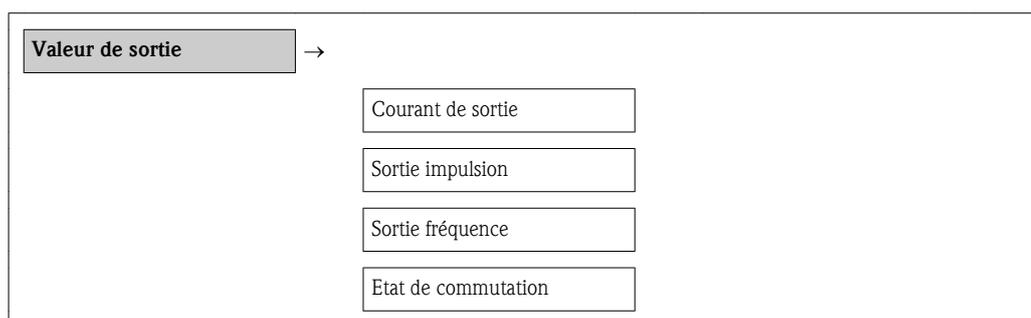
11.3.3 Valeur de sortie

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

Chemin de navigation

Menu "Diagnostic" → Val. mesurée → Valeur de sortie

Structure du sous-menu



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Condition	Description	Affichage
Courant de sortie	-	Indique la valeur actuelle de la sortie courant.	3,6...22,5 mA
Sortie impulsion	Comme mode de fonction il faut choisir Impulsion .	Indique la valeur actuelle de la sortie impulsion.	Nombre positif à virgule flottante
Sortie fréquence	Comme mode de fonction il faut choisir Fréquence .	Indique la valeur actuelle de la sortie fréquence.	0,0...1 000 Hz (Jusqu'à 1 250 Hz en mode défaut)
Etat de commutation	Comme mode de fonction il faut choisir Etat .	Indique l'état actuel de la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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** (→ 49)
- des réglages étendus à l'aide du menu **Config. étendue** (→ 53)

11.5 Procéder au reset du totalisateur

Dans le sous-menu **Fonctionnem.**, deux paramètres avec différentes options pour la remise à zéro des trois totalisateurs sont disponibles :

- Contrôle totalisateur
- Valeur de présélection
- RAZ tous les totalisateurs

Chemin de navigation

Menu "Affic./Fonction." → Fonctionnem.

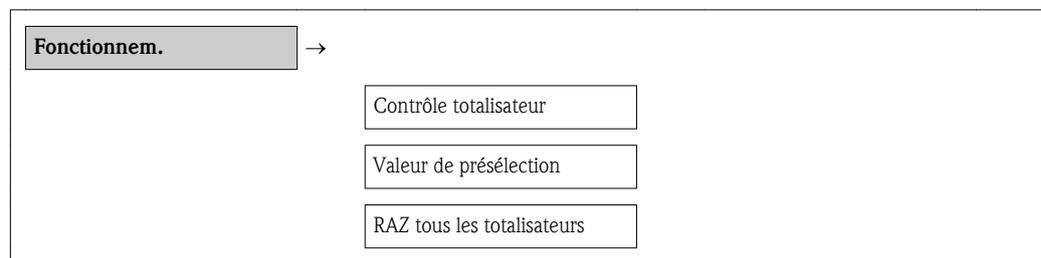
Etendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

Options	Description
RAZ + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur remis à la valeur 0.
Présél. + 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 la valeur 0 et la totalisation redémarrée.
Présél. + totalis.	Le totalisateur est réglé sur sa valeur de démarrage définie à partir du paramètre Valeur de présélection et la totalisation redémarrée.

Etendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"

Options	Description
RAZ + totalisation	Remise à la valeur 0 de tous les totalisateurs et redémarrage de la totalisation. Tous les débits totalisés jusqu'alors sont effacés.

Sous-menu "Fonctionnem."



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Condition	Description	Sélection/Entrée	Réglage par défaut
Contrôle totalisateur		Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisation ■ RAZ + maintien ■ Présél. + maintien ■ RAZ + totalisation ■ Présél. + totalis. 	Totalisation
Valeur de présélection		Spécifier la valeur initiale du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
RAZ tous les totalisateurs	-	Ramener tous les totalisateurs à la valeur 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ RAZ + totalisation 	Annuler

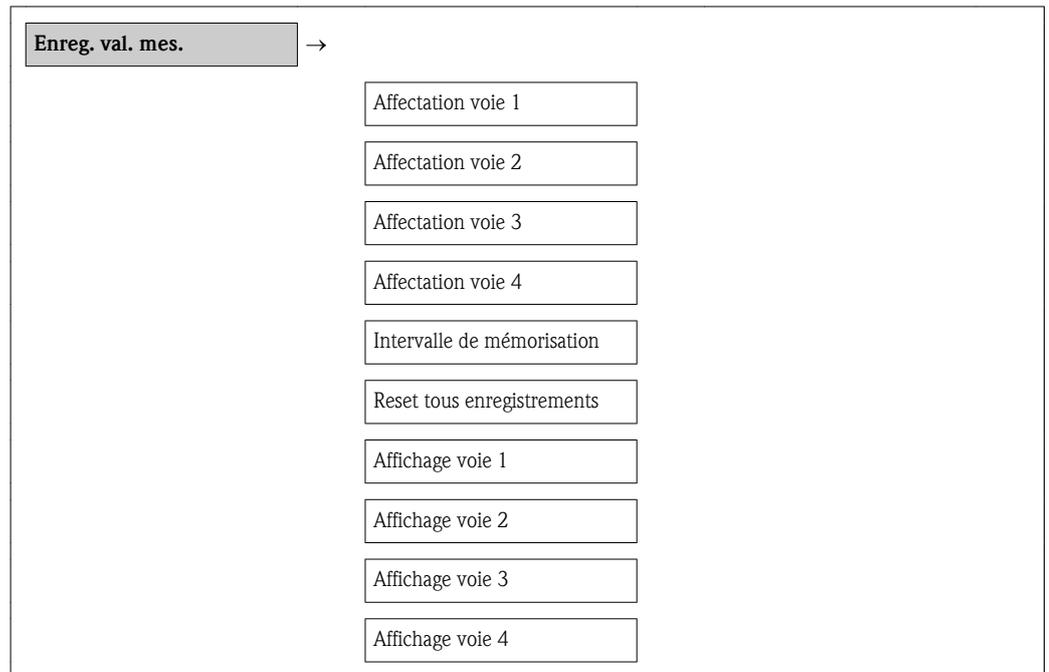
11.6 Afficher l'historique des valeurs mesurées

La fonction étendue de l'HistoROM doit être libérée dans l'appareil (option de commande) pour que le sous-menu **Enreg. val. mes.** apparaisse. Celui-ci comprend tous les paramètres pour l'historique des valeurs mesurées.

Chemin de navigation

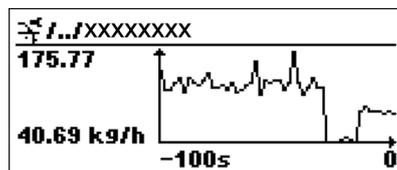
Diagnostic → Enreg. val. mes.

Sous-menu "Enreg. val. mes."



Etendue des fonctions

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



5 Diagramme du déroulement d'une mesure

- Axe x : Indique, en fonction du nombre de voies sélectionnées, 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.

i 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.

12 Diagnostic et suppression de défauts

12.1 Eliminations de défauts générales

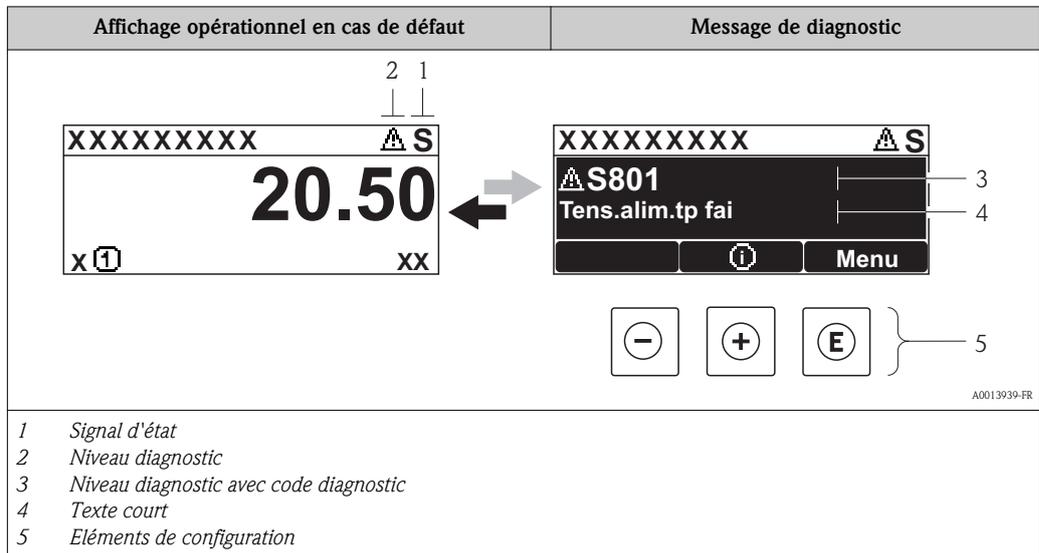
Erreur	Cause possible	Suppression
Affichage local sombre et pas de signal à la sortie courant (0 mA)	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte (→ 23) .
Affichage local sombre et pas de signal à la sortie courant (0 mA)	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage local sombre et pas de signal à la sortie courant (0 mA)	Câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage local sombre et pas de signal à la sortie courant (0 mA)	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement embrochées sur le module électronique.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage local sombre et pas de signal à la sortie courant (0 mA)	Le module électronique est défectueux.	Commander la pièce de rechange (→ 91).
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable (3,6...22 mA)	Affichage trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Régler un affichage plus clair en activant simultanément les touches + . ■ Régler un affichage plus sombre en activant simultanément les touches + .
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable (3,6...22 mA)	Câble plat du module d'affichage n'est pas correctement embroché.	Embrocher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable (3,6...22 mA)	Module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange (→ 91).
Emission de signal en dehors de la gamme de courant valable (< 3,6 mA ou > 22 mA)	Module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange (→ 91).
Appareil affiche la bonne valeur, mais le signal émis est faux mais toutefois dans la gamme de courant valable	Erreur de paramétrage	Vérifier le paramétrage et corriger.
L'appareil fournit des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".
Texte affiché et figurant dans la vue de navigation apparaît dans une langue étrangère, incompréhensible.	Réglage d'une langue de service étrangère.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Activer pendant 2 s + ("position Home"). 2. Activer . 3. Dans le paramètre Language régler la langue souhaitée.
Pas de liaison via protocole HART	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Monter correctement la résistance de communication (250 Ω) . Tenir compte de la charge maximale (→ 23).

Pas de liaison via protocole HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> ■ Mal raccordée ■ Mal réglée ■ Driver pas correctement installé ■ Interface USB ou COM au PC mal réglée 	Tenir compte de la documentation sur la Commubox.  <ul style="list-style-type: none"> ■ FXA 191 HART : voir "Information technique" TI00237F. ■ FXA 195 HART : voir "Information technique" TI00404F.
Pas de liaison via interface de service (CDI)	Mauvais réglage de l'interface USB au PC ou driver mal installé.	Tenir compte de la documentation sur la Commubox.  FXA 291 HART : voir "Information technique" TI00405C.

12.2 Information de diagnostic dans l'affichage local

12.2.1 Message de diagnostic

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



Signaux d'état

Symbole	Signification
F <small>A0013956</small>	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C <small>A0013959</small>	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S <small>A0013958</small>	En dehors de la spécification L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <small>A0013957</small>	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

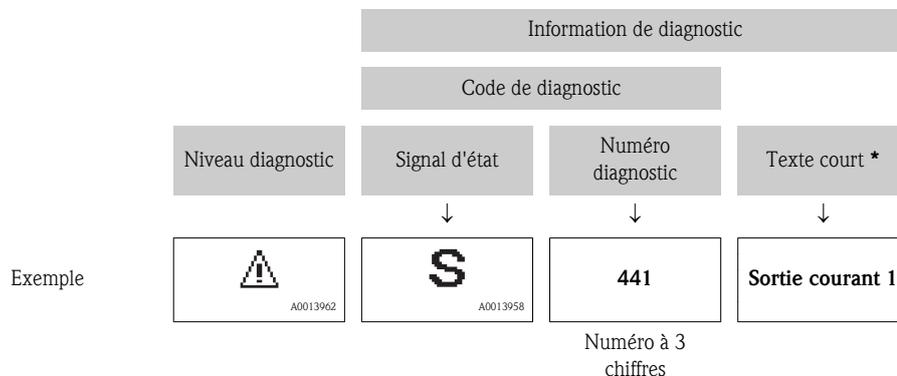
i Les signaux d'état sont classés selon VDI/VDE 2650 et recommandation NE 107 : F = Failure, C = Function Check, S = Out of Specification, M = Maintenance Required

Niveau diagnostic

Symbole	Signification
 <small>A0013961</small>	Alarme La mesure est interrompue. Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
 <small>A0013962</small>	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.



