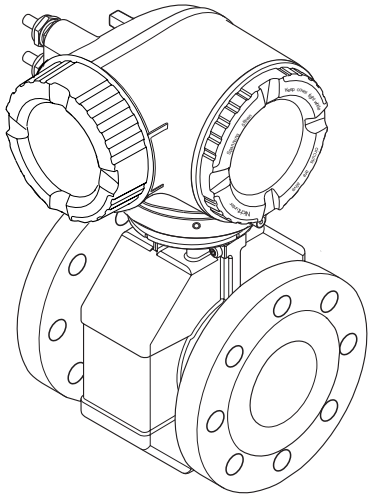
BA01918D/14/FR/03.20
71465202
2020-01-01

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

Manuel de mise en service
Proline Promag W 300 HART

Débitmètre électromagnétique



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 toutes les autres consignes de sécurité spécifiques à l'application dans le document.
- Le fabricant se réserve le droit d'adapter les caractéristiques de ses appareils aux évolutions techniques sans avis préalable. Votre agence Endress+Hauser vous renseignera sur les dernières nouveautés et les éventuelles mises à jour du présent manuel.

Sommaire

1 Informations relatives au document 6
1.1 Fonction du document 6
1.2 Symboles 6
1.2.1 Symboles d'avertissement 6
1.2.2 Symboles électriques 6
1.2.3 Symboles de communication 6
1.2.4 Symboles d'outils 7
1.2.5 Symboles pour certains types d'informations 7
1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques 7
1.3 Documentation 8
1.3.1 Documentation standard 8
1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil 8
1.4 Marques déposées 8

2 Consignes de sécurité 9
2.1 Exigences imposées au personnel 9
2.2 Utilisation conforme 9
2.3 Sécurité du travail 10
2.4 Sécurité de fonctionnement 10
2.5 Sécurité du produit 11
2.6 Sécurité informatique 11
2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil . . 11
2.7.1 Protection de l'accès via protection en écriture du hardware 11
2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe 12
2.7.3 Accès via serveur web 13
2.7.4 Accès via OPC-UA 13
2.7.5 Accès via l'interface service (CDI-RJ45) 13

3 Description du produit 14
3.1 Construction du produit 14

4 Réception des marchandises et identification du produit 15
4.1 Réception des marchandises 15
4.2 Identification du produit 16
4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur 17
4.2.2 Plaque signalétique du capteur 18
4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure . . . 19

5 Stockage et transport 20
5.1 Conditions de stockage 20
5.2 Transport de l'appareil 20
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension 20
5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension 21
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur . . 21
5.3 Elimination des matériaux d'emballage 21

6 Montage 22
6.1 Conditions de montage 22
6.1.1 Position de montage 22
6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process 25
6.1.3 Instructions de montage spéciales . . . 27
6.2 Montage de l'appareil 27
6.2.1 Outils nécessaires 27
6.2.2 Préparer l'appareil de mesure 27
6.2.3 Montage du capteur 28
6.2.4 Rotation du boîtier du transmetteur . . 35
6.2.5 Rotation du module d'affichage 35
6.3 Contrôle du montage 36

7 Raccordement électrique 37
7.1 Conditions de raccordement 37
7.1.1 Outils nécessaires 37
7.1.2 Exigences liées aux câbles de raccordement 37
7.1.3 Affectation des bornes 40
7.1.4 Préparation de l'appareil de mesure . . 40
7.2 Raccordement de l'appareil 40
7.2.1 Raccordement du transmetteur 41
7.2.2 Raccordement du module d'affichage et de configuration séparé DKX001 . . 44
7.3 Garantir la compensation de potentiel 44
7.3.1 Exigences 44
7.3.2 Exemple de raccordement, cas standard 44
7.3.3 Exemples de raccordement, cas particuliers 45
7.4 Instructions de raccordement spéciales 46
7.4.1 Exemples de raccordement 46
7.5 Garantir l'indice de protection 50
7.6 Contrôle du raccordement 51

8 Options de configuration 52
8.1 Aperçu des options de configuration 52
8.2 Structure et principe du menu de configuration 53
8.2.1 Structure du menu de configuration . . 53
8.2.2 Concept de configuration 54
8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local 55
8.3.1 Affichage opérationnel 55
8.3.2 Vue navigation 57
8.3.3 Vue édition 59
8.3.4 Éléments de configuration 61
8.3.5 Ouverture du menu contextuel 61

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste 63
8.3.7 Accès direct au paramètre 63
8.3.8 Affichage des textes d'aide 64
8.3.9 Modification des paramètres 64
8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès 65
8.3.11 Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès 65
8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches 66
8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web 66
8.4.1 Étendue des fonctions 66
8.4.2 Conditions requises 67
8.4.3 Établissement d'une connexion 68
8.4.4 Connexion 70
8.4.5 Interface utilisateur 71
8.4.6 Désactivation du serveur Web 72
8.4.7 Déconnexion 72
8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration 73
8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration 73
8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370 76
8.5.3 FieldCare 76
8.5.4 DeviceCare 78
8.5.5 AMS Device Manager 78
8.5.6 SIMATIC PDM 79
8.5.7 Field Communicator 475 79

9 Intégration système 80

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil . . 80
9.1.1 Données relatives à la version actuelle de l'appareil 80
9.1.2 Outils de configuration 80
9.2 Variables mesurées via protocole HART 80
9.3 Autres réglages 82

10 Mise en service 84

10.1 Contrôle du fonctionnement 84
10.2 Mise sous tension de l'appareil 84
10.3 Réglage de la langue d'interface 84
10.4 Configuration de l'appareil 84
10.4.1 Définition de la désignation du point de mesure (tag) 86
10.4.2 Réglage des unités système 86
10.4.3 Affichage de la configuration E/S 87
10.4.4 Configuration de l'entrée d'état 88
10.4.5 Configuration de l'entrée courant 89
10.4.6 Configuration de la sortie courant . . . 90
10.4.7 Configuration de la sortie impulsion/ fréquence/tout ou rien 93
10.4.8 Configuration de l'afficheur local 99
10.4.9 Réglage de la suppression des débits de fuite 101
10.4.10 Configuration de la détection de tube vide 102
10.4.11 Configuration de l'entrée HART 102
10.4.12 Configuration de la sortie relais 104
10.4.13 Configuration de la double sortie impulsion 106
10.5 Configuration étendue 108
10.5.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès 109
10.5.2 Réalisation d'un ajustage du capteur 109
10.5.3 Configuration du totalisateur 109
10.5.4 Réalisation de configurations étendues de l'affichage 111
10.5.5 Réalisation du nettoyage des électrodes 114
10.5.6 Configuration WLAN 115
10.5.7 Gestion de la configuration 116
10.5.8 Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil 118
10.6 Simulation 119
10.7 Protection des réglages contre un accès non autorisé 122
10.7.1 Protection en écriture via code d'accès 122
10.7.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage 124

11 Configuration 125

11.1 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil . 125
11.2 Définition de la langue de programmation . . 125
11.3 Configuration de l'afficheur 125
11.4 Lecture des valeurs mesurées 125
11.4.1 Sous-menu "Variables process" 125
11.4.2 Sous-menu "Totalisateur" 126
11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées" 127
11.4.4 Valeur de sortie 128
11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process 130
11.6 Remise à zéro du totalisateur 130
11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur" 131
11.6.2 Etendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs" 131
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées 132

12 Diagnostic et suppression des défauts 135

12.1 Suppression des défauts - Généralités 135
12.2 Informations de diagnostic par LED 137
12.2.1 Transmetteur 137
12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local 139
12.3.1 Message de diagnostic 139
12.3.2 Accès aux mesures correctives 141
12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur Web 141
12.4.1 Options de diagnostic 141
12.4.2 Appeler les mesures correctives 142

12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare 143
12.5.1 Options de diagnostic 143
12.5.2 Accès aux mesures correctives 144
12.6 Adaptation des informations de diagnostic . . 144
12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic 144
12.6.2 Adaptation du signal d'état 144
12.7 Aperçu des informations de diagnostic 145
12.8 Messages de diagnostic en cours 149
12.9 Liste diagnostic 150
12.10 Journal des événements 151
12.10.1 Consulter le journal des événements 151
12.10.2 Filtrage du journal événements 152
12.10.3 Aperçu des événements d'information 152
12.11 Réinitialisation de l'appareil 153
12.11.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil" 153
12.12 Informations sur l'appareil 154
12.13 Historique du firmware 156
12.14 Historique des appareils et compatibilité 157

13 Maintenance 158
13.1 Opérations de maintenance 158
13.1.1 Nettoyage extérieur 158
13.1.2 Nettoyage intérieur 158
13.1.3 Remplacement des joints 158
13.2 Outils de mesure et de test 158
13.3 Prestations Endress+Hauser 158

14 Réparation 159
14.1 Généralités 159
14.1.1 Concept de réparation et de transformation 159
14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation 159
14.2 Pièces de rechange 159
14.3 Services Endress+Hauser 159
14.4 Retour de matériel 159
14.5 Mise au rebut 160
14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure . 160
14.5.2 Mise au rebut de l'appareil 160

15 Accessoires 161
15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil 161
15.1.1 Pour le transmetteur 161
15.1.2 Pour le capteur 162
15.2 Accessoires spécifiques à la communication . 162
15.3 Accessoires spécifiques au service 163
15.4 Composants système 163

16 Caractéristiques techniques 164
16.1 Domaine d'application 164
16.2 Principe de fonctionnement et construction du système 164
16.3 Entrée 164
16.4 Sortie 170
16.5 Alimentation électrique 176
16.6 Caractéristiques de performance 177
16.7 Montage 179
16.8 Environnement 179
16.9 Process 180
16.10 Construction mécanique 182
16.11 Interface utilisateur 191
16.12 Certificats et agréments 195
16.13 Packs application 196
16.14 Accessoires 197
16.15 Documentation complémentaire 198

Index 200

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

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

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

⚠ DANGER
Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.

⚠ AVERTISSEMENT
Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.

⚠ ATTENTION
Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.

AVIS
Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
⎓	Courant continu
~	Courant alternatif
⎓~	Courant continu et alternatif
⏚	**Prise de terre** Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
⊕	**Terre de protection (PE)** Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : ▪ Borne de terre interne : Raccorde la terre de protection au réseau électrique. ▪ Borne de terre externe : Raccorde l'appareil au système de mise à la terre de l'installation.

1.2.3 Symboles de communication

Symbole	Signification
	Wireless Local Area Network (WLAN) Communication via un réseau local sans fil.
	LED La LED est off.

Symbole	Signification
	LED La LED est on.
	LED La LED clignote.

1.2.4 Symboles d'outils

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

1.2.5 Symboles pour certains types d'informations

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions autorisés.
	A privilégier Procédures, processus ou actions à privilégier.
	Interdit Procédures, processus ou actions interdits.
	Conseil Indique la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation.
	Renvoi à la page.
	Renvoi à la figure.
	Remarque ou étape individuelle à respecter.
1., 2., 3...	Série d'étapes.
	Résultat d'une étape.
	Aide en cas de problème.
	Contrôle visuel.

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3, ...	Repères
1., 2., 3., ...	Série d'étapes
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
	Zone explosible

Symbole	Signification
	Zone sûre (zone non explosible)
	Sens d'écoulement

1.3 Documentation

Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (code QR) de la plaque signalétique

Liste détaillée des différents documents avec le code de documentation → 198

1.3.1 Documentation standard

Type de document	But et contenu du document
Information technique	**Aide à la planification pour votre appareil** Ce document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées du capteur	**Prise en main rapide - Partie 1** Les Instructions condensées du capteur sont destinées aux spécialistes en charge de l'installation de l'appareil de mesure. ▪ Réception des marchandises et identification du produit ▪ Stockage et transport ▪ Montage
Instructions condensées du transmetteur	**Prise en main rapide - Partie 2** Les Instructions condensées du transmetteur sont destinées aux spécialistes en charge de la mise en service, de la configuration et du paramétrage de l'appareil de mesure (jusqu'à la première valeur mesurée). ▪ Description du produit ▪ Montage ▪ Raccordement électrique ▪ Options de configuration ▪ Intégration système ▪ Mise en service ▪ Informations de diagnostic
Description des paramètres de l'appareil	**Ouvrage de référence pour vos paramètres** Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre du menu de configuration Expert. La description s'adresse aux personnes qui travaillent tout au long du cycle de vie avec l'appareil et qui, au cours de ces travaux, effectuent des configurations spécifiques.

1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

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

1.4 Marques déposées

HART®
Marque déposée par le FieldComm Group, Austin, Texas, USA

2 Consignes 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 :
- Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- Etre familiarisé avec les réglementations nationales.
- Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de 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 :
- Etre formé et habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche.
- Suivre les instructions du présent manuel.

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés
L'appareil de mesure décrit dans les présentes instructions condensées est destiné uniquement à la mesure de débit de liquides avec une conductivité minimale de 5 µS/cm.

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

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

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil pendant la durée de service :
- Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans les instructions de mise en service et les documentations complémentaires.
- Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (par ex. protection contre les 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.
- Si la température ambiante de l'appareil de mesure est en dehors de la température atmosphérique, il est absolument essentiel de respecter les conditions de base applicables comme indiqué dans la documentation de l'appareil. → 🖹 8
- Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Utilisation non conforme
Une utilisation non conforme peut mettre en cause la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'utilisation prévue.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de rupture due à la présence de fluides corrosifs ou abrasifs et aux conditions ambiantes !

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

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

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

Risques résiduels

⚠ AVERTISSEMENT

L'électronique et le produit peuvent entraîner l'échauffement des surfaces. Ce qui présente un risque de brûlure !

- ▶ En cas de températures élevées du produit, prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

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

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

- ▶ En raison d'un risque élevé de choc électrique, le port de gants est obligatoire.

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 locaux en parfait état.

Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives UE répertoriées dans la Déclaration de Conformité UE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE sur l'appareil.

2.6 Sécurité informatique

Notre garantie n'est valable que si l'appareil est installé et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger comtre toute modification involontaire des réglages.

Des mesures de sécurité informatique, qui assurent une protection supplémentaire de l'appareil et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les opérateurs eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

L'appareil propose toute une série de fonctions spécifiques permettant de soutenir des mesures de protection du côté utilisateur. Ces fonctions peuvent être configurées par l'utilisateur et garantissent une meilleure sécurité en cours de fonctionnement si elles sont utilisées correctement. Vous trouverez un aperçu des principales fonctions au chapitre suivant.

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware → 🖹 11	Non activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Code d'accès (s'applique également pour la connexion au serveur web ou pour la connexion à FieldCare) → 🖹 12	Non activé (0000).	Attribuer un code d'accès personnalisé pendant la mise en service.
WLAN (option de commande dans le module d'affichage)	Activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Mode de sécurité WLAN	Activé (WPA2-PSK)	Ne pas modifier.
Phrase de chiffrement WLAN (mot de passe) → 🖹 12	Numéro de série	Affecter une phrase de chiffrement WLAN individuelle lors de la mise en service.
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Serveur Web→ 🖹 13	Activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Interface service CDI-RJ45 → 🖹 13	–	Sur une base individuelle après évaluation des risques.

2.7.1 Protection de l'accès via protection en écriture du hardware

L'accès en écriture aux paramètres d'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être désactivé via un commutateur de protection en écriture (commutateur DIP sur la carte mère). Lorsque la

protection en écriture du hardware est activée, les paramètres ne sont accessibles qu'en lecture.

A la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée → 🖹 124.

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

Différents mots de passe sont disponibles pour protéger l'accès en écriture aux paramètres de l'appareil ou accéder à l'appareil via l'interface WLAN.

- Code d'accès spécifique à l'utilisateur
  Protection de l'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare). Les droits d'accès sont clairement réglementés par l'utilisation d'un code d'accès propre à l'utilisateur.
- Passphrase WLAN
  La clé de réseau protège une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN qui peut être commandée en option.
- Mode infrastructure
  Lorsque l'appareil fonctionne en mode infrastructure, la phrase de chiffrement WLAN (WLAN passphrase) correspond à la phrase de chiffrement WLAN configurée du côté opérateur.

Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→ 🖹 122).

A la livraison, l'appareil n'a pas de code d'accès ; il est équivalent à *0000* (ouvert).

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN

Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→ 🖹 75) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

A la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→ 🖹 116).

Mode infrastructure

Une connexion entre l'appareil et le point d'accès WLAN est protégée par un identifiant SSID et une phrase de chiffrement du côté système. Pour l'accès, contacter l'administrateur système correspondant.

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil ne doivent pas être modifiés pendant la mise en service.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, voir le chapitre "Protection en écriture via un code d'accès" → 🖹 122

2.7.3 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré (→ 🖹 66). La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

À la livraison de l'appareil, le serveur web est activé. Le serveur web peut être désactivé si nécessaire (p. ex. après mise en service) via le paramètre **Fonctionnalitée du serveur web**.

Les informations sur l'appareil et son état peuvent être masquées sur la page de connexion. Cela évite tout accès non autorisé à ces informations.

Pour plus d'informations sur les paramètres de l'appareil, voir :
La documentation "Description des paramètres de l'appareil" → 🖹 198.

2.7.4 Accès via OPC-UA

L'appareil peut communiquer avec des clients OPC UA utilisant le pack application "OPC UA Server".

Le serveur OPC UA intégré dans l'appareil est accessible via le point d'accès WLAN à l'aide de l'interface WLAN - qui peut être commandée en option - ou l'interface service (CDI-RJ45) via le réseau Ethernet. Droits d'accès et autorisation selon configuration séparée.

Les modes de sécurité suivants sont pris en charge selon l'OPC UA Specification (IEC 62541) :
- Aucun
- Basic128Rsa15 – signé
- Basic128Rsa15 – signé et crypté

2.7.5 Accès via l'interface service (CDI-RJ45)

L'appareil peut être connecté à un réseau via l'interface service (CDI-RJ45). Les fonctions spécifiques à l'appareil garantissent un fonctionnement sûr de l'appareil dans un réseau.

Il est recommandé d'utiliser les normes industrielles et directives en vigueur, qui ont été définies par les comités de sécurité nationaux et internationaux, tels qu'IEC/ISA62443 ou l'IEEE. Cela comprend des mesures de sécurité organisationnelles comme l'attribution de droits d'accès ainsi que des mesures techniques comme la segmentation du réseau.

Les transmetteurs avec agrément Ex de ne doivent pas être raccordés via l'interface service (CDI-RJ45) !

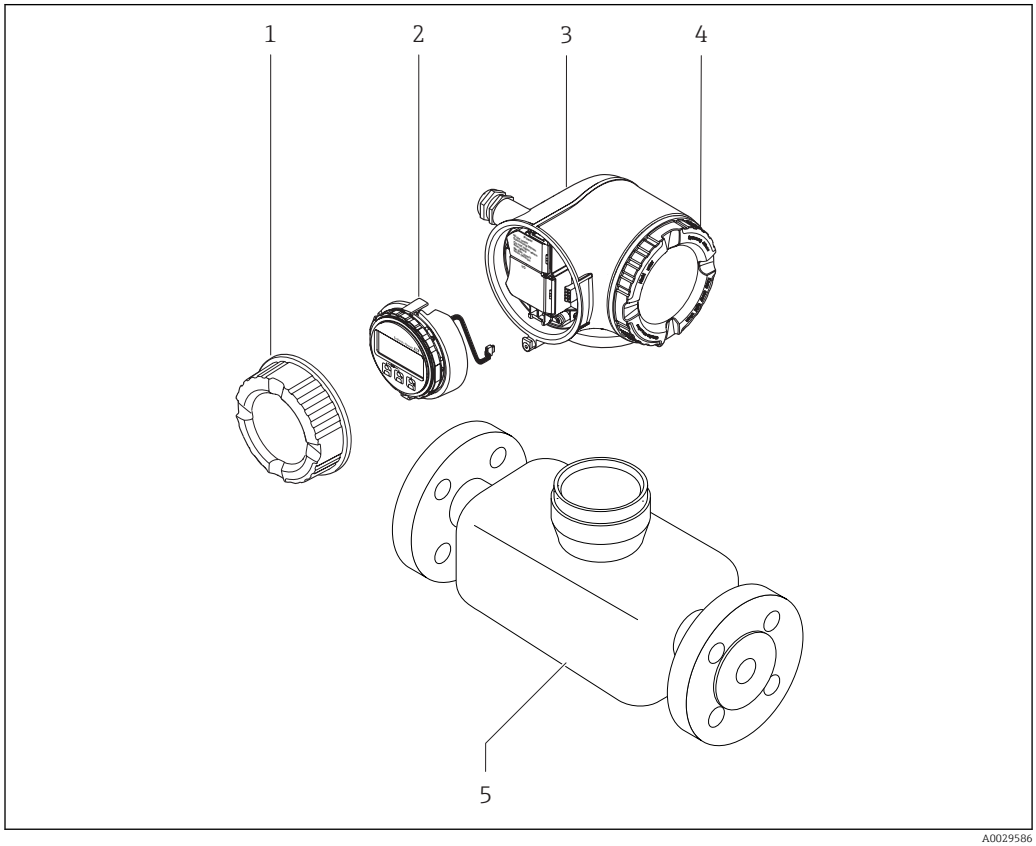
Caractéristique de commande "Agrément transmetteur + capteur", options (Ex de) : BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

3 Description du produit

L'appareil se compose d'un transmetteur et d'un capteur.

L'appareil est disponible en version compacte :
Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique.

3.1 Construction du produit

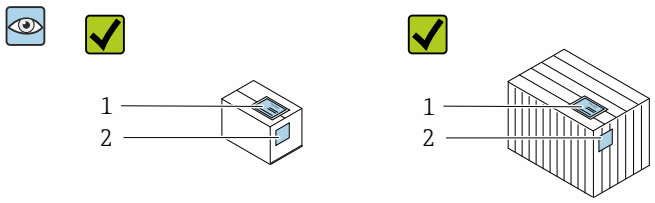


1 Principaux composants d'un appareil de mesure

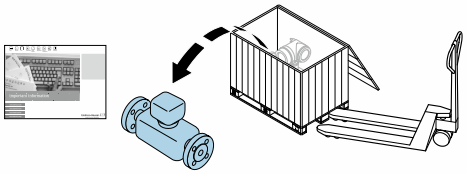
1 Couvercle du compartiment de raccordement
2 Module d'affichage
3 Boîtier du transmetteur
4 Couvercle du compartiment de l'électronique
5 Capteur

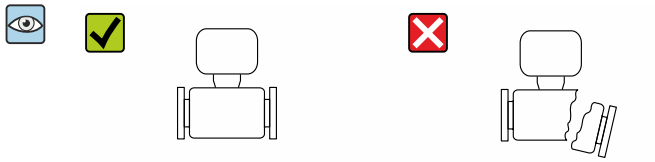
4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

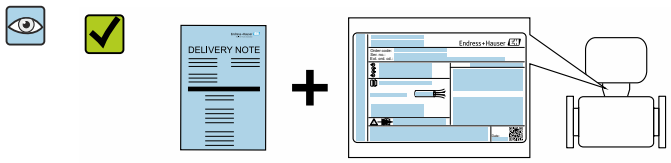


Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?

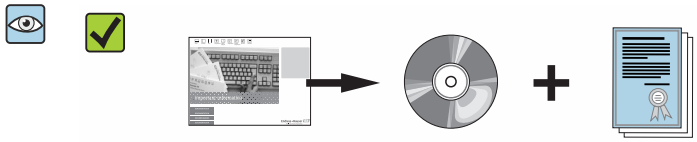




Le matériel est-il intact ?



Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?



Le dossier contenant les documents d'accompagnement est-il présent ?
Le CD-ROM en option avec la documentation technique est-il présent ?

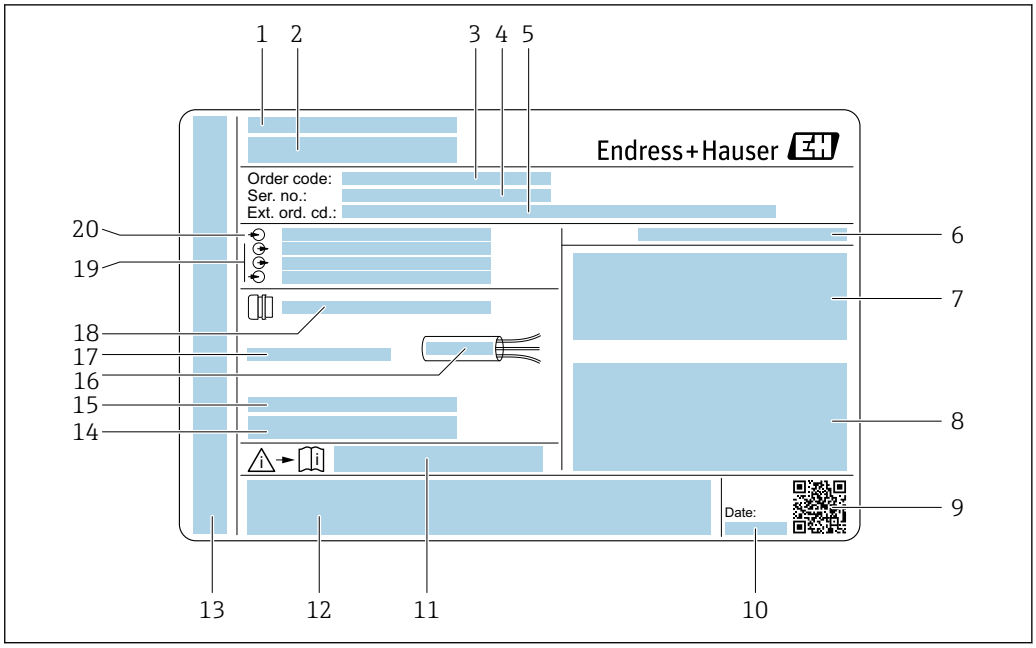
- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- Selon la version d'appareil, le CD-ROM ne fait pas partie de la livraison ! Dans ce cas, la documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress +Hauser Operations App*, voir chapitre "Identification de l'appareil" → 16.

4.2 Identification du produit

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

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

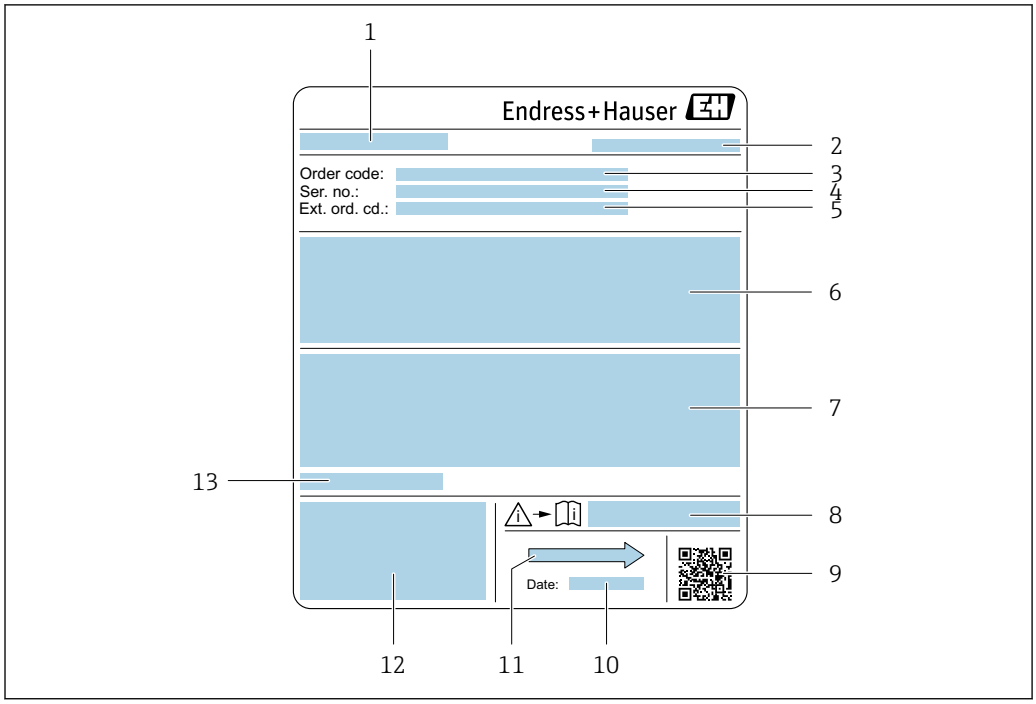
4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur



2 *Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur*

1 *Lieu de fabrication*
2 *Nom du transmetteur*
3 *Référence de commande*
4 *Numéro de série (ser. no.)*
5 *Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)*
6 *Indice de protection*
7 *Espace réservé aux agréments : utilisation en zone explosible*
8 *Données de raccordement électrique : entrées et sorties disponibles*
9 *Code matriciel 2-D*
10 *Date de fabrication : année-mois*
11 *Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique*
12 *Espace réservé aux agréments et certificats : par ex. marquage CE, C-Tick*
13 *Espace réservé à l'indice de protection du compartiment de raccordement et de l'électronique lorsqu'il est utilisé en zone explosible*
14 *Version logiciel (FW) et révision de l'appareil (Dev.Rev.) au départ usine*
15 *Espace réservé aux informations supplémentaires dans le cas de produits spéciaux*
16 *Gamme de température admissible pour les câbles*
17 *Température ambiante admissible (T_a)*
18 *Informations sur le presse-étoupe*
19 *Entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation*
20 *Données de raccordement électrique : tension d'alimentation*

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



3 *Exemple d'une plaque signalétique de capteur*

1 *Nom du capteur*
2 *Lieu de fabrication*
3 *Référence de commande*
4 *Numéro de série (ser. no.)*
5 *Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)*
6 *Débit ; diamètre nominal du capteur ; palier de pression ; pression nominale ; pression du système ; gamme de température du produit ; matériau du revêtement et des électrodes*
7 *Informations complémentaires sur la protection contre les risques d'explosion, la directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection*
8 *Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique*
9 *Code matriciel 2-D*
10 *Date de fabrication : année-mois*
11 *Sens d'écoulement*
12 *Marquage CE, C-Tick*
13 *Température ambiante admissible (T_a)*

Référence de commande

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

Référence de commande étendue

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure

Symbole	Signification
	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.
	Renvoi à la documentation Renvoie à la documentation relative à l'appareil.
	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

5 Stockage et transport

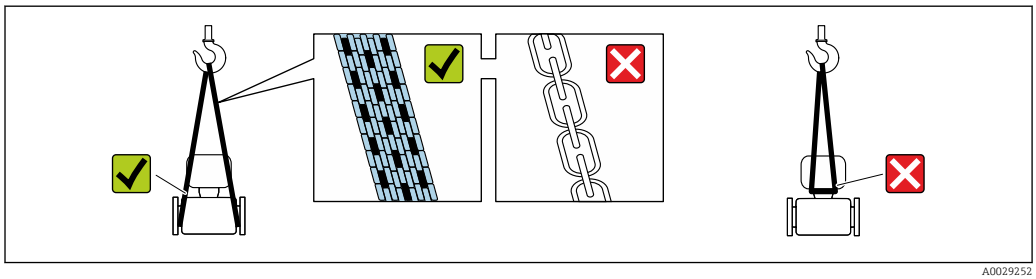
5.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :
- Stocker dans l'emballage d'origine pour protéger l'appareil contre les chocs.
- Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils évitent d'endommager mécaniquement les surfaces d'étanchéité et d'encrasser le 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 l'humidité ne peut pas s'accumuler dans l'appareil de mesure car la prolifération de champignons ou de bactéries peut endommager le revêtement.
- Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 179

5.2 Transport de l'appareil

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



A0029252

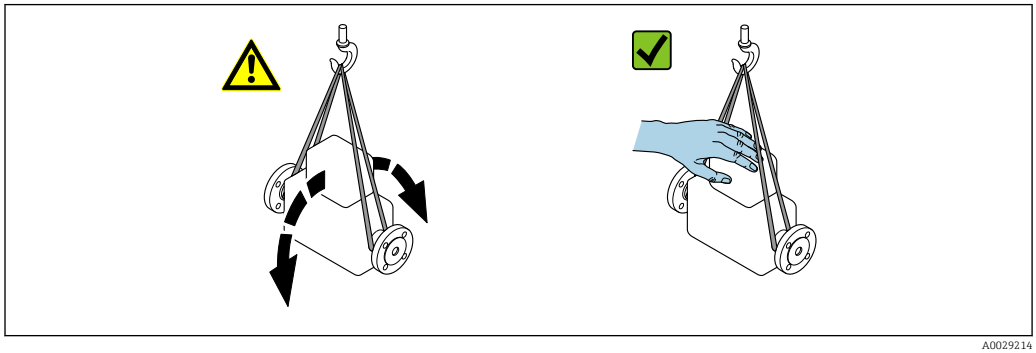
Ne pas enlever les disques ou capots de protection montés sur les raccords process. Ils évitent d'endommager mécaniquement les surfaces d'étanchéité et d'encrasser le tube de mesure.

5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

AVERTISSEMENT

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

Risque de blessures en cas de glissement de l'appareil.
- Protéger l'appareil de mesure contre la rotation ou le glissement.
- Tenir compte de l'indication de poids sur l'emballage (étiquette autocollante).



A0029214

5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

⚠ ATTENTION

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

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

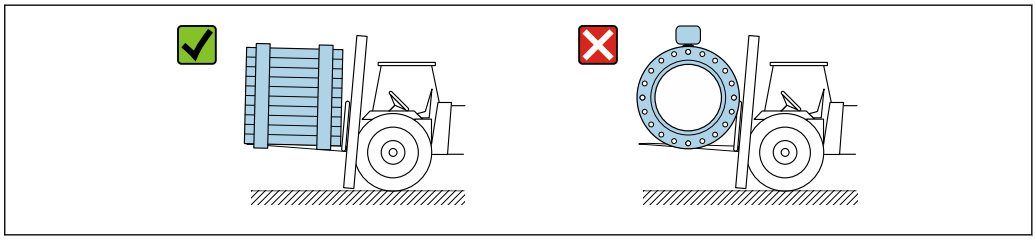
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement de la bobine électromagnétique

- ▶ En cas de transport avec un chariot élévateur, ne pas soulever le capteur par le châssis métallique.
- ▶ Cela risquerait de déformer le châssis et d'endommager les bobines magnétiques internes.



A0029319

5.3 Elimination des matériaux d'emballage

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

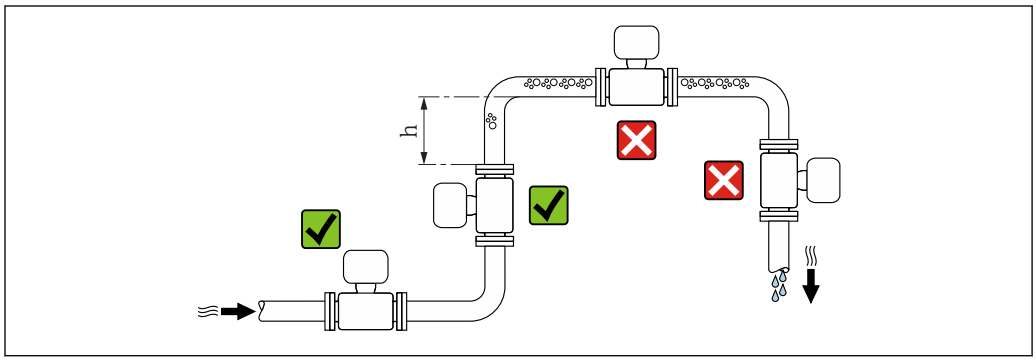
- Emballage extérieur de l'appareil
  Film polymère étirable conforme à la Directive UE 2002/95/EC (RoHS)
- Emballage
  - Caisse en bois traité selon la norme ISPM 15, confirmé par le logo IPPC
  - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par le symbole Resy
- Matériaux de support et de fixation
  - Palette jetable en matière plastique
  - Bandes en matière plastique
  - Ruban adhésif en matière plastique
- Matériau de remplissage
  Rembourrage papier

6 Montage

6.1 Conditions de montage

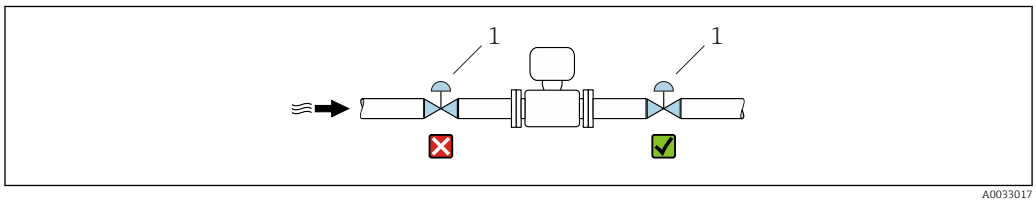
6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage



Préférer le montage du capteur dans une colonne montante et assurer une longueur droite suffisante avec le prochain coude de conduite : h ≥ 2 × DN.