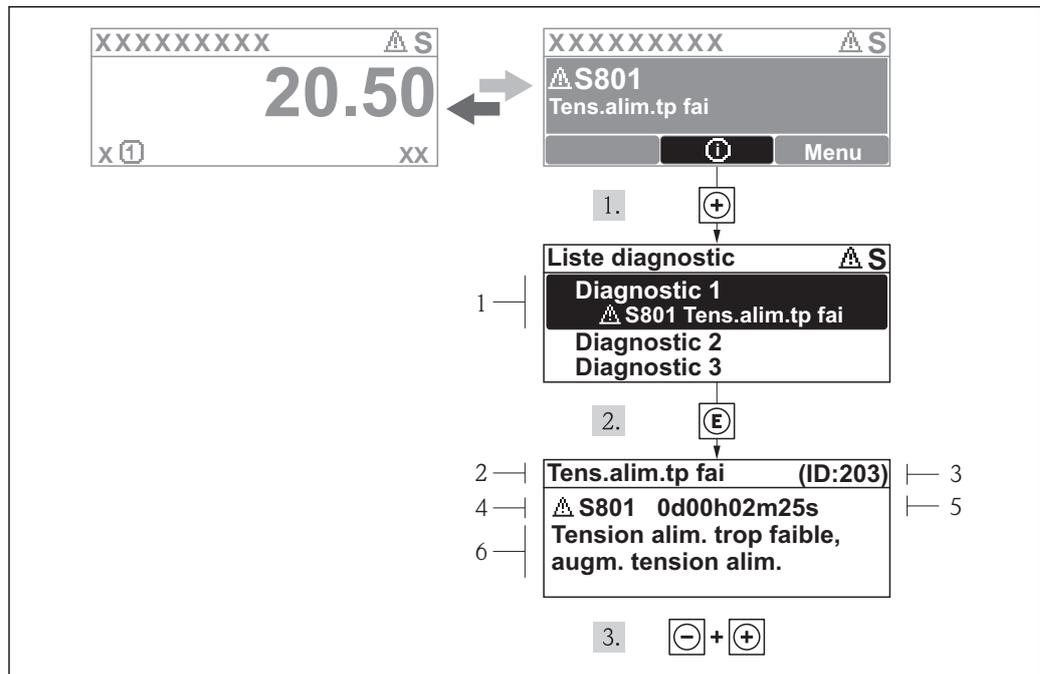
S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché. Les autres messages de diagnostic présents peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste diagnostic** (→  80).

 Les anciens messages de diagnostic qui n'ont plus lieu sont affichés dans le sous-menu **Journal d'événem.** (→  80).

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



6 Message relatif aux mesures correctives

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

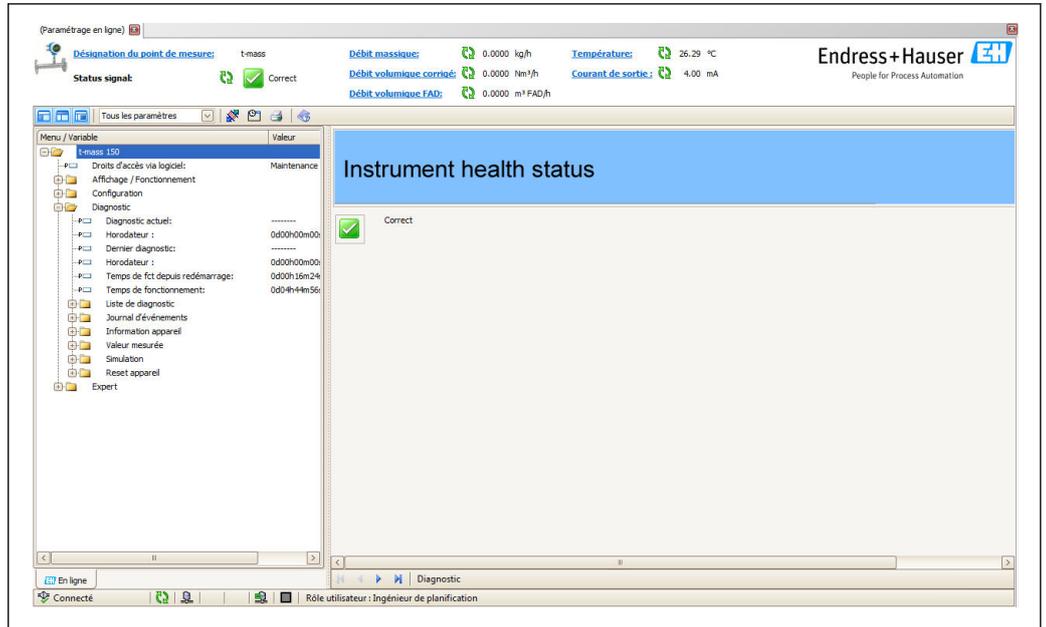
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic : par ex. dans le sous-menu **Liste diagnostic** ou le paramètre **Dernier diagnostic**.

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 l'outil de configuration

Si une information de diagnostic survient dans l'outil de configuration, il apparaît en haut à gauche dans la zone d'état le signal d'état et le symbole correspondant selon VDI/VDE 2650 et recommandation NAMUR NE 107 :

- Défaut (F)
- Contrôle de fonctionnement (C)
- Hors spécifications (S)
- Maintenance nécessaire (M)



A0017300-FR

Appeler les mesures correctives

1. Naviguer vers le menu "Diagnostic".
 - ✓ Dans le paramètre "Diagnostic act.", le code de diagnostic est affiché avec un texte sommaire.
2. Placer le curseur à droite dans la zone d'affichage, au-dessus du paramètre "Diagnostic act.".
 - ✓ Un Tooltip avec mesure corrective correspondant au numéro de diagnostic apparaît.

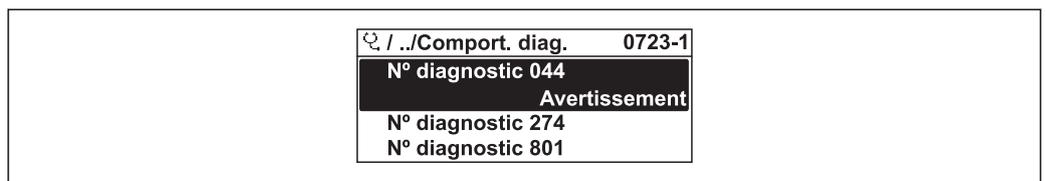
12.4 Adapter les informations de diagnostic

12.4.1 Adapter le niveau diagnostic

Chaque numéro de diagnostic est affecté au départ usine à un certain niveau diagnostic. Cette affectation peut être modifiée par l'utilisateur, pour certains numéros de diagnostic, via le paramètre **N° diagnostic xxx**.

Chemin de navigation

Menu "Expert" → Système → Trait. événement → Comport. diag. → N° diagnostic xxx



A0014048-FR

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

Options	Description
Alarme	La mesure est interrompue. Les sorties signal prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
Avertissement	L'appareil continue de mesurer. Un message de diagnostic est généré.
Uniq. entrée jour.	L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic est seulement inscrit au sous-menu Journ. événement (liste événements) et n'apparaît pas en alternance avec l'affichage opérationnel.
Arrêt	L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni inscrit.

12.5 Aperçu des informations de diagnostic

Numéro diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état Réglage usine	Niveau diagnostic Réglage usine
Diagnostic du capteur				
004	Capteur	Remplacer le capteur	F	Alarme *
082	Mémoire données	1. Remplacer le module électronique principal. 2. Remplacer le capteur.	F	Alarme *
083	Contenu mémoire	1. Redémarrer. 2. Restaurer les données. 3. Remplacer le capteur.	F	Alarme *

Numéro diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état Réglage usine	Niveau diagnostic Réglage usine
Diagnostic de l'électronique				
270	Défaut électronique principale	Remplacer le module électronique principal.	F	Alarme
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer l'appareil. 2. Remplacer le module électronique principal.	F	Alarme
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer l'appareil. 2. Contacter le Service.	F	Alarme *
273	Défaut électronique principale	1. Mode d'urgence par l'affichage. 2. Remplacer l'électronique principale.	F	Alarme *
282	Mémoire données	1. Redémarrer l'appareil. 2. Contacter le Service.	F	Alarme
283	Contenu mémoire	1. Transférer les données ou réinitialiser l'appareil. 2. Contacter le Service.	F	Alarme *
311	Défaut électronique	1. Transférer les données ou réinitialiser l'appareil. 2. Contacter le Service.	F	Alarme *

311	Défaut électronique	Maintenance nécessaire ! 1. Ne pas réinitialiser l'appareil. 2. Contacter le Service.	M	Avertissement
-----	---------------------	---	---	---------------

* Niveau diagnostic est modifiable : chapitre 12.4 "Adapter le niveau diagnostic"

Numéro diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état Réglage usine	Niveau diagnostic Réglage usine
Diagnostic de la configuration				
410	Transmission de données	1. Vérifier la connexion. 2. Répéter la transmission de données.	F	Alarme *
411	Upload/download	1. Vérifier la connexion. 2. Répéter la transmission de données.	F	Alarme *
411	Upload/download actif	Upload/download actif, patienter.	C	Avertissement *
431	Rééquilibrage	Effectuer un rééquilibrage.	C	Avertissement *
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer l'appareil. 2. Contacter le Service.	F	Alarme *
437	Configuration incompatible	1. Transférer les données ou réinitialiser l'appareil. 2. Contacter le Service.	C	Alarme
438	Jeu de données	1. Vérifier le fichier de jeu de données. 2. Vérifier le paramétrage de l'appareil. 3. Upload et download de la nouvelle configuration.	M	Avertissement *
441	Sortie courant	1. Vérifier le process. 2. Vérifier le réglage de la sortie courant.	S	Avertissement *
442	Sortie fréquence	1. Vérifier le process. 2. Vérifier le réglage de la sortie fréquence.	S	Avertissement *
443	Sortie impulsion	1. Vérifier le process. 2. Vérifier le réglage de la sortie impulsion.	S	Avertissement *
453	Suppression de la mesure	Désactiver la suppression de la mesure.	C	Avertissement *
484	Simulation mode erreur	Désactiver la simulation.	C	Alarme
485	Simulation variable de process	Désactiver la simulation.	C	Avertissement *
491	Simulation sortie courant	Désactiver la simulation.	C	Avertissement *
492	Simulation sortie fréquence	Désactiver la simulation.	C	Avertissement *
493	Simulation sortie impulsion	Désactiver la simulation.	C	Avertissement
494	Simulation sortie commutation	Désactiver la simulation.	C	Avertissement

* Niveau diagnostic est modifiable : chapitre 12.4 "Adapter le niveau diagnostic"

Numéro diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état Réglage usine	Niveau diagnostic Réglage usine
Diagnostic du process				
832	Température ambiante	Réduire la température ambiante.	S	Avertissement *
833	Température ambiante	Augmenter la température ambiante.	S	Avertissement *
834	Température process	Réduire la température du process.	S	Avertissement *
835	Température process	Augmenter la température du process.	S	Avertissement *
841	Vitesse d'écoulement	1. Vérifier les conditions du process. 2. Augmenter la pression du système	S	Alarme
842	Seuil process	Surveillance des débits de fuite active ! Vérifier le réglage de la suppression des débits de fuite.	S	Seulement entrée au journal des événements
861	Différence de température	1. Vérifier les conditions du process. 2. Vérifier le signal corde.	S	Alarme

* Niveau diagnostic est modifiable : chapitre 12.4 "Adapter le niveau diagnostic"

12.6 Reset 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.

Chemin de navigation

Menu "Diagnostic" → Reset appareil → Reset appareil

Etendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

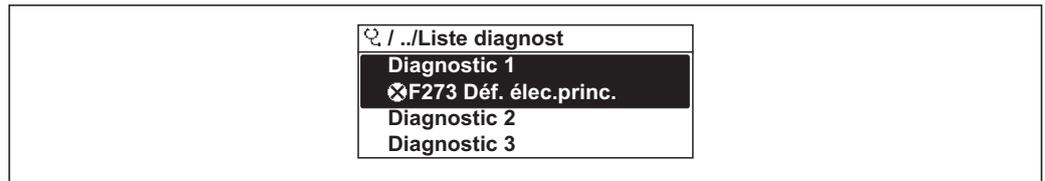
Options	Description
Annuler	Le paramètre peut être quitté sans action.
Au réglage usine	Chaque paramètre est ramené à ses réglages par défaut.
Etat à livraison	Chaque paramètre, pour lequel un préréglage spécifique a été commandé par le client, est ramené à cette valeur spécifique et tous les autres paramètres sont ramenés à leurs valeurs par défaut.  Si aucun réglage spécifique n'a été commandé par le client, cette option n'est pas visible.
Redémar. 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.

12.7 Liste diagnostic

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

Chemin de navigation

Menu "Diagnostic" → Liste diagnostic



A0014006-FR

Appeler et fermer les mesures correctives

1. Appuyer sur \boxed{E} .
 - ✓ Le message relatif aux mesures correctives pour le numéro de diagnostic sélectionné s'ouvre.
 2. Appuyer simultanément sur $\boxed{-}$ + $\boxed{+}$.
 - ✓ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.
-  Pour la structure du message relatif aux mesures correctives (→  82)

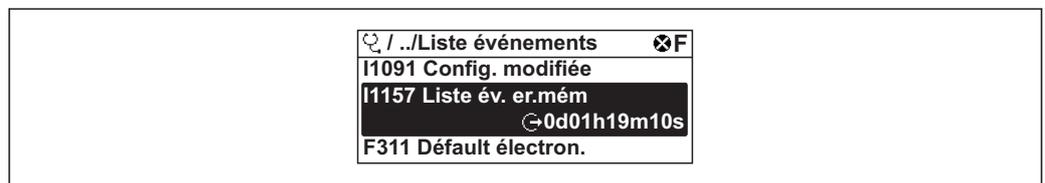
12.8 Journal des événements

12.8.1 Historique événements

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

Chemin de navigation

Menu "Diagnostic" → Journ. événements → Liste événements



A0014008-FR

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 1000 entrées.

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

- événements de diagnostic (→  80)
- événements d'information (→  80)

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
 - \rightarrow : Apparition de l'événement
 - \leftarrow : Fin de l'événement
- Événement d'information
 - \rightarrow : Apparition de l'événement

Appeler et fermer les mesures correctives

1. Appuyer sur \boxed{E} .
 - ✓ Le message relatif aux mesures correctives pour le numéro de diagnostic sélectionné s'ouvre.

2. Appuyer simultanément sur $\square + \square$.
 - ✓ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.
- i**
- Pour la structure du message relatif aux mesures correctives (→  82)
 - Pour le filtrage des messages événement affichés (→  89)

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 spécif. (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 diagnostic.

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	—— (Appareil OK)
I1089	Démarrage appareil
I1090	Configuration remise à zéro
I1091	Configuration modifiée
I1092	Enregistrement valeurs mesurées effacé
I1110	Commutateur de protection en écriture modifié
I1151	Historique remis à zéro
I1155	Température à l'électronique remise à zéro
I1156	Défaut de mémoire bloc tendance
I1157	Contenu mémoire liste événements
I1185	Affichage appareil sécurisé
I1186	Appareil avec affichage restauré
I1187	Point de mesure copié via affichage
I1188	Données affichage effacées
I1189	Sauvegarde appareil comparée
I335	Logiciel modifié

13 Réparation

13.1 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 pour 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 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*.

13.2 Pièces de rechange

- Certains composants d'appareil interchangeables sont marqués par une plaque signalétique. Celle-ci comprend des informations sur la pièce de rechange.
- Dans le couvercle du compartiment de raccordement de l'appareil se trouve une plaque signalétique de pièce de rechange comprenant 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.



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".

13.3 Prestations Endress+Hauser



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

14 Maintenance

14.1 Travaux de maintenance

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

14.1.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur d'appareils de mesure, il faut veiller à ne pas utiliser de produit de nettoyage agressif pour la surface du boîtier et les joints.

14.1.2 Nettoyage intérieur

Nettoyage de l'élément sensible

Dans le cas de gaz encrassés, il est conseillé de contrôler et de nettoyer régulièrement l'appareil, afin de réduire le risque d'erreurs de mesure dues à l'encrassement ou au colmatage.

Les intervalles de contrôle et de nettoyage dépendent du domaine d'application.

AVIS

Lors de l'utilisation d'appareils ou de liquides de nettoyage non appropriés, l'élément sensible peut être endommagé.

- ▶ Ne pas utiliser de râcloir.
- ▶ Pour le nettoyage, utiliser un produit sans huile, ne formant pas de pellicule. Nettoyer les surfaces avec prudence à l'aide d'une brosse douce.
- ▶ Pendant les travaux de maintenance, il faut veiller à ce que les éléments sensibles ne soient pas endommagés.
- ▶ Ne pas utiliser de produits de nettoyage qui attaquent le matériau et les joints.

Informations spécifiques au capteur :

- Si le raccord de capteur est ouvert, l'appareil de mesure perd de sa précision. Dans ce cas il convient de démonter l'appareil de mesure et de le renvoyer au fabricant pour un réétalonnage.
- Démontage du capteur en tenant compte des conseils de sécurité (→  8).

14.2 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"

14.3 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.

15 Retour de matériel

Lors du retour de l'appareil de mesure, tenir compte des points suivants :

- Informez-vous sur la procédure et les conditions auprès de votre agence Endress+Hauser.
- Joindre à l'appareil le formulaire "Déclaration de matériau dangereux et de décontamination" dûment rempli.

 Ce formulaire est disponible :
A la fin du présent manuel

16 Mise au rebut

16.1 Démonter l'appareil de mesure

1. Déconnecter l'appareil de mesure.
2. **AVERTISSEMENT !** Mise en danger de personnes par les conditions de process ! Tenir compte de conditions de process dangereuses comme la pression dans l'appareil de mesure, les températures élevées ou les produits agressifs.
Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Monter l'appareil de mesure " et "Raccorder l'appareil de mesure". Tenir compte des conseils de sécurité.

16.2 Mettre l'appareil de mesure au rebut

⚠ AVERTISSEMENT

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

- ▶ S'assurer que l'appareil et toutes les cavités sont exempts de résidus de produits dangereux pour la santé ou l'environnement, notamment les substances ayant diffusé dans les fentes ou à travers les matières synthétiques.

Tenir compte des conseils suivants lors de la mise au rebut :

- Tenir compte des directives nationales en vigueur.
- Veiller à un tri et un recyclage des composants de l'appareil.

17 Caractéristiques techniques

17.1 Domaine d'application

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

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.

17.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure	Mesure de débit massique selon le principe thermique
Ensemble de mesure	L'appareil se compose du transmetteur et du capteur. Une exécution est disponible : version compacte - le transmetteur et le capteur constituent une entité mécanique. Construction de l'appareil de mesure(→  10)

17.3 Grandeurs nominales

Grandeur mesurée	<p>Grandeurs mesurées directes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Température du gaz <p>Grandeurs mesurées calculées</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique FAD
------------------	--

Gamme de mesure	<p>La gamme de mesure disponible dépend du type de gaz, de la taille de conduite et de l'utilisation d'un tranquillisateur de débit. L'appareil de mesure est étalonné avec de l'air (sous conditions ambiantes) et converti afin de l'adapter éventuellement au gaz spécifique client.</p> <p> Pour obtenir des informations sur d'autres gaz et conditions de process veuillez vous adresser à votre agence Endress+Hauser.</p> <p>Les tableaux suivants reprennent les gammes disponibles pour l'air (sans tranquillisateur de débit).</p>
-----------------	--

Caractéristique de commande "Etalonnage débit", options G et H

Gamme de mesure spécifiée jusqu'à 100% (→  101)

Unités SI pour versions de bride EN (DIN)

DN [mm]	[kg/h]		[Nm ³ /h] à 0 °C (1,013 bar a)		[Nm ³ /h à 15 °C (1,013 bar a)	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
15	0,5	53	0,38	41	0,4	43
25	2	200	1,5	155	1,6	164

DN	[kg/h]		[Nm ³ /h] à 0 °C (1,013 bar a)		[Nm ³ /h à 15 °C (1,013 bar a)	
[mm]	min.	max.	min.	max.	min.	max.
40	6	555	4,6	429	4,9	453
50	10	910	7,7	704	8,2	744

Unités US pour versions de bride ASME

DN	[lb/h]		[Scf/min] à 32 °F (14,7 psi a)		[Scf/min] à 59 °F (14,7 psi a)	
[in]	min.	max.	min.	max.	min.	max.
½	1,1	116	0,23	24	0,24	25
1	4,4	440	0,9	91	1,0	96
1½	13,2	1 220	2,7	252	2,9	266
2	22,0	2 002	4,5	413	4,8	436

Caractéristique de commande "Etalonnage débit", option K

Gamme de mesure spécifiée jusqu'à 150% (→ 101)

Unités SI pour versions de bride EN (DIN)

DN	[kg/h]		[Nm ³ /h] à 0 °C (1,013 bar a)		[Nm ³ /h à 15 °C (1,013 bar a)	
[mm]	min.	max.	min.	max.	min.	max.
15	0,5	80	0,38	62	0,24	65
25	2	300	1,5	232	1,0	245
40	6	833	4,6	644	2,3	681
50	10	1 365	7,7	1 056	4,8	1 116

Unités US pour versions de bride ASME

DN	[lb/h]		[Scf/min] à 32 °F (14,7 psi a)		[Scf/min] à 59 °F (14,7 psi a)	
[in]	min.	max.	min.	max.	min.	max.
½	1,1	174	0,23	36	0,24	38
1	4,4	660	0,9	136	1,0	144
1½	13,2	1 830	2,7	378	2,9	399
2	22,0	3 003	4,5	620	4,8	656

Dynamique de mesure

Supérieure à 100 : 1 (Caractéristique de commande "Etalonnage débit", option K : supérieure à 150 : 1).

Le débit est mesuré et émis même dans la gamme de mesure étendue (au-delà de la valeur de fin d'échelle spécifiée). La gamme de mesure étendue n'est cependant pas soumise à l'incertitude de mesure spécifiée.

17.4 Sortie

Signal de sortie

Sortie courant

Sortie courant	4-20 mA HART, active
Valeurs de sortie maximales	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 24 V (en cas de marche à vide) ■ 22 mA <p> Si dans le paramètre Mode défaut on a sélectionné l'option Valeur définie : 22,5 mA</p>
Charge	0...750 Ω
Résolution	16 Bit ou 0,38 μ A
Amortissement	Réglable : 0...999 s
Grandeurs mesurées attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD ■ Température

Sortie impulsion/fréquence/relais

Fonction	Réglable au choix comme sortie impulsion, fréquence ou relais
Version	Passive, collecteur ouvert
Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 30 V ■ 25 mA
Perte de charge	Pour 25 mA : \leq DC 2 V
Sortie impulsion	
Largeur d'impulsion	Réglable : 0,5...2 000 ms \rightarrow Taux d'impulsion : 0...1 000 Pulse/s
Valeur des impulsions	Réglable
Grandeurs mesurées attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD
Sortie fréquence	
Fréquence maximale	Réglable : 0...1 000 Hz
Amortissement	Réglable : 0...999 s
Rapport impulsion-pause	1:1
Grandeurs mesurées attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit vol. corr. ■ Débit volum. FAD ■ Température
Sortie relais	
Comportement à la commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation de commutation	Réglable : 0...100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche ■ Niveau diagnostic ■ Seuil ■ Etat

Signal de panne

Les informations de panne sont représentées comme suit en fonction de l'interface.