Distance h ≥ 2 × DN pas nécessaire avec la caractéristique de commande "Construction", option C, H, I.

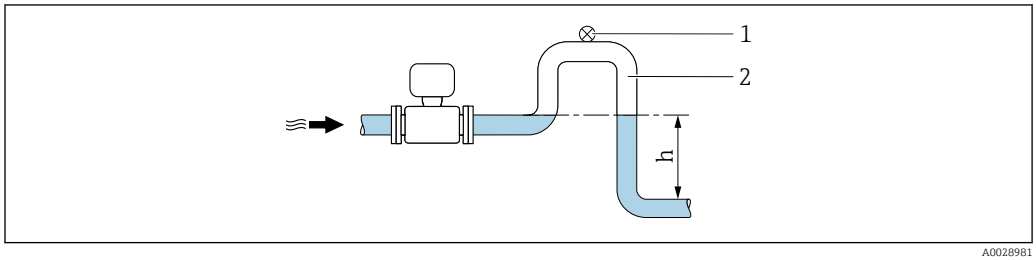


4 Il n'est pas recommandé de monter le capteur après une vanne de régulation

1 Vanne de régulation

Montage dans un écoulement gravitaire

Installer un siphon avec une vanne de purge en aval du capteur dans les conduites descendantes de longueur h ≥ 5 m (16,4 ft). Ceci permet d'éviter les risques d'une dépression et, de ce fait, d'éventuels dommages au niveau du tube de mesure. Cette mesure permet d'éviter par ailleurs une interruption du flux de liquide dans la conduite.



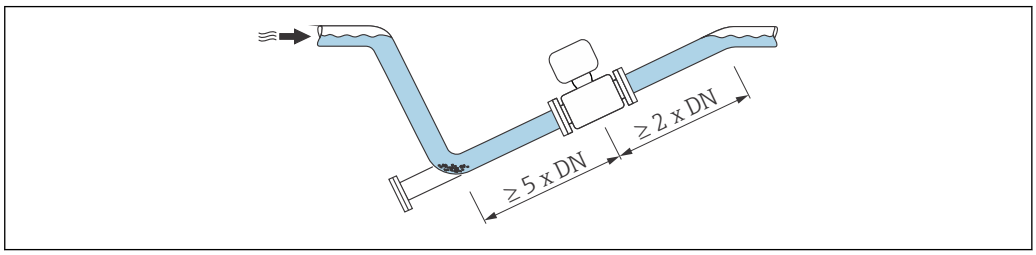
5 Montage dans un écoulement gravitaire

1 Vanne de purge d'air
2 Siphon de conduite
h Longueur de l'écoulement gravitaire

Montage dans un tube partiellement rempli

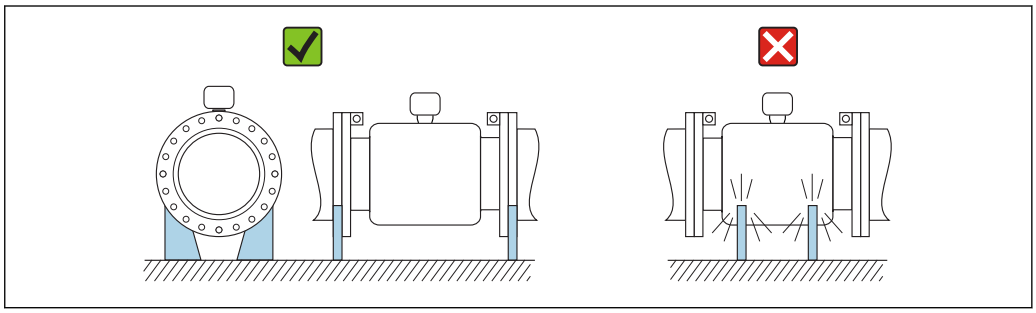
Dans le cas d'une conduite partiellement remplie avec pente, prévoir un montage de type siphon.

Aucune longueur droite d'entrée n'est nécessaire avec la caractéristique de commande "Construction", option C, H, I



A0029257

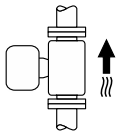
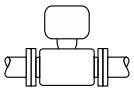
Pour des capteurs lourds DN ≥ 350 (14")

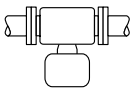
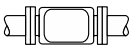


A0016276

Position de montage

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

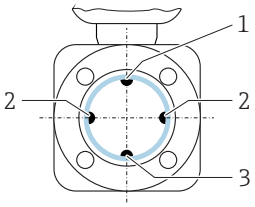
Position de montage			Recommandation
A	Position de montage verticale	 A0015591	✓✓
B	Position de montage horizontale, transmetteur en haut	 A0015589	✓✓ [1]

Position de montage			Recommandation
C	Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	✓✓ 2) 3) ✗ 4)
D	Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	 A0015592	✗

1) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur, nous recommandons cette position de montage.
2) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Pour respecter la température ambiante maximale pour le transmetteur, nous recommandons cette position de montage.
3) Pour éviter la surchauffe du module électronique en cas de forte hausse de la température (par ex. processus NEP ou SEP), monter l'appareil avec le transmetteur orienté vers le bas.
4) Avec la fonction de détection tube vide activée : la détection de présence de produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut.

Position horizontale

- Idéalement, l'axe des électrodes de mesure doit être horizontal. Ceci permet d'éviter une isolation temporaire des électrodes de mesure en raison de la présence de bulles d'air.
- La détection de présence de produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut, car, dans le cas contraire, il n'y a aucune garantie que la fonction de détection de présence de produit réponde réellement à un tube de mesure partiellement plein ou partiellement vide.



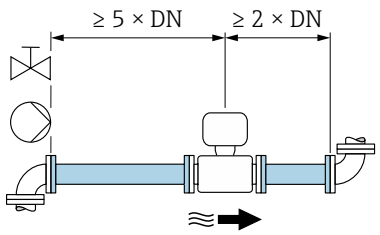
A0029344

1 Électrode DPP pour la détection présence produit/tube de mesure vide
2 Électrodes de mesure pour la détection du signal
3 Électrode de référence pour la compensation de potentiel

Longueurs droites d'entrée et de sortie

Le capteur doit, dans la mesure du possible, être monté en amont d'éléments comme les vannes, T, coudes, etc.

Pour respecter les des spécifications de précision, tenir compte des longueurs droites d'entrée et de sortie suivantes :



A0028997

Pour les capteurs avec la caractéristique de commande "Construction", option C , H, I , aucune longueur droite d'entrée ou de sortie ne doit être prise en compte.

Dimensions de montage

Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir la documentation "Information technique", chapitre "Construction mécanique".

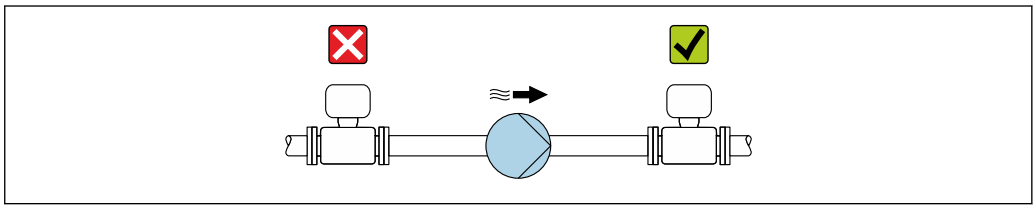
6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Transmetteur	Standard : −40 … +60 °C (−40 … +140 °F)
Afficheur local	−20 … +60 °C (−4 … +140 °F), en dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'afficheur local peut être compromise.
Capteur	▪ Matériau du raccord process, acier au carbone : −10 … +60 °C (+14 … +140 °F) ▪ Matériau du raccord process, inox : −40 … +60 °C (−40 … +140 °F)
Revêtement du tube de mesure	Ne pas dépasser par excès ou par défaut la gamme de température admissible pour le revêtement du tube de mesure .

En cas d'utilisation en extérieur :
- Monter l'appareil de mesure à un endroit ombragé.
- Éviter un rayonnement solaire direct, notamment dans les régions climatiques chaudes.
- Éviter une exposition directe aux conditions climatiques.

Pression du système



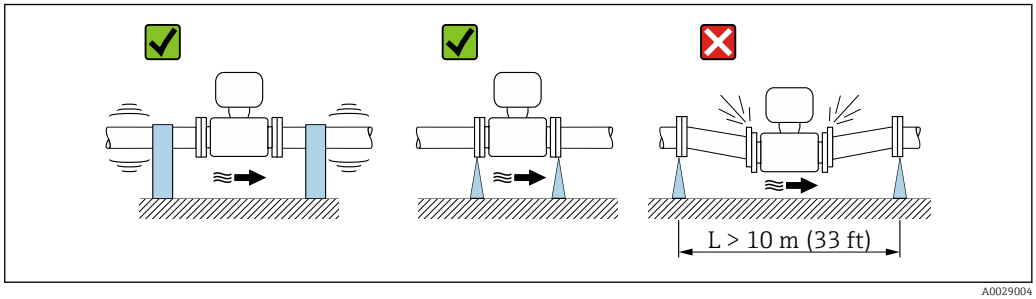
A0028777

Pour éviter tout risque de dépression et ainsi d'éventuels dommages au niveau du revêtement du tube de mesure, ne pas installer le capteur côté aspiration d'une pompe.

En plus pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques, installer un amortisseur de pulsations.

- Indications relatives à la résistance du revêtement au vide partiel → 🖹 180
- Indications relatives à la résistance aux chocs du système de mesure
- Indications relatives à la résistance aux vibrations du système de mesure

Vibrations



A0029004

6 *Mesures permettant d'éviter les vibrations de l'appareil*

Dans le cas de très fortes vibrations, il convient de fixer la conduite et le capteur.

Il est également recommandé de procéder à un montage séparé du capteur et du transmetteur.

- Indications relatives à la résistance aux chocs du système de mesure
- Indications relatives à la résistance aux vibrations du système de mesure

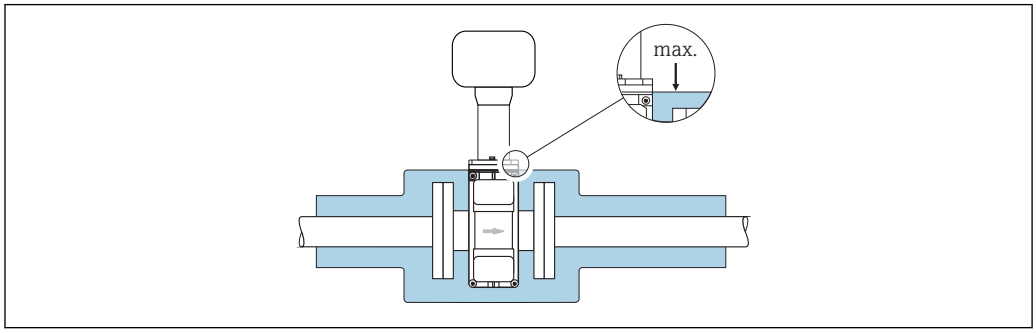
Isolation thermique

Si les fluides de process sont très chauds, il est nécessaire d'isoler les conduites afin de réduire les pertes d'énergie et d'empêcher les personnes d'entrer accidentellement en contact avec des conduites chaudes. Veuillez respecter les normes et directives en vigueur pour l'isolation des conduites.

AVERTISSEMENT

Surchauffe de l'électronique de mesure par l'isolation thermique !

▶ Le manchon de boîtier est utilisé pour la dissipation de la chaleur et doit être entièrement découvert. Au maximum, l'isolation du capteur peut s'étendre jusqu'au bord supérieur des deux demi-coques du capteur.



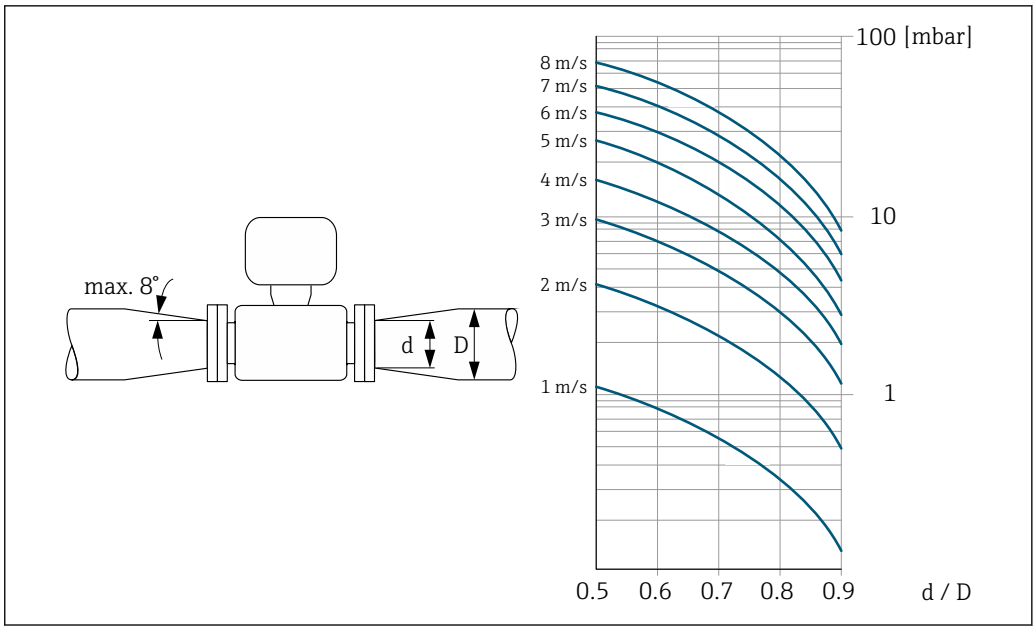
A0031216

Adaptateurs

Le capteur peut être monté à l'aide d'adaptateurs correspondants selon DIN EN 545 (adaptateurs double bride) également dans une conduite de diamètre supérieur. L'augmentation de la vitesse d'écoulement ainsi obtenue améliore la précision en cas de produits très lents. Le nomogramme représenté permet d'établir la perte de charge générée par les convergents et divergents.

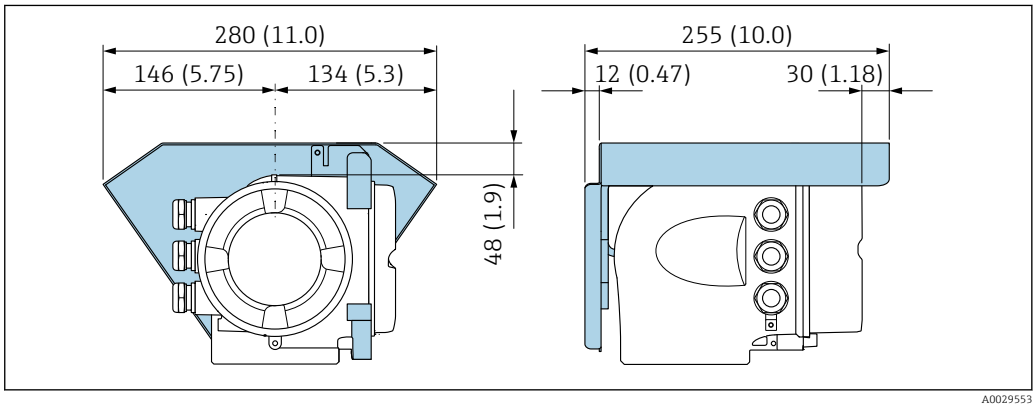
Le nomogramme est valable uniquement pour les liquides ayant une viscosité semblable à celle de l'eau.

1. Déterminer le rapport de diamètres d/D.
2. Lire dans le nomogramme la perte de charge en fonction de la vitesse d'écoulement (après la restriction) et du rapport d/D.



6.1.3 Instructions de montage spéciales

Couvercle de protection



6.2 Montage de l'appareil

6.2.1 Outils nécessaires

Pour le capteur

Pour les brides et autres raccords process : outils 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.

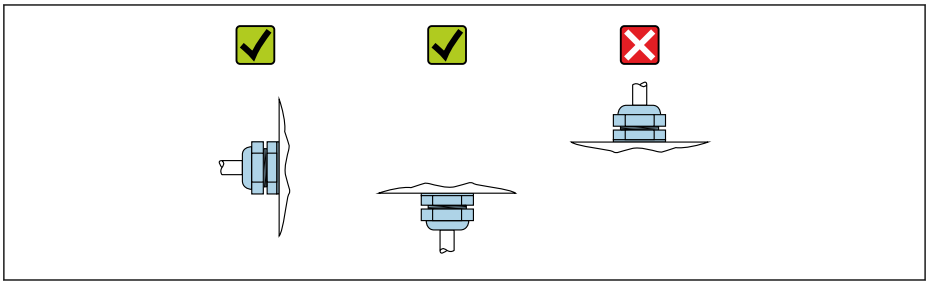
6.2.3 Montage du capteur

AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

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

1. S'assurer que le sens de la flèche sur le capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
2. Afin d'assurer le respect des spécifications de l'appareil, monter l'appareil de mesure entre les brides de conduite et centré dans la section de mesure.
3. En cas d'utilisation de disques de mise à la terre, respecter les instructions de montage fournies.
4. Tenir compte des couples de serrage requis pour les vis → 28.
5. Monter l'appareil ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0029263

Montage des joints

ATTENTION

Possibilité de formation d'une couche électriquement conductrice sur la face interne du tube de mesure !

Risque de court-circuit du signal de mesure.

- ▶ Ne pas utiliser de masse d'étanchéité électriquement conductrice comme le graphite.

Lors du montage des joints, tenir compte des points suivants :

1. Les joints montés ne doivent pas dépasser dans la section de conduite.
2. Pour des brides DIN : utiliser exclusivement des joints selon DIN EN 1514-1.
3. Pour un revêtement en ébonite : joints supplémentaires **toujours** nécessaires.
4. Pour un revêtement en "polyuréthane" : en principe **pas** de joints supplémentaires.

Montage du câble de terre/des disques de mise à la terre

Respecter les informations sur la compensation de potentiel et les instructions de montage détaillées lors de l'utilisation de câbles de terre/disques de mise à la terre → 44.

Couples de serrage des vis

Tenir compte des points suivants :

- Les couples de serrage de vis indiqués ne sont valables que pour des filetages graissés et des conduites non soumises à de forces de traction.
- Serrer les vis régulièrement en croix.
- Les vis trop serrées déforment les surfaces d'étanchéité ou endommagent les joints.

Couples de serrage nominaux des vis → 34

Couples de serrage maximum des vis

Couples de serrage maximum des vis pour EN 1092-1 (DIN 2501)

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Épaisseur des brides	Couple de serrage max. de vis [Nm]		
[mm]	[in]	[bar]	[mm]	[mm]	HG	PUR	PTFE
25	1	PN 40	4 × M12	18	–	15	26
32	–	PN 40	4 × M16	18	–	24	41
40	1 ½	PN 40	4 × M16	18	–	31	52
50	2	PN 40	4 × M16	20	48	40	65
65 [1)]	–	PN 16	8 × M16	18	32	27	44
65	–	PN 40	8 × M16	22	32	27	44
80	3	PN 16	8 × M16	20	40	34	53
		PN 40	8 × M16	24	40	34	53
100	4	PN 16	8 × M16	20	43	36	57
		PN 40	8 × M20	24	59	50	79
125	–	PN 16	8 × M16	22	56	48	75
		PN 40	8 × M24	26	83	71	112
150	6	PN 16	8 × M20	22	74	63	99
		PN 40	8 × M24	28	104	88	137
200	8	PN 10	8 × M20	24	106	91	141
		PN 16	12 × M20	24	70	61	94
		PN 25	12 × M24	30	104	92	139
250	10	PN 10	12 × M20	26	82	71	110
		PN 16	12 × M24	26	98	85	132
		PN 25	12 × M27	32	150	134	201
300	12	PN 10	12 × M20	26	94	81	126
		PN 16	12 × M24	28	134	118	179
		PN 25	16 × M27	34	153	138	204
350	14	PN 6	12 × M20	22	111	120	–
		PN 10	16 × M20	26	112	118	–
		PN 16	16 × M24	30	152	165	–
		PN 25	16 × M30	38	227	252	–
400	16	PN 6	16 × M20	22	90	98	–
		PN 10	16 × M24	26	151	167	–
		PN 16	16 × M27	32	193	215	–
		PN 25	16 × M33	40	289	326	–
450	18	PN 6	16 × M20	22	112	126	–
		PN 10	20 × M24	28	153	133	–
		PN 16	20 × M27	40	198	196	–
		PN 25	20 × M33	46	256	253	–
500	20	PN 6	20 × M20	24	119	123	–
		PN 10	20 × M24	28	155	171	–
		PN 16	20 × M30	34	275	300	–
		PN 25	20 × M33	48	317	360	–

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Épaisseur des brides	Couple de serrage max. de vis [Nm]		
[mm]	[in]	[bar]	[mm]	[mm]	HG	PUR	PTFE
600	24	PN 6	20 × M24	30	139	147	–
		PN 10	20 × M27	28	206	219	–
600	24	PN 16	20 × M33	36	415	443	–
600	24	PN 25	20 × M36	58	431	516	–
700	28	PN 6	24 × M24	24	148	139	–
		PN 10	24 × M27	30	246	246	–
		PN 16	24 × M33	36	278	318	–
		PN 25	24 × M39	46	449	507	–
800	32	PN 6	24 × M27	24	206	182	–
		PN 10	24 × M30	32	331	316	–
		PN 16	24 × M36	38	369	385	–
		PN 25	24 × M45	50	664	721	–
900	36	PN 6	24 × M27	26	230	637	–
		PN 10	28 × M30	34	316	307	–
		PN 16	28 × M36	40	353	398	–
		PN 25	28 × M45	54	690	716	–
1000	40	PN 6	28 × M27	26	218	208	–
		PN 10	28 × M33	34	402	405	–
		PN 16	28 × M39	42	502	518	–
		PN 25	28 × M52	58	970	971	–
1200	48	PN 6	32 × M30	28	319	299	–
		PN 10	32 × M36	38	564	568	–
		PN 16	32 × M45	48	701	753	–
1400	–	PN 6	36 × M33	32	430	–	–
		PN 10	36 × M39	42	654	–	–
		PN 16	36 × M45	52	729	–	–
1600	–	PN 6	40 × M33	34	440	–	–
		PN 10	40 × M45	46	946	–	–
		PN 16	40 × M52	58	1007	–	–
1800	72	PN 6	44 × M36	36	547	–	–
		PN 10	44 × M45	50	961	–	–
		PN 16	44 × M52	62	1108	–	–
2000	–	PN 6	48 × M39	38	629	–	–
		PN 10	48 × M45	54	1047	–	–
		PN 16	48 × M56	66	1324	–	–
2200	–	PN 6	52 × M39	42	698	–	–
		PN 10	52 × M52	58	1217	–	–
2400	–	PN 6	56 × M39	44	768	–	–
		PN 10	56 × M52	62	1229	–	–

1) Dimensionnement selon EN 1092-1 (pas DIN 2501)

Couples de serrage maximum des vis pour ASME B16.5

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. des vis			
				HG		PUR	
[mm]	[in]	[psi]	[in]	[Nm]	[lbf · ft]	[Nm]	[lbf · ft]
25	1	Class 150	4 × ½	–	–	7	5
25	1	Class 300	4 × 5/8	–	–	8	6
40	1 ½	Class 150	4 × ½	–	–	10	7
40	1 ½	Class 300	4 × ¾	–	–	15	11
50	2	Class 150	4 × 5/8	35	26	22	16
50	2	Class 300	8 × 5/8	18	13	11	8
80	3	Class 150	4 × 5/8	60	44	43	32
80	3	Class 300	8 × ¾	38	28	26	19
100	4	Class 150	8 × 5/8	42	31	31	23
100	4	Class 300	8 × ¾	58	43	40	30
150	6	Class 150	8 × ¾	79	58	59	44
150	6	Class 300	12 × ¾	70	52	51	38
200	8	Class 150	8 × ¾	107	79	80	59
250	10	Class 150	12 × 7/8	101	74	75	55
300	12	Class 150	12 × 7/8	133	98	103	76
350	14	Class 150	12 × 1	135	100	158	117
400	16	Class 150	16 × 1	128	94	150	111
450	18	Class 150	16 × 1 1/8	204	150	234	173
500	20	Class 150	20 × 1 1/8	183	135	217	160
600	24	Class 150	20 × 1 ¼	268	198	307	226

Couples de serrage maximum des vis pour JIS B2220

Diamètre nominal	Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
[mm]	[bar]	[mm]	HG	PUR
25	10K	4 × M16	–	19
25	20K	4 × M16	–	19
32	10K	4 × M16	–	22
32	20K	4 × M16	–	22
40	10K	4 × M16	–	24
40	20K	4 × M16	–	24
50	10K	4 × M16	40	33
50	20K	8 × M16	20	17
65	10K	4 × M16	55	45
65	20K	8 × M16	28	23
80	10K	8 × M16	29	23
80	20K	8 × M20	42	35
100	10K	8 × M16	35	29
100	20K	8 × M20	56	48
125	10K	8 × M20	60	51

Diamètre nominal	Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
[mm]	[bar]	[mm]	HG	PUR
125	20K	8 × M22	91	79
150	10K	8 × M20	75	63
150	20K	12 × M22	81	72
200	10K	12 × M20	61	52
200	20K	12 × M22	91	80
250	10K	12 × M22	100	87
250	20K	12 × M24	159	144
300	10K	16 × M22	74	63
300	20K	16 × M24	138	124

Couples de serrage maximum des vis pour AWWA C207, Class D

Diamètre nominal		Vis	Couple de serrage max. des vis			
[mm]	[in]	[in]	HG		PUR	
			[Nm]	[lbf · ft]	[Nm]	[lbf · ft]
700	28	28 × 1 ¼	247	182	292	215
750	30	28 × 1 ¼	287	212	302	223
800	32	28 × 1 ½	394	291	422	311
900	36	32 × 1 ½	419	309	430	317
1000	40	36 × 1 ½	420	310	477	352
–	42	36 × 1 ½	528	389	518	382
–	48	44 × 1 ½	552	407	531	392
–	54	44 × 1 ¾	730	538	–	–
–	60	52 × 1 ¾	758	559	–	–
–	66	52 × 1 ¾	946	698	–	–
–	72	60 × 1 ¾	975	719	–	–
–	78	64 × 2	853	629	–	–
–	84	64 x 2	931	687	–	–
–	90	64 x 2 ¼	1048	773	–	–

Couples de serrage maximum des vis pour AS 2129, Table E

Diamètre nominal	Vis	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
[mm]	[mm]	HG	PUR
50	4 × M16	32	–
80	4 × M16	49	–
100	8 × M16	38	–
150	8 × M20	64	–
200	8 × M20	96	–
250	12 × M20	98	–
300	12 × M24	123	–
350	12 × M24	203	–

Diamètre nominal [mm]	Vis [mm]	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
		HG	PUR
400	12 × M24	226	–
450	16 × M24	226	–
500	16 × M24	271	–
600	16 × M30	439	–
700	20 × M30	355	–
750	20 × M30	559	–
800	20 × M30	631	–
900	24 × M30	627	–
1000	24 × M30	634	–
1200	32 × M30	727	–

Couples de serrage maximum des vis pour AS 4087, PN 16

Diamètre nominal [mm]	Vis [mm]	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
		HG	PUR
50	4 × M16	32	–
80	4 × M16	49	–
100	4 × M16	76	–
150	8 × M20	52	–
200	8 × M20	77	–
250	8 × M20	147	–
300	12 × M24	103	–
350	12 × M24	203	–
375	12 × M24	137	–
400	12 × M24	226	–
450	12 × M24	301	–
500	16 × M24	271	–
600	16 × M27	393	–
700	20 × M27	330	–
750	20 × M30	529	–
800	20 × M33	631	–
900	24 × M33	627	–
1000	24 × M33	595	–
1200	32 × M33	703	–

Couples de serrage nominaux des vis

Couples de serrage nominaux des vis pour EN 1092-1 (DIN 2501) ; calculés selon EN 1591-1:2014 pour les brides selon EN 1092-1:2013

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Épaisseur des brides	Couple de serrage nom. des vis [Nm]		
[mm]	[in]	[bar]	[mm]	[mm]	HG	PUR	PTFE
1000	40	PN 6	28 × M27	38	175	185	–
		PN 10	28 × M33	44	350	360	–
		PN 16	28 × M39	59	630	620	–
		PN 25	28 × M52	63	1300	1290	–
1200	48	PN 6	32 × M30	42	235	250	–
		PN 10	32 × M36	55	470	480	–
		PN 16	32 × M45	78	890	900	–
1400	–	PN 6	36 × M33	56	300	–	–
		PN 10	36 × M39	65	600	–	–
		PN 16	36 × M45	84	1050	–	–
1600	–	PN 6	40 × M33	63	340	–	–
		PN 10	40 × M45	75	810	–	–
		PN 16	40 × M52	102	1420	–	–
1800	72	PN 6	44 × M36	69	430	–	–
		PN 10	44 × M45	85	920	–	–
		PN 16	44 × M52	110	1600	–	–
2000	–	PN 6	48 × M39	74	530	–	–
		PN 10	48 × M45	90	1040	–	–
		PN 16	48 × M56	124	1900	–	–
2200	–	PN 6	52 × M39	81	580	–	–
		PN 10	52 × M52	100	1290	–	–
2400	–	PN 6	56 × M39	87	650	–	–
		PN 10	56 × M52	110	1410	–	–

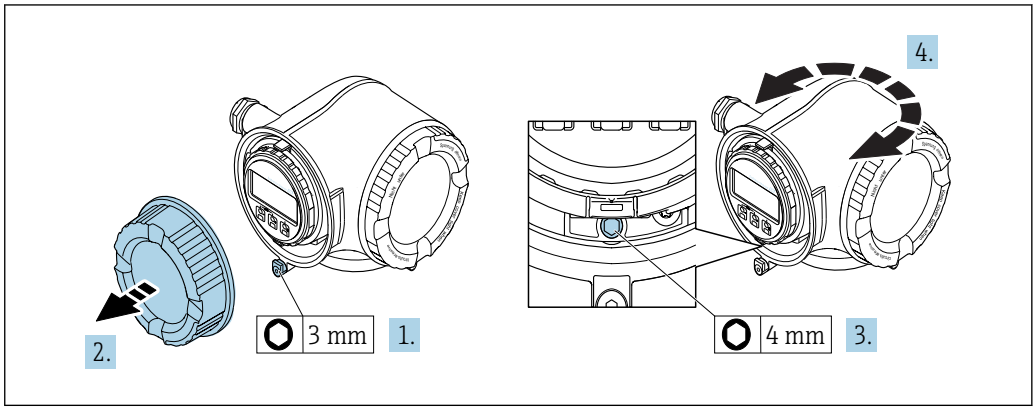
Couples de serrage nominaux des vis pour JIS B2220

Diamètre nominal	Palier de pression	Vis	Couple de serrage nom. des vis [Nm]	
[mm]	[bar]	[mm]	HG	PUR
350	10K	16 × M22	109	109
	20K	16 × M30×3	217	217
400	10K	16 × M24	163	163
	20K	16 × M30×3	258	258
450	10K	16 × M24	155	155
	20K	16 × M30×3	272	272
500	10K	16 × M24	183	183
	20K	16 × M30×3	315	315
600	10K	16 × M30	235	235
	20K	16 × M36×3	381	381

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Couple de serrage nom. des vis [Nm]	
			HG	PUR
700	10K	16 × M30	300	300
750	10K	16 × M30	339	339

6.2.4 Rotation du boîtier du transmetteur

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

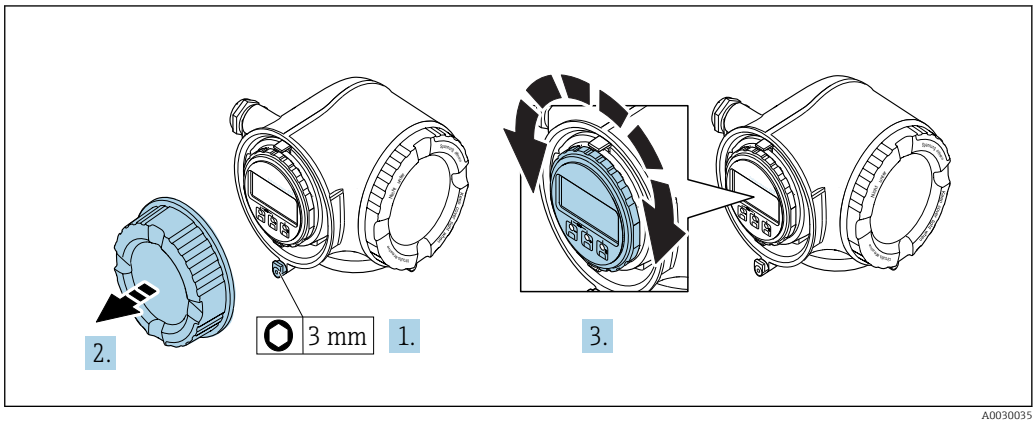


A0029993

1. Selon la version d'appareil : Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Desserrer la vis de fixation.
4. Tourner le boîtier dans la position souhaitée.
5. Serrer fermement la vis de fixation.
6. Visser le couvercle du compartiment de raccordement
7. Selon la version d'appareil : Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

6.2.5 Rotation du module d'affichage

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



A0030035

1. Selon la version d'appareil : Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.

3. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max. 8 × 45° dans toutes les directions.
4. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
5. Selon la version d'appareil : Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	❑
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ▪ Température de process ▪ Pression du process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température") ▪ Température ambiante ▪ Gamme de mesure	❑
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur ? ▪ Selon le type de capteur ▪ Selon la température du produit mesuré ▪ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	❑
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite ?	❑
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	❑
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?	❑
Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	❑

7 Raccordement électrique

AVIS

L'appareil de mesure ne dispose pas de disjoncteur interne.

- ▶ Pour cette raison, il faut lui affecter un commutateur ou un disjoncteur permettant de déconnecter facilement le câble d'alimentation du réseau.
- ▶ Bien que l'appareil de mesure soit équipé d'un fusible, il faut intégrer une protection supplémentaire contre les surintensités (maximum 10 A) dans l'installation du système.

7.1 Conditions de raccordement

7.1.1 Outils nécessaires

- Pour les entrées de câbles : utiliser des outils adaptés
- Pour le crampon de sécurité : clé à six pans creux 3 mm
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles toronnés : pince à sertir pour extrémité préconfectionnée
- Pour retirer les câbles des bornes : 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.

Câble de terre de protection

Câble ≥2,08 mm^2 (14 AWG)

L'impédance de mise à la terre doit être inférieure à 1 Ω.

Gamme de température admissible

- Les directives d'installation en vigueur dans le pays d'installation doivent être respectées.
- Les câbles doivent être adaptés aux températures minimales et maximales attendues.

Câble d'alimentation

Câble d'installation normal suffisant

Câble de signal

Sortie courant 4 à 20 mA HART

Il est recommandé d'utiliser un câble blindé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

Sortie courant 0/4 à 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Sortie torimpulsion/fréquence

Câble d'installation standard suffisant

Sortie impulsion double

Câble d'installation standard suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée courant 0/4 à 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Entrée d'état

Câble d'installation standard suffisant

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
  M20 × 1,5 avec câble Ø 6 … 12 mm (0,24 … 0,47 in)
- Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.
  Section de câble 0,2 … 2,5 mm² (24 … 12 AWG).

Exigences liées au câble de raccordement – Module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Câble de raccordement disponible en option

Un câble est fourni selon l'option de commande
- Référence de commande de l'appareil de mesure : caractéristique de commande **030** "Affichage ; configuration", option **O**
  ou
- Référence de commande de l'appareil de mesure : caractéristique de commande **030** "Affichage ; configuration", option **M**
  et
- Référence de commande du DKX001 : caractéristique de commande **040** "Câble", option **A, B, D, E**

Câble standard	Câble PVC 2 × 2 × 0,34 mm² (22 AWG) avec blindage commun (2 paires)
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Capacité fil/blindage	≤ 200 pF/m
L/R	≤ 24 µH/Ω
Longueur de câble disponible	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Température de service permanente	Pose fixe : −50 … +105 °C (−58 … +221 °F) ; pose mobile : −25 … +105 °C (−13 … +221 °F)

Câble standard - câble spécifique au client

Aucun câble n'est fourni, et il doit être fourni par le client (jusqu'à max. 300 m (1 000 ft)) pour l'option de commande suivante :
Référence de commande du DKX001 : variante de commande **040** "Câble", option **1** "Aucun, fourni par le client, max 300 m"

Un câble standard peut être utilisé comme câble de raccordement.