Sortie courant

Mode défaut	Au choix (selon recommandation NAMUR NE 43)
Alarme minimale	3,6 mA
Alarme maximale	22 mA
Valeur réglable	3,6...22,5 mA

Sortie impulsion/fréquence/relais

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie : 0...1250 Hz ■ 0 Hz
Sortie relais	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé

Afficheur local

Affichage en texte clair	Avec indications sur l'origine et mesures de suppression
---------------------------------	--

 Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Outil de configuration

- Via communication digitale : protocole HART
- Via interface de service

Affichage en texte clair	Avec indications sur l'origine et mesures de suppression
---------------------------------	--

Suppression des débits de fuite

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

Séparation galvanique

Les raccords suivants sont galvaniquement séparés les uns des autres :

- Sorties
- Tension d'alimentation

Données spécifiques au protocole

HART

ID fabricant	0x11
Marquage type d'appareil	0x06

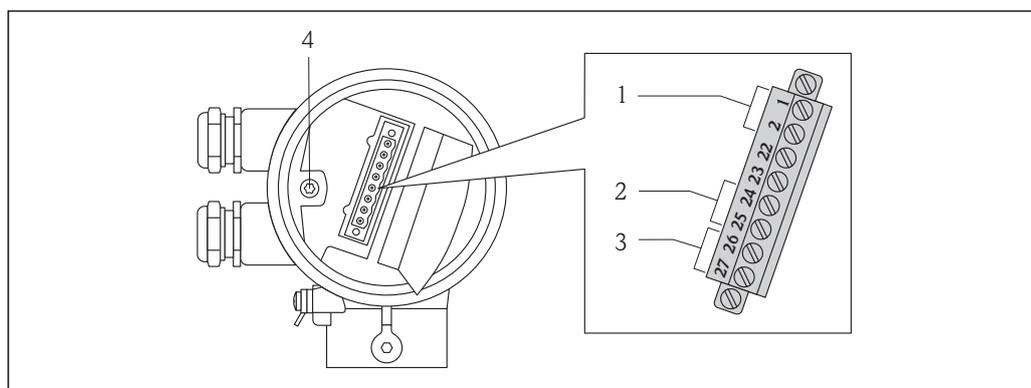
Révision protocole HART	6.0
Fichiers de description d'appareil (DTM, DD)	Informations et fichiers sous : www.endress.com
Charge HART	Min. 250 Ω
Variables dynamiques	<p>Les grandeurs mesurées peuvent être affectées librement aux variables dynamiques.</p> <p>Grandeurs mesurées pour PV (première variable dynamique)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique FAD ■ Température <p>Grandeurs de mesure pour SV, TV, QV (deuxième, troisième et quatrième variables dynamiques)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique FAD ■ Température ■ Totalisateur

17.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes

Transmetteur

Variante de raccordement 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/relais



A0017178

- 1 Tension d'alimentation
- 2 Transmission du signal : sortie impulsion/fréquence/relais
- 3 Transmission du signal : 4-20 mA HART
- 4 Borne de terre pour blindage de câble

Tension d'alimentation

Caractéristique de commande "Alimentation électrique"	Numéros de borne	
	1 (L+)	2 (L-)
Option D	DC 24 V (18...30 V)	

Transmission de signal

Caractéristique de commande "Sortie"	Numéros de borne			
	Sortie 1		Sortie 2	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)

Option A	4-20 mA HART active	-
Option B	4-20 mA HART active	Sortie impulsion/fréquence/relais
Option K	-	Sortie impulsion/fréquence/relais

Tension d'alimentation

DC 24 V (18...30 V)

Le circuit d'alimentation doit être conforme SELV/PELV.

Consommation

Caractéristique de commande "Sortie"	Consommation maximale
<ul style="list-style-type: none"> ■ Option A : 4-20mA HART ■ Option B : 4-20mA HART, sortie impulsion/fréquence/relais ■ Option K : sortie impulsion/fréquence/relais 	3,1 W

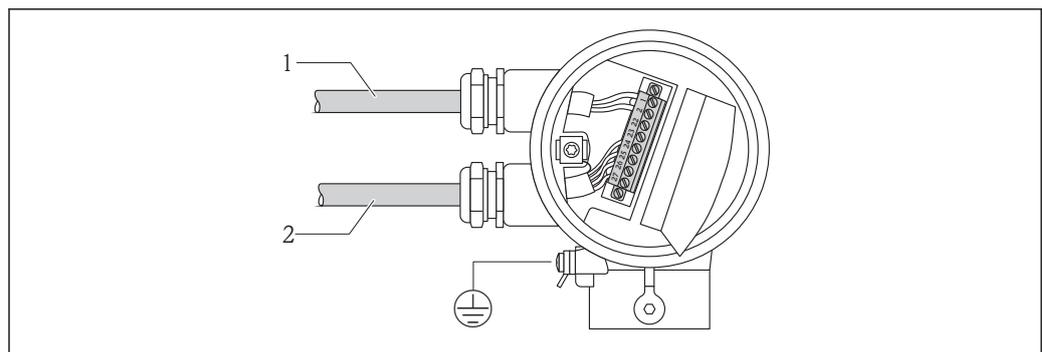
Consommation de courant

Caractéristique de commande "Sortie"	Consommation de courant maximale	Courant de mise sous tension maximal
<ul style="list-style-type: none"> ■ Option A : 4-20mA HART ■ Option B : 4-20mA HART, sortie impulsion/fréquence/relais ■ Option K : sortie impulsion/fréquence/relais 	185 mA	< 2,5 A

Coupure de l'alimentation

- Les totalisateurs restent sur la dernière valeur déterminée.
- La configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil.
- Les messages d'erreur, y compris l'état du compteur d'heures de fonctionnement, sont mémorisés

Raccordement électrique

Raccordement transmetteur

- 1 Entrée du câble d'alimentation
2 Entrée du câble de transmission du signal

Compensation de potentiel

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

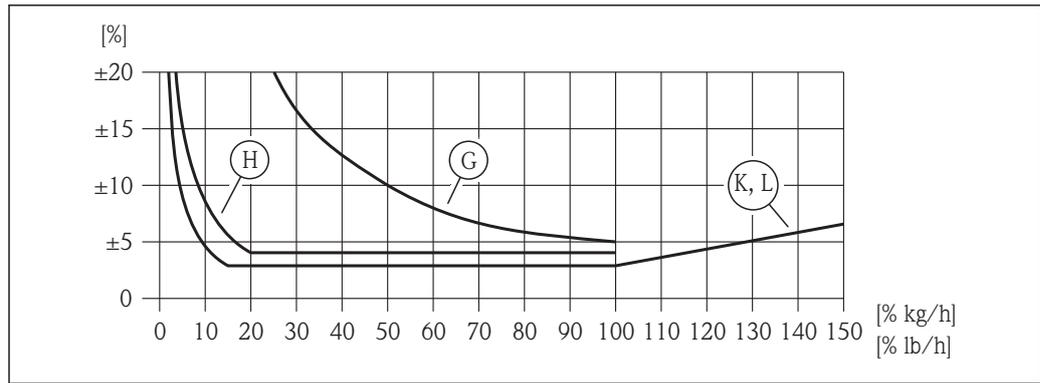
Bornes

Bornes à visser embrochables pour sections de fils spécifiées

Entrées de câble	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6...12 mm (0,24...0,47 in) ■ Filetage pour entrée de câble : <ul style="list-style-type: none"> – NPT ½" – G ½"
Spécification de câble	<p>Sections de fil</p> <p>0,5...1,5 mm² (21...16 AWG)</p> <p>Gamme de température admissible</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ –40 °C (–40 °F)...≥ 80 °C (176 °F) ■ Minimum requis : gamme de température du câble ≥ température ambiante +20 K <p>Câble de signal</p> <p><i>Sortie courant</i></p> <p>Pour 4-20 mA HART : câble blindé recommandé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.</p> <p><i>Sortie impulsion/fréquence/relais</i></p> <p>Câble d'installation normal suffisant</p> <p>Câble d'alimentation</p> <p>Câble d'installation normal suffisant</p>

17.6 Performances

Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> ■ Banc d'étalonnage rattaché à des normes nationales ■ Accrédité selon ISO/CEI 17025 ■ Air régulé à 24 °C ± 0,5 °C (75,2 °F ± 0,9 °F) sous pression atmosphérique ■ Avec humidité régulée < 40 % RH
Ecart de mesure maximal	<p>de m. = de la mesure; F.E. = de la fin d'échelle</p> <ul style="list-style-type: none"> ■  La fin d'échelle dépend du diamètre nominal de l'appareil de mesure et de la puissance du banc d'étalonnage. <ul style="list-style-type: none"> ■ Fins d'échelle de la gamme de mesure spécifiée (→  95)



A0016921

7 Ecart de mesure maximal (% débit massique) en % de m./de la fin d'échelle. G, H, K, L : caractéristique de commande "Étalonnage débit", voir tableau suivant

Caractéristique de commande "Étalonnage débit"	Précision de mesure	Description
K L	<ul style="list-style-type: none"> ■ Q = 100...150 % : de ±3 % à ±6,5 % de la valeur mesurée momentanée avec progression linéaire comme représenté dans l'équation ci-dessous : $\pm 3 \pm (X_n - 100) \times 0,07$ [% de m.] (100 % < X_n ≤ 150 %; X_n = débit actuel en % F.E.) ■ Q = 15...100 % : ±3 % de la valeur mesurée momentanée ■ Q = 1...15 % : ±0,45 % F.E. (toutes les indications sous conditions de référence)	L'appareil de mesure est étalonné et ajusté sur un banc accrédité et traçable. Un protocole d'étalonnage certifie la précision de mesure.
H	<ul style="list-style-type: none"> ■ Q = 20...100 % ±4 % de la valeur mesurée momentanée ■ Q = 1...20 % ±0,8 % F.E. (toutes les indications sous conditions de référence)	La qualité technique de l'appareil de mesure est vérifiée. Un protocole confirme que l'appareil mesure à l'intérieur des tolérances spécifiées.
G	Q = 1...100 % ±5 % F.E. (sous conditions de référence)	Pour cette variante, ni étalonnage ni vérification de la précision de l'appareil de mesure.

Précision des sorties

Sortie courant

Précision	Max. ±0,05 % F.E. ou ±10 µA
------------------	-----------------------------

Reproductibilité ±0,5 % de la valeur affichée pour les vitesses > 1,0 m/s (3,3 ft/s)

Temps de réaction Typiquement < 3 s pour 63 % d'un saut donné (dans les deux sens)

Effet pression du produit Air : 0,35 % de la valeur affichée par bar (0,02 % par psi) de la variation de la pression process

17.7 Montage

Chapitre "Conditions de montage" (→  16)

17.8 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.

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

Température de stockage -40...+80 °C (-40...+176 °F), de préférence à +20 °C (+68 °F)

Indice de 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 CEI/EN 60068-2-31

Résistance aux vibrations Accélération jusqu'à 2 g, 10...150 Hz, selon CEI/EN 60068-2-6

Compatibilité électromagnétique (CEM) Selon CEI/EN 61326 et recommandation NAMUR 21 (NE 21).
 Détails mentionnés dans la déclaration de conformité.

17.9 Process

Gamme de température du produit **Capteur**
-40...+100 °C (-40...+212 °F)

Limite de débit Voie section "Gamme de mesure" (→  95)
La vitesse dans le tube de mesure ne devrait pas dépasser 70 m/s (230 ft/s).

Perte de charge Négligeable (sans tranquillisateur de débit).
Pour obtenir un calcul précis il convient d'utiliser Applicator.

Pression du système

Capteur

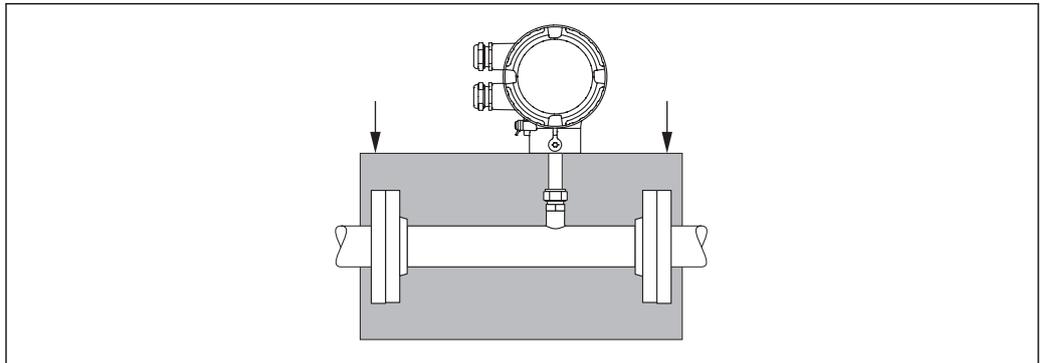
Selon la version tenir compte des indications de la plaque sigalétique.
max. 40 bar g (580 psi g)

Isolation thermique

Si le gaz est très humide ou saturé en eau, il convient d'isoler la conduite et le boîtier du capteur afin que les gouttelettes d'eau ne puissent condenser sur le capteur.

AVIS**Surchauffe de l'électronique de mesure due à l'isolation thermique !**

- Tenir compte de la hauteur d'isolation maximale du col de transmetteur pour laisser la tête de transmetteur complètement libre.



A0015521

17.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

Poids

Poids en unités SI*Version compacte*

DN [mm]	Poids [kg]					
	Bride fixe		Bride tournante			Version fileté
	CL300	PN40	PN16	PN10	CL150	
15	4,0	3,9	4,1	3,2	3,4	2,6
25	5,5	4,8	5,0	3,5	4,3	2,6
40	7,9	7,0	7,5	4,9	6,1	3,1
50	9,9	9,3	9,4	5,9	8,0	3,8

Poids en unités US*Version compacte*

DN [mm]	Poids [lbs]					
	Bride fixe		Bride tournante			Version fileté
	CL300	PN40	PN16	PN10	CL150	
15	8,8	8,6	9,0	7,1	7,5	5,7
25	12,1	10,6	11,0	7,7	9,5	5,7
40	17,4	15,4	16,5	10,8	13,5	6,8
50	21,8	20,5	20,7	13,0	17,6	8,4

Matériaux

Boîtier transmetteur

- Caractéristique de commande "Boîtier", option **A** : alu revêtu AlSi10Mg
- Matériau de la fenêtre : verre

Capteur*Raccords process*

Bride fixe : EN 1092-1/ ASME B16.5

- Acier inox 1.4404 selon EN 10222-5
- Acier inox F316/F316L selon ASTM A182

Bride tournante : EN 1092-1/ ASME B16.5

- Sertissage :
 - Acier inox 1.4404/1.4435 selon EN 10216-5; embouti à froid
 - Acier inox 316L selon ASTM A312; embouti à froid
- Pièce mobile :
 - Acier carbone galvanisé 1.0038 selon EN 10025-2
 - Acier inox 1.4301/1.4307 selon EN 10028-7

Version du filetage : filetage R selon EN 10226-1, ISO 7/1 et filetage NPT selon ASME B1.20.1

- Acier inox 1.4404/1.4435 selon EN 10216-5
- Acier inox 316L selon ASTM A312

Tube de mesure

- DN 15 (½ in)
 - Acier inox 1.4404 selon EN 10272/EN10216-5
 - Acier inox 316/316L selon ASTM A479/ ASTM A312
- DN 25...50 (1...2 in)
 - Acier inox 1.4404 selon EN 10216-5
 - Acier inox 316/316L selon ASTM A312

Élément sensible

- Acier inox 1.4404/1.4435 selon EN 10216-5/ EN10272/ EN 10028-7
- Acier inox 316L selon ASTM A269/ ASTM A479/ ASTM A240

Entrées de câble

Caractéristique de commande "Boîtier", option A : compact, alu revêtu

Raccordement électrique	Type de protection	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Pour non Ex	Matière plastique
Filetage G ½" via adaptateur	Pour non Ex et Ex	Laiton nickelé
Filetage NPT ½" via adaptateur		

Accessoires

Tranquillisateur de débit selon EN(DIN)/ASME

1.4404 selon EN 10272 et 316L selon A479

1.4404 selon EN 10216-5 et 316L selon A312

Raccords process

- Bride tournante, bride fixe
 - selon EN 1092-1
 - selon ASME B16.5
- Filetage
 - Filetage R selon EN 10226-1
 - Filetage NPT selon ASME B1.20.1

 Différents matériaux des raccords process (→  105)

17.11 Configuration

Concept de configuration

Structure de menu orientée pour les tâches spécifiques à l'utilisateur

- Mise en service
- Configuration
- Diagnostic
- Niveau expert

Mise en service rapide et sûre

Guidage par menus avec de courtes explications des différentes fonctions de paramètre

Sécurité de fonctionnement

- Configuration en différentes langues : (→  108)
 - Via afficheur local
 - Via outils de configuration
- Configuration uniforme sur l'appareil et dans les outils de service

Niveau diagnostic efficace, améliorant la disponibilité de la mesure

- Les mesures d'élimination sont intégrées en texte clair
- Nombreuses possibilités de simulation et fonctions d'enregistreur à tracé continu en option

Configuration locale

Caractéristique de commande "Affichage, configuration", option C*Éléments d'affichage*

- Afficheur à 4 lignes
- Affichage pour la représentation des grandeurs mesurées et des grandeurs d'état, configurable individuellement
- Température ambiante admissible pour l'affichage : $-20\dots+60\text{ °C}$ ($-4\dots+140\text{ °F}$)
En dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'affichage peut être compromise.

Éléments de configuration

Configuration sur site avec 3 touches (⊕, ⊖, ⊞)

Fonctionnalité supplémentaire

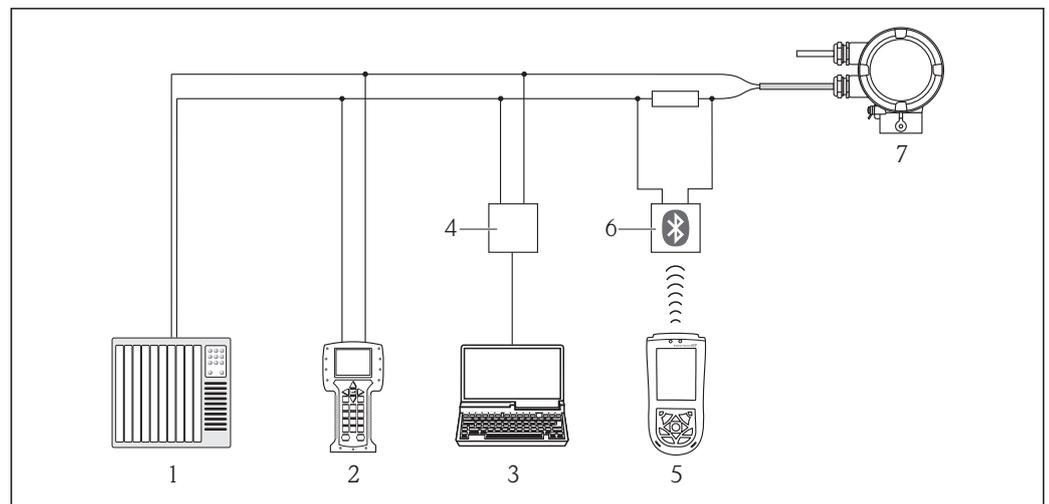
- Fonction de sauvegarde de données
La configuration d'appareil peut être enregistrée dans le module d'affichage.
- Fonction de comparaison de données
La configuration d'appareil enregistrée dans le module d'affichage peut être comparée avec la configuration d'appareil actuelle.
- Fonction de transmission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

Configuration à distance

Via protocole HART

Cette interface de communication est disponible pour la version d'appareil suivante :

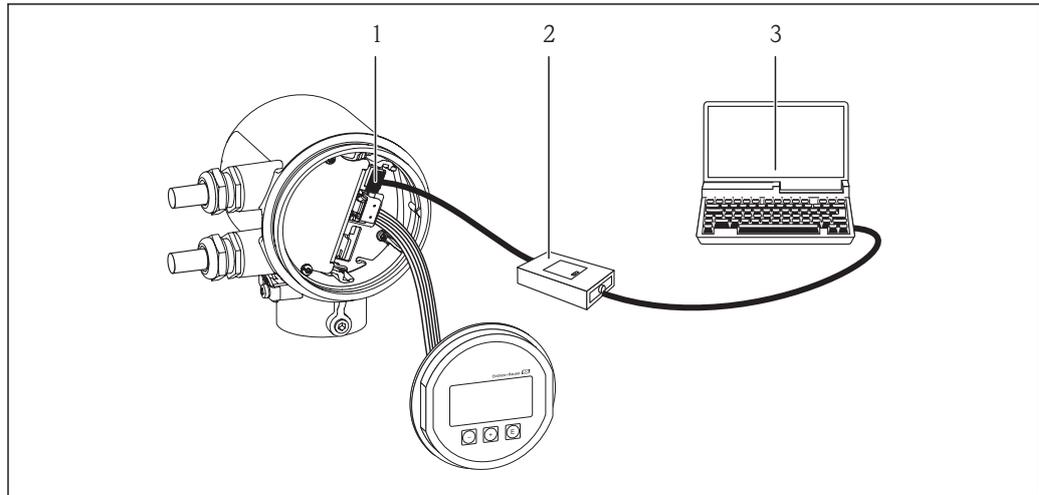
- Caractéristique de commande "Sortie", Option **A** : 4-20 mA HART
- Caractéristique de commande "Sortie", Option **B** : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/relais



8 Possibilités de configuration à distance via protocole HART

- 1 Système d'automatisation (par ex. API)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX100
- 6 Modem Bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 7 Transmetteur

Via interface de service (CDI)



A0017253

- 1 Interface de service (CDI) de l'appareil
 2 Commubox FXA291
 3 Ordinateur avec outil de configuration "FieldCare"

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 outils de configuration :
anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, japonais, chinois; coréen, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque.

17.12 Certificats et agréments

Marquage CE

Le système de détection est conforme aux directives CE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité CE correspondante avec les normes appliquées.

Par l'apposition du marquage CE, Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès.

Symbole C-Tick

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

Agrément Ex

cCSA_{US}

La version Ex suivante est livrable :

NI

Class 1, Division 2, Groups A, B, C and D T4 or Class I

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.

- Normes et directives externes
- EN 60529
Indice de protection du boîtier (code IP)
 - EN 61010-1
Consignes de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire
 - CEI/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 105
Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
 - NAMUR NE 107
Catégorisation des états selon NE107

17.13 Accessoires

 Aperçu des accessoires pouvant être commandés : document "Information technique"

17.14 Documentation complémentaire

-  Les types de document suivants sont disponibles :
- Sur le CD-ROM fourni avec l'appareil
 - Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.endress.com
→ Download

Documentation standard	Communication	Type de document	Référence documentation
	----	Instructions condensées	KA01103D
	----	Information technique	TI01019D

Documentation complémentaire spécifique à l'appareil	Type de document	Référence documentation
	Indications relatives à la directive des équipements sous pression	SD00155D
	Instructions de montage	Indiquée pour les accessoires  Aperçu des accessoires disponibles : document "Information technique"

18 Annexe

18.1 Aperçu du menu de configuration pour opérateur/maintenance

Le tableau suivant donne un aperçu de la structure du menu de configuration destiné aux opérateurs, chargés de maintenance et experts avec ses différents paramètres. L'indication de page renvoie à la description du paramètre correspondante.

☒ Language (0104)		(→ 48)
Affic./Fonction.	→	(→ 27)
Affichage	→	(→ 75)
Format d'affichage (0098)		(→ 75)
Affichage contraste (0105)		(→ 75)
Affichage intervalle (0096)		(→ 75)
Fonctionnem.	→	(→ 75)
Contrôle totalisateur (0912)		(→ 78)
Valeur de présélection (0913)		(→ 78)
RAZ tous les totalisateurs (2806)		(→ 78)
Configuration	→	(→ 49)
Sélectionner type gaz (3381)		(→ 49)
Pression de process (3376)		(→ 50)
Température (1853)		(→ 76)
Facteur de montage (3470)		(→ 50)
Affectation sortie courant (0359)		(→ 51)
Valeur 4 mA (0367)		(→ 51)
Valeur 20 mA (0372)		(→ 51)
Mode de fonctionnement (0469)		(→ 51)
Affectation sortie fréquence (0478)		(→ 51)
Valeur mesurée à la fréquence minimale (0476)		(→ 51)

Valeur mesurée à la fréquence maximale (0475)		(→ 51)
Affectation sortie état (0481)		(→ 52)
Affectation seuil (0483)		(→ 52)
Seuil de déclenchement (0464)		(→ 52)
Seuil d'enclenchement (0466)		(→ 52)
Affectation sortie impulsion (0460)		(→ 52)
Valeur par impulsion (0455)		(→ 52)
	Config. étendue →	(→ 53)
	Entrer code d'accès (0092)	(→ 72)
	Définir code d'accès (0093)	(→ 72)
	Désignation du point de mesure (0215)	(→ 54)
	Param. appli. →	(→ 54)
	Sélectionner type de gaz (3381)	(→ 55)
	Pression de process (3376)	(→ 55)
	Température (1853)	(→ 55)
	Conditions de référence (3439)	(→ 55)
	Pression de référence (3378)	(→ 55)
	Température de référence (3379)	(→ 55)
	Conditions FAD →	(→ 54)
	Conditions FAD (3438)	(→ 55)
	Pression FAD (3373)	(→ 55)
	Température FAD (3374)	(→ 55)
	Unités système →	(→ 55)
	Unité de débit massique (0554)	(→ 56)
	Unité de masse (0574)	(→ 56)