Câble standard	4 fils (2 paires) ; paire toronnée avec blindage commun
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Capacité fil/blindage	Maximum 1 000 nF pour Zone 1, Class I, Division 1

L/R	Maximum 24 µH/Ω pour Zone 1, Class I, Division 1
Longueur de câble	Maximum 300 m (1000 ft), voir le tableau suivant

Section	**Longueur de câble max. pour une utilisation en zone non explosible, Ex Zone 2, Class I, Division 2 Ex Zone 1, Class I, Division 1**
0,34 mm^2 (22 AWG)	80 m (270 ft)
0,50 mm^2 (20 AWG)	120 m (400 ft)
0,75 mm^2 (18 AWG)	180 m (600 ft)
1,00 mm^2 (17 AWG)	240 m (800 ft)
1,50 mm^2 (15 AWG)	300 m (1000 ft)

7.1.3 Affectation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

L'occupation des bornes des entrées et des sorties dépend de la version d'appareil commandée. L'occupation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.

Tension d'alimentation		Entrée/sortie 1		Entrée/sortie 2		Entrée/sortie 3	
1 (+)	2 (–)	26 (+)	27 (–)	24 (+)	25 (–)	22 (+)	23 (–)
		Occupation des bornes spécifique à l'appareil : autocollant dans le cache-bornes.					

Occupation des bornes du module d'affichage et de configuration séparé → 44.

7.1.4 Préparation de l'appareil de mesure

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.

1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.
2. Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe :
   Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.
3. Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :
   Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement → 37.

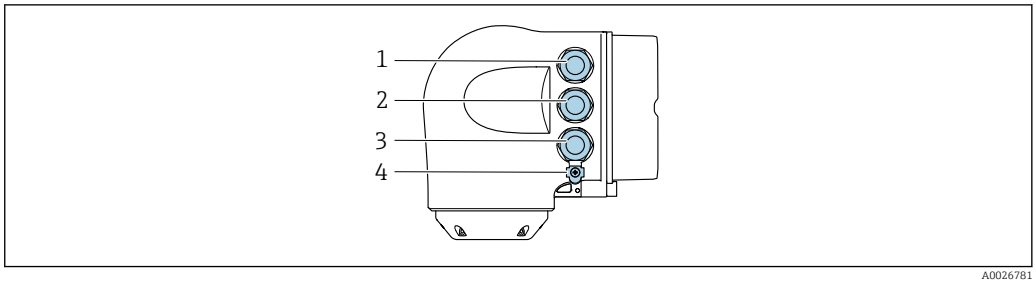
7.2 Raccordement de l'appareil

AVIS

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

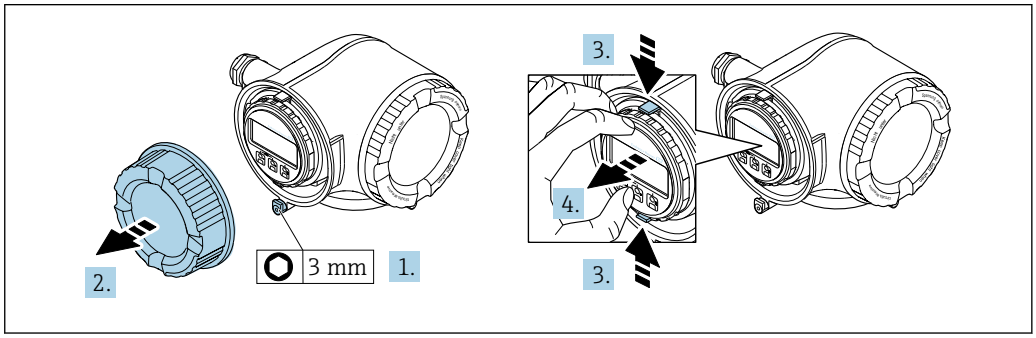
- Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur.
- Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- Toujours raccorder le câble de terre de protection ⏚ avant de raccorder d'autres câbles.
- Lors de l'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

7.2.1 Raccordement du transmetteur



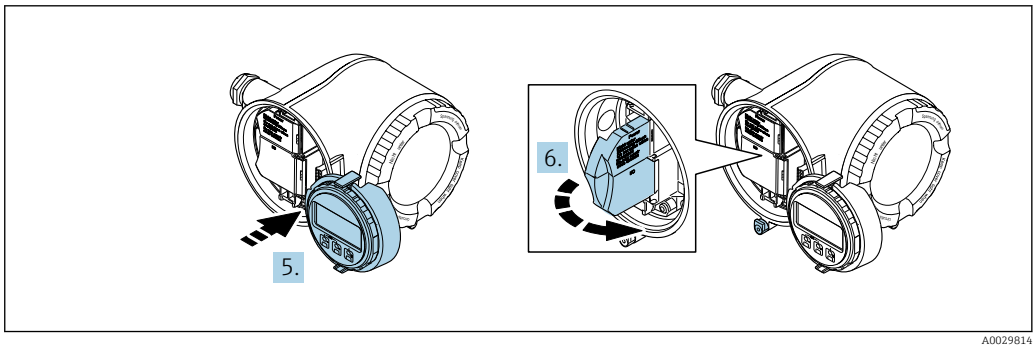
A0026781

1 Borne de raccordement pour la tension d'alimentation
2 Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie
3 Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie ou borne de raccordement pour la connexion réseau via interface service (CDI-RJ45); en option : connexion pour antenne WLAN externe ou module d'affichage et de configuration séparé DKX001
4 Terre de protection (PE)



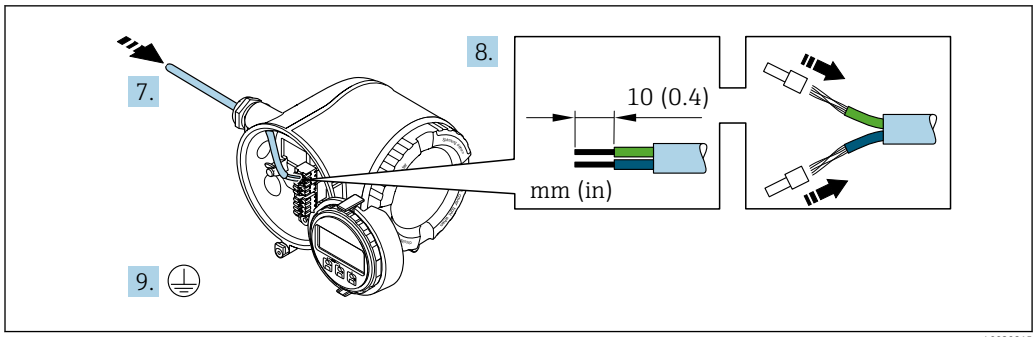
A0029813

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Pincer les pattes du support du module d'affichage.
4. Retirer le support du module d'affichage.



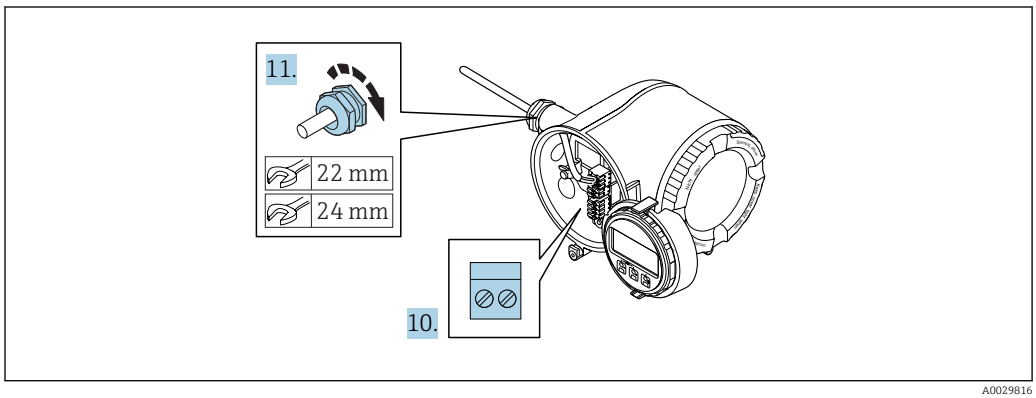
A0029814

5. Attacher le support au bord du compartiment de l'électronique.
6. Ouvrir le cache-bornes.



A0029815

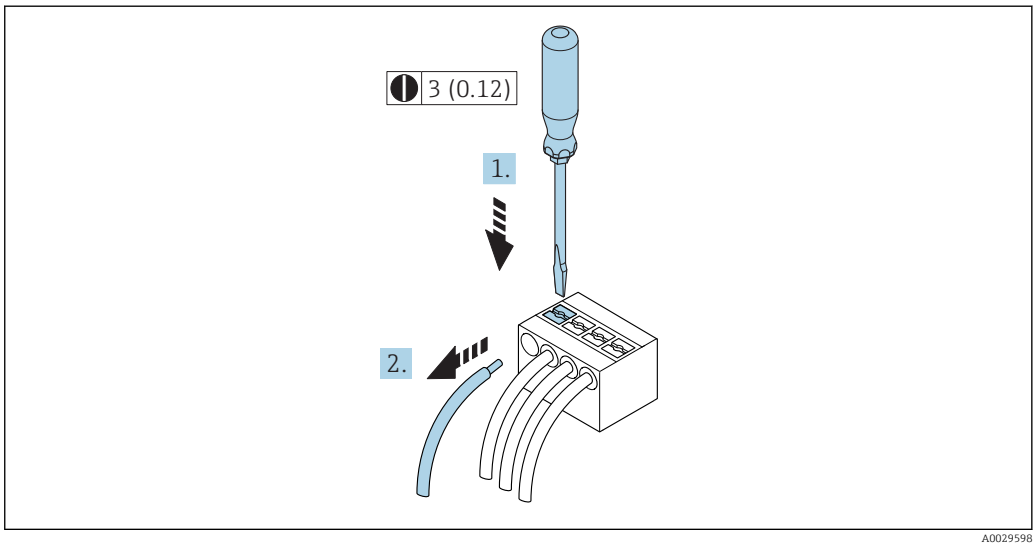
7. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
8. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de fils toronnés : sertir en plus des embouts.
9. Connecter la terre de protection.



A0029816

10. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes .
    ↳ **Occupation des bornes du câble de signal :** L'occupation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
    Occupation des bornes de l'alimentation : Autocollant dans le cache-bornes ou → 📄 40.
11. Serrer fermement les presse-étoupe.
    ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
12. Fermer le cache-bornes.
13. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
14. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
15. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

Déconnexion du câble



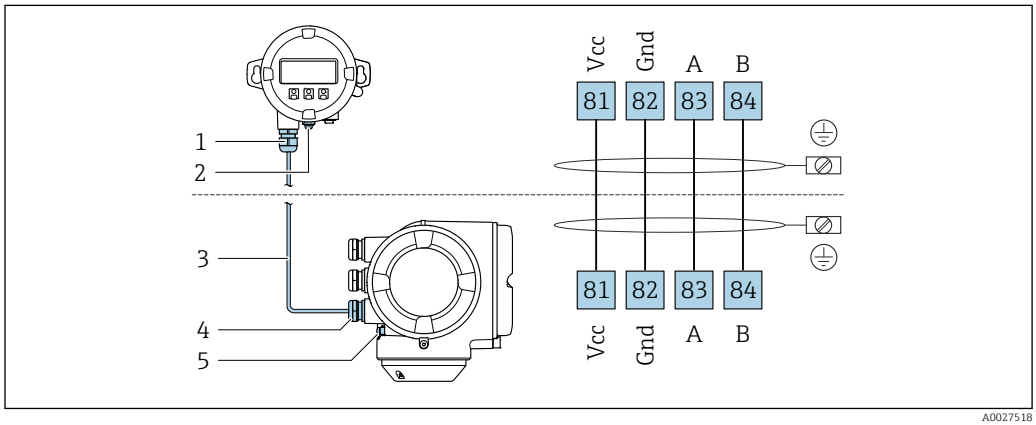
7 *Unité de mesure mm (in)*

1. Pour retirer un câble de la borne, utiliser un tournevis plat pour pousser le slot entre les deux trous de borne
2. Tout en tirant simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

7.2.2 Raccordement du module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en option → 161.

- L'appareil de mesure est toujours fourni avec un cache lorsque le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est commandé directement avec l'appareil de mesure. Dans ce cas, l'affichage ou la configuration sur le transmetteur n'est pas possible.
- S'il est commandé ultérieurement, le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 ne peut pas être raccordé en même temps que le module d'affichage existant de l'appareil. Il n'est possible de raccorder qu'une seule unité d'affichage et de configuration à la fois au transmetteur.



1 *Module d'affichage et de configuration séparé DKX001*
2 *Terre de protection (PE)*
3 *Câble de raccordement*
4 *Appareil de mesure*
5 *Terre de protection (PE)*

7.3 Garantir la compensation de potentiel

7.3.1 Exigences

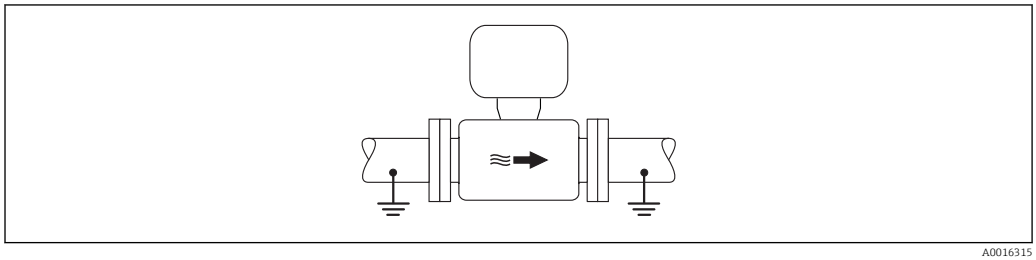
ATTENTION

Une destruction de l'électrode peut entraîner une défaillance totale de l'appareil !

- ▶ Produit et capteur au même potentiel électrique
- ▶ Concept de mise à la terre interne
- ▶ Matériau et mise à la terre de la conduite

7.3.2 Exemple de raccordement, cas standard

Conduite métallique mise à la terre



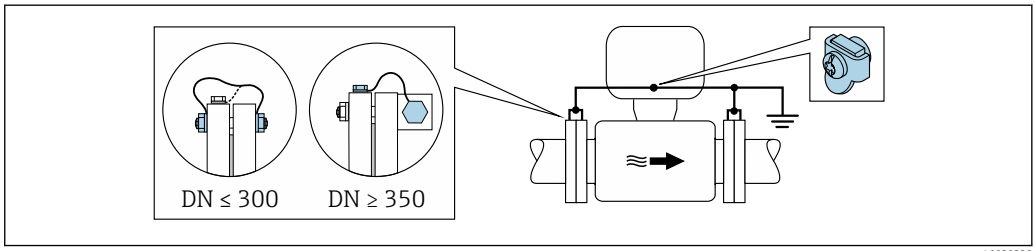
8 *Compensation de potentiel via le tube de mesure*

7.3.3 Exemples de raccordement, cas particuliers

Conduite métallique non mise à la terre et sans revêtement

Ce type de raccordement est également valable :
- dans le cas d'une compensation de potentiel non usuelle
- dans le cas de courants de compensation

Câble de terre	Fil de cuivre, au moins 6 mm² (0,0093 in²)



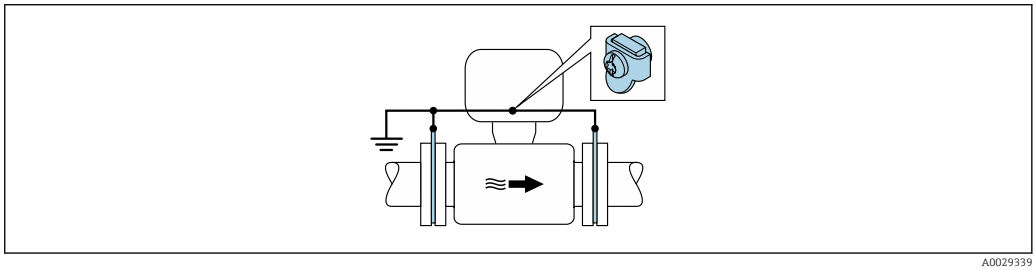
9 *Compensation de potentiel via la borne de terre et la bride de conduite*

1. Relier les deux brides du capteur via un câble de terre avec la bride de conduite et les mettre à la terre.
2. Pour DN ≤ 300 (12") : relier le câble de terre avec les vis des brides directement sur le revêtement de bride conducteur du capteur.
3. Pour DN ≥ 350 (14") : monter le câble de terre directement sur le support métallique de transport. Respecter les couples de serrage des vis : voir les Instructions condensées du capteur.
4. Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.

Conduite en plastique ou conduite avec revêtement isolant

Ce type de raccordement est également valable :
- dans le cas d'une compensation de potentiel non usuelle
- dans le cas de courants de compensation

Câble de terre	Fil de cuivre, au moins 6 mm² (0,0093 in²)



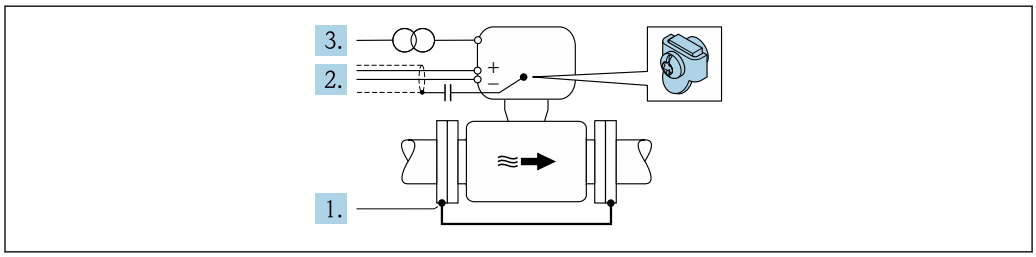
10 *Compensation de potentiel via la borne de terre et les disques de masse*

1. Relier les disques de masse via le câble de terre avec la borne de terre.
2. Mettre les disques de masse au potentiel de terre.

Conduite avec installation de protection cathodique

Ce type de raccordement n'est utilisé que lorsque les conditions suivantes sont remplies :
- Conduite métallique sans revêtement ou conduite avec revêtement électriquement conducteur
- Protection cathodique intégrée dans la protection des personnes

Câble de terre	Fil de cuivre, au moins 6 mm² (0,0093 in²)



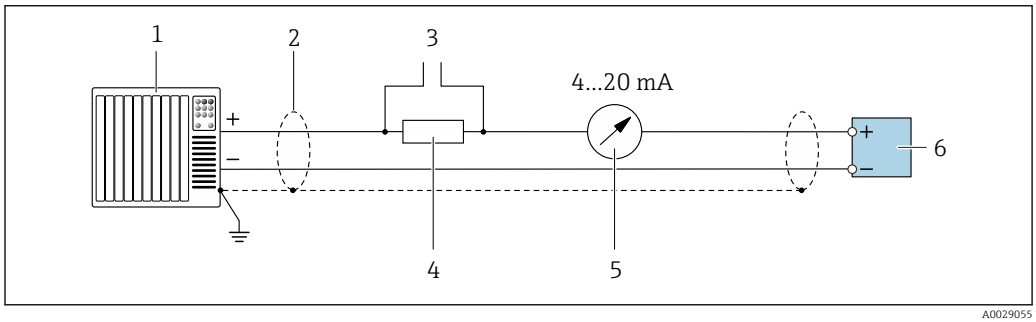
Condition : monter le capteur avec une isolation électrique dans la conduite.

1. Relier les deux brides de conduite entre elles via le câble de terre.
2. Faire passer le blindage des câbles de signal via un condensateur.
3. Raccorder l'appareil de mesure à l'alimentation sans potentiel par rappport à la terre (transfo de séparation).

7.4 Instructions de raccordement spéciales

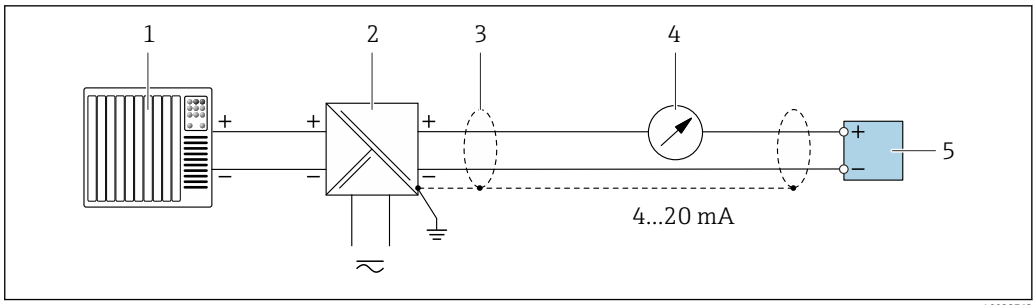
7.4.1 Exemples de raccordement

Sortie courant 4...20 mA HART



11 Exemple de raccordement de la sortie courant 4...20 mA HART (active)

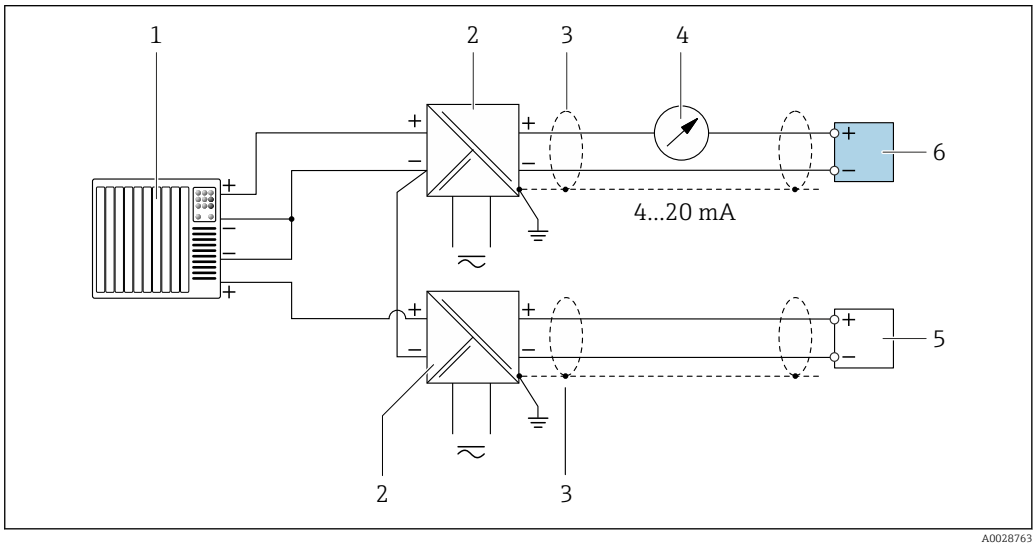
1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
2 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
3 Raccordement pour les terminaux de configuration HART → 73
4 Résistance pour communication HART (≥ 250 Ω) : respecter la charge maximale → 170
5 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 170
6 Transmetteur



12 *Exemple de raccordement pour sortie courant 4...20 mA HART (passive)*

1 *Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)*
2 *Alimentation électrique*
3 *Blindage de câble fourni à une extrémité. Le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble*
4 *Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 170*
5 *Transmetteur*

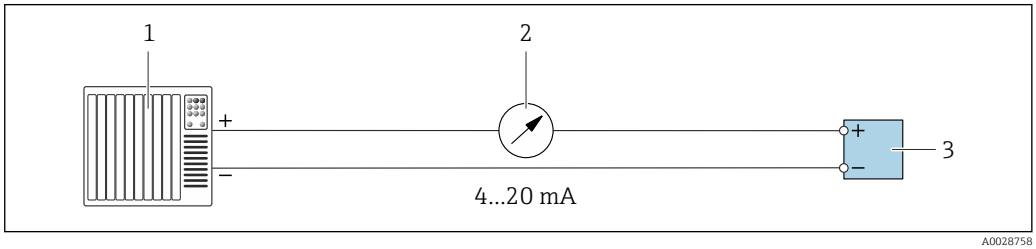
Entrée HART



13 *Exemple de raccordement pour entrée HART avec "moins" commun (passive)*

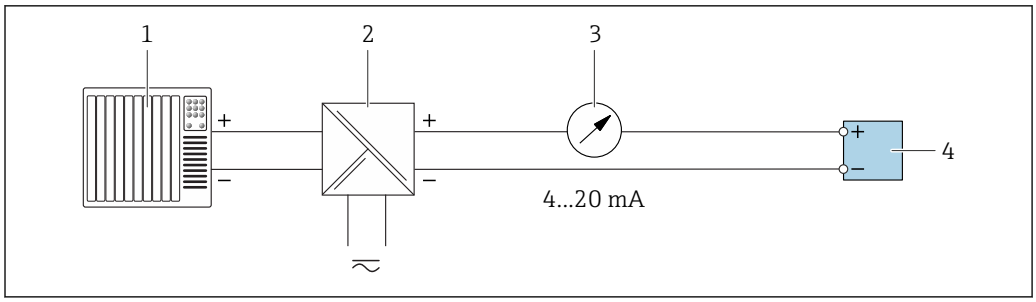
1 *Système/automate avec sortie HART (p. ex. API)*
2 *Barrière active pour l'alimentation (p. ex. RN221N)*
3 *Blindage de câble fourni à une extrémité. Le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble*
4 *Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 170*
5 *Transmetteur de pression (p. ex. Cerabar M, Cerabar S) : voir exigences*
6 *Transmetteur*

Sortie courant 4-20 mA



14 *Exemple de raccordement pour sortie courant 4-20 mA (active)*

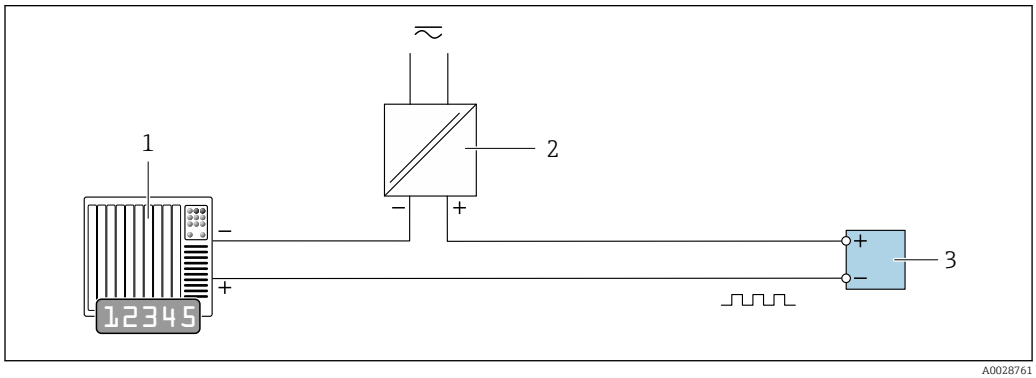
1 *Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)*
2 *Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 170*
3 *Transmetteur*



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

1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
2 Barrière active pour l'alimentation (p. ex. RN221N)
3 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 170
4 Transmetteur

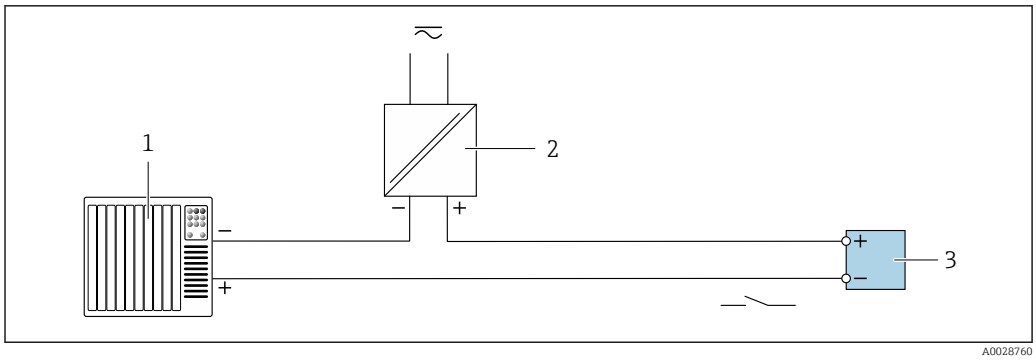
Sortieimpulsion/fréquence



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

1 Système/automate avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API)
2 Alimentation électrique
3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 172

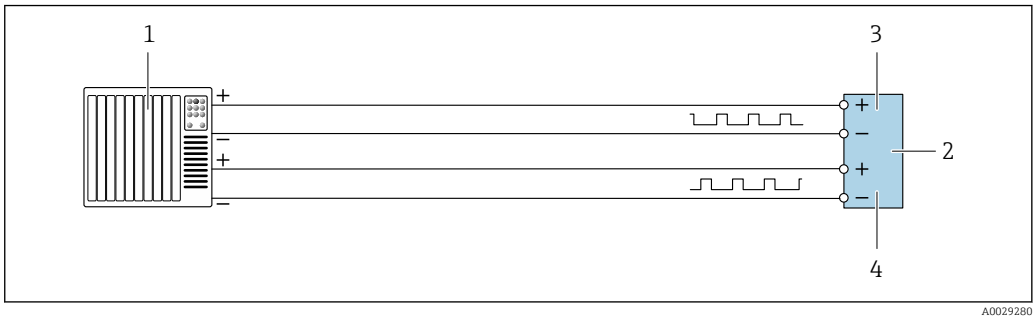
Sortie tout ou rien



17 Exemple de raccordement pour la sortie tout ou rien (passive)

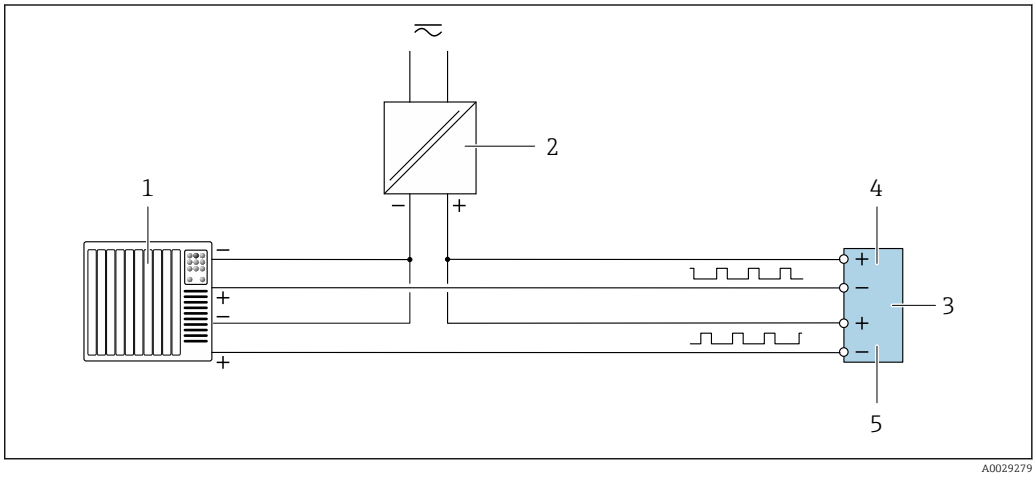
1 Système d'automatisme avec entrée relais (par ex. API)
2 Alimentation électrique
3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 172

Sortie impulsion double



18 *Exemple de raccordement pour la sortie impulsion double (active)*

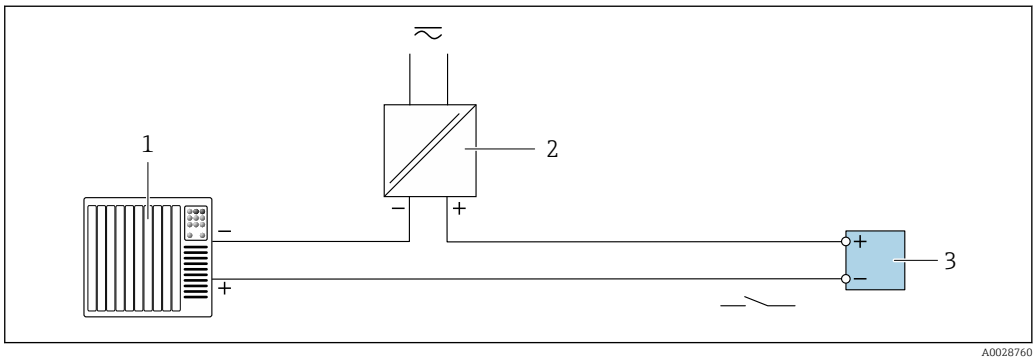
1 *Système/automate avec entrée impulsion double (par ex. API)*
2 *Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 173*
3 *Sortie impulsion double*
4 *Sortie impulsion double (esclave), déphasée*



19 *Exemple de raccordement pour la sortie impulsion double (passive)*

1 *Système/automate avec entrée impulsion double (par ex. API)*
2 *Alimentation électrique*
3 *Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 173*
4 *Sortie impulsion double*
5 *Sortie impulsion double (esclave), déphasée*

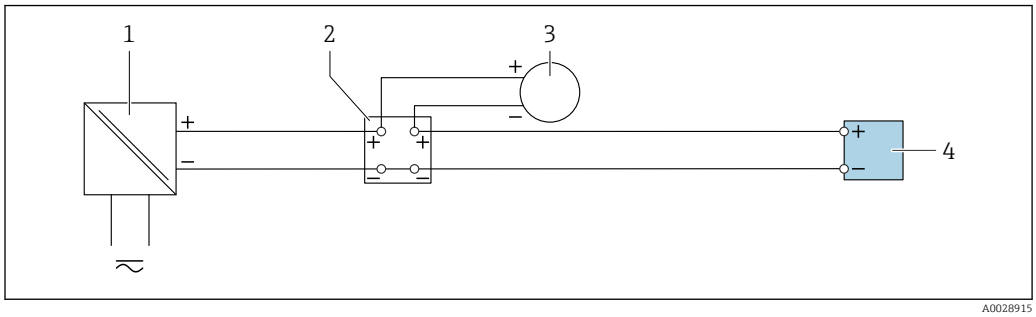
Sortie relais



20 *Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)*

1 *Système/automate avec entrée relais (par ex. API)*
2 *Alimentation électrique*
3 *Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 173*

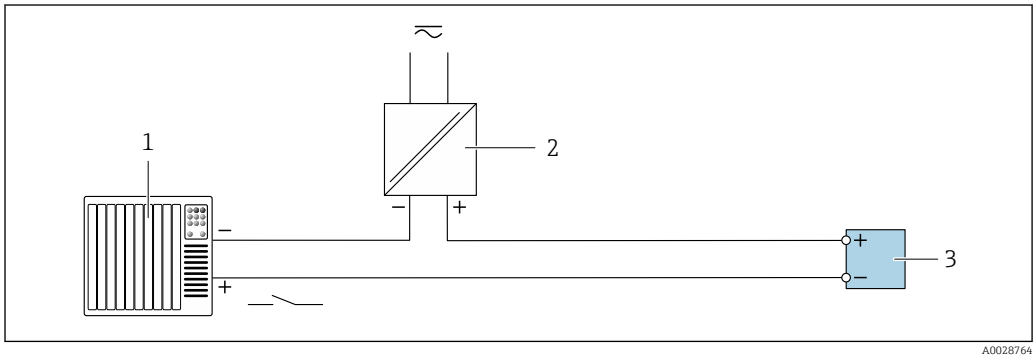
Entrée courant



21 *Exemple de raccordement pour entrée courant 4...20 mA*

1 *Alimentation électrique*
2 *Boîtier de raccordement*
3 *Appareil de mesure externe (p. ex. mémorisation de la pression ou de la température)*
4 *Transmetteur*

Entrée d'état



22 *Exemple de raccordement pour l'entrée état*

1 *Système/automate avec sortie état (par ex. API)*
2 *Alimentation électrique*
3 *Transmetteur*

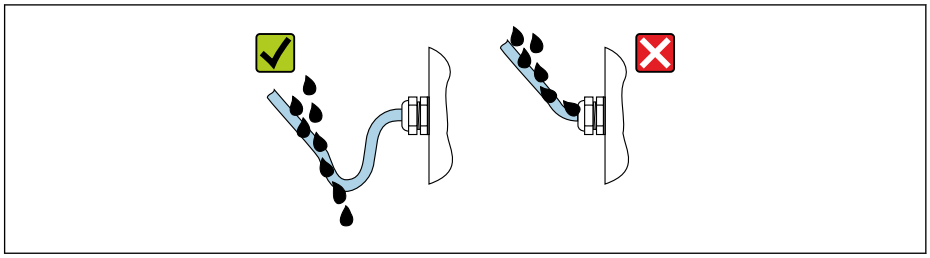
7.5 Garantir l'indice de protection

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

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

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place.
2. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
3. Serrer fermement l'ensemble des vis du boîtier et du couvercle à visser.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.

5. Afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans l'entrée de câble :
   Poser le câble de sorte qu'il forme une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").
   ↳



A0029278

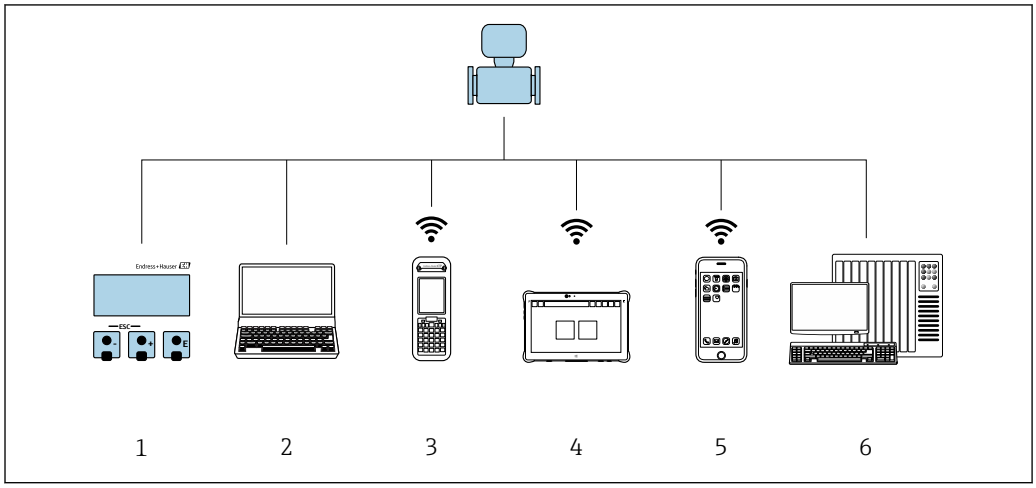
6. Utiliser des bouchons pour les entrées de câble inutilisées.

7.6 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	❑
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences?	❑
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	❑
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 🖹 50 ?	❑
En présence d'une tension d'alimentation, des valeurs sont-elles affichées sur le module d'affichage ?	❑
La compensation de potentiel est-elle correctement réalisée ?	❑

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration

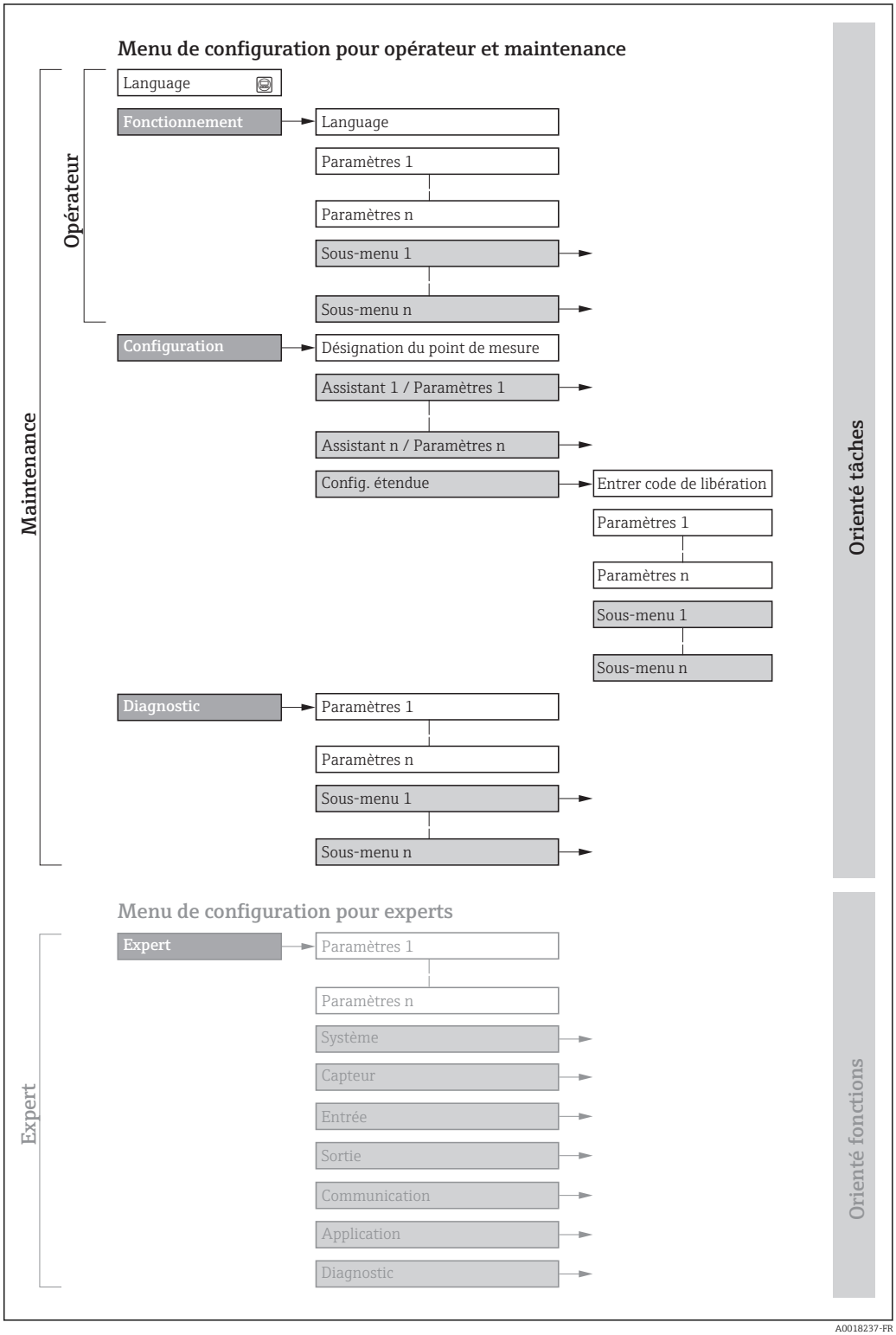


1 *Configuration sur site via le module d'affichage*
2 *Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) ou avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
3 *Field Xpert SFX350 ou SFX370*
4 *Field Xpert SMT70*
5 *Terminal portable mobile*
6 *Système/automate (par ex. API)*

8.2 Structure et principe du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : manuel "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil→ 198



23 Structure schématique du menu de configuration

8.2.2 Concept de configuration

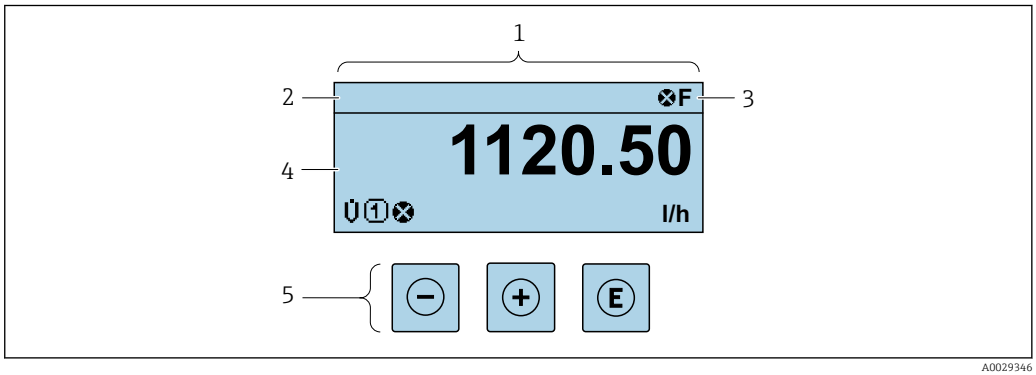
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	**Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance"** Tâches en cours de mesure : ▪ Configuration de l'affichage opérationnel ▪ Lecture des valeurs mesurées	▪ Définition de la langue d'interface ▪ Définition de la langue de service du serveur Web ▪ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Fonctionnement			▪ Configuration de l'affichage opérationnel (p. ex. format d'affichage, contraste d'affichage) ▪ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Configuration		**Rôle "Chargé de maintenance"** Mise en service : ▪ Configuration de la mesure ▪ Configuration des entrées et sorties ▪ Configuration de l'interface de communication	Assistants pour une mise en service rapide : ▪ Réglage des unités système ▪ Affichage de la configuration E/S ▪ Configuration des entrées ▪ Configuration des sorties ▪ Configuration de l'affichage de fonctionnement ▪ Configuration du débit de fuite ▪ Configuration de la détection de tube vide Configuration étendue ▪ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ▪ Configuration des totalisateurs ▪ Configuration du nettoyage des électrodes (en option) ▪ Configuration des paramètres WLAN ▪ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)
Diagnostic		**Rôle "Chargé de maintenance"** Suppression des défauts : ▪ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil ▪ Simulation des valeurs mesurées	Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : ▪ Liste de diagnostic Contient jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels. ▪ Journal d'événements Contient les messages d'événement apparus. ▪ Information appareil Contient des informations pour l'identification de l'appareil. ▪ Valeur mesurée Contient toutes les valeurs mesurées actuelles. ▪ Sous-menu **Enregistrement des valeurs mesurées** avec option "HistoROM étendu" Stockage et visualisation des valeurs mesurées ▪ Heartbeat Vérification de la fonctionnalité d'appareil sur demande et documentation des résultats de vérification. ▪ Simulation Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.

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

8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel



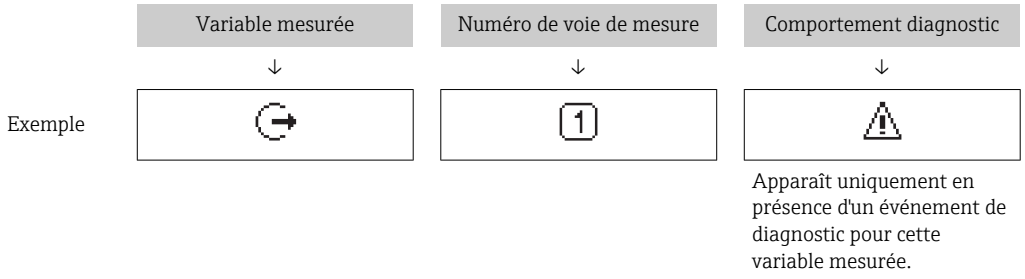
1 *Affichage opérationnel*
2 *Désignation de l'appareil* → 🖹 *86*
3 *Zone d'état*
4 *Zone d'affichage des valeurs mesurées (à 4 lignes)*
5 *Éléments de commande* → 🖹 *61*

Zone d'état

Dans la zone d'état de l'affichage opérationnel apparaissent en haut à droite les symboles suivants :
- Signaux d'état → 🖹 139
  - **F** : Défaut
  - **C** : Test fonctionnement
  - **S** : Hors spécifications
  - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 🖹 140
  - ⊗ : Alarme
  - ⚠ : Avertissement
- 🔒 : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
- ⇆ : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

Zone d'affichage

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



Valeurs mesurées

Symbole	Signification
V̇	Débit volumique
G	Conductivité
ṁ	Débit massique
Σ	Totalisateur Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché.
	Sortie Le numéro de la voie de mesure indique laquelle des sorties courant est affichée.
	Entrée d'état

Numéros de voies de mesure

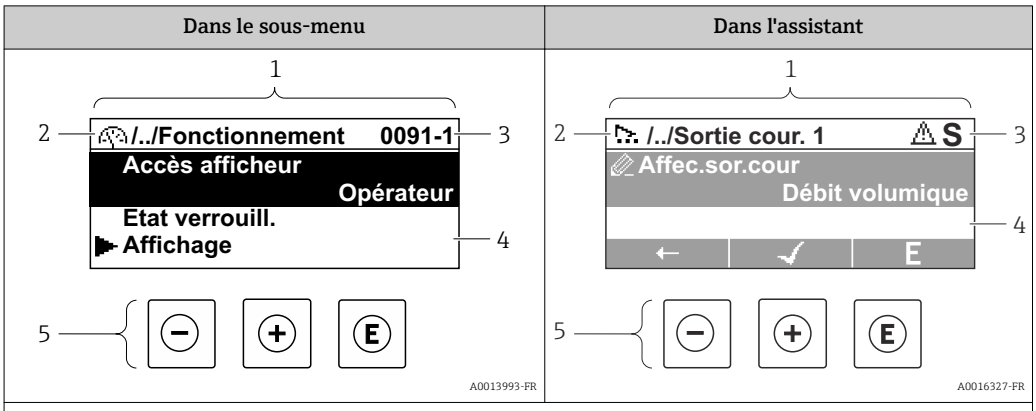
Symbole	Signification
1 ... 4	Voie 1...4
Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).	

Comportement diagnostic

Le niveau diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui concerne la variable mesurée affichée. Pour les symboles → 140

Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→ 100).

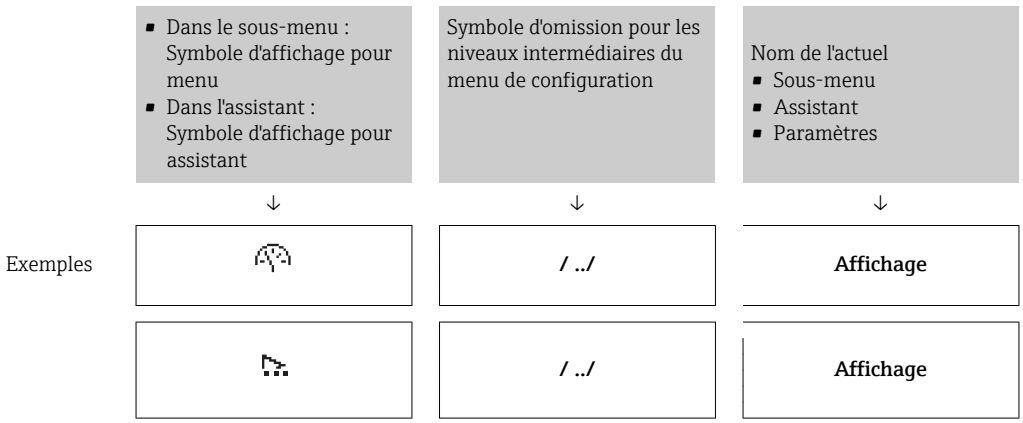
8.3.2 Vue navigation



1 Vue navigation
2 Chemin de navigation vers la position actuelle
3 Zone d'état
4 Zone d'affichage pour la navigation
5 Eléments de configuration → 61

Chemin de navigation

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



Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 58

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 cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état
- Dans l'assistant
  En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état

- Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 139
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 63

Zone d'affichage

Menus

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

Sous-menus, assistants, paramètres

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

Verrouillage

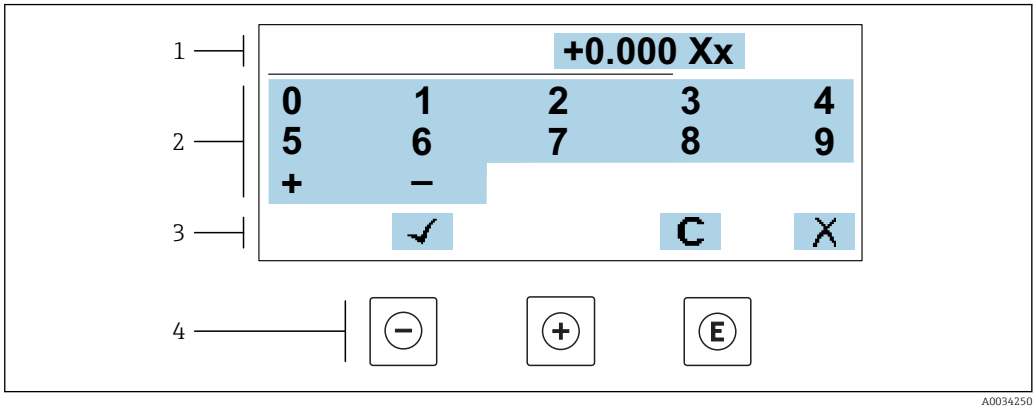
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. ▪ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ▪ Par le commutateur de protection en écriture hardware

Configuration de l'assistant

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

8.3.3 Vue édition

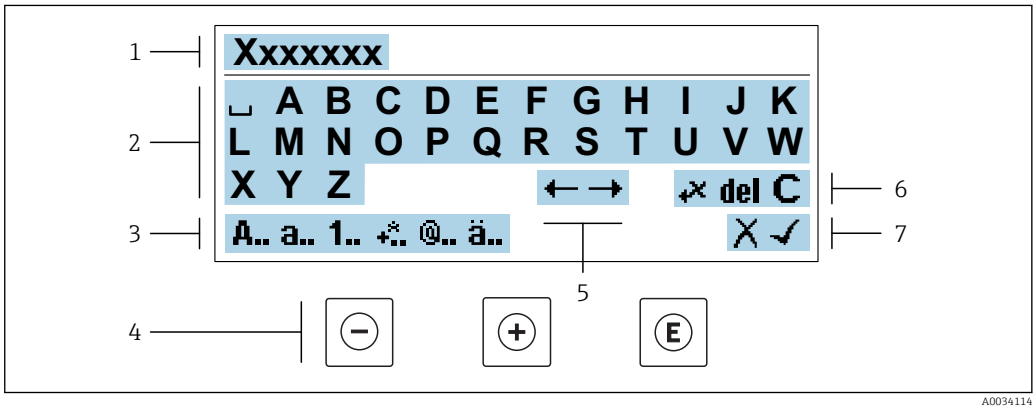
Editeur numérique



24 *Pour entrer des valeurs dans les paramètres (par ex. seuils)*

1 *Zone d'affichage de l'entrée*
2 *Masque de saisie*
3 *Confirmer, effacer ou rejeter l'entrée*
4 *Eléments de configuration*

Editeur de texte



25 *Pour entrer du texts dans les paramètres (par ex. désignation du repère)*

1 *Zone d'affichage de l'entrée*
2 *Masque de saisie actuel*
3 *Changer le masque de saisie*
4 *Eléments de configuration*
5 *Déplacer la position de saisie*
6 *Effacer l'entrée*
7 *Rejeter ou confirmer l'entrée*

A l'aide des élément de configuration dans la vue édtition

Touche(s)	Signification
⊖	**Touche Moins** Déplacer la position de saisie vers la gauche.
⊕	**Touche Plus** Déplacer la position de saisie vers la droite.

Touche(s)	Signification
ⓔ	**Touche Enter** ▪ Appuyer brièvement sur la touche : confirmer votre sélection. ▪ Appuyer sur la touche pendant 2 s : confirmer l'entrée.
⊖ + ⊕	**Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches)** Fermer la vue édition sans accepter les modifications.

Masques de saisie

Symbole	Signification
A..	Majuscule
a..	Minuscule
1..	Nombres
+..	Signes de ponctuation et caractères spéciaux : = + – * / ² ³ ¼ ½ ¾ ( ) | | < > { }
@..	Signes de ponctuation et caractères spéciaux : ' " ` ^ . , ; : ? ! % µ ° € $ £ ¥ § @ # / \ I ~ & _
ä..	Trémas et accents

Contrôle de l'entrée des données

Symbole	Signification
←→	Déplacer la position de saisie
X	Rejeter l'entrée
✓	Confirmer l'entrée
←x	Effacer immédiatement le caractère à gauche de la position de saisie
del	Effacer immédiatement le caractère à droite de la position de saisie
C	Effacer tous les caractères entrés

8.3.4 Éléments de configuration

Touche(s)	Signification
⊖	**Touche Moins** *Dans un menu, sous-menu* Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection. *Avec un assistant* Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent. *Avec l'éditeur alphanumérique* Déplace la position de saisie vers la gauche.
⊕	**Touche Plus** *Dans un menu, sous-menu* Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection. *Avec un assistant* Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant. *Avec l'éditeur alphanumérique* Déplace la position de saisie vers la droite.

E	**Touche Enter**
	Pour l'affichage opérationnel
	Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration.
	Dans un menu, sous-menu
	▪ Appuyer brièvement sur la touche :
	  ▪ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.
	  ▪ Démarre l'assistant.
	  ▪ Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.
	▪ Appuyer pendant 2 s sur la touche pour le paramètre :
	  Si présent, ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre.
	Avec un assistant
	Ouvre la vue d'édition du paramètre.
	Avec l'éditeur alphanumérique
	▪ Appuyer brièvement sur la touche : confirmer votre sélection.
	▪ Appuyer sur la touche pendant 2 s : confirmer l'entrée.

⊖ + ⊕	**Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches)**
	Dans un menu, sous-menu
	▪ Appuyer brièvement sur la touche :
	  ▪ Quitte le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.
	  ▪ Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.
	▪ Appuyer pendant 2 s sur la touche retourne à l'affichage opérationnel ("position Home").
	Avec un assistant
	Quitte l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.
	Avec l'éditeur alphanumérique
	Ferme la vue édition sans accepter les modifications.

⊖ + E	**Combinaison de touches Moins / Enter (appuyer simultanément sur les touches)**
	▪ Si le verrouillage des touches est activé :
	  Appuyer sur la touche pendant 3 s: désactiver le verrouillage des touches.
	▪ Si le verrouillage des touches n'est pas activé :
	  Appuyer sur la touche pendant 3 s: le menu contextuel s'ouvre avec l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.

8.3.5 Ouverture du menu contextuel

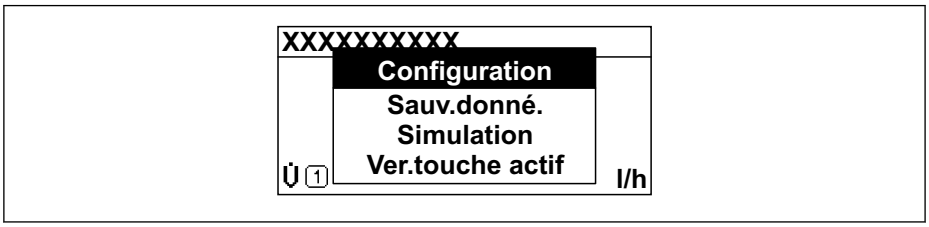
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

1. Appuyer sur les touches ⊟ et Ⓔ pendant plus de 3 secondes.
   ↳ Le menu contextuel s'ouvre.



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

Ouverture du menu via le menu contextuel

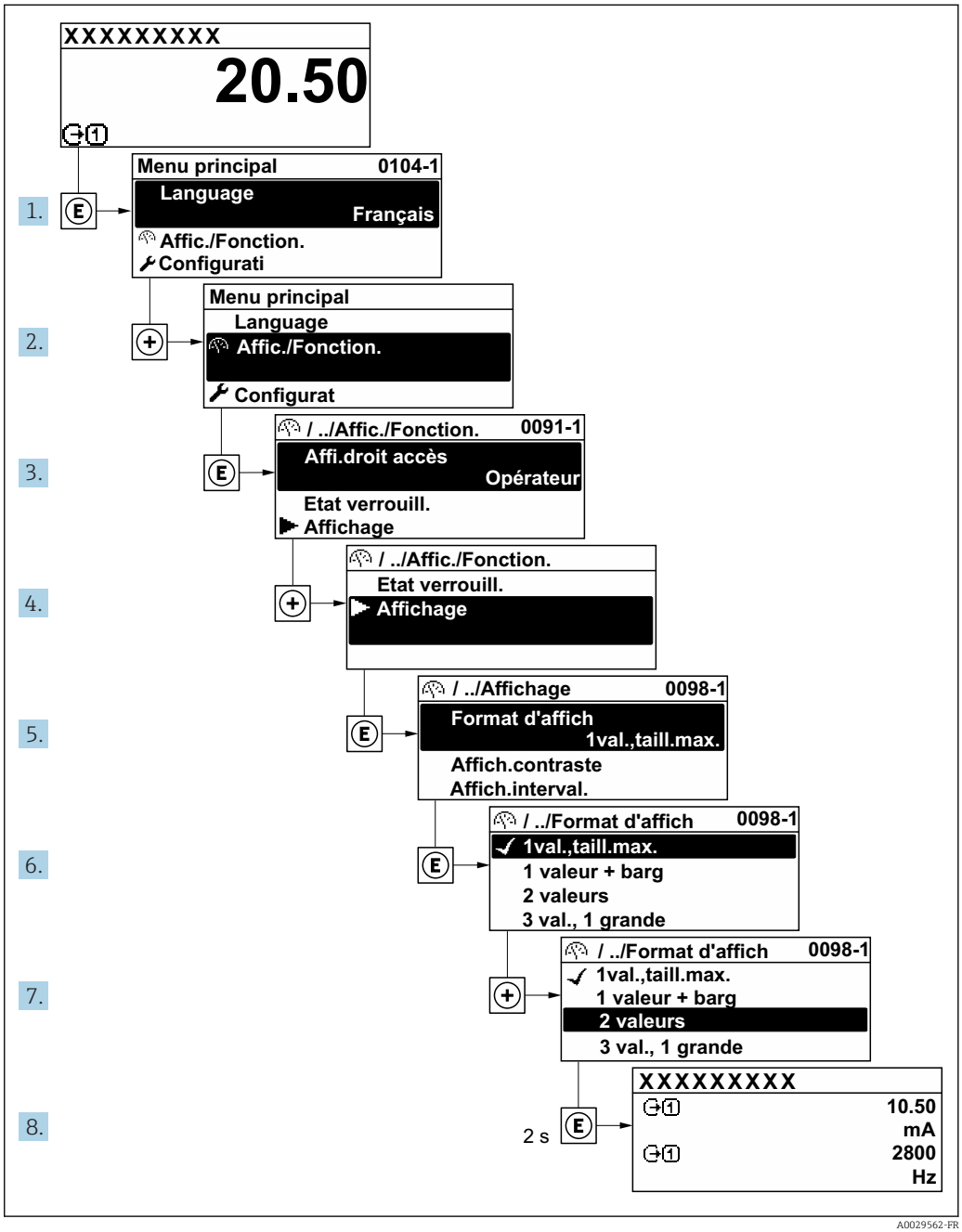
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur ⊞ pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur Ⓔ pour confirmer la sélection.
   ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une 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.

Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration → 57

Exemple : Réglage du nombre de valeurs mesurées affichées sur "2 valeurs"

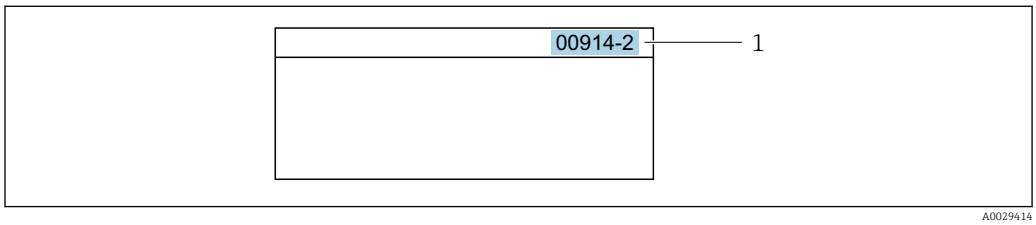


8.3.7 Accès direct au paramètre

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

Chemin de navigation
Expert → Accès direct

Le code d'accès direct se compose d'un nombre à 5 chiffres (au maximum) et du numéro qui identifie la voie d'une variable de process : par ex. 00914-2. Celui-ci apparaît pendant la vue navigation à droite dans la ligne d'en-tête du paramère 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 : Entrer **"914"** au lieu de **"00914"**
- Si aucun numéro de voie n'est entré, on passe automatiquement à la voie 1.
  Exemple : Entrer **00914** → paramètre **Affecter variable process**
- Si l'on passe à une autre voie : Entrer le code d'accès direct avec le numéro de voie correspondant.
  Exemple : Entrer **00914-2** → paramètre **Affecter variable process**

Pour les codes d'accès directs de chaque paramètre, voir le manuel "Description des paramètres de l'appareil" pour l'appareil correspondant

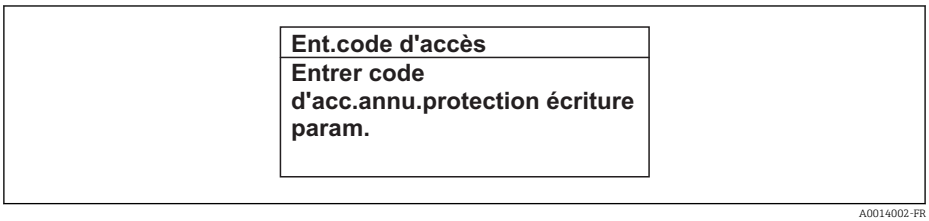
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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.

Ouverture et fermeture du texte d'aide

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

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



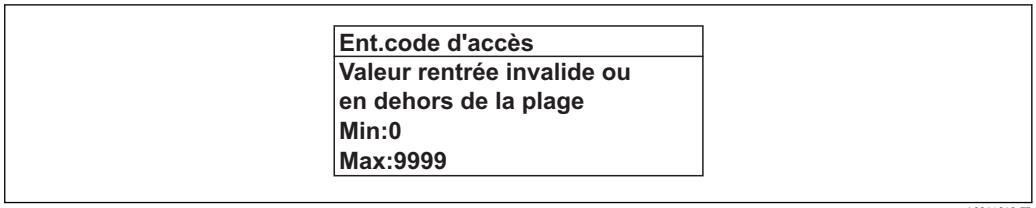
26 Exemple : Texte d'aide pour le paramètre "Ent. code d'accès"

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

8.3.9 Modification des paramètres

Les paramètres peuvent être modifiés à l'aide de l'éditeur numérique ou de l'éditeur de texte.
- Editeur numérique : Modifier les valeurs dans un paramètre, par ex. spécifications pour les seuils.
- Editeur de texte : Entrer du texte dans un paramètre, par ex. désignation du repère.

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



A0014049-FR

Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles → 59, pour une description des éléments de configuration → 61

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 → 122.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

A la livraison, aucun code d'accès n'est encore défini. Les droits d'accès (accès en lecture et en écriture) à l'appareil ne sont pas limités et correspondent au rôle utilisateur "Maintenance".

- Définir le code d'accès.
  - Le rôle utilisateur "Opérateur" est redéfini en plus du rôle utilisateur "Maintenance". Les droit d'accès différent pour les deux rôles utilisateurs.

Droits d'accès aux paramètres : rôle utilisateur "Maintenance"

Statut du code d'accès	Accès en lecture	Accès en écriture
Aucun code d'accès n'a encore été défini (réglage par défaut).	✔	✔
Une fois un code d'accès défini.	✔	✔ 1)

1) L'utilisateur dispose uniquement d'un accès en écriture après avoir entré le code d'accès.

Droits d'accès aux paramètres : rôle utilisateur "Opérateur"

Statut du code d'accès	Accès en lecture	Accès en écriture
Une fois un code d'accès défini.	✔	-- 1)

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"

Le rôle utilisateur actuellement utilisé est indiqué dans le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

8.3.11 Désactivation de la protection en écriture via un 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 la configuration sur site → 122.

La protection en écriture des paramètres via la configuration sur site peut être désactivée en entrant le code d'accès spécifique à l'utilisateur dans le paramètre **Entrer code d'accès** (→ 109) via l'option d'accès respective.

1. Après avoir appuyé sur E, 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 à 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 êtres lues.

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

Activer le verrouillage des touches

Le verrouillage des touches est activé automatiquement :
- Si aucune commande n'a été réalisée sur l'appareil pendant > 1 minute.
- Après chaque redémarrage de l'appareil.

Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

1. L'appareil se trouve dans l'affichage des valeurs mesurées.
   Appuyer sur les touches − et E pendant 3 secondes.
   ↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Dans le menu contextuel, sélectionner l'option **Verrouillage touche actif**.
   ↳ Le verrouillage des touches est activé.

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

Désactiver le verrouillage des touches

▶ Le verrouillage des touches est activé.
Appuyer sur les touches − et E pendant 3 secondes.
↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.4.1 Étendue des fonctions

Grâce au serveur web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur web et une interface service (CDI-RJ45) ou via une interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, sont également représentées des informations d'état sur l'appareil, permettant un contrôle de son statut. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Un appareil possédant une interface WLAN (peut être commandée en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : variante de commande "Affichage ; opération",

option G "4 lignes, éclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil joue le rôle de Point d'accès et permet la communication par ordinateur ou terminal portable.

Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation Spéciale de l'appareil

8.4.2 Conditions requises

Hardware ordinateur

Hardware	**Interface**	
	CDI-RJ45	**WLAN**
Interface	L'ordinateur doit être équipé d'une interface RJ45.	L'unité d'exploitation doit être équipée d'une interface WLAN.
Raccordement	Câble Ethernet standard avec connecteur RJ45	Connexion via un réseau sans fil.
Écran	Taille recommandée : ≥12" (selon la résolution de l'écran)	

Software ordinateur

Logiciel	**Interface**	
	CDI-RJ45	**WLAN**

Systèmes d'exploitation recommandés	▪ Microsoft Windows 7 ou plus récent.
	▪ Systèmes d'exploitation mobiles :
	  ▪ iOS
	  ▪ Android
	Supporte Microsoft Windows XP.	

Navigateurs Web pris en charge	▪ Microsoft Internet Explorer 8 ou plus récent ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google chrome ▪ Safari	

Configuration ordinateur

Réglages	**Interface**	
	CDI-RJ45	**WLAN**
Droits d'utilisateur	Les droits d'utilisateur correspondants (par ex. droits d'administrateur) pour les réglages TCP/IP et serveur proxy sont nécessaires (pour le reglage de l'adresse IP, du masque de sous-réseau, etc.).	
Réglages du serveur proxy du navigateur web	Le réglage du navigateur web *Utiliser le serveur proxy pour LAN* doit être **décoché** .	
JavaScript	JavaScript doit être activé Si JavaScript ne peut pas être activé : entrer http://192.168.1.212/basic.html dans la barre d'adresse du navigateur Web. Une version simplifiée mais totalement fonctionnelle de la structure du menu de configuration démarre dans le navigateur Web. Lors de l'installation d'une nouvelle version du firmware : Pour permettre un affichage correct des données, vider la mémoire temporaire (cache) du navigateur Web sous **Options Internet**.	

Réglages	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Connexions réseau	Seules les connexions réseau actives avec l'appareil de mesure doivent être utilisées.	
	Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que WLAN.	Désactiver toutes les autres connexions réseau.

En cas de problèmes de connexion : → 136

Appareil de mesure : Via interface service CDI-RJ45

Appareil	Interface service CDI-RJ45
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une interface RJ45.
Serveur Web	Le serveur Web doit être activé ; réglage usine : ON Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web → 72

Appareil de mesure : via interface WLAN

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : ▪ Transmetteur avec antenne WLAN intégrée ▪ Transmetteur avec antenne WLAN externe
Serveur Web	Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web → 72

8.4.3 Établissement d'une connexion

Via interface service (CDI-RJ45)

Préparation de l'appareil de mesure

1. Selon la version de boîtier :
   Dévisser le crampon de sécurité du couvercle de boîtier.
2. Selon la version de boîtier :
   Dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier.
3. L'emplacement du connecteur dépend de l'appareil et de son protocole de communication :
   Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble de raccordement Ethernet standard .

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

Les indications suivantes se rapportent aux réglages Ethernet par défaut de l'appareil.

Adresse IP de l'appareil : 192.168.1.212 (réglage usine)

1. Mettre l'appareil sous tension.
2. Le raccorder à l'ordinateur à l'aide d'un câble → 74.
3. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
   ↳ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.
4. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.

5. Configurer les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) selon tableau :

Adresse IP	192.168.1.XXX ; pour XXX, toutes les séquences numériques sauf : 0, 212 et 255 → par ex. 192.168.1.213
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212 ou laisser les cases vides

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

Si la connexion WLAN est interrompue pendant la configuration, il se peut que les réglages effectués soient perdus.

- Veiller à ce que la connexion WLAN ne soit pas interrompue lors de la configuration de l'appareil.

AVIS

En principe, éviter les accès simultanés à l'appareil de mesure via l'interface service (CDI-RJ45) et l'interface WLAN à partir du même terminal mobile. Cela pourrait causer un conflit dans le réseau.

- N'activer qu'une seule interface service (interface service CDI-RJ45 ou interface WLAN).
- Si une communication simultanée est nécessaire : configurer différentes plages d'adresse IP, par ex. 192.168.0.1 (interface WLAN) et 192.168.1.212 (interface service CDI-RJ45).

Préparation du terminal mobile

- Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

Établissement d'une connexion entre le terminal mobile et l'appareil de mesure

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
   Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide de (p. ex. EH_Promag_300_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (p. ex. L100A802000).
   ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

Pour garantir une affectation sûre et rapide du réseau WLAN au point de mesure, il est conseillé de changer le nom SSID. Il doit être possible d'attribuer clairement le nouveau nom SSID au point de mesure (p. ex. nom de repère) car il est affiché en tant que réseau WLAN.