	Unité du débit volumique corrigé (0558)		(→  56)
	Unité de volume corrigé (0575)		(→  56)
	Unité de débit volumique (0601)		(→  56)
	Unité de volume (0591)		(→  56)
	Unité de densité (0555)		(→  56)
	Unité de pression (0564)		(→  56)
	Unité de température (0557)		(→  56)
Amortissement sortie (0477)	Unité de longueur (0551)		(→  56)
	Sortie cour.	→	(→  58)
	Affectation sortie courant (0359)		(→  58)
	Unité de débit massique (0554)		(→  58)
	Unité du débit volumique corrigé (0558)		(→  58)
	Unité de débit volumique (0601)		(→  58)
	Unité de température (0557)		(→  58)
	Etendue de mesure courant (353)		(→  58)
	Valeur 4 mA (367)		(→  58)
	Valeur 20 mA (372)		(→  58)
	Mode défaut (364)		(→  58)
	Courant de défaut (352)		(→  58)
	Sor. TOR/P./F.	→	(→  60)
	Mode de fonctionnement (0469)		(→  61)
	Affectation sortie impulsion (0460)		(→  61)
	Affectation sortie fréquence (0478)		(→  61)
	Affectation sortie état (0481)		(→  61)

Affecter niveau diagnostic (0482)	(→  61)
Affectation seuil (0483)	(→  61)
Affectation état (0485)	(→  61)
Unité de débit massique (0554)	(→  61)
Unité de masse (0574)	(→  61)
Unité de débit volumique (0601)	(→  61)
Unité de volume (0591)	(→  61)
Unité du débit volumique corrigé (0558)	(→  61)
Unité de volume corrigé (0575)	(→  61)
Unité (0915)	(→  61)
Unité de température (0557)	(→  61)
Valeur par impulsion (0455)	(→  61)
Durée d'impulsion (0452)	(→  61)
Mode défaut (0480)	(→  61)
Valeur de fréquence minimale (0453)	(→  61)
Valeur de fréquence maximale (0454)	(→  61)
Valeur de fréquence maximale (0454)	(→  61)
Valeur de fréquence minimale (0453)	(→  61)
Valeur mesurée à la fréquence minimale (0476)	(→  61)
Valeur mesurée à la fréquence maximale (0475)	(→  61)
Valeur mesurée à la fréquence maximale (0475)	(→  61)
Valeur mesurée à la fréquence minimale (0476)	(→  61)
Mode défaut (0451)	(→  61)

Fréquence de défaut (0474)		(→  61)
Seuil d'enclenchement (0466)		(→  61)
Seuil de déclenchement (0464)		(→  61)
Seuil de déclenchement (0464)		(→  61)
Seuil d'enclenchement (0466)		(→  61)
Temporisation à l'enclenchement (0467)		(→  61)
Temporisation au déclenchement (0465)		(→  61)
Mode défaut (0486)		(→  61)
Signal sortie inversé (0470)		(→  61)
Traitement sort.	→	(→  65)
Amortissement affichage (0094)		(→  65)
		Sortie cour. → (→  65)
		Temps de réponse (0378) (→  65)
		Amortissement (0363) (→  65)
		Sor. TOR/P./F. → (→  65)
		Temps de réponse (0491) (→  65)
		Amortissement sortie (0477) (→  65)
		Supp. débit fuite → (→  66)
Affecter variable process (1837)		(→  66)
Valeur 'on' débit de fuite (1805)		(→  66)
Valeur 'off' débit de fuite (1804)		(→  66)
		Totalisateur → (→  67)
Affecter variable process (0914)		(→  67)
Unité (0915)		(→  67)
Mode défaut (901)		(→ 67)

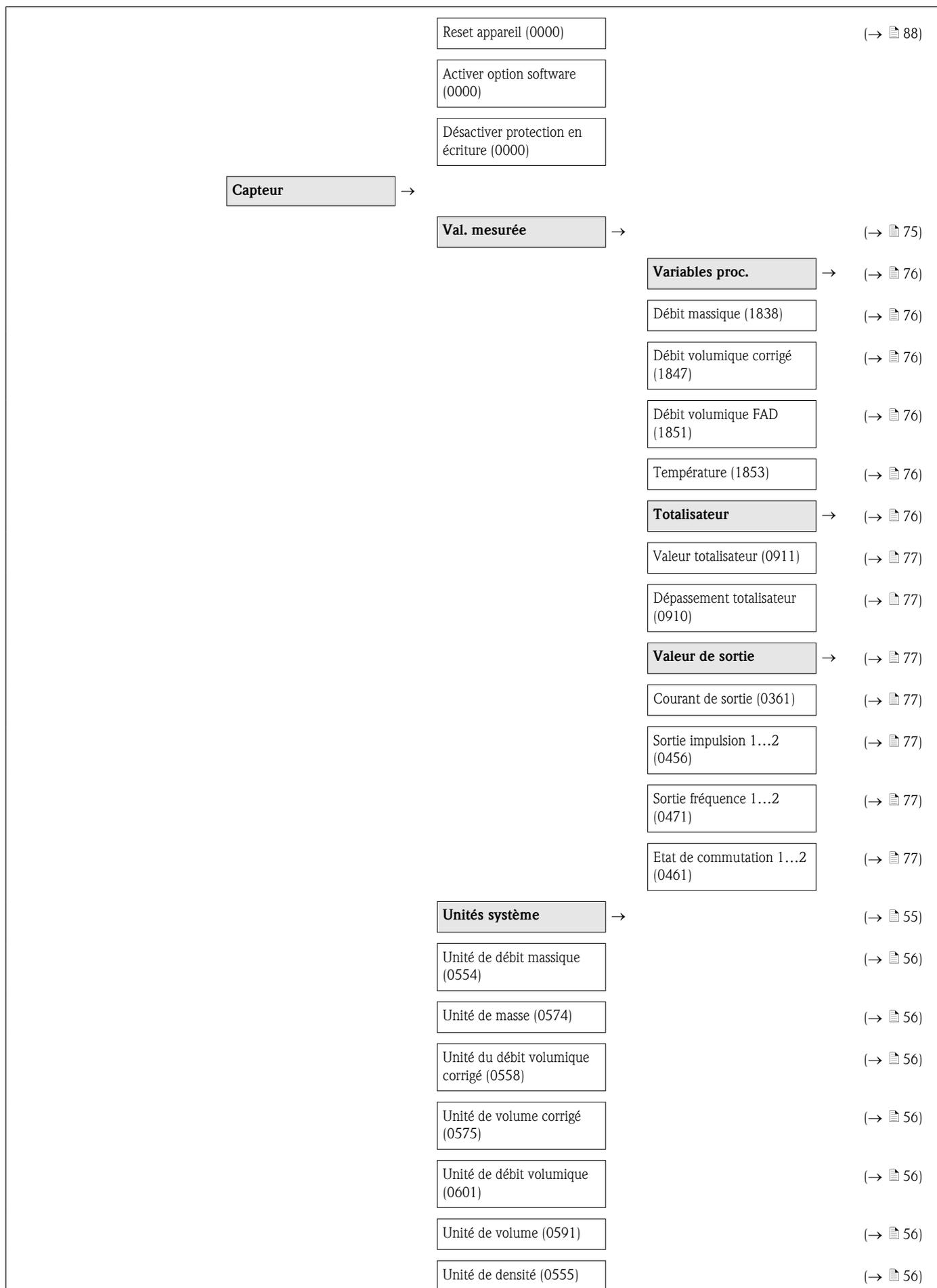
Affichage	→	(→  67)
Format d'affichage (0098)		(→  67)
Affichage valeur 1 (0107)		(→  68)
Valeur bargraphe 0% 1 (0123)		(→  68)
Valeur bargraphe 100% 1 (0125)		(→  68)
Nombre décimales 1 (0095)		(→  68)
Affichage valeur 2 (0108)		(→  68)
Nombre décimales 2 (0117)		(→  68)
Affichage valeur 3 (0110)		(→  68)
Valeur bargraphe 0% 3 (0124)		(→  68)
Valeur bargraphe 100% 3 (0126)		(→  68)
Nombre décimales 3 (0118)		(→  68)
Affichage valeur 4 (0109)		(→  68)
Nombre décimales 4 (0119)		(→  69)
Affichage intervalle (0096)		(→  69)
Amortissement affichage (0094)		(→  69)
Ligne en-tête (0097)		(→  69)
Texte ligne en-tête (0112)		(→  69)
Caractère de séparation (0101)		(→  69)
Sauv. donné affi.	→	(→  69)

	Temps de fonctionnement (0652)	(→ 69)
	Dernière sauvegarde (0102)	(→ 70)
	Gestion données (0100)	(→ 70)
	Comparaison résultats (0103)	(→ 70)
Diagnostic →		(→ 80)
Diagnostic actuel (0691)		(→ 80)
Dernier diagnostic (0690)		(→ 80)
Temps de fct depuis redémarrage (0653)		-
Temps de fonctionnement (0652)		(→ 69)
Liste diagnostic →		(→ 88)
Diagnostic 1...5(0696)		(→ 88)
Joun. événement →		(→ 89)
Options filtre (0705)		(→ 90)
	Liste événements →	(→ 90)
Info. appareil →		(→ 46)
Désignation du point de mesure (0011)		(→ 91)
Numéro de série (0009)		(→ 91)
Version logiciel (0010)		(→ 46)
Nom d'appareil (0013)		(→ 46)
Code commande (0008)		(→ 46)
Référence de commande 1 (0023)		(→ 46)
Référence de commande 2 (0021)		(→ 46)
Référence de commande 3 (0022)		(→ 46)
Version ENP (0012)		(→ 46)
Révision appareil (0204)		(→ 46)
ID appareil (0221)		(→ 46)
Type d'appareil (0222)		(→ 46)

ID fabricant (0223)		(→ 46)
Val. mesurée	→	(→ 75)
Variables proc.	→	(→ 76)
Débit massique (1838)		(→ 76)
Débit volumique corrigé (1847)		(→ 76)
Débit volumique FAD (1851)		(→ 76)
Température (1853)		(→ 76)
Totalisateur	→	(→ 76)
Valeur totalisateur (0911)		(→ 77)
Dépassement totalisateur (0910)		(→ 77)
Valeur de sortie	→	(→ 77)
Courant de sortie (0361)		(→ 77)
Sortie impulsion (0456)		(→ 77)
Sortie fréquence (0471)		(→ 77)
Etat de commutation (0461)		(→ 77)
Enreg. val. mes.	→	(→ 79)
Affectation voie 1 (0851)		(→ 79)
Affectation voie 2 (0852)		(→ 79)
Affectation voie 3 (0853)		(→ 79)
Affectation voie 4 (0854)		(→ 79)
Intervalle de mémorisation (0856)		(→ 79)
Reset tous enregistrements (0855)		(→ 79)
Affichage voie 1	→	(→ 79)
Affichage voie 2	→	(→ 79)
Affichage voie 3	→	(→ 79)
Affichage voie 4	→	(→ 79)
Simulation	→	(→ 70)

	Affecter simulation variable process (1810)		(→  71)
	Valeur variable mesurée (1811)		(→  71)
	Simulation sortie courant 1 (0354)		(→  71)
	Valeur sortie courant 1 (0355)		(→  71)
	Simulation fréquence (0472)		(→  71)
	Valeur de fréquence (0473)		(→  71)
	Simulation impulsion (0458)		(→  71)
	Valeur d'impulsion (0459)		(→  71)
	Simulation sortie commutation (0462)		(→  71)
	Etat de commutation (0463)		(→  71)
	Simulation alarme appareil (0654)		(→  71)
	Reset appareil →		(→  88)
	Reset appareil		(→  88)
Expert →			
 Accès direct (0106)			(→  32)
Etat verrouillage (0122)			(→  30)
Droits d'accès via afficheur (0091)			
	Système →		
	Entrer code d'accès (0003)		(→  72)
	Définir code d'accès (0093)		(→  72)
		Affichage →	(→  75)
		Language (0104)	(→  48)
		Format d'affichage (0098)	(→  67)
		Affichage valeur 1 (0107)	(→  68)
		Valeur bargraphe 0% 1 (0123)	(→  68)

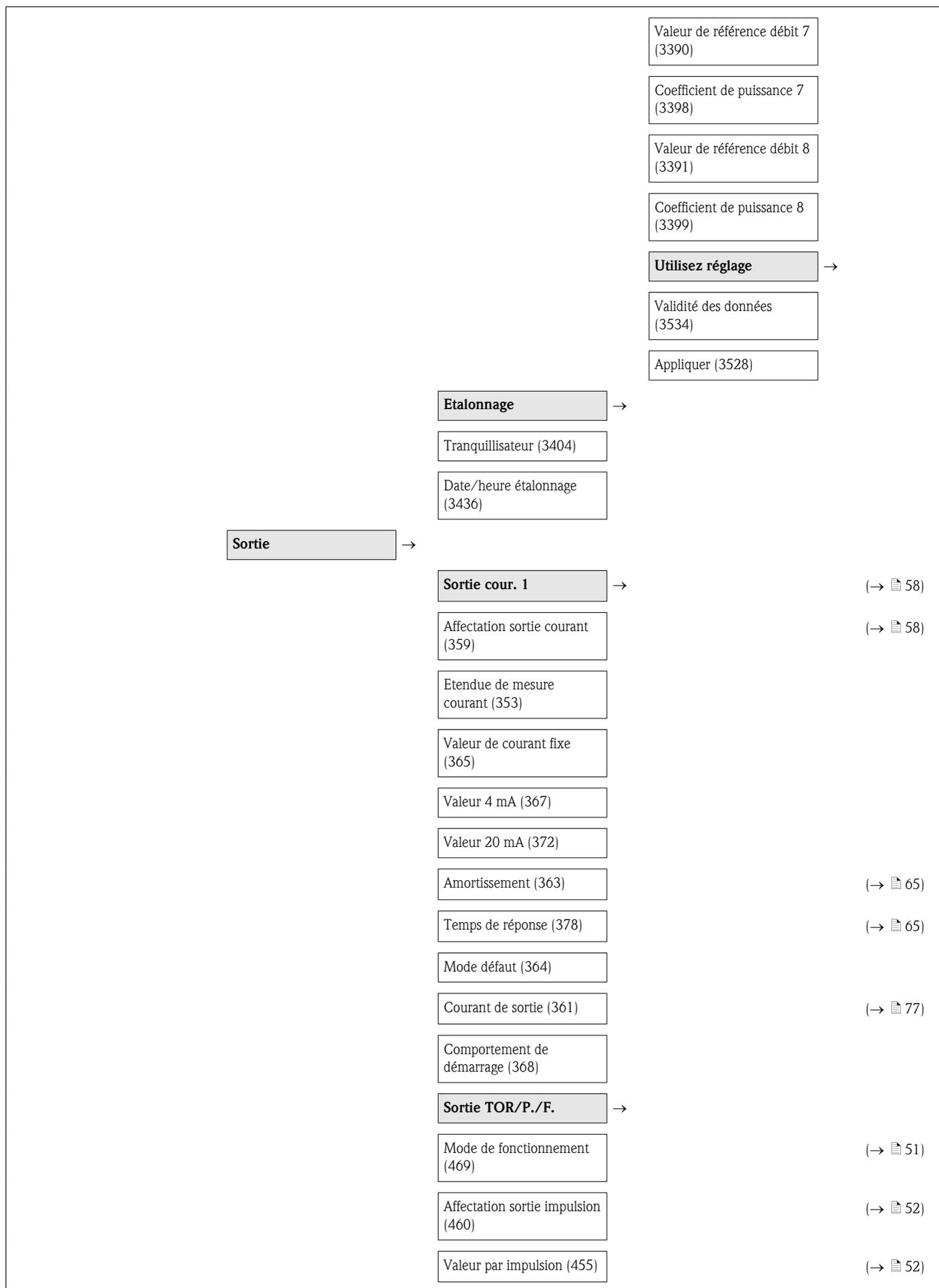
Valeur bargraphe 100% 1 (0125)	(→  68)
Nombre décimales 1 (0095)	(→  68)
Affichage valeur 2 (0108)	(→  68)
Nombre décimales 2 (0117)	(→  68)
Affichage valeur 3 (0110)	(→  68)
Valeur bargraphe 0% 3 (0124)	(→  68)
Valeur bargraphe 100% 3 (0126)	(→  68)
Nombre décimales 3 (0118)	(→  68)
Affichage valeur 4 (0109)	(→  68)
Nombre décimales 4 (0119)	(→  69)
Affichage intervalle (0096)	(→  69)
Amortissement affichage (0094)	(→  69)
Ligne d'en-tête (0097)	(→  69)
Texte ligne d'en-tête (0112)	(→  69)
Caractère de séparation (0101)	(→  69)
Affichage contraste (0105)	(→  75)
Droits d'accès via afficheur (0091)	(→  41)
Sauv. donné affi. →	(→  69)
Temps de fonctionnement	(→  69)
Dernière sauvegarde	(→  70)
Gestion données	(→  70)
Comparaison résultats	(→  70)
Comport. diag. →	
Temporisation alarme →	
	Comport. diag. →
Gestion →	



Unité de pression (0564)		(→  56)
Unité de température (0557)		(→  56)
Unité de longueur (0551)		(→  56)
Format date/heure (2812)		
	Unit. spéc. util. →	
	Nom unité masse utilisateur (560)	
	Offset masse utilisateur (562)	
	Facteur masse utilisateur (561)	
	Paramèt. process →	
	Dépassement débit (1839)	
	Amortissement débit (1802)	
	Supp. débit fuite →	(→  66)
	Affecter variable process (1837)	(→  66)
	Valeur 'on' débit de fuite (1805)	(→  66)
	Valeur 'off' débit de fuite (1804)	(→  66)
	Val. calculées →	
	Valeurs référ. →	
	Conditions de référence (3439)	(→  55)
	Pression de référence (3378)	(→  55)
	Température de référence (3379)	(→  55)
	Densité de référence (3377)	
	Conditions FAD (3438)	(→  55)
	Pression FAD (3473)	(→  55)
	Température FAD (3474)	(→  55)
	Densité FAD (3372)	
	Fluid properties →	

	Densité (3462)	
	Densité de référence (3377)	
	Densité FAD (3372)	
Ajustage capteur →		
	Param. install. →	
	Facteur de montage (3470)	(→ 50)
	Orientation (3437)	
	Epaisseur de la paroi du tuyau (3409)	
	Hauteur du kit de montage (3435)	
	Ajust. sur site →	
	Mode de fonctionnement (3400)	
	Val. ajustement →	
	Référence de débit utilisé (3440)	
	Valeur de référence débit 1 (3401)	
	Coefficient de puissance 1 (3425)	
	Valeur de référence débit 2 (3418)	
	Coefficient de puissance 2 (3426)	
	Valeur de référence débit 3 (3419)	
	Coefficient de puissance 3 (3427)	
	Valeur de référence débit 4 (3420)	
	Coefficient de puissance 4 (3428)	
	Valeur de référence débit 5 (3421)	
	Coefficient de puissance 5 (3429)	
	Valeur de référence débit 6 (3422)	

Coefficient de puissance 6 (3430)
Valeur de référence débit 7 (3423)
Coefficient de puissance 7 (3431)
Valeur de référence débit 8 (3424)
Coefficient de puissance 8 (3432)
Valeur de référence débit 9 (3474)
Coefficient de puissance 9 (3475)
Nouveau réglage →
Sélectionnez la référence de débit (3382)
Nouveau réglage →
Effacer les valeurs (3529)
Valeur de référence débit 1 (3384)
Coefficient de puissance 1 (3392)
Valeur de référence débit 2 (3385)
Coefficient de puissance 2 (3393)
Valeur de référence débit 3 (3386)
Coefficient de puissance 3 (3394)
Valeur de référence débit 4 (3387)
Coefficient de puissance 4 (3395)
Valeur de référence débit 5 (3388)
Coefficient de puissance 5 (3396)
Valeur de référence débit 6 (3389)
Coefficient de puissance 6 (3397)



	Durée d'impulsion (452)	(→ 61)
	Mode défaut (480)	(→ 61)
	Sortie impulsion (456)	(→ 77)
	Affectation sortie fréquence (478)	(→ 51)
	Valeur de fréquence minimale (453)	(→ 61)
	Valeur de fréquence maximale (454)	(→ 61)
	Valeur mesurée à la fréquence minimale (476)	(→ 61)
	Valeur mesurée à la fréquence maximale (475)	(→ 61)
	Amortissement sortie (477)	(→ 65)
	Temps de réponse (491)	(→ 65)
	Mode défaut (451)	(→ 61)
	Sortie fréquence (471)	(→ 77)
	Affectation sortie état (481)	(→ 52)
	Affecter niveau diagnostic (482)	(→ 61)
	Affectation seuil (483)	(→ 61)
	Seuil d'enclenchement (466)	(→ 52)
	Seuil de déclenchement (464)	(→ 52)
	Affectation état (485)	(→ 52)
	Temporisation à l'enclenchement (467)	(→ 61)
	Temporisation au déclenchement (465)	(→ 61)
	Mode défaut (486)	(→ 61)
	Etat de commutation (461)	(→ 77)
	Signal sortie inversé (0470)	(→ 61)
Communication →		
	Sortie HART →	
		Configuration →
		Burst mode (208)

	Commande burst (207)	
	Adresse HART (219)	
	Nombre de préambules (217)	
	Description sommaire HART (220)	
	Information	
	Révision appareil (204)	(→ 46)
	ID appareil (221)	(→ 46)
	Type d'appareil (222)	(→ 46)
	ID fabricant (223)	(→ 46)
	Révision HART (205)	
	Description HART (212)	
	Message HART (216)	
	Date HART (202)	
	Révision hardware (206)	
	Révision software (224)	
	Sortie	(→ 46)
	Assigner valeur primaire (234)	(→ 46)
	Variable primaire (PV) (201)	(→ 46)
	Assigner valeur secondaire (235)	(→ 46)
	Variable secondaire (SV) (226)	(→ 46)
	Assigner valeur ternaire (236)	(→ 46)
	Variable ternaire (TV) (228)	(→ 46)
	Assigner valeur quaternaire (237)	(→ 46)
	Variable quaternaire (QV) (203)	(→ 46)
Application	→	
RAZ tous les totalisateurs (2806)		(→ 78)

	Totalisateur →	
	Affecter variable process (914)	(→ 67)
	Unité (915)	(→ 67)
	Contrôle totalisateur (912)	(→ 78)
	Valeur de présélection (913)	(→ 78)
	Mode défaut (901)	(→ 67)
	Diagnostic →	
	Diagnostic actuel (691)	(→ 80)
	Dernier diagnostic (690)	(→ 80)
	Temps de fct depuis redémarrage (653)	-
	Temps de fonctionnement (652)	(→ 69)
	Liste diagnostic →	(→ 88)
	Diagnostic 1 (692)	(→ 88)
	Diagnostic 2 (693)	(→ 88)
	Diagnostic 3 (694)	(→ 88)
	Diagnostic 4 (695)	(→ 88)
	Diagnostic 5 (696)	(→ 88)
	Journ. événement →	(→ 89)
	Options filtre (705)	(→ 90)
	Info. appareil →	(→ 46)
	Désignation du point de mesure (11)	(→ 91)
	Numéro de série (9)	(→ 91)
	Version logiciel (10)	(→ 46)
	Nom d'appareil (13)	(→ 46)
	Code commande (8)	(→ 46)
	Référence de commande 1 (23)	(→ 46)
	Référence de commande 2 (21)	(→ 46)

Référence de commande 3 (22)		(→  46)
Version ENP (12)		(→  46)
Compteur configuration (233)		
Enreg. val. mes.	→	(→  79)
Affectation voie 1 (851)		(→  79)
Affectation voie 2 (852)		(→  79)
Affectation voie 3 (853)		(→  79)
Affectation voie 4 (854)		(→  79)
Intervalle de mémorisation (856)		(→  79)
Reset tous enregistrements (855)		(→  79)
		Affichage voie 1 → (→  79)
		Affichage voie 2 → (→  79)
		Affichage voie 3 → (→  79)
		Affichage voie 4 → (→  79)
Enreg. val. mes.	→	
		Tempér. électronique →
		Valeur minimale (3445)
		Valeur maximale (3444)
		Tempér. process →
		Valeur minimale (3447)
		Valeur maximale (3446)
Simulation	→	(→  70)
Affecter simulation process (1810)		(→  71)
Valeur variable mesurée (1811)		(→  71)
Simulation sortie courant 1 (354)		(→  71)
Valeur sortie courant 1 (355)		(→  71)
Simulation fréquence (472)		(→  71)
Valeur de fréquence (473)		(→  71)

Simulation impulsion (458)	(→  71)
Valeur d'impulsion (459)	(→  71)
Simulation sortie commutation (462)	(→  71)
Etat de commutation (463)	(→  71)
Simulation alarme appareil (654)	(→  71)

Index

A

Accès direct	38
Accès en écriture	41
Accès en lecture	41
Activer la protection en écriture	72
Adapter le niveau diagnostic	85
Affectation des bornes	25, 99
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage opérationnel	30
Afficher l'historique des valeurs mesurées	79
Afficheur local	107
voir Affichage opérationnel	
voir En cas de défaut	
voir Message de diagnostic	
Vue d'édition	34
Vue navigation	32
Agrément Ex	108
Agréments	108
AMS Device Manager	43
Fonction	43
Aperçu du menu de configuration	
Opérateur et maintenance	110
Appareil de mesure	
Configurer	49
Démonter	94
Intégrer via le protocole HART	46
Mise au rebut	94
Mise sous tension	48
Réparation	91
Retour de matériel	93
Transformation	91
Applicator	95, 95, 96