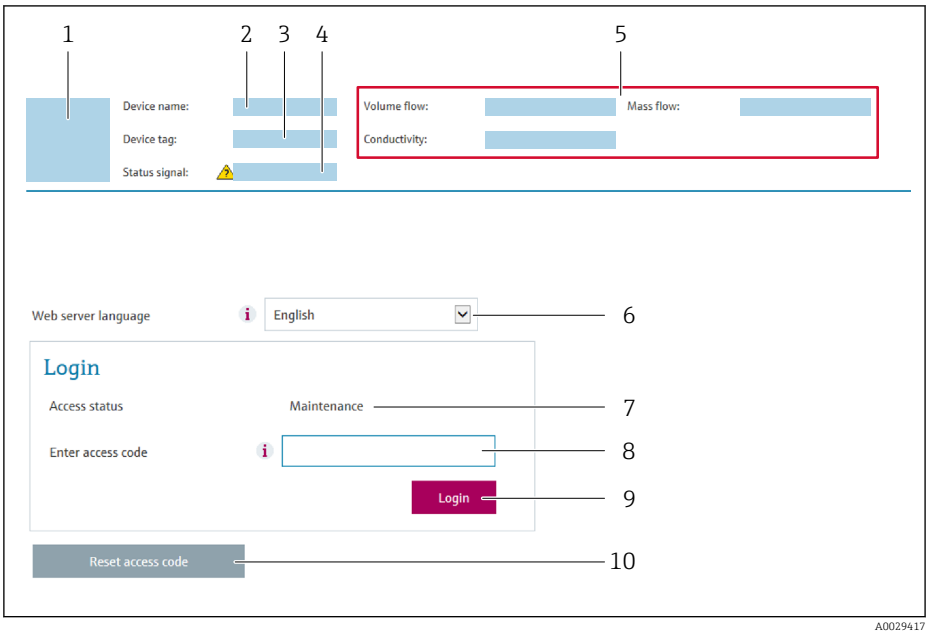
Déconnexion

- Après la configuration de l'appareil :
  Terminer la connexion WLAN entre l'unité d'exploitation et l'appareil de mesure.

Démarrage du navigateur Web

1. Démarrer le navigateur Web sur le PC.

2. Entrer l'adresse IP du serveur Web dans la ligne d'adresse du navigateur : 192.168.1.212
   ↳ La page d'accès apparaît.



1 *Image de l'appareil*
2 *Nom de l'appareil*
3 *Désignation du point de mesure (→ 86)*
4 *Signal d'état*
5 *Valeurs mesurées actuelles*
6 *Langue d'interface*
7 *Rôle utilisateur*
8 *Code d'accès*
9 *Login*
10 *Réinitialiser code d'accès (→ 119)*

Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 136

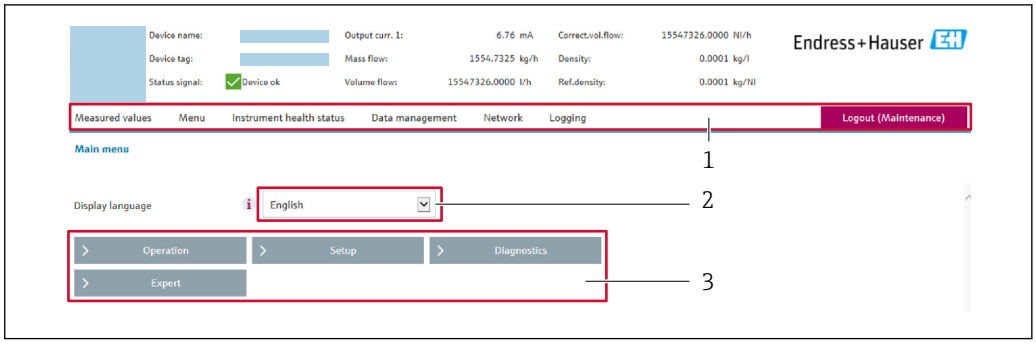
8.4.4 Connexion

1. Sélectionner la langue de service souhaitée pour le navigateur.
2. Entrer le code d'accès spécifique à l'utilisateur.
3. Appuyer sur **OK** pour confirmer l'entrée.

Code d'accès	0000 (réglage usine) ; modifiable par le client

Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page d'accès.

8.4.5 Interface utilisateur



A0029418

1 *Ligne de fonctions*
2 *Langue de l'afficheur local*
3 *Zone de navigation*

Ligne d'en-tête

Les informations suivantes apparaissent dans la ligne d'en-tête :
- Nom de l'appareil
- Repère de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état → 142
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification
Valeurs mesurées	Affiche les valeurs mesurées par l'appareil de mesure
Menu	▪ Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure ▪ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local Pour plus d'informations sur la structure du menu de configuration, voir le manuel de mise en service de l'appareil de mesure
Etat de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité

Gestion des données	Echange de données entre PC et appareil de mesure :
	▪ Configuration de l'appareil :
	  ▪ Charger les réglages depuis l'appareil (format XML, sauvegarde de la configuration)
	  ▪ Sauvegarder les réglages dans l'appareil (format XML, restauration de la configuration)
	▪ Journal des événements - Exporter le journal des événements (fichier .csv)
	▪ Documents - Exporter les documents :
	  ▪ Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure)
	  ▪ Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack d'applications "Heartbeat Verification")
	▪ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware

Réglages réseau	Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une connexion avec l'appareil : ▪ Réglages du réseau (par ex. adresse IP, adresse MAC) ▪ Informations sur l'appareil (par ex. numéro de série, version logiciel)
Logout	Termine l'opération et retourne à la page de connexion

Zone de navigation

Si une fonction de la ligne de fonctions est sélectionnée, ses sous-menus sont ouverts dans la zone de navigation. L'utilisateur peut maintenant naviguer dans la structure.

Zone de travail

Selon la fonction sélectionnée et ses sous-menus, il est possible de procéder à différentes actions dans cette zone :
- Réglage des paramètres
- Lecture des valeurs mesurées
- Affichage des textes d'aide
- Démarrage d'un téléchargement

8.4.6 Désactivation du serveur Web

Le serveur Web de l'appareil de mesure peut être activé et désactivé si nécessaire à l'aide du paramètre **Fonctionnalitée du serveur web**.

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Fonctionnalitée du serveur web	Activer et désactiver le serveur web.	▪ Arrêt ▪ HTML Off ▪ Marche	Marche

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalitée du serveur web"

Option	Description
Arrêt	▪ Le serveur Web est complètement désactivé. ▪ Le port 80 est verrouillé.
Marche	▪ La fonctionnalité complète du serveur Web est disponible. ▪ JavaScript est utilisé. ▪ Le mot de passe est transféré en mode crypté. ▪ Toute modification du mot de passe sera également transférée en mode crypté.

Activation du serveur Web

Si le serveur Web est désactivé, il ne peut être réactivé qu'avec le paramètre **Fonctionnalitée du serveur web** via les options de configuration suivantes :
- Via afficheur local
- Via outil de configuration "FieldCare"
- Via outil de configuration "DeviceCare"

8.4.7 Déconnexion

Avant la déconnexion, sauvegarder les données via la fonction **Gestion données** (charger la configuration de l'appareil) si nécessaire.

1. Sélectionner l'entrée **Logout** dans la ligne de fonctions.
   ↳ La page d'accueil avec la fenêtre de Login apparaît.
2. Fermer le navigateur web.
3. Si elles ne sont plus utilisées :
   Réinitialiser les propriétés modifiées du protocole Internet (TCP/IP) → 68.

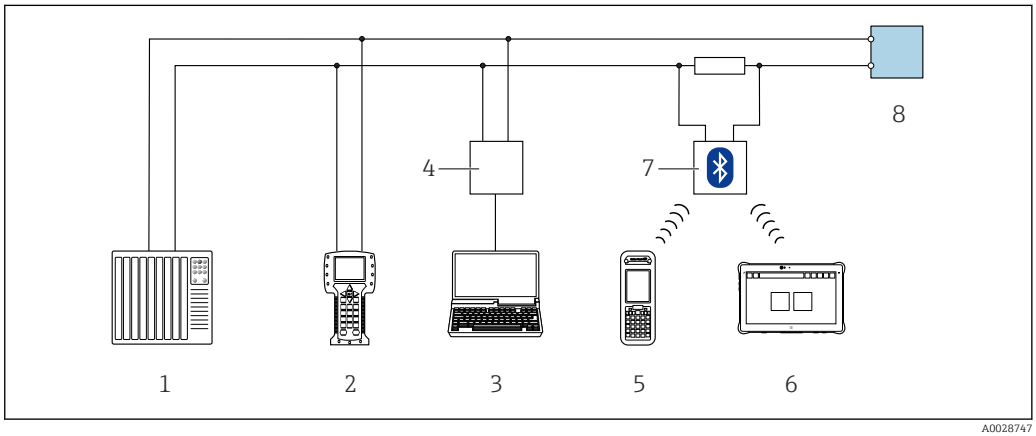
8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

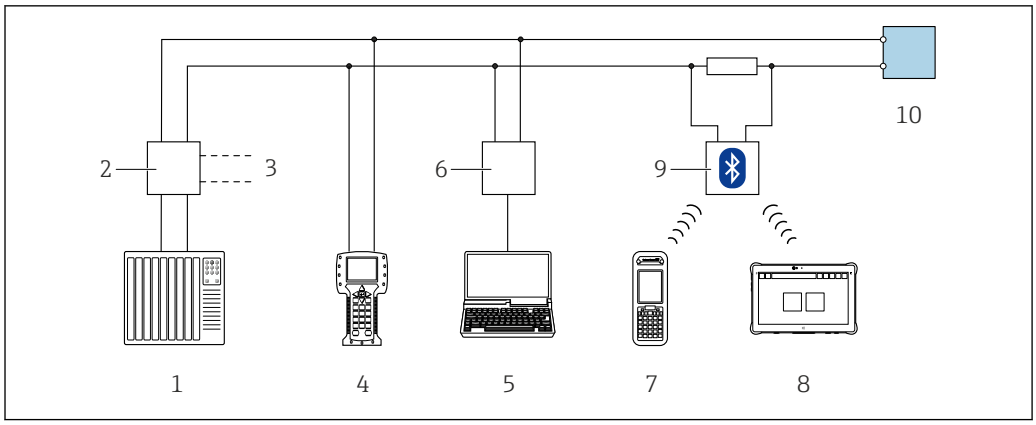
Via protocole HART

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



27 *Options de configuration à distance via protocole HART (active)*

1 *Système/automate (par ex. API)*
2 *Field Communicator 475*
3 *Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) pour l'accès au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"*
4 *Commubox FXA195 (USB)*
5 *Field Xpert SFX350 ou SFX370*
6 *Field Xpert SMT70*
7 *Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement*
8 *Transmetteur*



28 *Options de configuration à distance via protocole HART (passive)*

1 *Système/automate (par ex. API)*
2 *Unité d'alimentation de transmetteur, par ex. RN221N (avec résistance de communication)*
3 *Raccordement pour Commubox FXA195 et Field Communicator 475*
4 *Field Communicator 475*
5 *Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) pour l'accès au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"*
6 *Commubox FXA195 (USB)*
7 *Field Xpert SFX350 ou SFX370*
8 *Field Xpert SMT70*
9 *Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement*
10 *Transmetteur*

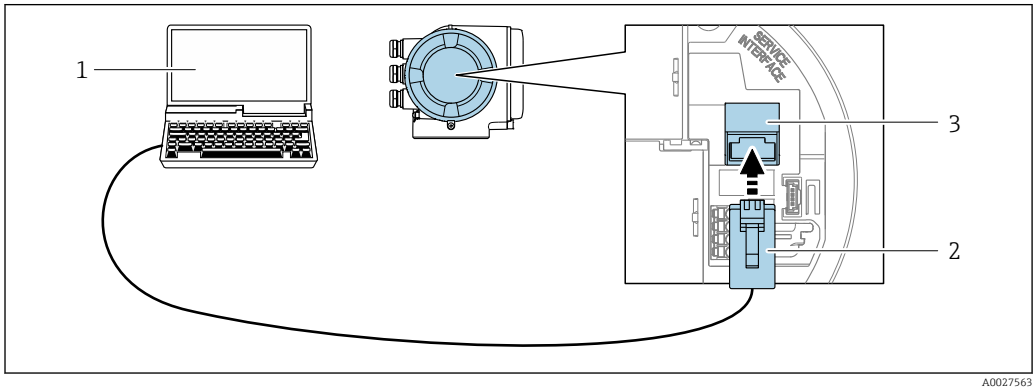
Interface service

Via interface service (CDI-RJ45)

Une connexion point-à-point peut être établie pour configurer l'appareil sur site. Avec le boîtier ouvert, la connexion est établie directement via l'interface service (CDI-RJ45) de l'appareil.

Un adaptateur pour connecteur RJ45 et M12 est disponible en option : Caractéristique de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

L'adaptateur connecte l'interface service (CDI-RJ45) à un connecteur M12 monté dans l'entrée de câble. Le raccordement à l'interface service peut donc être établi via un connecteur M12 sans ouvrir l'appareil.

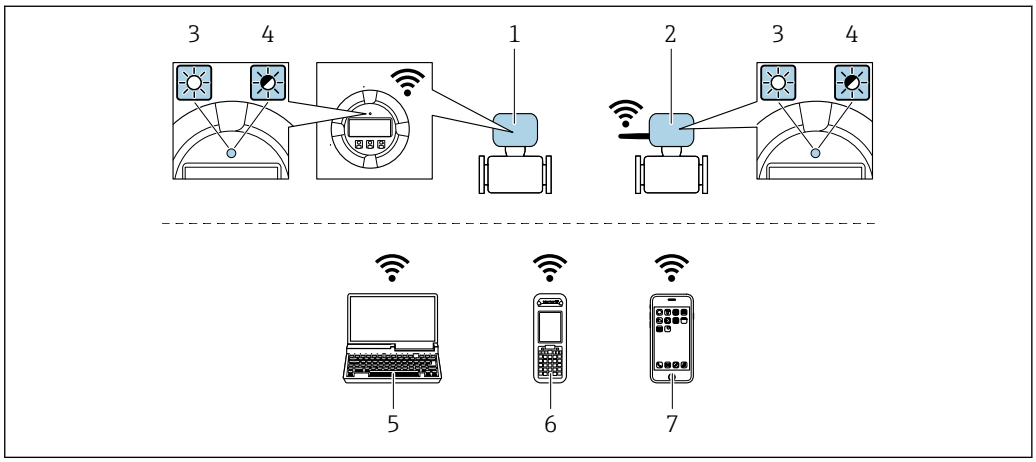


29 *Raccordement via interface service (CDI-RJ45)*

1 *Ordinateur avec navigateur web (par ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"*
2 *Câble de raccordement Ethernet standard avec connecteur RJ45*
3 *Interface service (CDI-RJ45) de l'appareil de mesure avec accès au serveur Web intégré*

Via interface WLAN

L'interface WLAN en option est disponible sur la version d'appareil suivante : Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN"



1 *Transmetteur avec antenne WLAN intégrée*
2 *Transmetteur avec antenne WLAN externe*
3 *LED allumée en permanence : la réception WLAN est activée sur l'appareil de mesure*
4 *LED clignotante : connexion WLAN établie entre l'unité d'exploitation et l'appareil de mesure*
5 *Ordinateur avec interface WLAN et navigateur web (p. ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)*
6 *Terminal portable mobile avec interface WLAN et navigateur web (p. ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)*
7 *Smartphone ou tablette (p. ex. Field Xpert SMT70)*

Fonction	WLAN : IEEE 802,11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP67
Antennes disponibles	▪ Antenne interne ▪ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage. Une seule antenne active dans chaque cas !
Gamme	▪ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft) ▪ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)
Matériaux (antenne externe)	▪ Antenne : Plastique ASA (ester-styrène-acrylonitrile acrylique) et laiton nickelé ▪ Adaptateur : Inox et laiton nickelé ▪ Câble : Polyéthylène ▪ Connecteur : Laiton nickelé ▪ Equerre de montage : Inox

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

Si la connexion WLAN est interrompue pendant la configuration, il se peut que les réglages effectués soient perdus.

▶ Veiller à ce que la connexion WLAN ne soit pas interrompue lors de la configuration de l'appareil.

AVIS

En principe, éviter les accès simultanés à l'appareil de mesure via l'interface service (CDI-RJ45) et l'interface WLAN à partir du même terminal mobile. Cela pourrait causer un conflit dans le réseau.

- N'activer qu'une seule interface service (interface service CDI-RJ45 ou interface WLAN).
- Si une communication simultanée est nécessaire : configurer différentes plages d'adresse IP, par ex. 192.168.0.1 (interface WLAN) et 192.168.1.212 (interface service CDI-RJ45).

Préparation du terminal mobile

- Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

Établissement d'une connexion entre le terminal mobile et l'appareil de mesure

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
   Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide de (p. ex. EH_Promag_300_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (p. ex. L100A802000).
   ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

Pour garantir une affectation sûre et rapide du réseau WLAN au point de mesure, il est conseillé de changer le nom SSID. Il doit être possible d'attribuer clairement le nouveau nom SSID au point de mesure (p. ex. nom de repère) car il est affiché en tant que réseau WLAN.

Déconnexion

- Après la configuration de l'appareil :
  Terminer la connexion WLAN entre l'unité d'exploitation et l'appareil de mesure.

8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370

Etendue des fonctions

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

Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations → 80

8.5.3 FieldCare

Etendue des fonctions

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

Accès via :
- Protocole HART
- Interface service CDI-RJ45 → 🖹 74
- Interface WLAN → 🖹 75

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 plus d'informations sur FieldCare, voir les manuels de mise en service BA00027S et BA00059S

Source pour les fichiers de description d'appareil

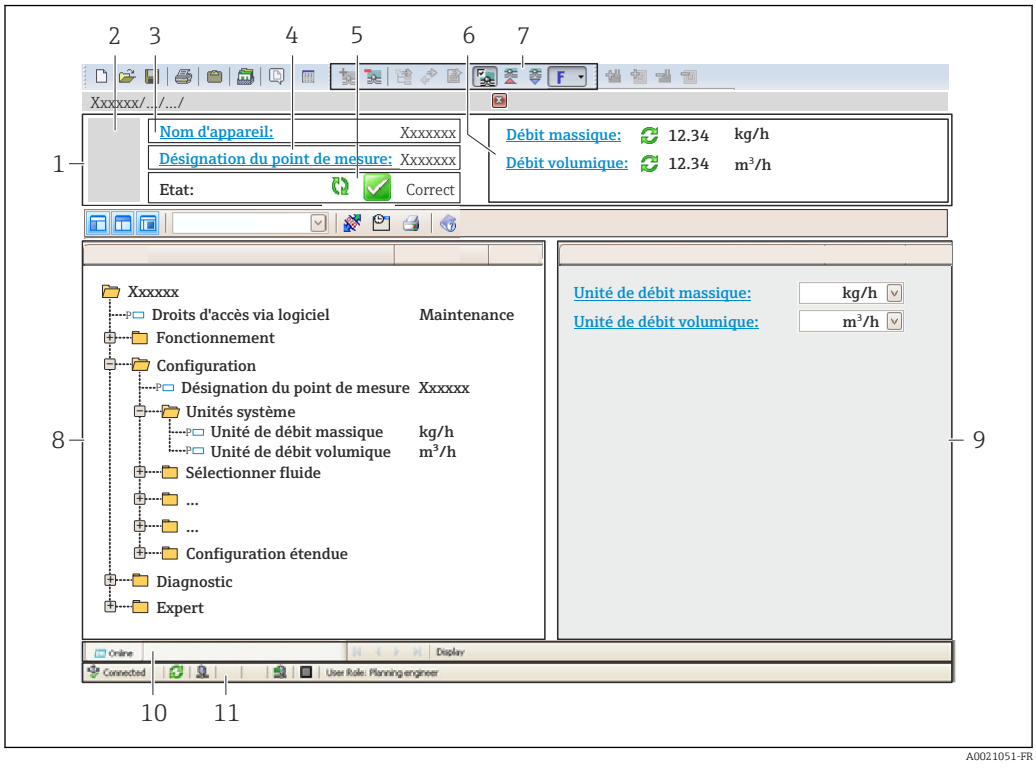
Voir informations → 🖹 80

Établissement d'une connexion

1. Démarrer FieldCare et lancer le projet.
2. Dans le réseau : ajouter un nouvel appareil.
   ↳ La fenêtre **Ajouter nouvel appareil** s'ouvre.
3. Sélectionner l'option **CDI Communication TCP/IP** dans la liste et valider avec **OK**.
4. Clic droit de souris sur **CDI Communication TCP/IP** et, dans le menu contextuel ouvert, sélectionner **Ajouter appareil**.
5. Sélectionner l'appareil souhaité dans la liste et valider avec **OK**.
   ↳ La fenêtre **CDI Communication TCP/IP (Configuration)** s'ouvre.
6. Entrer l'adresse d'appareil dans la zone **Adresse IP** : 192.168.1.212 et valider avec **Enter**.
7. Établir une connexion en ligne avec l'appareil.

Pour plus d'informations, voir les manuels de mise en service BA00027S et BA00059S

Interface utilisateur



A0021051-FR

1 *Ligne d'en-tête*
2 *Image de l'appareil*
3 *Nom de l'appareil*
4 *Désignation de l'appareil*
5 *Zone d'état avec signal d'état* → 142
6 *Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles*
7 *Barre d'outils Édition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/rétablir, liste des événements et créer documentation*
8 *Zone de navigation avec structure du menu de configuration*
9 *Zone de travail*
10 *Zone d'action*
11 *Zone d'état*

8.5.4 DeviceCare

Etendue des fonctions

Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.

Le moyen le plus rapide pour configurer les appareils de terrain Endress+Hauser est d'utiliser l'outil dédié "DeviceCare". Associé aux DTM, il constitue une solution pratique et complète.

Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations → 80

8.5.5 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 → 🖹 80

8.5.6 SIMATIC PDM

Etendues des fonctions

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications → 🖹 80

8.5.7 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 → 🖹 80

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives à la version actuelle de l'appareil

Version du firmware	01.05.zz	▪ Sur la page titre du manuel de mise en service ▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur ▪ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Date de sortie de la version de firmware	08.2019	---
ID fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
ID type d'appareil	0x3C	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision protocole HART	7	Révision HART Expert → Communication → Sortie HART → Information → Révision HART
Révision appareil	1	▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur ▪ Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil

Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil → 156

9.1.2 Outils de configuration

Le tableau ci-dessous répertorie 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
FieldCare	▪ www.fr.endress.com → Téléchargements ▪ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ▪ DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	▪ www.fr.endress.com → Téléchargements ▪ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ▪ DVD (contacter Endress+Hauser)
▪ Field Xpert SFX350 ▪ Field Xpert SFX370	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.fr.endress.com → Téléchargements
SIMATIC PDM (Siemens)	www.fr.endress.com → Téléchargements
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

9.2 Variables mesurées via protocole HART

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

Variables dynamiques	Valeurs mesurées (Variables d'appareil HART)
Première variable dynamique (PV)	Débit volumique
Seconde variable dynamique (SV)	Totalisateur 1
Troisième variable dynamique (TV)	Totalisateur 2
Quatrième variable dynamique (QV)	Totalisateur 3

L'affectation des variables mesurées aux variables dynamiques peut être modifiée et assignée librement via la configuration sur site et l'outil de configuration à l'aide des paramètres suivants :

- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner valeur primaire
- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner valeur secondaire
- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner valeur ternaire
- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner valeur quaternaire

Les variables mesurées suivantes peuvent être affectées aux variables dynamiques :

Variables mesurées pour PV (première variable dynamique)
- Arrêt
- Débit volumique
- Débit massique
- Débit volumique corrigé
- Vitesse du fluide
- Conductivité [1)]
- Température électronique

Variables mesurées pour SV, TV, QV (deuxième, troisième et quatrième variables dynamiques)
- Débit volumique
- Débit massique
- Débit volumique corrigé
- Vitesse du fluide
- Conductivité [2)]
- Température électronique
- Totalisateur 1
- Totalisateur 2
- Totalisateur 3

La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

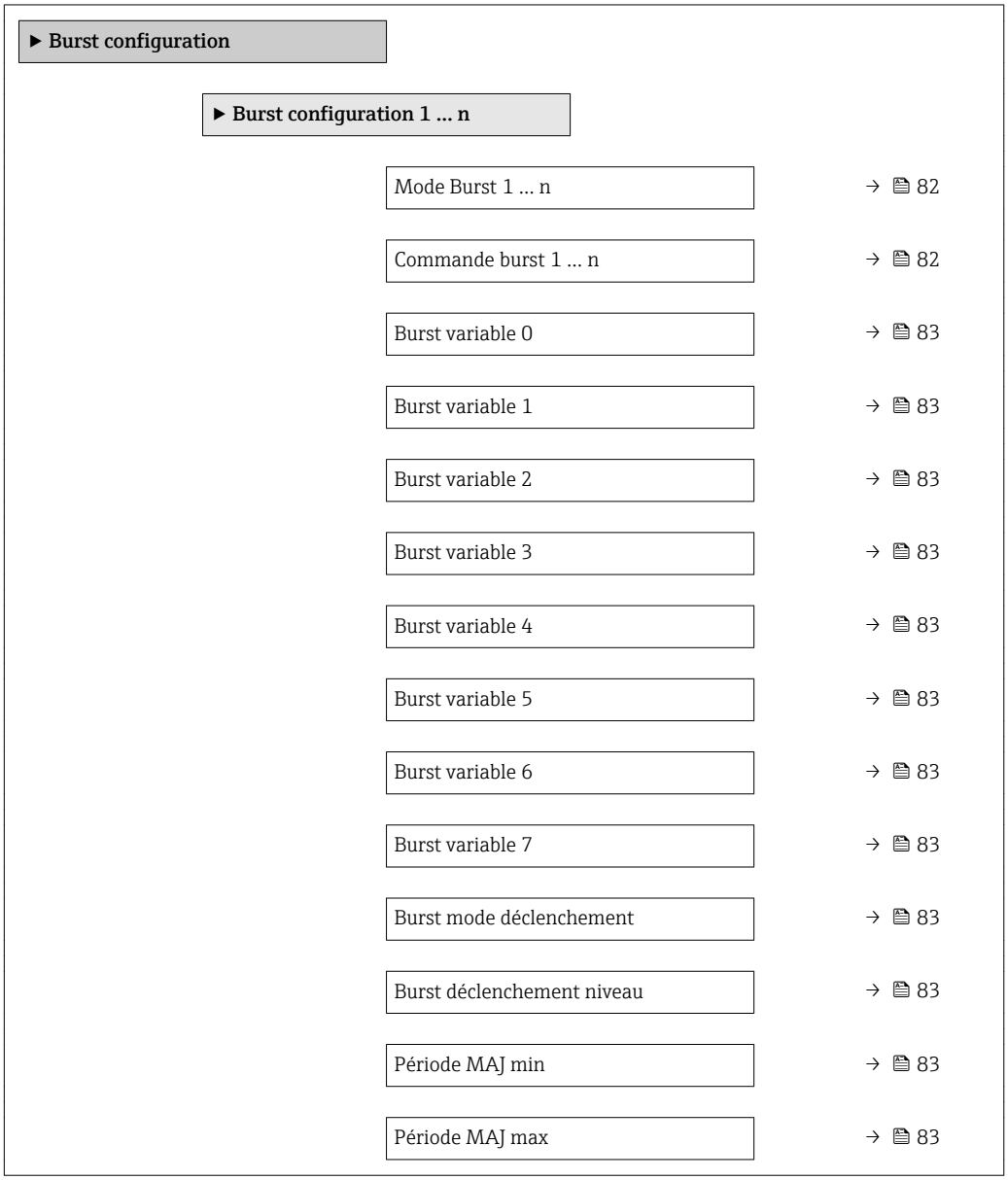
Variables d'appareil
Les variables d'appareil sont affectées de manière fixe. Au maximum 8 variables d'appareil peuvent être transmises :
- 0 = débit volumique
- 1 = débit massique
- 2 = débit volumique corrigé
- 3 = vitesse d'écoulement
- 4 = conductivité
- 7 = température électronique
- 8 = totalisateur 1
- 9 = totalisateur 2
- 10 = totalisateur 3

1) Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil
2) Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

9.3 Autres réglages

Fonctionnalité Mode Burst selon spécification HART 7 :

Navigation
Menu "Expert" → Communication → Sortie HART → Burst configuration → Burst configuration 1 … n



Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Burst variable 0	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Conductivité * ▪ Température électronique ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Densité ▪ HART input ▪ Pourcentage de la plage ▪ Mesure courant ▪ Variable primaire (PV) ▪ Valeur secondaire (SV) ▪ Variable ternaire (TV) ▪ Valeur quaternaire (QV) ▪ Libre	Débit volumique
Burst variable 1	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre **Burst variable 0**.	Libre
Burst variable 2	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre **Burst variable 0**.	Libre
Burst variable 3	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre **Burst variable 0**.	Libre
Burst variable 4	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre **Burst variable 0**.	Libre
Burst variable 5	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre **Burst variable 0**.	Libre
Burst variable 6	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre **Burst variable 0**.	Libre
Burst variable 7	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre **Burst variable 0**.	Libre
Burst mode déclenchement	Sélection de l'événement qui déclenche le message burst X.	▪ Continu ▪ Fenêtre * ▪ Hausse * ▪ En baisse * ▪ En changement	Continu
Burst déclenchement niveau	Entrer la valeur de déclenchement du burst. La valeur de réglage du burst détermine, avec l'option sélectionnée dans le paramètre **Burst mode déclenchement**, le moment de l'émission du message burst X.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Période MAJ min	Entrer le laps de temps minimum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif	1 000 ms
Période MAJ max	Entrer le laps de temps maximum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif	2 000 ms

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

10 Mise en service

10.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.

- Checklist "Contrôle du montage" → 🖹 36
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 🖹 51

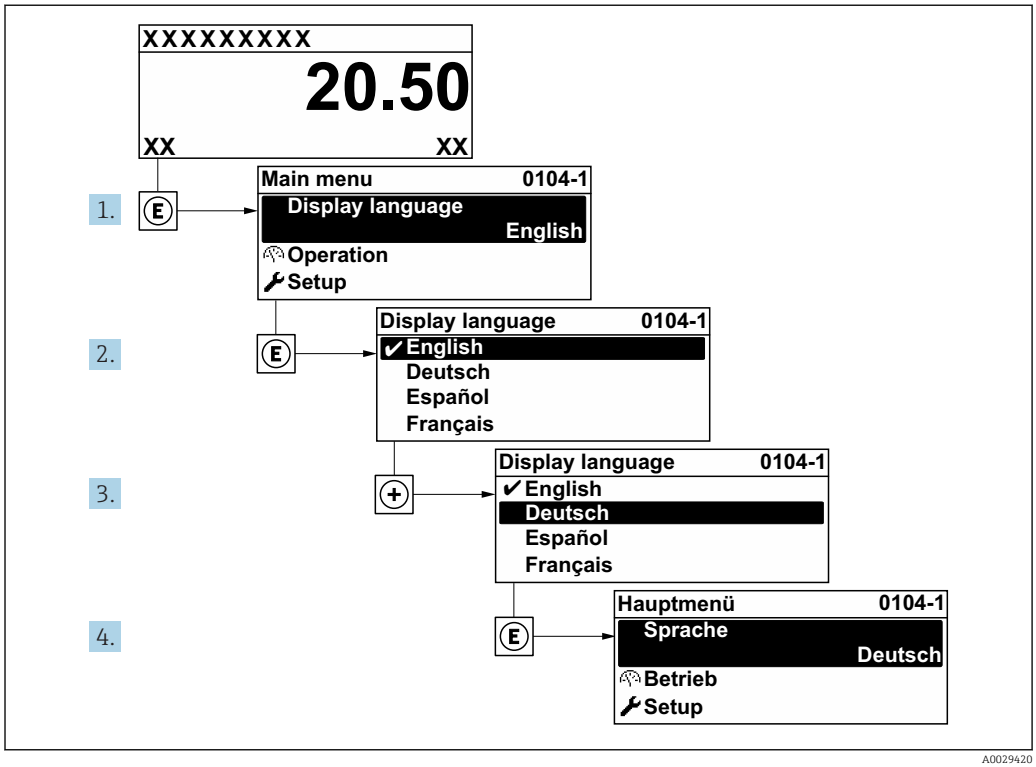
10.2 Mise sous tension de l'appareil

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

Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 🖹 135.

10.3 Réglage de la langue d'interface

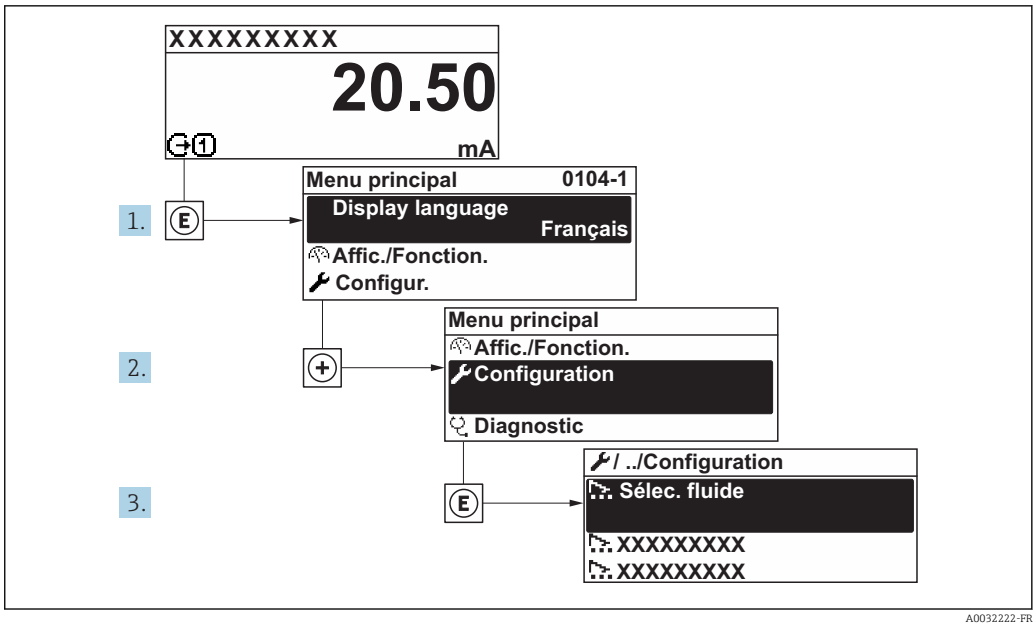
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



30 *Exemple d'afficheur local*

10.4 Configuration de l'appareil

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



31 *Exemple d'afficheur local*

Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres dans ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil (→ section "Documentation supplémentaire").

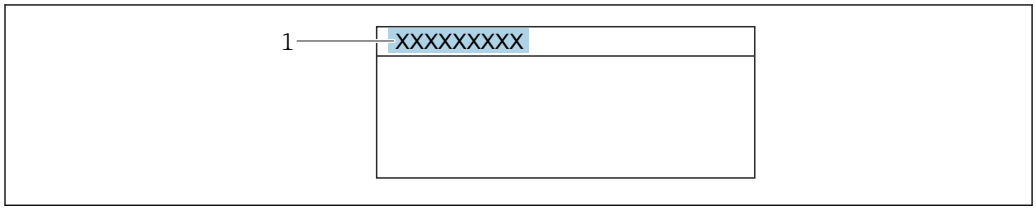
Configuration

Désignation du point de mesure	→ 86
▶ Unités système	→ 86
▶ Configuration E/S	→ 87
▶ Entrée courant 1 … n	→ 89
▶ Entrée état 1 … n	→ 88
▶ Sortie courant 1 … n	→ 90
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n	→ 93
▶ Sortie relais 1 … n	→ 104
▶ Double sortie impulsion	→ 106
▶ Affichage	→ 99
▶ Suppression débit de fuite	→ 101

▶ **Détection de tube vide**	→ 102
▶ **Configuration étendue**	→ 108

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

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



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

1 Désignation du point de mesure

Entrer la désignation du point de repère dans l'outil de configuration "FieldCare" → 78

Navigation
Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

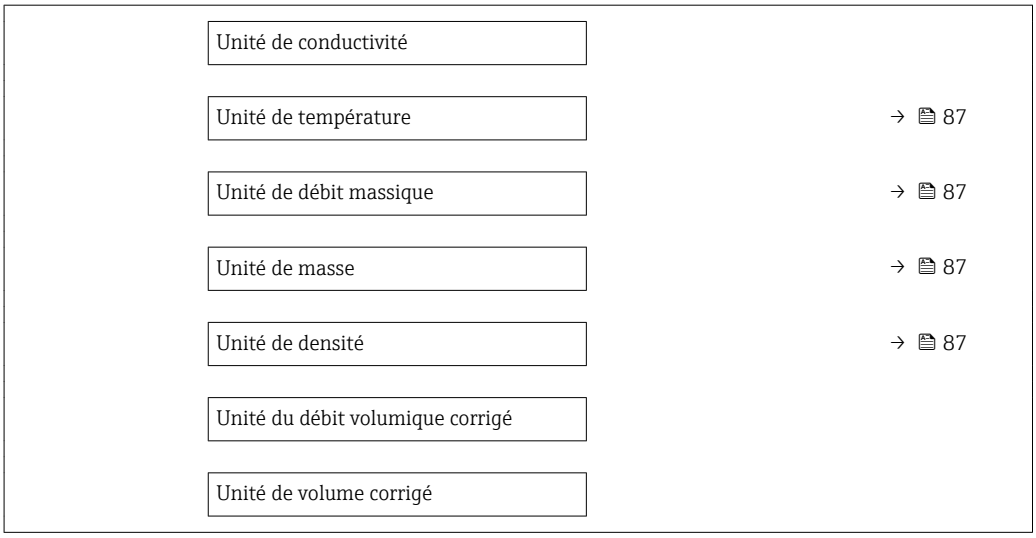
10.4.2 Réglage des unités système

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

Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres dans ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil (→ section "Documentation supplémentaire").