B

Boîtier de l'électronique	
Tourner	
voir Tourner le boîtier du transmetteur	
Boîtier du transmetteur	
Tourner	21
Bornes	100

C

Câble de raccordement	
Exigences	23
Capteur	
Gamme de température du produit	103
Montage	21
Pression du système	20, 104
Caractéristiques techniques, aperçu	95
Carte électronique	
Module électronique E/S	25
Certificats	108
Charge	23
Chemin de navigation (vue navigation)	32
Code d'accès	41

Entrée erronée	41
Code d'accès direct	32
Commutateur de verrouillage	72
Compatibilité électromagnétique	103
Compensation de potentiel	100
Composants d'appareil	10
Concept d'utilisation	29
Conditions de montage	
Dimensions d'implantation	18
Emplacement de montage	16
Isolation thermique	20, 104
Longueurs droites d'entrée et de sortie	17
Position de montage	16
Pression du système	20, 104
Conditions de référence	101
Conditions de stockage	15
Configuration à distance	107
Configuration locale	
Langues	108
Consommation de courant	100
Contrôle	
Marchandises livrées	11
Montage	22
Raccordement	26
Contrôle du fonctionnement	48
Contrôle de l'installation	48
Contrôle du montage (liste de contrôle)	22
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	26
Coupure de l'alimentation	100

D

Date de fabrication	13, 14
Déclaration de conformité	9
Définir code d'accès	72
Désactiver la protection en écriture	72
Diagnostic	
Symboles	82
Dimensions d'implantation	18
Dimensions de montage	
voir Dimensions d'implantation	
Directive des équipements sous pression	108
Document	
Fonction	5
Symboles utilisés	5
Documentation d'appareil	
Documentation complémentaire	7
Domaine d'application	95
Risques résiduels	9
Domaines d'application	8
Données relatives aux versions de l'appareil	46
Données spécifiques communication	46
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	41
Accès en lecture	41
Dynamique de mesure	96

- E**
- Ecart de mesure maximal 101
 - Editeur de texte 34
 - Editeur numérique 34
 - Effet
 - Pression du produit 103
 - Éléments de configuration 35, 83
 - Élimination des matériaux d'emballage 15
 - Éliminations de défauts
 - générales 80
 - Emplacement de montage 16
 - Enregistreur à tracé continu 79
 - Ensemble de mesure 95
 - Entrée de câble
 - Indice de protection 25
 - Entrées de câble
 - Caractéristiques techniques 101
 - Etendue des fonctions
 - AMS Device Manager 43
 - Field Communicator 44
 - Field Communicator 475 44
 - Field Xpert 43
 - FieldCare 43
 - SIMATIC PDM 44
 - Exigences imposées au personnel 8
 - Explications relatives à la contamination 93
- F**
- Fichiers de description de l'appareil 46, 46
 - Field Communicator
 - Fonction 44
 - Field Communicator 475 44
 - Field Xpert 43
 - Fonction 43
 - FieldCare 43
 - Fonction 43
 - Interface utilisateur 43
 - Filtrer le journal événements 90
 - Fonction du document 5
 - Fonctionnement 75
 - Fonctions
 - voir Paramètre
- G**
- Gamme de mesure 95
 - étalonnée 95
 - étendue 96
 - Gamme de mesure, recommandée 103
 - Gamme de température
 - Température ambiante 20, 103
 - Température ambiante affichage 107
 - Température de stockage 15
 - Température du produit 103
 - Gamme de température ambiante 20, 103
 - Gérer la configuration d'appareil 69
 - Grandeurs de sortie 97
 - Grandeurs mesurées
 - calculées 95
 - directes 95
- voir Variables process
- Grandeurs nominales 95
- H**
- Historique événements 89
 - HistoROM (explication) 69
- I**
- ID fabricant 46
 - Identifier l'appareil de mesure 12
 - Indice de protection 25, 103
 - Information de diagnostic 83
 - dans l'affichage local 82
 - dans l'outil de configuration 84
 - Informations de diagnostic
 - Mesures correctives 86
 - Vue d'ensemble 86
 - Informations relatives au document 5
 - Intégration système 46
 - Interface utilisateur
 - FieldCare 43
 - Isolation thermique 20, 104
- L**
- Langues, configuration sur site 108
 - Libération soft 46
 - Limite de débit 103
 - Lire les valeurs mesurées 75
 - Liste de contrôle
 - Contrôle du montage 22
 - Contrôle du raccordement 26
 - Liste diagnostic 88
 - Liste événements 89
 - Logiciel
 - Date de libération 46
 - Version 46
 - Longueur droite de sortie
 - Transmetteur de pression 18
 - Longueurs droites d'entrée 17
 - Longueurs droites de sortie 17
- M**
- Maintenance 92
 - Marquage CE 108
 - Marquage type d'appareil 46
 - Marques déposées 10
 - Masque de saisie 34
 - Matériaux 105
 - Menu contextuel
 - Appeler 36
 - Explication 36
 - Fermer 36
 - Menu de configuration
 - Assistants 27
 - Construction 27
 - Menus, sous-menus 27
 - Sous-menus et rôles utilisateur 29
 - Menus
 - Pour la configuration de l'appareil de mesure 49
 - Pour les réglages spécifiques 53

Message de diagnostic	82
Messages d'erreur voir Messages de diagnostic	
Mesures correctives	
Appeler	84
Fermer	84
Micro-commutateurs voir Commutateur de verrouillage	
Mise au rebut	94
Mise en service	48
Configurer l'appareil de mesure	49
Réglages étendus	53
Module électronique	10, 25
Module électronique principal	10
Montage	16
N	
Nettoyage	
Nettoyage de l'élément sensible	92
Nettoyage extérieur	92
Nettoyage intérieur	92
Nettoyage extérieur	92
Nettoyage intérieur	92
Niveau diagnostic	
Explication	82
Symboles	82
Nom d'appareil	
Capteur	14
Transmetteur	13
Normes et directives	109
Numéro de série	13, 14
O	
Outil	
Pour le montage	20
Pour le raccordement électrique	23
Transport	15
Outil de montage	20
Outil de raccordement	23
Outils de configuration	
Aperçu des raccordements	44
Outils de mesure et de test	92
P	
Paramètre	
Entrer la valeur	40
Modifier	40
Performances	101
Perte de charge	103
Pièce de rechange	91
Pièces de rechange	91
Concept	91
Plaque signalétique	91
Plaque signalétique	
Capteur	14
Transmetteur	13
Poids	
Transport (consignes)	15
Unités SI	104

Unités US	105
Position de montage (verticale, horizontale)	16
Possibilités de configuration	27, 27
Préparatifs de montage	21
Préparation du raccordement	24
Pression du produit	
Effet	103
Pression du système	20, 104
Prestations Endress+Hauser	
Concernant la réparation	91
Pour la maintenance	92
Principe de mesure	95
Produits mesurés	8
Protection en écriture	
Via code d'accès	72
Via commutateur de verrouillage	72
Protéger les réglage des paramètres	72
Protocole HART	
Grandeurs de mesure	46
Révision	46
Variables d'appareil	46
R	
Raccordement	
voir Raccordement électrique	
Raccordement électrique	
Commubox FXA191, 195	44
Commubox FXA195	107
Commubox FXA291	45, 108
Field Communicator	44, 107
Indice de protection	25
Outils de configuration	44, 107
Via interface de service (CDI)	45, 108
Via protocole HART	44, 107
Terminaux portables	44, 107
Transmetteur	23
Raccorder l'appareil de mesure	24
Raccords process	106
Réception des marchandises	11
Réétalonnage	92
Référence commande	12
Référence de commande (Order code)	13, 14
Référence de commande étendue	
Capteur	14
Transmetteur	13
Réglages	
Adapter l'appareil de mesure aux conditions du process	77
Afficheur local	67
Applications	54
Désignation du point de mesure	54
Facteur de montage	50
Forme de la canalisation	51
Gérer la configuration d'appareil	69
Langue d'interface	48
Produit	49, 50
RAZ tous les totalisateurs	78
Reset appareil	88
Reset totalisateur	78

- Simulation 70
- Sortie courant 58, 60
- Sortie impulsion/fréquence/relais 51
- Suppression des débits de fuite 66
- Totalisateur 65, 67
- Unités système 55
- Réglages de paramètres
- Affectation sortie courant 51
 - Pour affichage sauvegarde données 69
 - Pour l'affichage local 67, 75
 - Pour la sélection et le réglage du produit 50
 - Pour la simulation 71
 - Pour le fonctionnement 78
 - Pour le réglage de la pression de process 50
 - Pour le réglage du facteur de montage 50
 - Pour le totalisateur 65, 67
 - Pour les applications 54
 - Pour les débits de fuite 66
 - Pour les unités système 56, 58, 61
 - Pour sortie impulsion/fréquence/relais 51
- Régler la langue d'interface 48
- Remplacement
- Composants d'appareil 91
- Réparation 91
- Concept 91
 - Remarques 91
- Réparation d'appareil 91
- Réparation d'un appareil 91
- Reproductibilité 102
- Résistance aux chocs 103
- Résistance aux vibrations 103
- Retour de l'appareil de mesure 93
- Révision appareil 46
- Rôles utilisateur 29
- S**
- Sécurité
- Conseils de sécurité 8
- Sécurité de fonctionnement 9
- Sécurité du produit 9
- Sécurité du travail 9
- Sens d'écoulement 16, 21
- Séparation galvanique 98
- Sigle CE (déclaration de conformité) 9
- Signal de panne 98
- Signal de sortie 97
- Signaux d'état 82
- SIMATIC PDM 44
- Fonction 44
- Sous-menu
- Affichage sauvegarde données 69
 - Afficheur local 66
 - Enreg. val. mes. 79
 - Fonctionnem. 78
 - Fonctionnement 75
 - Liste événements 89
 - Simulation 70
 - Sortie courant 58
 - Sortie TOR/P./F. 60
- Totalisateur 65, 67, 76
- Unités système 55
- Valeur de sortie 77
- Variables de process 76
- Sous-menus 29
- Spécification de câble 23, 101
- Structure
- Transmetteur 10
- Structure du menu de configuration 27
- Structure du système
- Ensemble de mesure 95
 - voir Structure de l'appareil de mesure
- Suppression des débits de fuite 98
- Symbole C-Tick 108
- Symboles
- Dans l'éditeur de texte et numérique 34
 - Dans la zone d'état de l'afficheur local 30
 - Pour l'assistant 33
 - Pour la communication 30
 - Pour la correction 34
 - Pour le niveau diagnostique 30
 - Pour le numéro de voie de mesure 31
 - Pour le paramètre 33
 - Pour le signal d'état 30
 - Pour le sous-menu 33
 - Pour le verrouillage 30
 - Pour les grandeurs de mesure 31
 - Pour les menus 33
- T**
- Température de stockage 15
- Temps de réaction 102
- Tension aux bornes 23
- Tension d'alimentation 23, 23, 100
- Texte d'aide
- Appeler 39
 - Explication 39
 - Fermer 39
- Tooltipp
- voir Texte d'aide
- Touches de configuration
- voir Eléments de configuration
- Tourner l'afficheur 22
- Tranquillisateur de débit 18
- Perte de charge 19
- Transmetteur
- Monter le capteur 21
 - Préparatifs de montage 21
 - Préparer pour le raccordement électrique 24
 - Raccorder le câble de signal 25
 - Structure 10
 - Tourner l'afficheur 22
 - Tourner le boîtier 21
- Transport appareil de mesure 15
- Travaux de maintenance 92
- U**
- Unité d'alimentation
- Exigences 23

Utilisation conforme à l'objet	8
Utilisation de l'appareil de mesure	
voir Utilisation conforme à l'objet	
Utilisation des appareils de mesure	
Cas limites	8
Mauvaise utilisation	8
V	
Valeurs affichées	
Pour le totalisateur	76
Pour les valeurs de sortie	77
Pour les variables process	76
Verrouillage des touches	
Désactivation	41
Mise sous tension	41
Vue navigation	
Dans l'assistant	32
Dans le sous-menu	32
W	
W@M	91, 92
W@M Device Viewer	12, 91
Z	
Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	33
Pour l'affichage opérationnel	31
Zone d'état	
Dans la vue navigation	32
Pour l'affichage opérationnel	30

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 

People for Process Automation