Navigation
Menu "Configuration" → Unités système

▶ **Unités système**	
Unité de débit volumique	→ 87
Unité de volume	→ 87



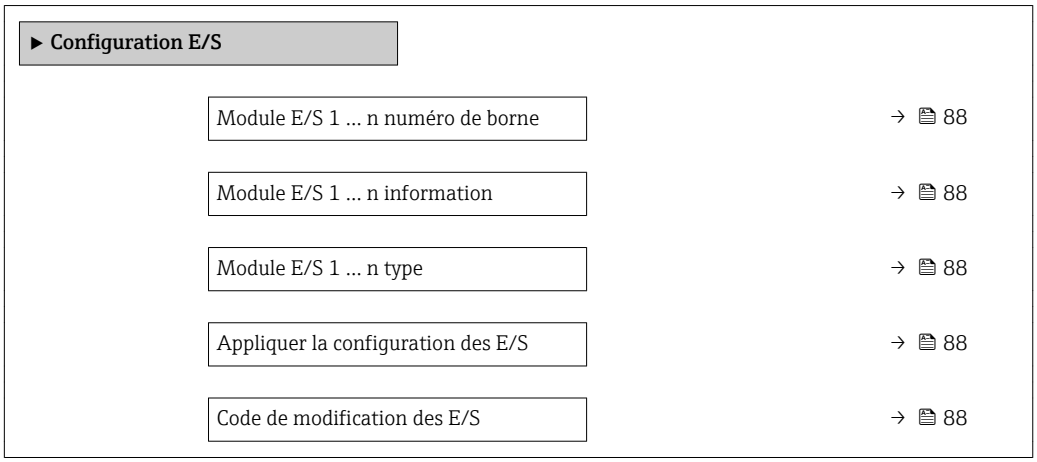
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. *Résultat* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Sortie ▪ Suppression des débits de fuite ▪ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ l/h ▪ gal/min (us)
Unité de volume	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ m³ ▪ gal (us)
Unité de température	Sélectionner l'unité de température. *Résultat* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Paramètre **Température** ▪ Paramètre **Valeur maximale** ▪ Paramètre **Valeur minimale** ▪ Paramètre **Température externe** ▪ Paramètre **Valeur maximale** ▪ Paramètre **Valeur minimale**	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ °C ▪ °F
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. *Résultat* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Sortie ▪ Suppression des débits de fuite ▪ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg/h ▪ lb/min
Unité de masse	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg ▪ lb
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. *Résultat* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Sortie ▪ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg/l ▪ lb/ft³

10.4.3 Affichage de la configuration E/S

Le sous-menu **Configuration E/S** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres dans lesquels la configuration des modules E/S est affichée.

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration E/S



Aperçu des paramètres avec description sommaire

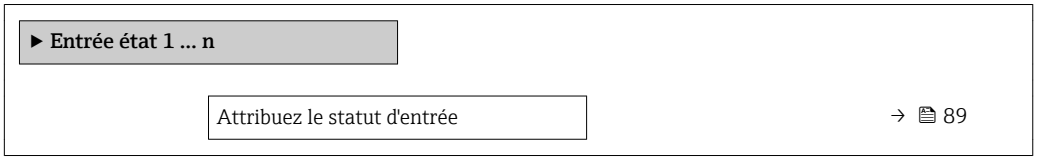
Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Module E/S 1 … n numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.	▪ Non utilisé ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Module E/S 1 … n information	Affiche les informations du module E/S branché.	▪ Non branché ▪ Invalide ▪ Non configurable ▪ Configurable ▪ HART	–
Module E/S 1 … n type	Affiche le type de module E/S.	▪ Arrêt ▪ Sortie courant * ▪ Entrée courant * ▪ Entrée état * ▪ Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq. * ▪ Double sortie impulsion * ▪ Sortie relais *	Arrêt
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	▪ Non ▪ Oui	Non
Code de modification des E/S	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif	0

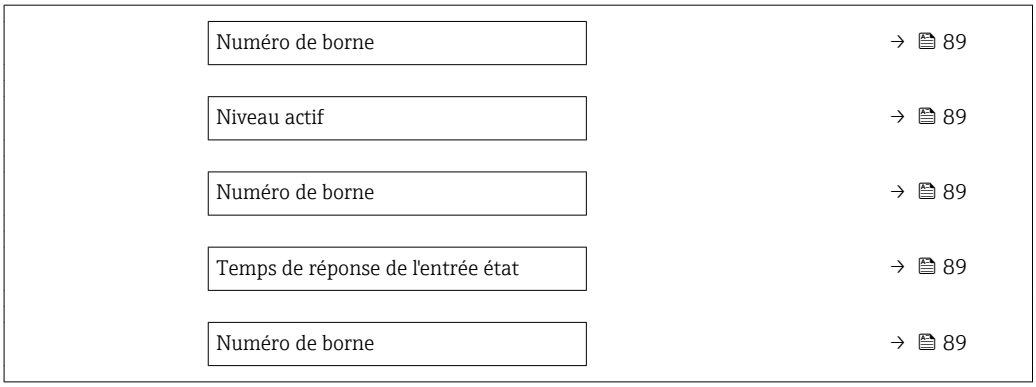
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.4.4 Configuration de l'entrée d'état

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

Navigation
Menu "Configuration" → Entrée état





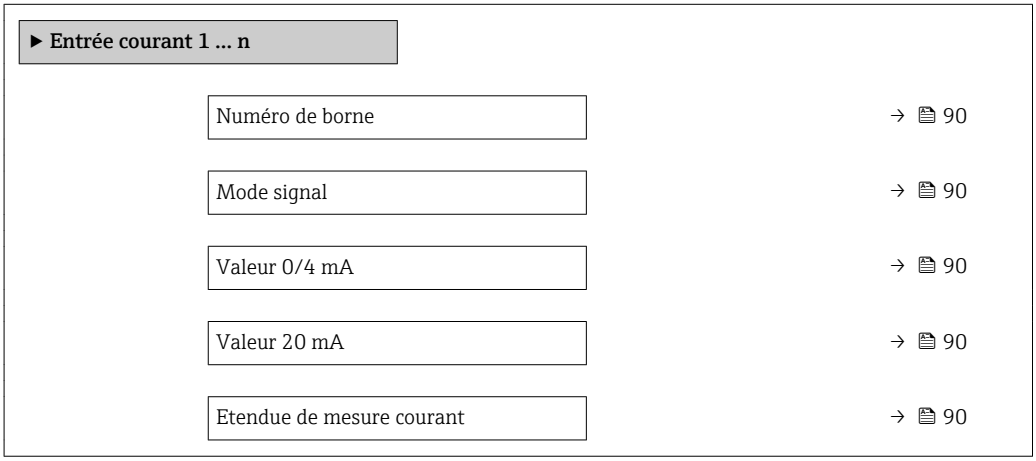
Aperçu des paramètres avec description sommaire

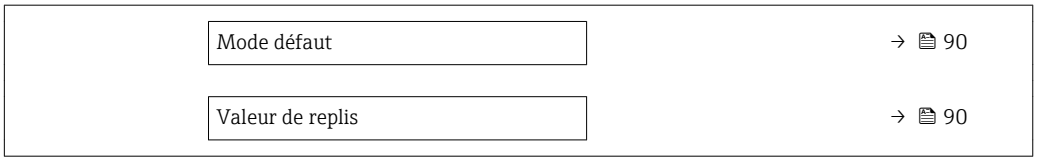
Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	▪ Arrêt ▪ Réinitialisation du totalisateur 1 ▪ Réinitialisation du totalisateur 2 ▪ Réinitialisation du totalisateur 3 ▪ RAZ tous les totalisateurs ▪ Dépassement débit	Arrêt
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.	▪ Haute ▪ Bas	Haute
Temps de réponse de l'entrée état	Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée.	5 … 200 ms	50 ms

10.4.5 Configuration de l'entrée courant

L'**assistant "Entrée courant"** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de l'entrée courant.

Navigation
Menu "Configuration" → Entrée courant





Aperçu des paramètres avec description sommaire

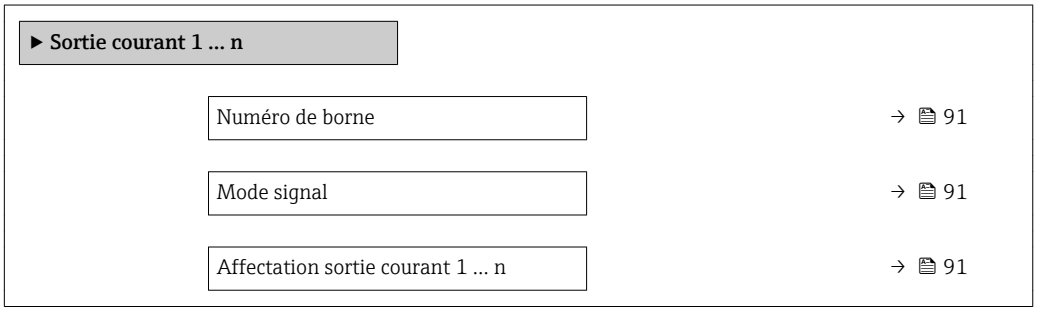
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module entrée courant.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Mode signal	L'appareil de mesure n'est **pas** agréé pour une utilisation en zone explosible avec mode de protection Ex-i.	Sélectionnez le mode de signal pour l'entrée courant.	▪ Passif ▪ Active *	Active
Valeur 0/4 mA	–	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	En fonction du pays : ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Mode défaut	–	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	▪ Alarme ▪ Dernière valeur valable ▪ Valeur définie	Alarme
Valeur de replis	Dans le paramètre **Mode défaut**, l'option **Valeur définie** est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

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

10.4.6 Configuration de la sortie courant

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

Navigation
Menu "Configuration" → Sortie courant



Etendue de mesure courant	→ 91
Valeur 0/4 mA	→ 92
Valeur 20 mA	→ 92
Valeur de courant fixe	→ 92
Amortissement sortie 1 … n	→ 92
Mode défaut	→ 92
Courant de défaut	→ 92

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant.	▪ Non utilisé ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	▪ Active * ▪ Passif *	Active
Affectation sortie courant 1 … n	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	▪ Arrêt * ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Conductivité * ▪ Température électronique ▪ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ▪ Temps monté courant bobine * ▪ Bruit * ▪ Valeur de mesure du dépot * ▪ Point d'essai 1 ▪ Point d'essai 2 ▪ Point d'essai 3	Débit volumique
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	▪ 4…20 mA NAMUR (3.8…20.5 mA) ▪ 4…20 mA US (3.9…20.8 mA) ▪ 4…20 mA (4… 20.5 mA) ▪ 0…20 mA (0… 20.5 mA) ▪ Valeur de courant fixe	En fonction du pays : ▪ 4…20 mA NAMUR (3.8…20.5 mA) ▪ 4…20 mA US (3.9…20.8 mA)

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur 0/4 mA	Dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🖹 91), l'une des options suivantes est sélectionnée : ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)
Valeur 20 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🖹 91) : ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option **Valeur de courant fixe** est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🖹 91).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement sortie 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie courant** (→ 🖹 91) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🖹 91) : ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie courant** (→ 🖹 91) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🖹 91) : ▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Min. ▪ Max. ▪ Dernière valeur valable ▪ Valeur actuelle ▪ Valeur définie	Max.
Courant de défaut	L'option **Valeur définie** est sélectionnée dans le paramètre **Mode défaut**.	Réglez la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

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

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

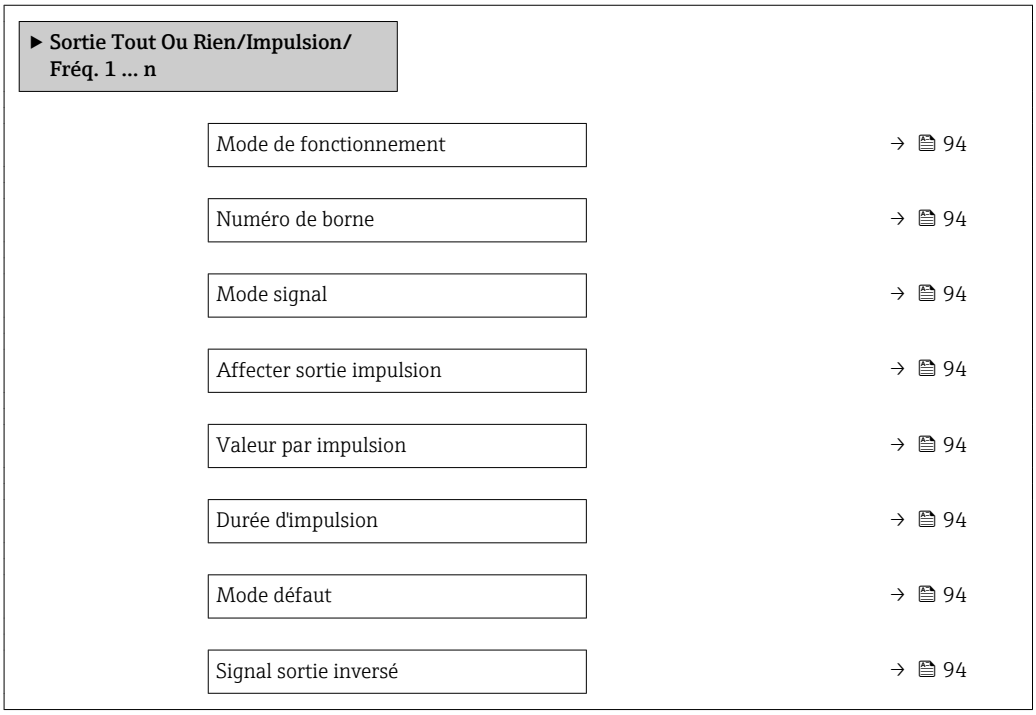
Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Mode de fonctionnement	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	▪ Impulsion ▪ Fréquence ▪ Etat	Impulsion

Configuration de la sortie impulsion

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



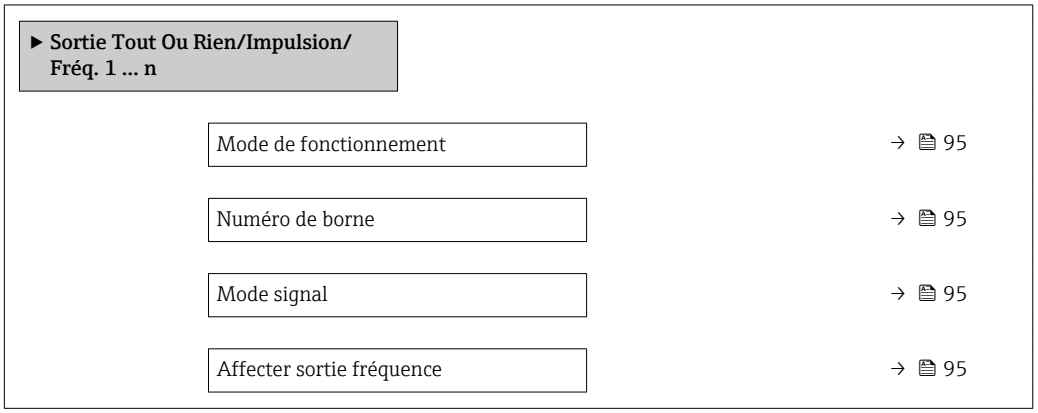
Aperçu des paramètres avec description sommaire

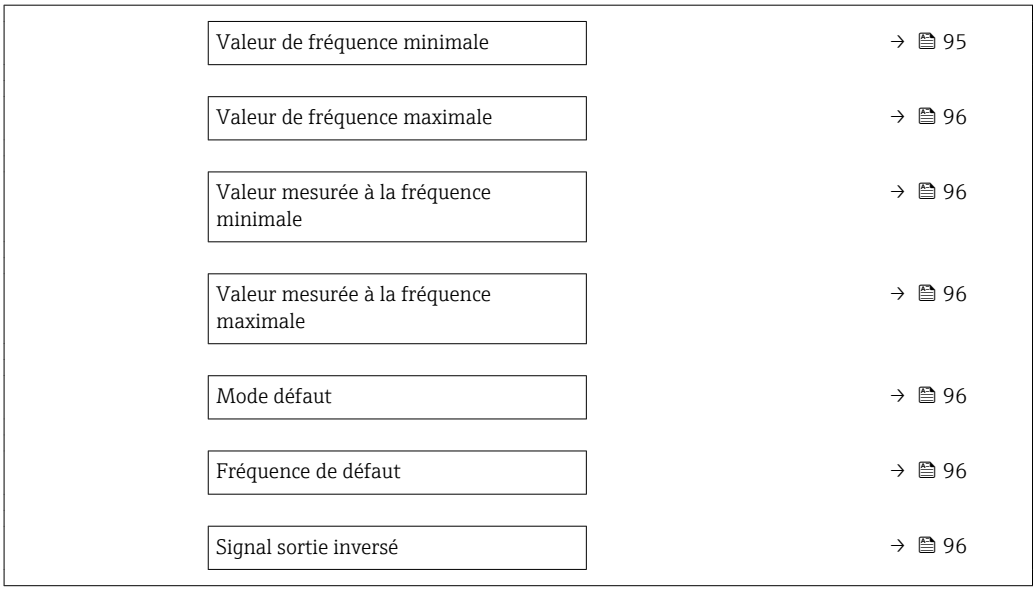
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	▪ Impulsion ▪ Fréquence ▪ Etat	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	▪ Passif ▪ Active ▪ Passif NAMUR	Passif
Affecter sortie impulsion 1 … n	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**.	Selectionner la variable process pour la sortie impulsion.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé	Arrêt
Mise à l'échelle des pulse	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 93) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🖹 94).	Entrer la quantité pour la valeur de mesure à laquelle une impulsion est émise.	Nombre positif à virgule flottante	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 93) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🖹 94).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 … 2 000 ms	100 ms
Mode défaut	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 93) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🖹 94).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Valeur actuelle ▪ Pas d'impulsions	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	▪ Non ▪ Oui	Non

Configuration de la sortie fréquence

Navigation

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





Aperçu des paramètres avec description sommaire

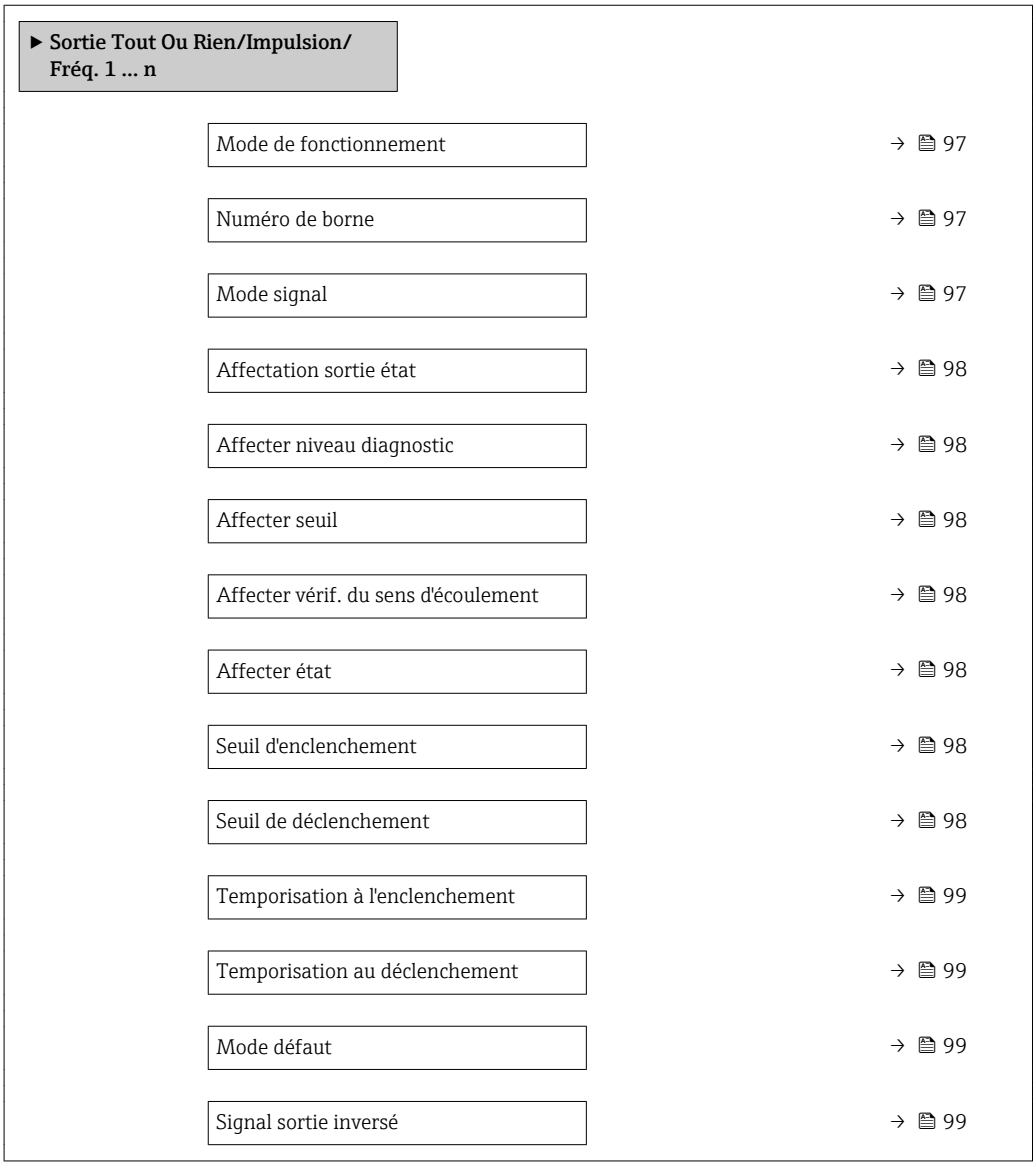
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	▪ Impulsion ▪ Fréquence ▪ Etat	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	▪ Passif ▪ Active ▪ Passif NAMUR	Passif
Affecter sortie fréquence	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 93).	Selectionner la variable process pour la sortie fréquence.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Conductivité * ▪ Température électronique ▪ Bruit * ▪ Temps monté courant bobine * ▪ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ▪ Valeur de mesure du dépot * ▪ Point d'essai 1 ▪ Point d'essai 2 ▪ Point d'essai 3	Arrêt
Valeur de fréquence minimale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 93) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 95).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 … 10 000,0 Hz	0,0 Hz

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence maximale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 93) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 95).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 … 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 93) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 95).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur mesurée à la fréquence maximale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 93) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 95).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Mode défaut	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 93) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 95).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Valeur actuelle ▪ Valeur définie ▪ 0 Hz	0 Hz
Fréquence de défaut	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 93) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 95).	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 … 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	▪ Non ▪ Oui	Non

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

Configuration de la sortie tout ou rien

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	▪ Impulsion ▪ Fréquence ▪ Etat	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	▪ Passif ▪ Active ▪ Passif NAMUR	Passif

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie état	L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**.	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	▪ Arrêt ▪ Marche ▪ Comportement du diagnostique ▪ Seuil ▪ Vérification du sens d'écoulement ▪ État	Arrêt
Affecter niveau diagnostic	▪ Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Etat** est sélectionnée. ▪ Dans le paramètre **Affectation sortie état**, l'option **Comportement du diagnostique** est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	▪ Alarme ▪ Alarme ou avertissement ▪ Avertissement	Alarme
Affecter seuil	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Conductivité * ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Température électronique	Débit volumique
Affecter vérif. du sens d'écoulement	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Vérification du sens d'écoulement** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé	Débit volumique
Affecter état	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **État** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	▪ Détection de tube vide ▪ Suppression débit de fuite	Détection de tube vide
Seuil d'enclenchement	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)
Seuil de déclenchement	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)

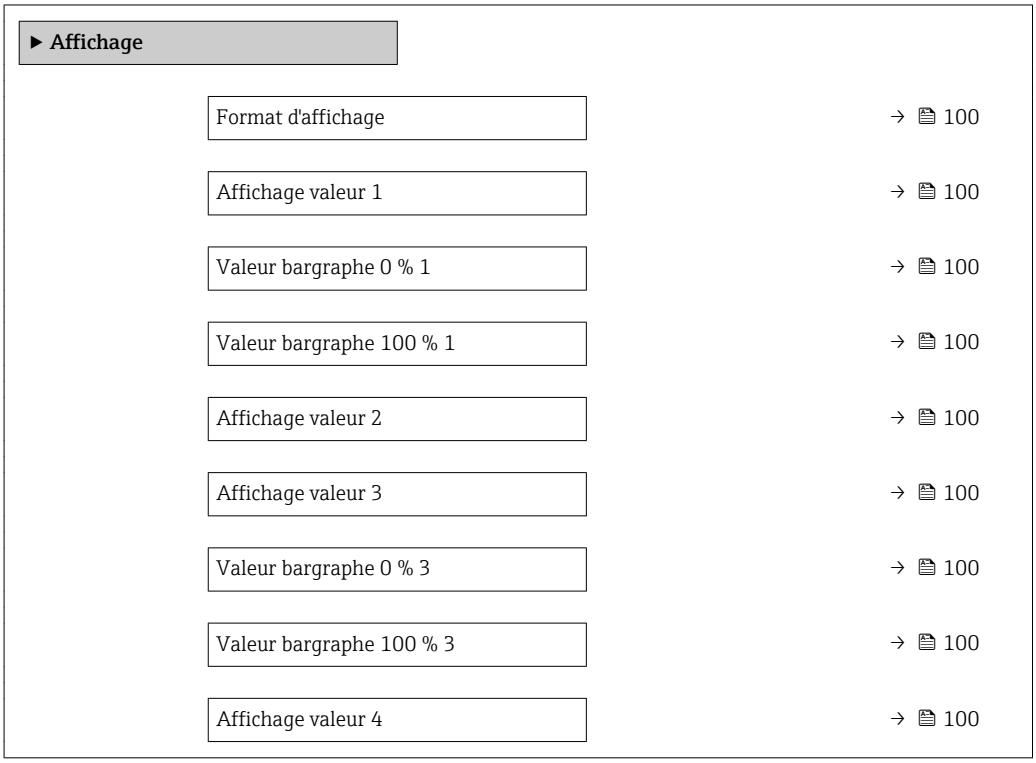
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Temporisation à l'enclenchement	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Temporisation au déclenchement	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé	Ouvert
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	▪ Non ▪ Oui	Non

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

10.4.8 Configuration de l'afficheur local

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

Navigation
Menu "Configuration" → Affichage



Aperçu des paramètres avec description sommaire

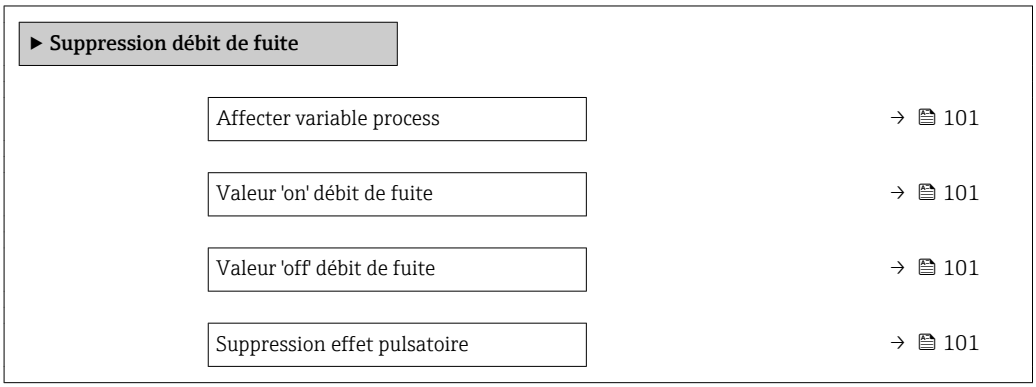
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	▪ 1 valeur, taille max. ▪ 1 valeur + bargr. ▪ 2 valeurs ▪ 3 valeurs, 1 grande ▪ 4 valeurs	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Sortie courant 1 * ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 * ▪ Température électronique ▪ Bruit * ▪ Temps monté courant bobine * ▪ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ▪ Valeur de mesure du dépot * ▪ Point d'essai 1 ▪ Point d'essai 2 ▪ Point d'essai 3	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 2** (→ 🖹 100)	Aucune
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 2** (→ 🖹 100)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 2** (→ 🖹 100)	Aucune

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

10.4.9 Réglage de la suppression des débits de fuite

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

Navigation
Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite



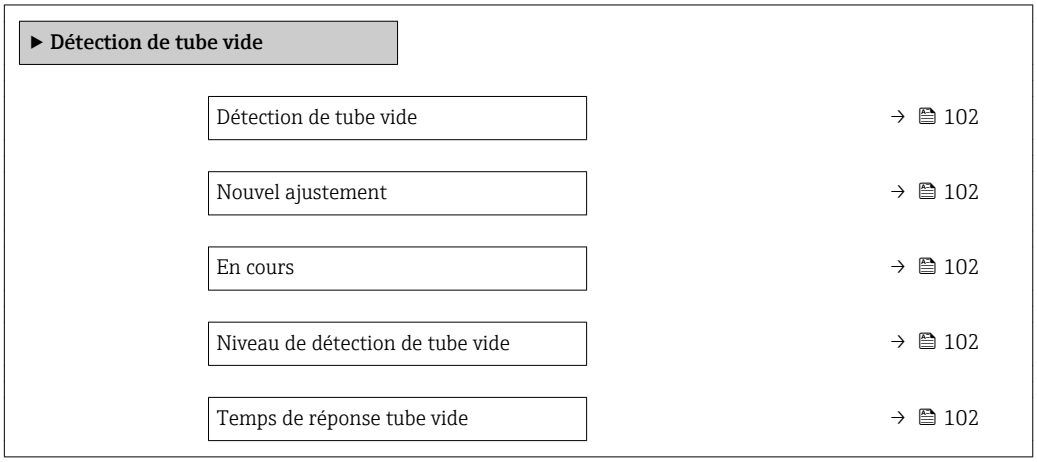
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Selectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé	Débit volumique
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 101).	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur 'off' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 101).	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 … 100,0 %	50 %
Suppression effet pulsatoire	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 101).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 … 100 s	0 s

10.4.10 Configuration de la détection de tube vide

Le sous-menu **Détection de tube vide** comprend les paramètres devant être réglés pour la configuration de la détection de présence de produit.

Navigation
Menu "Configuration" → Détection de tube vide



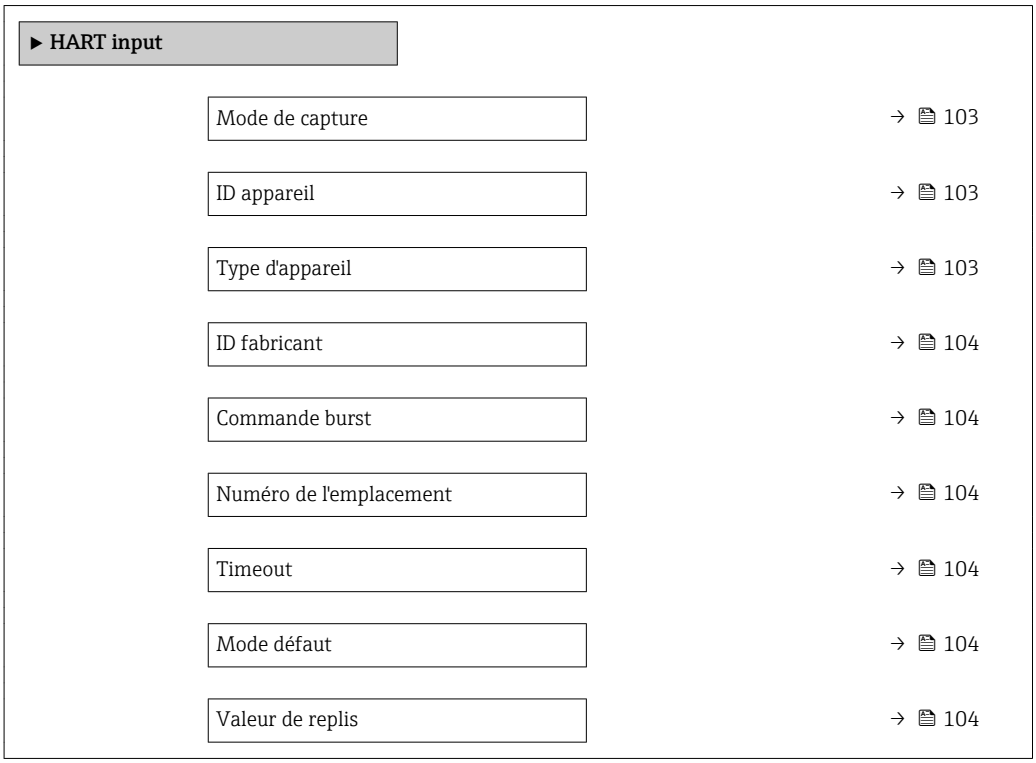
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Détection de tube vide	–	Commuter la détection de tube vide en marche/arrêt.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Nouvel ajustement	L'option **Marche** est sélectionnée dans le paramètre **Détection de tube vide**.	Sélectionner le type de réglage.	▪ Annuler ▪ Réglage de tube vide ▪ Réglage de tube plein	Annuler
En cours	L'option **Marche** est sélectionnée dans le paramètre **Détection de tube vide**.	Montre l'avancement.	▪ Ok ▪ Occupé ▪ Pas ok	–
Niveau de détection de tube vide	L'option **Marche** est sélectionnée dans le paramètre **Détection de tube vide**.	Entrer hystérésis en%, au-dessous de cette valeur, le tube de mesure sera détecté comme vide.	0 … 100 %	50 %
Temps de réponse tube vide	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 102).	Entrer le temps avant que le message de diagnostic S862" tube vide soit affiché.	0 … 100 s	1 s

10.4.11 Configuration de l'entrée HART

L'assistant **HART input** contient tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de l'entrée HART.

Navigation
Menu "Configuration" → HART input



Sous-menu "Configuration"

Navigation
Menu "Expert" → Communication → HART input → Configuration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode de capture	–	Selectionnez le mode d'acquisition via la communication burst ou maître.	▪ Arrêt ▪ Réseau éclaté ▪ Réseau maître	Arrêt
ID appareil	L'option **Réseau maître** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de capture**.	Entrez device ID (hex) de l'appareil externe.	Valeur à 6 chiffres : ▪ Via la configuration sur site : entrer un nombre hexadécimal ou décimal ▪ Via l'outil de configuration : entrer un nombre décimal	0
Type d'appareil	Dans le paramètre **Mode de capture**, l'option **Réseau maître** est sélectionnée.	Entrez device type (hex) de l'appareil externe.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x00

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
ID fabricant	L'option **Réseau maître** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de capture**.	Entrez manufacture ID (hex) de l'appareil externe.	Valeur à 2 chiffres : ▪ Via la configuration sur site : entrer un nombre hexadécimal ou décimal ▪ Via l'outil de configuration : entrer un nombre décimal	0
Commande burst	L'option **Réseau éclaté** ou l'option **Réseau maître** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de capture**.	Selectionnez la commande pour lire la variable process externe.	▪ Commande 1 ▪ Commande 3 ▪ Commande 9 ▪ Commande 33	Commande 1
Numéro de l'emplacement	L'option **Réseau éclaté** ou l'option **Réseau maître** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de capture**.	Définissez la position de la variable de process externe dans la commande burst.	1 … 8	1
Timeout	L'option **Réseau éclaté** ou l'option **Réseau maître** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de capture**.	Entrez la limite pour la variable de process externe. Si le temps d'attente est dépassé, le message de diagnostic **F410 Transmission données** s'affiche.	1 … 120 s	5 s
Mode défaut	Dans le paramètre **Mode de capture**, l'option **Réseau éclaté** ou l'option **Réseau maître** est sélectionnée.	Définir le comportement si la variable process externe est manquante.	▪ Alarme ▪ Dernière valeur valable ▪ Valeur définie	Alarme
Valeur de replis	Les conditions suivantes sont remplies : ▪ Dans le paramètre **Mode de capture**, l'option **Réseau éclaté** ou l'option **Réseau maître** est sélectionnée. ▪ Dans le paramètre **Mode défaut**, l'option **Valeur définie** est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

Sous-menu "Entrée"

Navigation
Menu "Expert" → Communication → HART input → Entrée

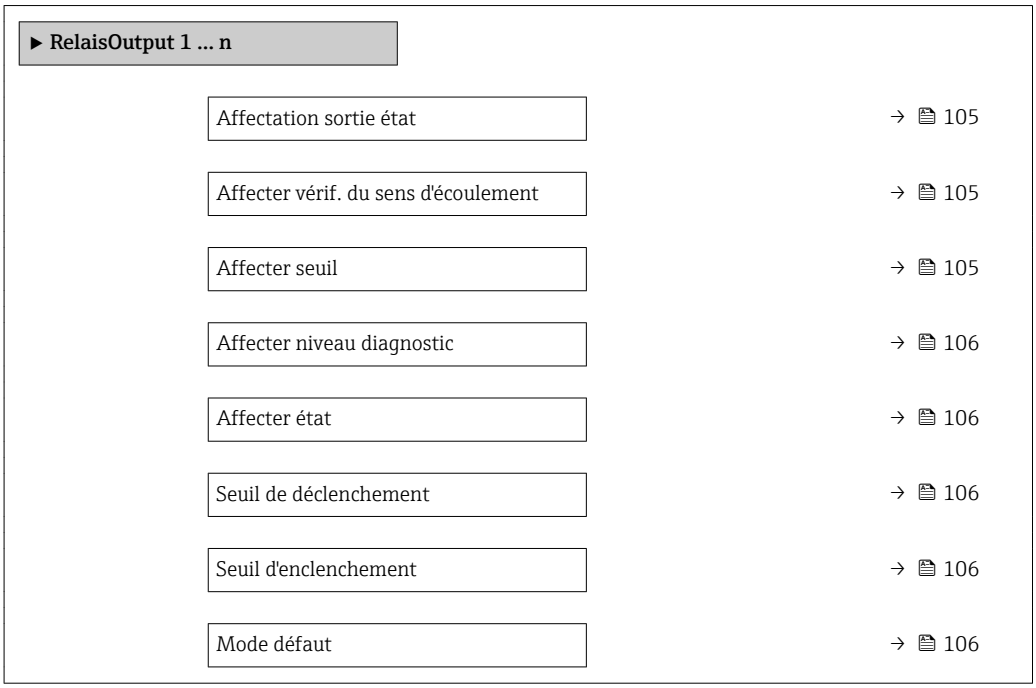
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur	Indique la valeur de la variable appareil enregistrée par l'entrée HART.	Nombre à virgule flottante avec signe
État	Indique l'état de la variable appareil enregistrée par l'entrée HART.	▪ Manual/Fixed ▪ Good ▪ Poor accuracy ▪ Bad

10.4.12 Configuration de la sortie relais

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

Navigation
Menu "Configuration" → Sortie relais 1 … n



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
fonction de sortie relais	–	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	▪ Fermé ▪ Ouvert ▪ Comportement du diagnostique ▪ Seuil ▪ Vérification du sens d'écoulement ▪ Sortie Numérique	Fermé
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Affecter vérif. du sens d'écoulement	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Vérification du sens d'écoulement** est sélectionnée.	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé	Débit volumique
Affecter seuil	L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **fonction de sortie relais**.	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Conductivité * ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Température électronique	Débit volumique

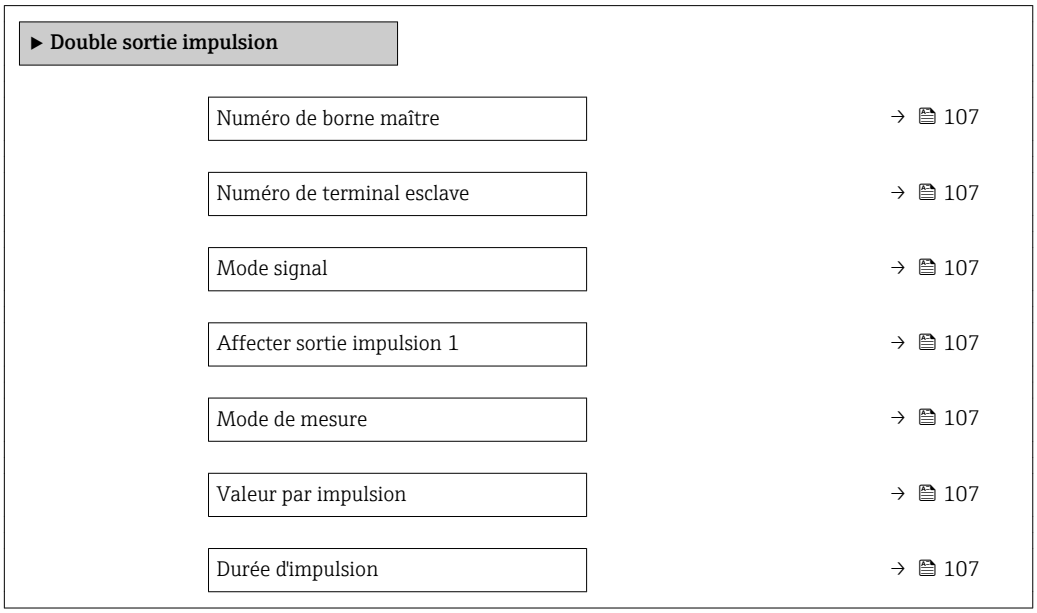
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Comportement du diagnostique** est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	▪ Alarme ▪ Alarme ou avertissement ▪ Avertissement	Alarme
Affecter état	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Sortie Numérique** est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	▪ Détection tube partiellement rempli ▪ Suppression débit de fuite	Détection tube partiellement rempli
Seuil de déclenchement	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Seuil** est sélectionnée.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 l/h ▪ 0 gal(us)/min
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Seuil** est sélectionnée.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 … 100,0 s	0,0 s
Seuil d'enclenchement	L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **fonction de sortie relais**.	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 l/h ▪ 0 gal(us)/min
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Seuil** est sélectionnée.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 … 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé	Ouvert

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

10.4.13 Configuration de la double sortie impulsion

Le sous-menu **Double sortie impulsion** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de la double sortie impulsion.

Navigation
Menu "Configuration" → Double sortie impulsion



Mode défaut	→ 107
Signal sortie inversé	→ 107

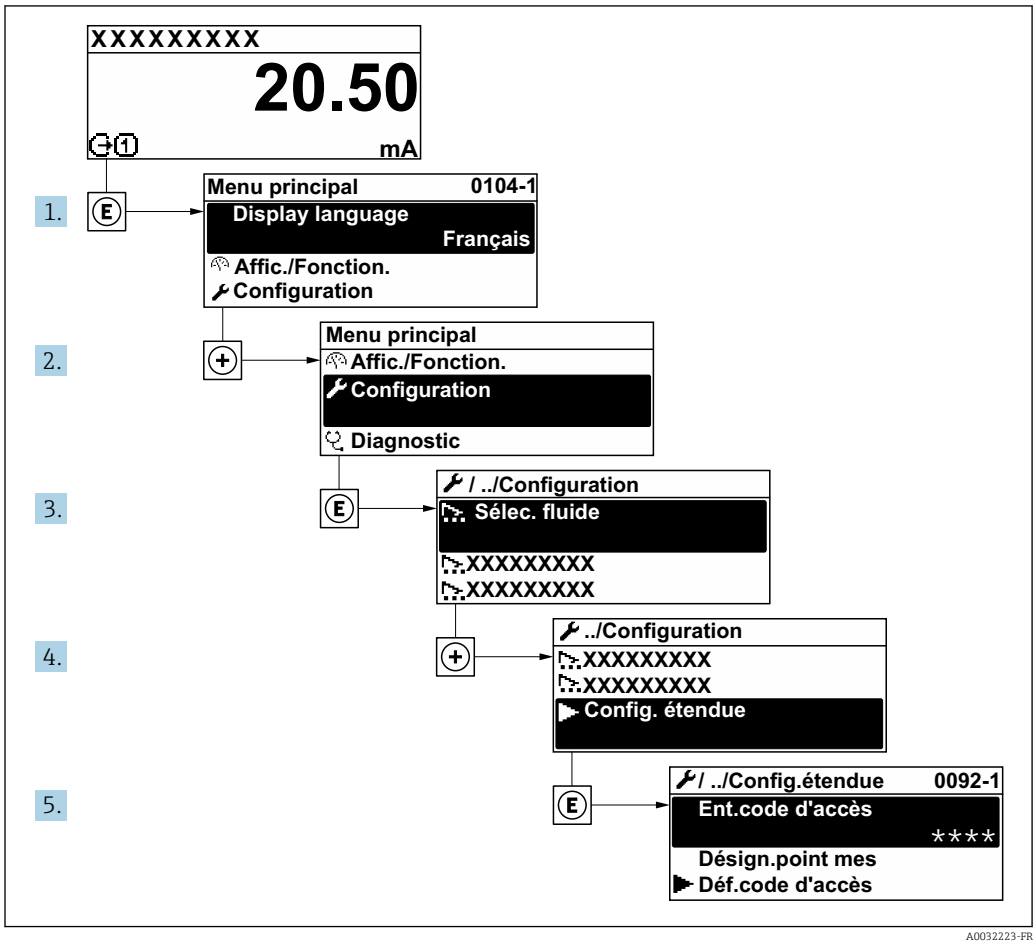
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode signal	Sélectionnez le mode de signal pour la double sortie impulsion.	▪ Passif ▪ Active ▪ Passif NAMUR	Passif
Numéro de borne maître	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie maître double impulsion.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Numéro de terminal esclave	Affiche les numéros de bornes utilisés par l'esclave du module de la double sortie impulsion.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Affecter sortie impulsion 1	Selectionner la variable process pour la sortie impulsion.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé	Arrêt
Mode de mesure	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie impulsions.	▪ Débit positif ▪ Débit bidirectionnel ▪ Débit négatif ▪ Compensation débit inverse	Débit positif
Valeur par impulsion	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	Définir la durée d'impulsion.	0,5 … 2 000 ms	0,5 ms
Mode défaut	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Valeur actuelle ▪ Pas d'impulsions	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	Inverser le signal de sortie.	▪ Non ▪ Oui	Non

10.5 Configuration étendue

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"

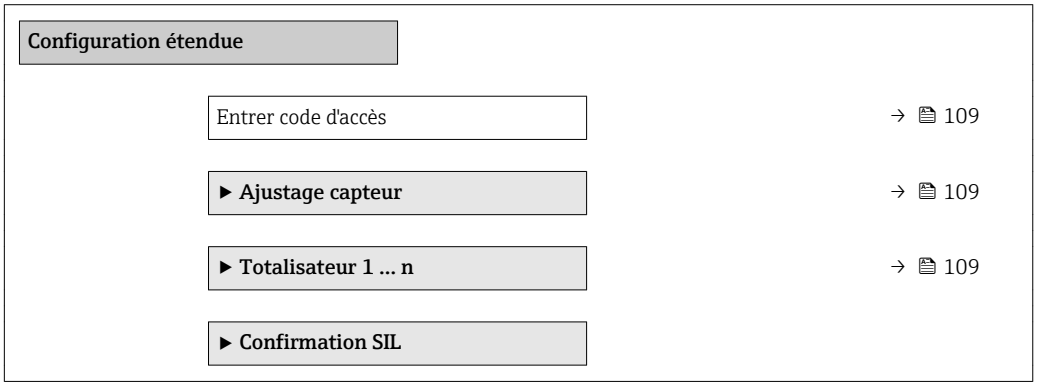


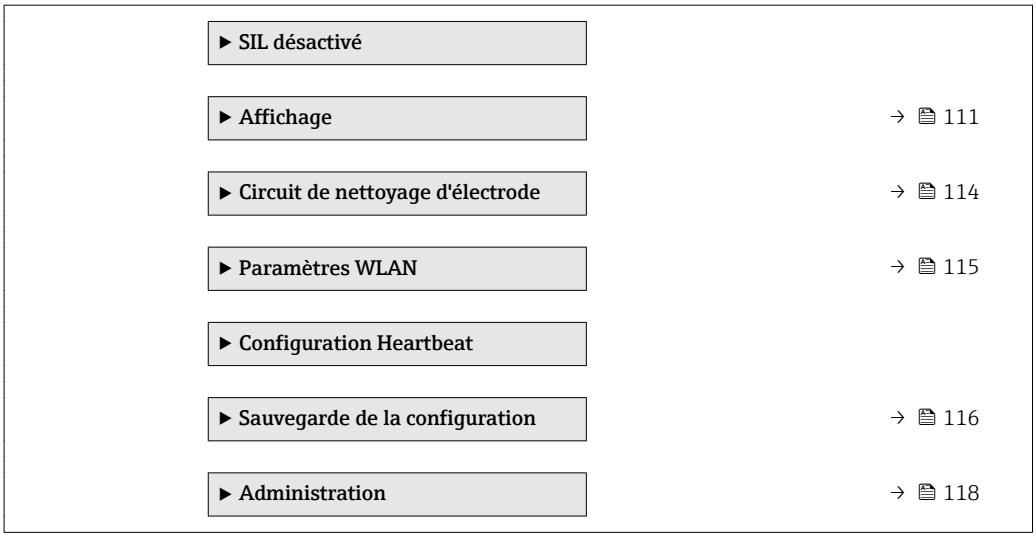
A0032223-FR

Le nombre de sous-menus peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus ne sont pas traités dans le manuel de mise en service. Ces sous-menus et les paramètres qu'ils contiennent sont décrits dans la Documentation Spéciale de l'appareil.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue





10.5.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue

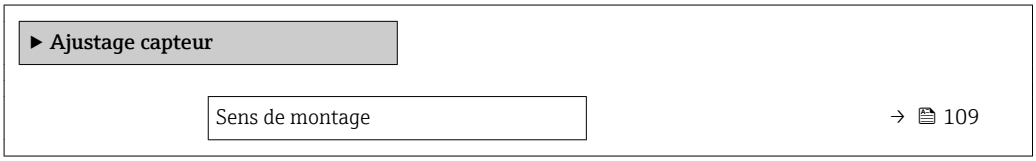
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Entrer code d'accès	Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

10.5.2 Réalisation d'un ajustage du capteur

Le sous-menu **Ajustage capteur** comprend les paramètres qui concernent la fonctionnalité du capteur.

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur



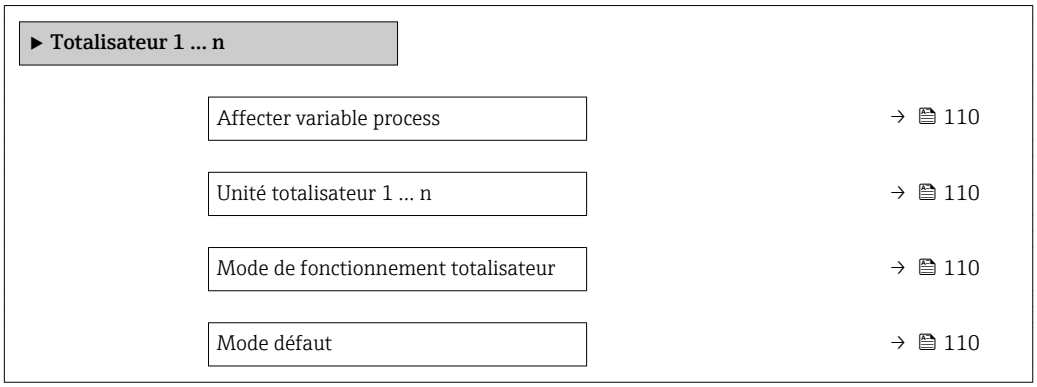
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Sens de montage	Régler le signe du sens d'écoulement afin de le faire concorder avec le sens de la flèche sur le capteur.	▪ Débit dans sens de la flèche ▪ Débit sens contraire de la flèche	Débit dans sens de la flèche

10.5.3 Configuration du totalisateur

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Totalisateur 1 … n



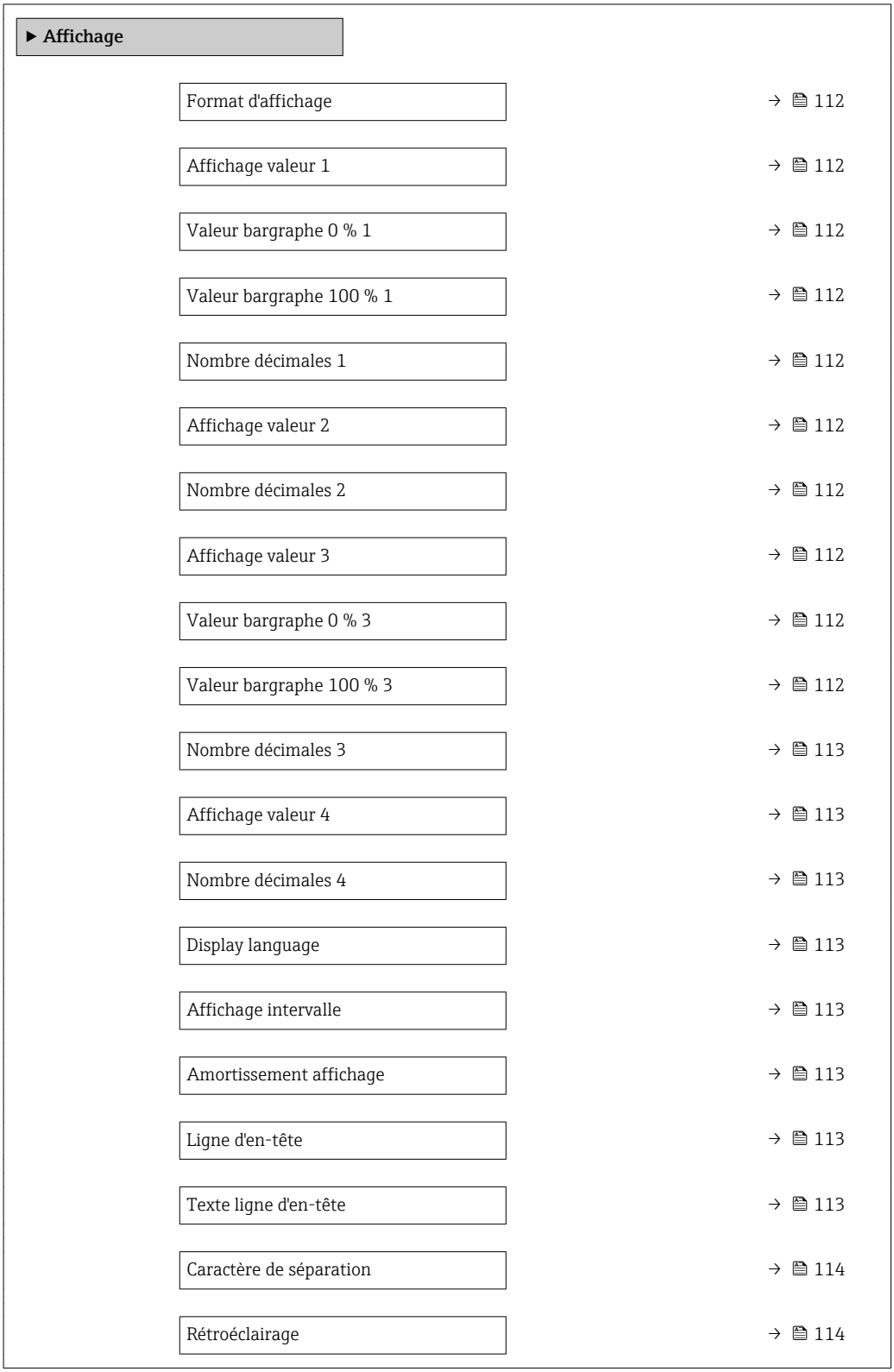
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé	Débit volumique
Unité totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 110) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	l
Mode de fonctionnement totalisateur	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 110) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	▪ Bilan ▪ Positif ▪ Négatif	Bilan
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 110) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme.	▪ Arrêt ▪ Valeur actuelle ▪ Dernière valeur valable	Arrêt

10.5.4 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	▪ 1 valeur, taille max. ▪ 1 valeur + bargr. ▪ 2 valeurs ▪ 3 valeurs, 1 grande ▪ 4 valeurs	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Sortie courant 1 * ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 * ▪ Température électronique ▪ Bruit * ▪ Temps monté courant bobine * ▪ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ▪ Valeur de mesure du dépot * ▪ Point d'essai 1 ▪ Point d'essai 2 ▪ Point d'essai 3	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 1**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx	x.xx
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 2** (→ 🖹 100)	Aucune
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 2**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx	x.xx
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 2** (→ 🖹 100)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx	x.xx
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 2** (→ 🖹 100)	Aucune
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 4**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx	x.xx
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ العَرَبِيّة (Arabic) * ▪ Bahasa Indonesia ▪ ภาษาไทย (Thai) * ▪ tiếng Việt (Vietnamese) ▪ čeština (Czech)	English (en alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 … 10 s	5 s
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 … 999,9 s	0,0 s
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	▪ Désignation du point de mesure ▪ Texte libre	Désignation du point de mesure
Texte ligne d'en-tête	Dans le paramètre **Ligne d'en-tête**, l'option **Texte libre** est sélectionnée.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	----------

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	▪ . (point) ▪ , (virgule)	. (point)
Rétroéclairage	Une des conditions suivantes est remplie : ▪ Variante de commande "Affichage ; configuration", option **F** "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques" ▪ Variante de commande "Affichage ; configuration", option **G** "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN" ▪ Variante de commande "Affichage ; configuration", option **O** "Affichage 4 lignes séparé, rétroéclairé ; câble 10m/30ft ; touches optiques"	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	▪ Désactiver ▪ Activer	Activer

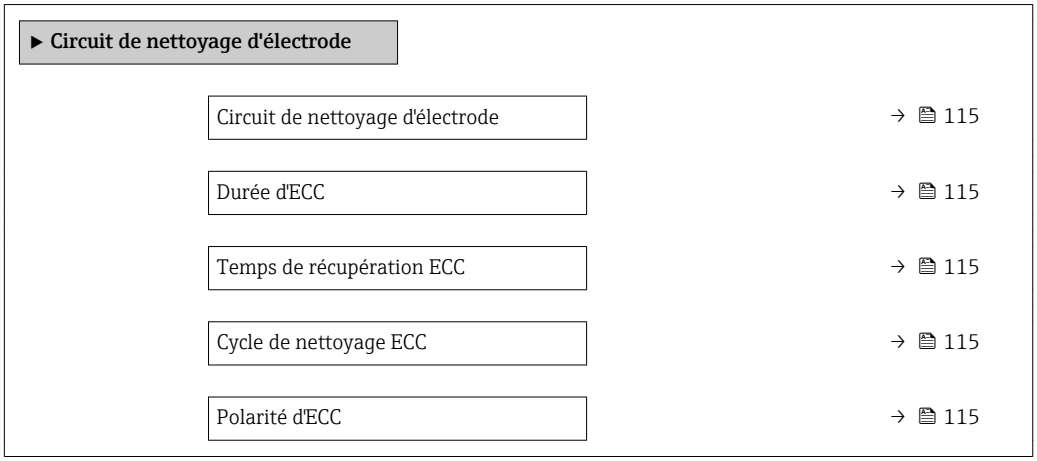
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.5 Réalisation du nettoyage des électrodes

Le sous-menu **Circuit de nettoyage d'électrode** contient des paramètres devant être réglés pour la configuration du nettoyage des électrodes.

Ce sous-menu n'est disponible que si l'appareil a été commandé avec le nettoyage des électrodes.

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Circuit de nettoyage d'électrode



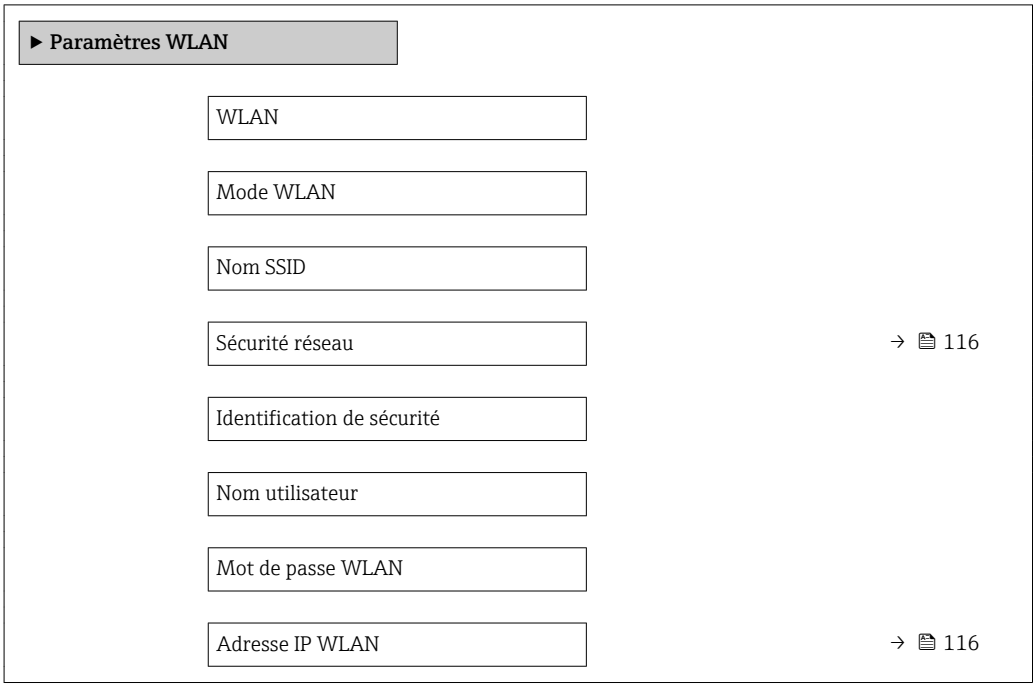
Aperçu des paramètres avec description sommaire

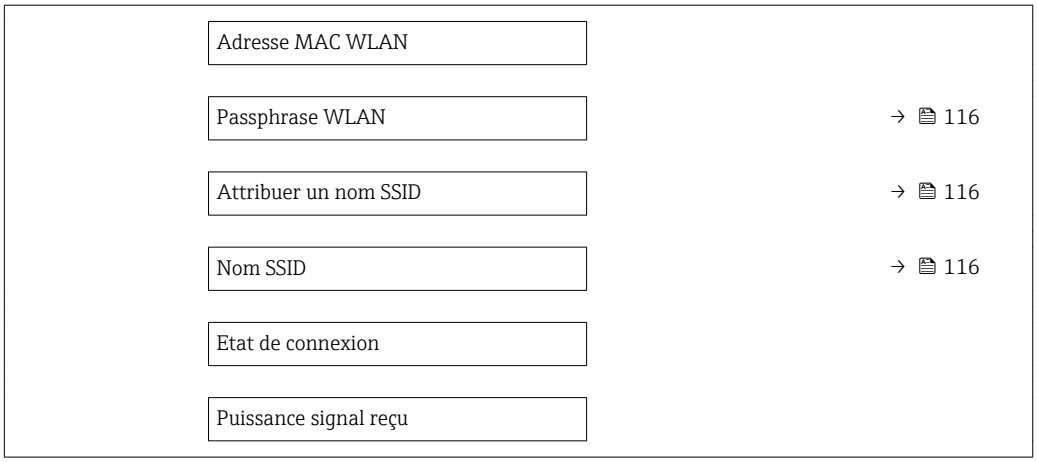
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Circuit de nettoyage d'électrode	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option **EC** "Nettoyage électrode ECC"	Activer le circuit de nettoyage cyclique des électrodes.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Durée d'ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option **EC** "Nettoyage électrode ECC"	Entrer la durée de nettoyage des électrodes en secondes.	0,01 ... 30 s	2 s
Temps de récupération ECC	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack applications", option **EC** "Nettoyage électrode ECC"	Définir le temps de récupération après le nettoyage des électrodes. Pendant cette durée, la sortie courant est maintenue à sa dernière valeur.	1 ... 600 s	60 s
Cycle de nettoyage ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option **EC** "Nettoyage électrode ECC"	Entrer la durée de pause entre les cycles de nettoyage des électrodes.	0,5 ... 168 h	0,5 h
Polarité d'ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option **EC** "Nettoyage électrode ECC"	Sélectionner la polarité du circuit de nettoyage des électrodes.	▪ Positif ▪ Négatif	Dépend du matériau des électrodes : ▪ Platine : option **Négatif** ▪ Tantale, Alloy C22, inox : option **Positif**

10.5.6 Configuration WLAN

Le sous-menu **WLAN Settings** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration WLAN.

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Paramètres WLAN





Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	192.168.1.212
Sécurité réseau	–	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	▪ Non sécurisé ▪ WPA2-PSK ▪ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ▪ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ▪ EAP-TLS *	WPA2-PSK
Passphrase WLAN	L'option **WPA2-PSK** est sélectionnée dans le paramètre **Security type**.	Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères). La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité.	Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (sans espaces)	Numéro de série de l'appareil de mesure (p. ex. L100A802000)
Attribuer un nom SSID	–	Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur.	▪ Désignation du point de mesure ▪ Défini par l'utilisateur	Défini par l'utilisateur
Nom SSID	▪ L'option **Défini par l'utilisateur** est sélectionnée dans le paramètre **Attribuer un nom SSID**. ▪ L'option **Point d'accès WLAN** est sélectionnée dans le paramètre **Mode WLAN**.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.). Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres.	Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	EH_device designation_7 derniers caractères du numéro de série (p. ex. EH_Promag_300_A802000)
Appliquer les modifications	–	Utiliser les paramètres WLAN modifiés.	▪ Annuler ▪ Ok	Annuler

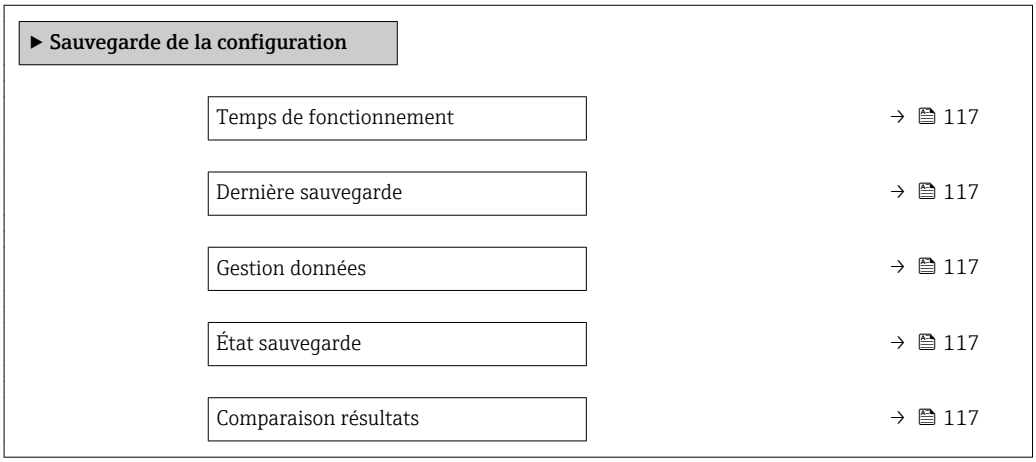
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.7 Gestion de la configuration

Après la mise en service, il est possible de sauvegarder la configuration actuelle de l'appareilou de restaurer la configuration précédente.

Ceci est réalisé avec le paramètre **Gestion données** et ses options, qui se trouve dans le Sous-menu **Sauvegarde de la configuration**.

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Sauvegarde de la configuration



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré dans HistoROM.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Gestion données	Sélectionner l'action pour la gestion des données de l'appareil dans la sauvegarde HistoROM.	▪ Annuler ▪ Sauvegarder ▪ Restaurer * ▪ Comparer * ▪ Effacer sauvegarde	Annuler
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	▪ Aucune ▪ Enregistrement en cours ▪ Restauration en cours ▪ Suppression en cours ▪ Comparaison en cours ▪ Restauration échoué ▪ Échec de la sauvegarde	Aucune
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec la sauvegarde HistoROM.	▪ Réglages identiques ▪ Réglages différents ▪ Aucun jeu de données disponible ▪ Jeu de données corrompu ▪ Non vérifié ▪ Set de données incompatible	Non vérifié

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

Etendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
Sauvegarder	Une copie de sauvegarde de la configuration d'appareil actuelle est sauvegardée à partir de l'HistoROM dans la mémoire de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.

Options	Description
Restaurer	La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée à partir de la mémoire d'appareil dans l'HistoROM de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.
Comparer	La configuration d'appareil mémorisée dans la mémoire de l'appareil est comparée à la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM.
Effacer sauvegarde	La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de la mémoire de l'appareil.

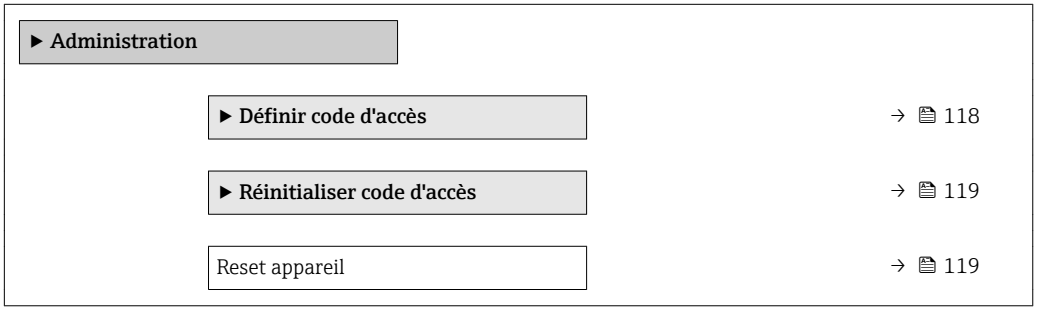
Mémoire HistoROM
Il s'agit d'une mémoire "non volatile" sous la forme d'une EEPROM.

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

10.5.8 Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil

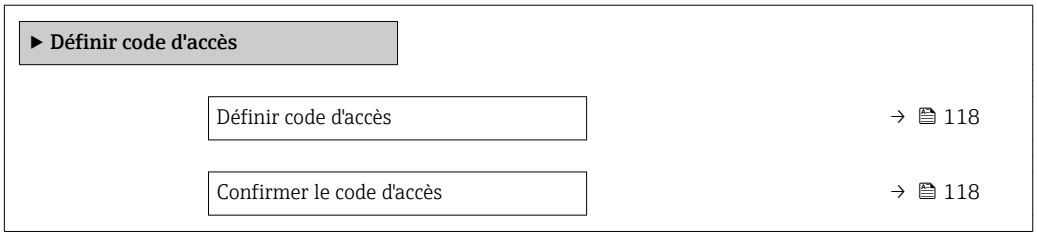
Le sous-menu **Administration** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres utilisés pour la gestion de l'appareil.

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration



Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

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

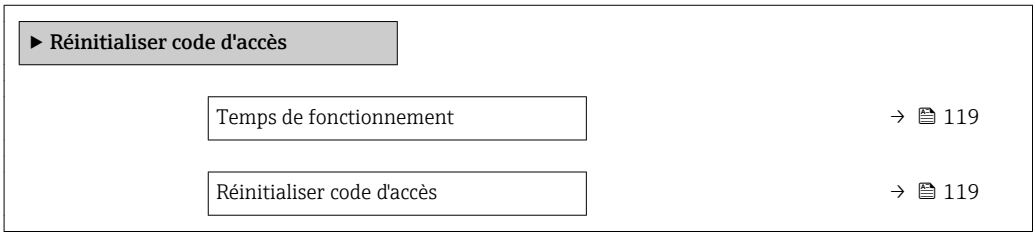


Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Définir code d'accès	Restreindre l'accès en écriture aux paramètres pour protéger la configuration de l'appareil contre toute modification involontaire.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux
Confirmer le code d'accès	Confirmer le code d'accès entré.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration → Réinitialiser code d'accès



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Réinitialiser code d'accès	Réinitialisation code d'accès aux réglages d'usine. Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser. Le code de réinitialisation ne peut être entré que via : ▪ Navigateur Web ▪ DeviceCare, FieldCare (via interface service CDI-RJ45) ▪ Bus de terrain	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	0x00

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

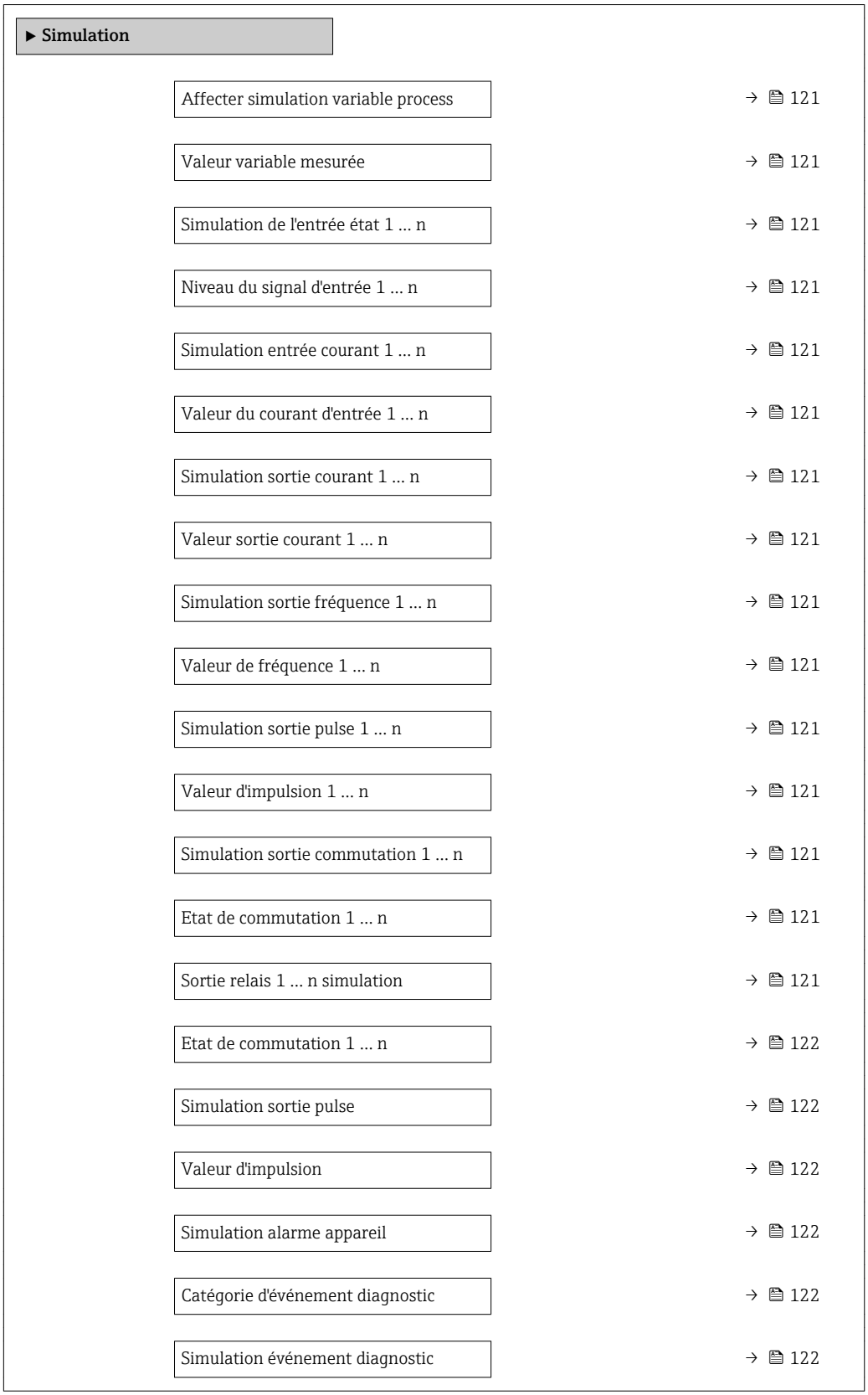
Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Reset appareil	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.	▪ Annuler ▪ État au moment de la livraison ▪ Rédémarrer l'appareil ▪ Restaurer la sauvegarde S-DAT *	Annuler

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

10.6 Simulation

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

Navigation
Menu "Diagnostic" → Simulation



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Conductivité *	Arrêt
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter simulation variable process** (→ 🖹 121).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0
Simulation de l'entrée état 1 … n	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Niveau du signal d'entrée 1 … n	Dans le paramètre **Simulation de l'entrée état**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	▪ Haute ▪ Bas	Haute
Simulation entrée courant 1 … n	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Valeur du courant d'entrée 1 … n	Dans le Paramètre **Simulation entrée courant 1 … n**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	0 … 22,5 mA	0 mA
Simulation sortie courant 1 … n	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Valeur sortie courant 1 … n	Dans le Paramètre **Simulation sortie courant 1 … n**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 … 22,5 mA	3,59 mA
Simulation sortie fréquence 1 … n	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Fréquence** est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Valeur de fréquence 1 … n	Dans le Paramètre **Simulation sortie fréquence 1 … n**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 … 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulation sortie pulse 1 … n	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Impulsion** est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion. Pour l'option **Valeur fixe** : Le paramètre **Durée d'impulsion** (→ 🖹 94) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	▪ Arrêt ▪ Valeur fixe ▪ Valeur du compte à rebours	Arrêt
Valeur d'impulsion 1 … n	Dans le Paramètre **Simulation sortie pulse 1 … n**, l'option **Valeur du compte à rebours** est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 … 65 535	0
Simulation sortie commutation 1 … n	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Etat** est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Etat de commutation 1 … n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	▪ Ouvert ▪ Fermé	Ouvert
Sortie relais 1 … n simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Etat de commutation 1 … n	L'option **Marche** est sélectionnée dans le paramètre paramètre **Simulation sortie commutation 1 … n**.	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	▪ Ouvert ▪ Fermé	Ouvert
Simulation sortie pulse	–	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion. Pour l'option **Valeur fixe** : Le paramètre **Durée d'impulsion** définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	▪ Arrêt ▪ Valeur fixe ▪ Valeur du compte à rebours	Arrêt
Valeur d'impulsion	Dans le paramètre **Simulation sortie pulse**, l'option **Valeur du compte à rebours** est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.	0 … 65 535	0
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	▪ Capteur ▪ Electronique ▪ Configuration ▪ Process	Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un évènement diagnostic pour simuler cet évènement.	▪ Arrêt ▪ Liste de sélection des événéments de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	–	Définir l'intervalle de temps d'enregistrement. Cette valeur définie l'interval de temps entre les points dans la mémoire.	1,0 … 3 600,0 s	–

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

10.7 Protection des réglages contre un accès non autorisé

Les options de protection en écriture suivantes sont disponibles pour protéger la configuration de l'appareil de mesure contre toute modification involontaire :
- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès → 🖹 122
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches → 🖹 66
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture → 🖹 124

10.7.1 Protection en écriture via code d'accès

Le code d'accès spécifique à l'utilisateur a les effets suivants :
- Via la configuration locale, les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure sont protégés en écriture et leurs valeurs ne sont plus modifiables.
- L'accès à l'appareil est protégé via le navigateur web, comme le sont les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure.
- L'accès à l'appareil est protégé via FieldCare ou DeviceCare (via interface service CDI-RJ45), comme le sont les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure.

Définition du code d'accès via l'afficheur local

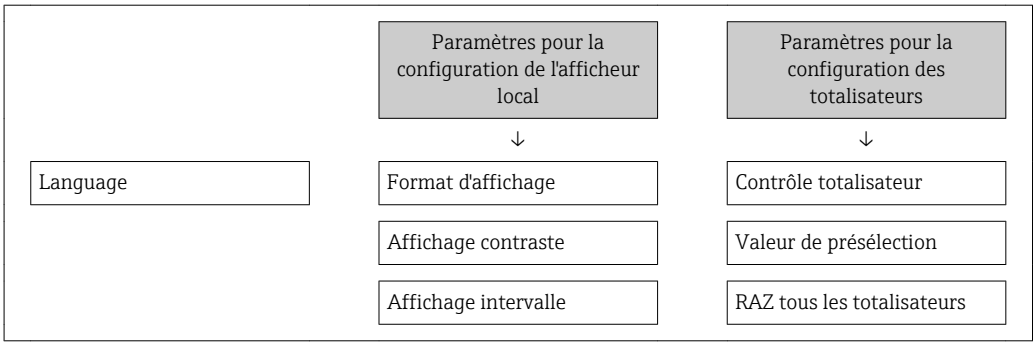
1. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→ 118).
2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 118) pour confirmer le code.
   ↳ Le symbole apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

L'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition. L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.

- Si l'accès en écriture des paramètres est activé via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès → 65.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via l'afficheur local → 65 est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→ 118).
2. Définir un code numérique de 16 chiffres max. comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 118) pour confirmer le code.
   ↳ Le navigateur passe à la page d'accès.

Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page d'accès.

- Si l'accès en écriture des paramètres est activé via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès → 65.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via le navigateur web est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Réinitialisation du code d'accès

Si vous avez oublié votre code d'accès, il est possible de le réinitialiser aux réglages par défaut. Pour cela, il faut entrer un code de réinitialisation. Il est alors possible de redéfinir un code d'accès spécifique à l'utilisateur par la suite.

Via navigateur web, FieldCare, DeviceCare (via interface service CDI-RJ45), bus de terrain

Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.

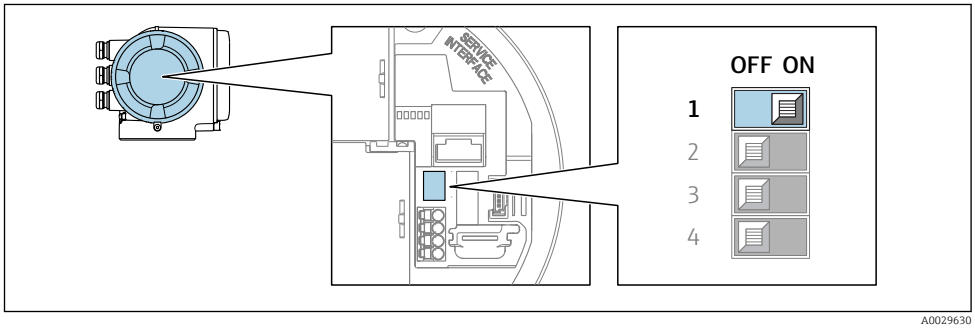
1. Aller jusqu'au paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→ 119).
2. Entrer le code de réinitialisation.
   ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être remodifié → 123.

10.7.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

Contrairement à la protection en écriture des paramètres via un code d'accès spécifique à l'utilisateur, cela permet de verrouiller l'accès en écriture à l'ensemble du menu de configuration - à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**.

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

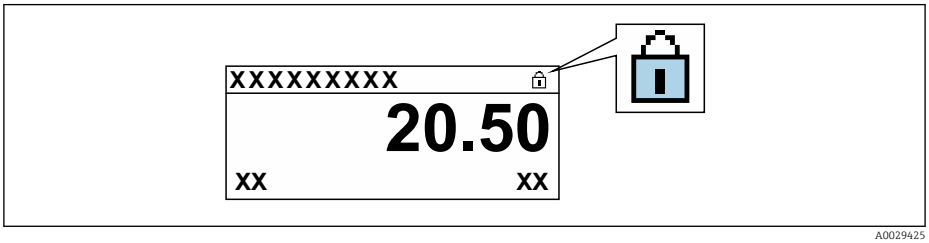
1.



A0029630

Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware.

↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 125. De plus, sur l'afficheur local, le symbole apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.



A0029425

2. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.

↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** → 125. Sur l'afficheur local, le symbole disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.

11 Configuration

11.1 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil

Protection en écriture active de l'appareil : paramètre **État verrouillage**

Fonctionnement → État verrouillage

Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
Aucune	Les droits d'accès affichés dans le Paramètre **Droits d'accès** s'appliquent → 🖹 65. Apparaît uniquement sur l'affichage local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) → 🖹 124.
SIL verrouillé	Le mode SIL est activé. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration).
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

11.2 Définition de la langue de programmation

Informations détaillées :
- Pour configurer la langue de service → 🖹 84
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 🖹 191

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :
- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 🖹 99
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 🖹 111

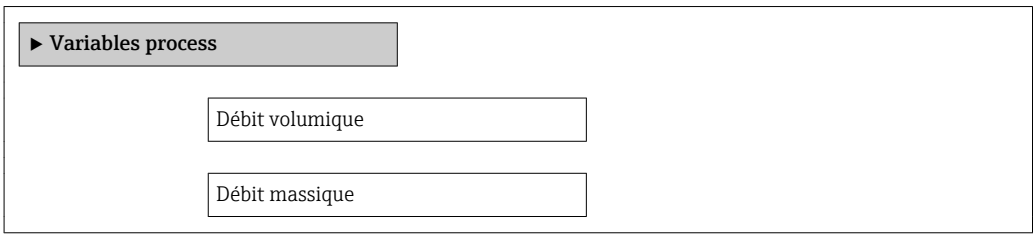
11.4 Lecture des valeurs mesurées

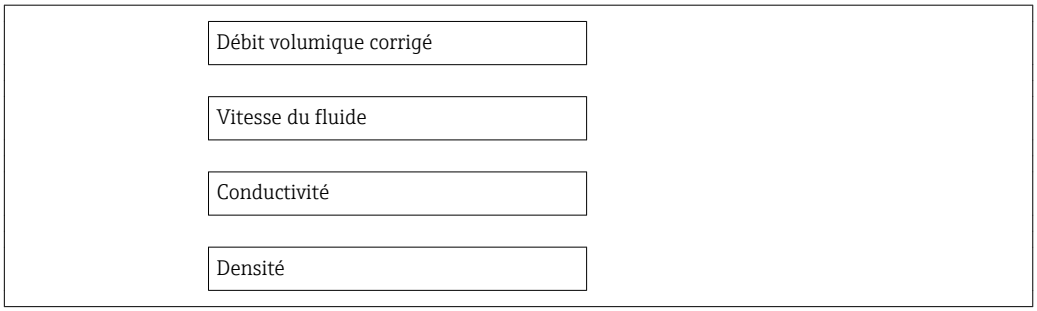
Avec le sous-menu **Valeur mesurée**, il est possible de lire toutes les valeurs mesurées.

11.4.1 Sous-menu "Variables process"

Le Sous-menu **Variables process** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles de chaque variable de process.

Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process





Aperçu des paramètres avec description sommaire

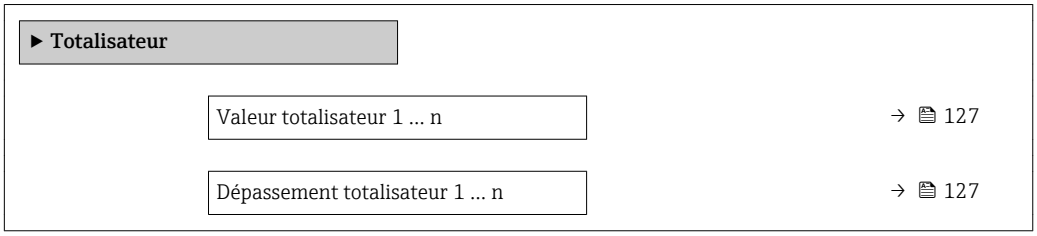
Paramètre	Description	Affichage
Débit volumique	Indique le débit volumique actuellement mesuré. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique** (→ 🖹 87).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	Indique le débit massique actuellement calculé. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit massique** (→ 🖹 87).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé	Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité du débit volumique corrigé**.	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du fluide	Indique la vitesse d'écoulement actuellement calculée.	Nombre à virgule flottante avec signe
Conductivité	Indique la conductivité actuellement mesurée. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de conductivité**.	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité	Indique la masse volumique fixée actuellement ou la masse volumique enregistrée par un appareil externe. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de densité**.	Nombre à virgule flottante avec signe

11.4.2 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur



Aperçu des paramètres avec description sommaire

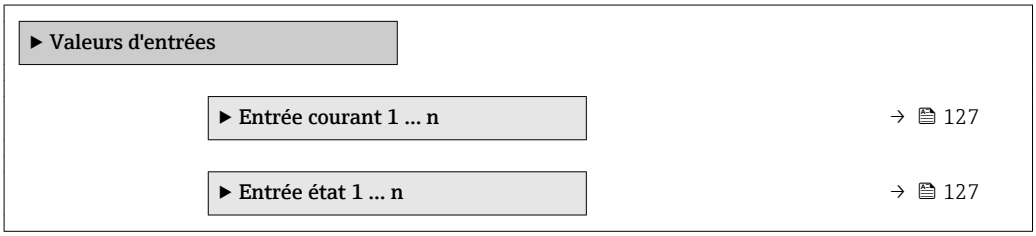
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 🖹 110) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 🖹 110) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

Le sous-menu **Valeurs d'entrées** guide l'utilisateur systématiquement vers les différentes valeurs des entrées.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs d'entrées

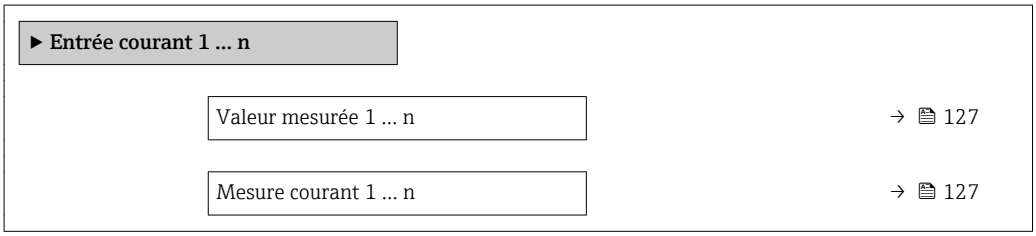


Valeurs d'entrée de l'entrée courant

Le sous-menu **Entrée courant 1 … n** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque entrée courant.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs d'entrées → Entrée courant 1 … n



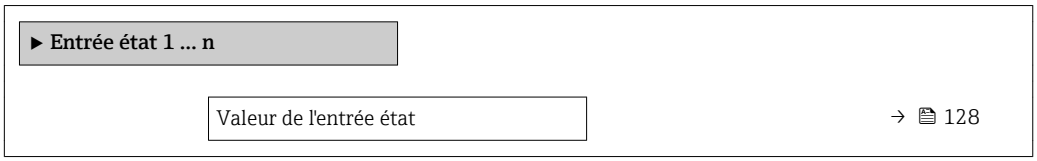
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur mesurée 1 … n	Indique la valeur d'entrée actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe
Mesure courant 1 … n	Indique la valeur actuelle de l'entrée courant.	0 … 22,5 mA

Valeurs d'entrée de l'entrée d'état

Le sous-menu **Entrée état 1 … n** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque entrée d'état.

Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs d'entrées → Entrée état 1 … n



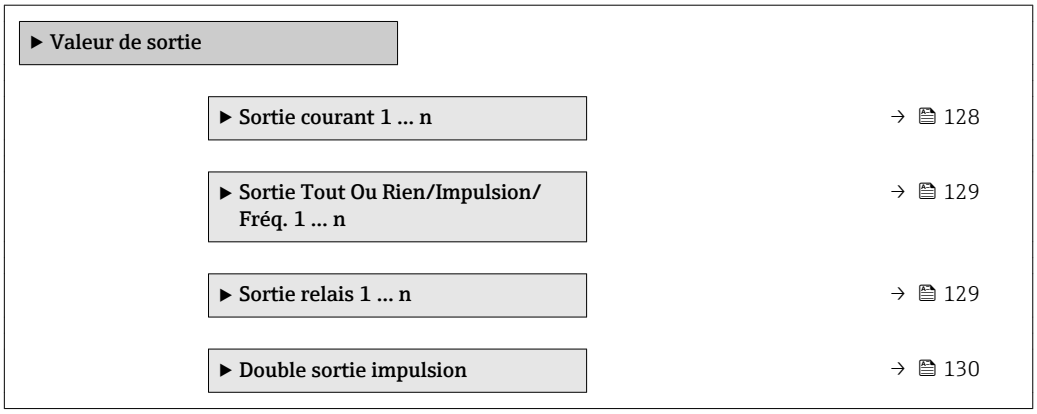
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur de l'entrée état	Indique le niveau de signal entrée courant.	▪ Haute ▪ Bas

11.4.4 Valeur de sortie

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

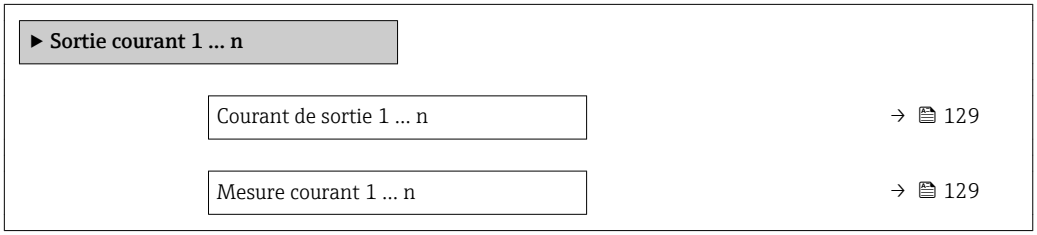
Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie



Valeurs de sortie de la sortie courant

Le sous-menu **Valeur sortie courant** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque sortie courant.

Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Valeur sortie courant 1 … n



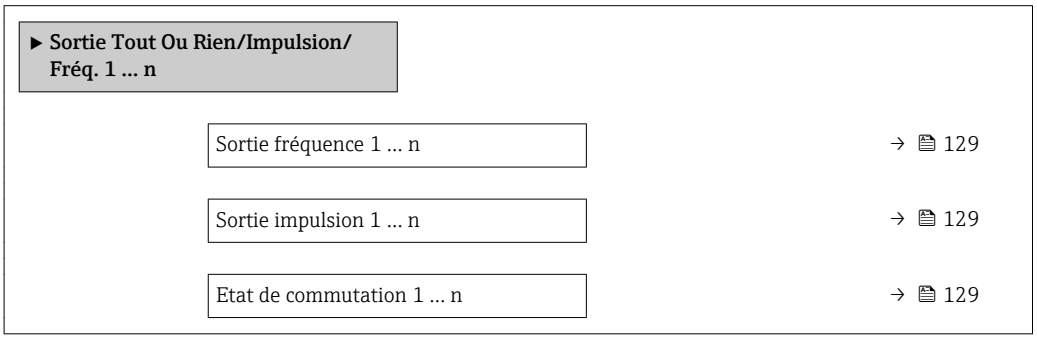
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Courant de sortie 1	Indique la valeur actuelle calculée de la sortie courant.	3,59 … 22,5 mA
Mesure courant	Indique la valeur actuelle mesurée de la sortie courant.	0 … 30 mA

Valeurs de sortie de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien

Le sous-menu **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 … n** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque sortie impulsion/fréquence/tout ou rien.

Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 … n



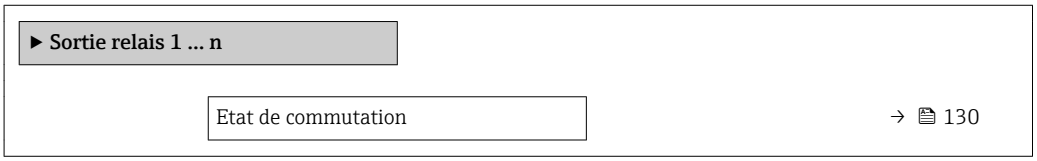
Aperçu des paramètres avec description sommaire

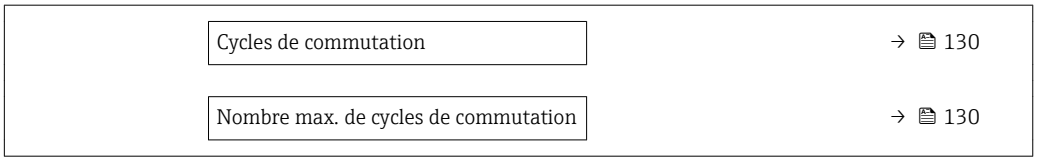
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Sortie fréquence 1 … n	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Fréquence** est sélectionnée.	Indique la valeur actuellement mesurée pour la sortie fréquence.	0,0 … 12 500,0 Hz
Sortie impulsion 1 … n	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**.	Indique la fréquence d'impulsion actuellement délivrée.	Nombre à virgule flottante positif
Etat de commutation 1 … n	L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**.	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	▪ Ouvert ▪ Fermé

Valeurs de sortie de la sortie relais

Le sous-menu **Sortie relais 1 … n** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles de chaque sortie relais.

Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Sortie relais 1 … n





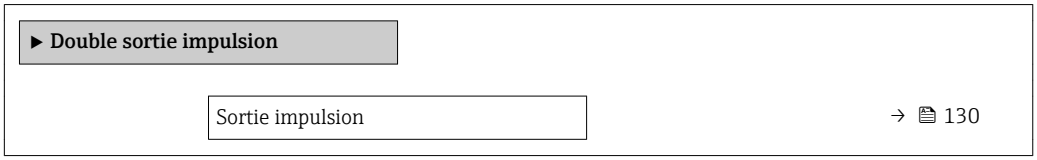
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Etat de commutation	Affiche l'état actuel du relais.	▪ Ouvert ▪ Fermé
Cycles de commutation	Affiche le nombre de cycles de commutation effectuées.	Nombre entier positif
Nombre max. de cycles de commutation	Indique le nombre maximal de cycles de commutation garantis.	Nombre entier positif

Valeurs de sortie de la double sortie impulsion

Le sous-menu **Double sortie impulsion** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque double sortie impulsion.

Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Double sortie impulsion



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Sortie impulsion	Affiche la sortie actuelle impulsion fréquence.	Nombre à virgule flottante positif

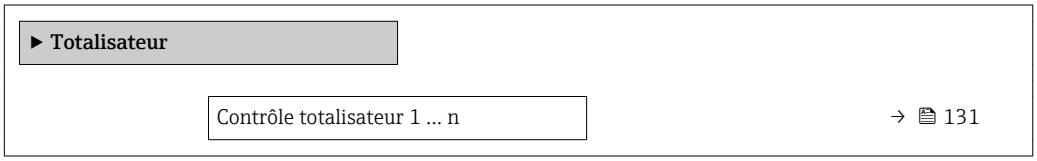
11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :
- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 84)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 108)

11.6 Remise à zéro du totalisateur

Les totalisateurs sont réinitialisés dans le sous-menu **Fonctionnement** :
- Contrôle totalisateur
- RAZ tous les totalisateurs

Navigation
Menu "Fonctionnement" → Totalisateur



Valeur de présélection 1 … n	→ 131
RAZ tous les totalisateurs	→ 131

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 110) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Contrôler la valeur du totalisateur.	▪ Totalisation ▪ RAZ + maintien * ▪ Présélection + maintien * ▪ RAZ + totalisation ▪ Présélection + totalisation * ▪ Tenir *	Totalisation
Valeur de présélection 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 110) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. *Dépendance* L'unité de la variable de process sélectionnée est indiquée pour le totalisateur dans le paramètre **Unité totalisateur** (→ 110).	Nombre à virgule flottante avec signe	0 l
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	▪ Annuler ▪ RAZ + totalisation	Annuler

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

11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

Options	Description
Totalisation	Le totalisateur est démarré et continue de fonctionner.
RAZ + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur remis à 0.
Présélection + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur est réglé sur la valeur initiale définie dans le paramètre **Valeur de présélection**.
RAZ + totalisation	Le totalisateur est remis à 0 et la totalisation redémarrée.
Présélection + totalisation	Le totalisateur est réglé sur la valeur de démarrage définie dans le paramètre **Valeur de présélection** et la totalisation redémarre.
Tenir	La totalisation est arrêtée.

11.6.2 Etendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"

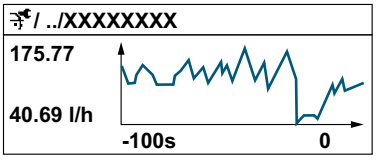
Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
RAZ + totalisation	Tous les totalisateurs sont remis à 0 et la totalisation redémarre. Tous les débits totalisés jusqu'alors sont effacés.

11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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

L'enregistrement des données est également possible via :
- Outil d'Asset Management FieldCare → 76.
- Navigateur Web

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



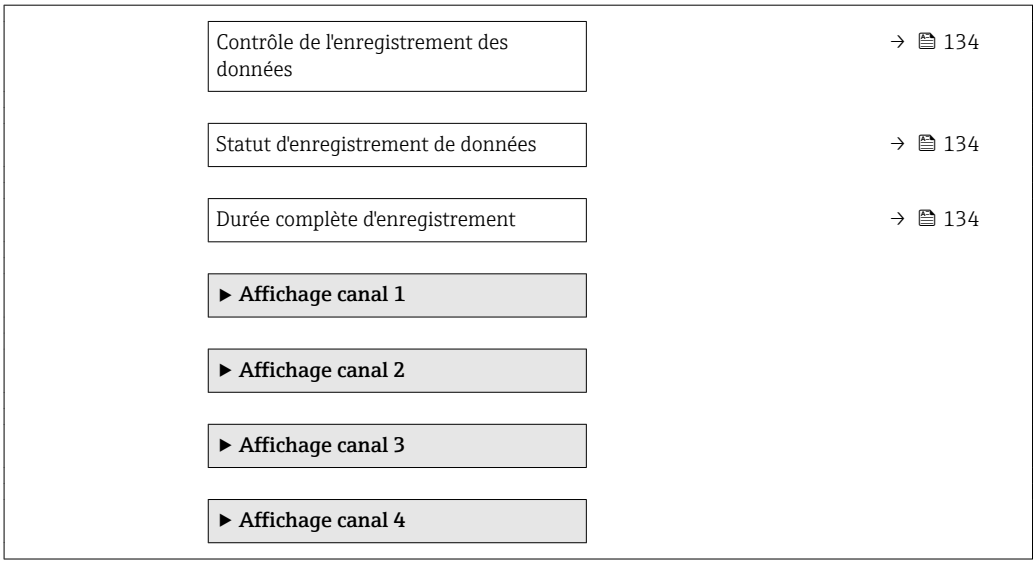
A0034352

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

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

Navigation
Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

▶ **Enregistrement des valeurs mesurées**	
Affecter voie 1	→ 133
Affecter voie 2	→ 133
Affecter voie 3	→ 133
Affecter voie 4	→ 134
Intervalle de mémorisation	→ 134
Reset tous enregistrements	→ 134
Enregistrement de données	→ 134
Retard Logging	→ 134



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	Le pack application **HistoROM étendu** est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Conductivité * ▪ Température électronique ▪ Sortie courant 1 * ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 * ▪ Bruit * ▪ Temps monté courant bobine * ▪ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ▪ Valeur de mesure du dépot * ▪ Point d'essai 1 ▪ Point d'essai 2 ▪ Point d'essai 3	Arrêt
Affecter voie 2	Le pack d'applications **HistoROM étendu** est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre **Affecter voie 1** (→ 133)	Arrêt
Affecter voie 3	Le pack d'applications **HistoROM étendu** est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre **Affecter voie 1** (→ 133)	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 4	Le pack d'applications **HistoROM étendu** est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre **Affecter voie 1** (→ 133)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	Le pack d'applications **HistoROM étendu** est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 … 3 600,0 s	1,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack d'applications **HistoROM étendu** est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	▪ Annuler ▪ Effacer données	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner la méthode d'enregistrement des données.	▪ Ecrasement ▪ Non écrasé	Ecrasement
Retard Logging	Dans le paramètre **Enregistrement de données**, l'option **Non écrasé** est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 … 999 h	0 h
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre **Enregistrement de données**, l'option **Non écrasé** est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	▪ Aucune ▪ Supprimer + redémarrer ▪ Arrêt	Aucune
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre **Enregistrement de données**, l'option **Non écrasé** est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	▪ Fait ▪ Retard actif ▪ Active ▪ Arrêté	Fait
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre **Enregistrement de données**, l'option **Non écrasé** est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif	0 s

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

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts - Généralités

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Solution
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte → 🖹 41.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux. Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🖹 159.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	▪ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches ⊞ + Ⓔ. ▪ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches ⊟ + Ⓔ.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🖹 159.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 🖹 145
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	1. Appuyer sur ⊟ + ⊞ pendant 2 s ("position Home"). 2. Appuyer sur Ⓔ. 3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre **Display language** (→ 🖹 113).
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	▪ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ▪ Commander la pièce de rechange → 🖹 159.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Solution
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🖹 159.
Sortie signal en dehors de la gamme de courant valable (< 3,6 mA ou > 22 mA)	Le module électronique principal est défectueux. Le module électronique E/S est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🖹 159.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier et corriger le paramétrage.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

Pour l'accès

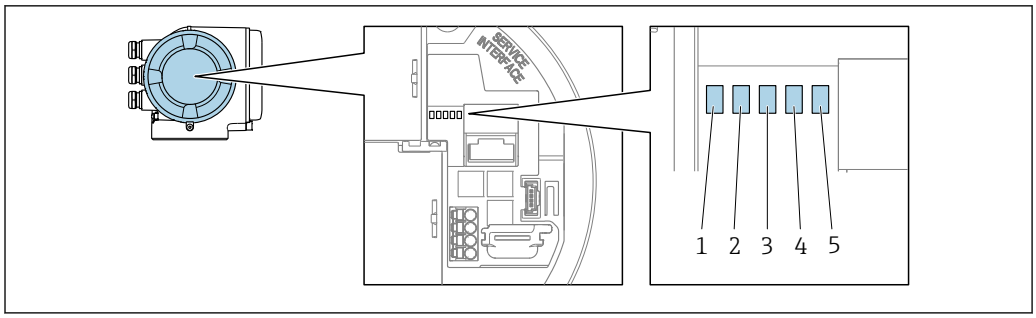
Erreur	Causes possibles	Solution
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur **Off** → 🖹 124.
Pas d'accès possible aux paramètres	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités	1. Vérifier le rôle utilisateur → 🖹 65. 2. Entrer le bon code de déverrouillage spécifique au client → 🖹 65.
Pas de connexion via le protocole HART	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Monter correctement la résistance de communication (250 Ω) . Tenir compte de la charge maximale → 🖹 170.
Pas de connexion via le protocole HART	Commubox ▪ Mal raccordée ▪ Mal réglée ▪ Driver pas correctement installé ▪ Interface USB mal réglée sur le PC	Tenir compte de la documentation de la Commubox. FXA195 HART : Document "Information technique" TI00404F
Pas de connexion avec le serveur web	Serveur web désactivé	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier si le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et le cas échéant l'activer → 🖹 72.
	Mauvais réglage de l'interface Ethernet de l'ordinateur	1. Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 🖹 68→ 🖹 68. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion avec le serveur web	Adresse IP erronée	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 → 🖹 68→ 🖹 68
Pas de connexion avec le serveur web	Données d'accès WLAN incorrectes	▪ Vérifier l'état du réseau WLAN. ▪ Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN. ▪ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et le terminal de configuration → 🖹 68.
	Communication WLAN désactivée	–

Erreur	Causes possibles	Solution
Pas de connexion avec le serveur web, FieldCare ou DeviceCare	Pas de réseau WLAN disponible	▪ Vérifier si la réception WLAN est présente : la LED sur le module d'affichage est bleue ▪ Vérifier si la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu ▪ Activer la fonction de l'appareil.
Connexion réseau absente ou instable	Réseau WLAN faible.	▪ Le terminal de configuration est hors de portée de réception : Vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration. ▪ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.
	Communication WLAN et Ethernet parallèle	▪ Vérifier les réglages du réseau. ▪ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Navigateur web bloqué et aucune configuration possible	Transfert de données actif	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.
	Connexion interrompue	1. Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. 2. Rafraîchir le navigateur web et le cas échéant le redémarrer.
Affichage des contenus dans le navigateur web difficilement lisibles ou incomplets	La version du serveur web utilisée n'est pas optimale.	1. Utiliser la bonne version du navigateur web → 🖹 67. 2. Vider la mémoire cache du navigateur web et redémarrer le navigateur web.
	Réglages de la vue inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web	▪ JavaScript non activé ▪ JavaScript non activable	1. Activer JavaScript. 2. Entrer comme adresse IP http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html.
Configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informations de diagnostic par LED

12.2.1 Transmetteur

Différentes LED dans le transmetteur donnent des informations sur l'état de l'appareil.



A0029629

1 *Tension d'alimentation*
2 *État de l'appareil*
3 *Non utilisé*
4 *Communication*
5 *Interface service (CDI) active*

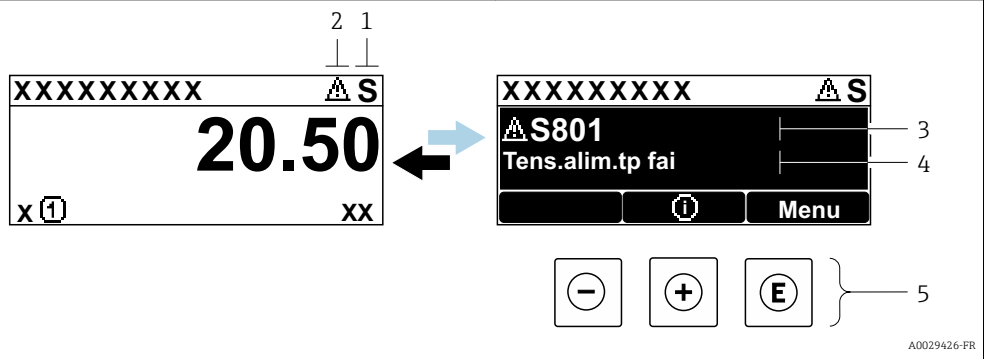
LED		Couleur	Signification
1	Tension d'alimentation	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
		Vert	Tension d'alimentation ok.
2	État de l'appareil (fonctionnement normal)	Off	Défaut firmware
		Vert	État de l'appareil ok.
		Vert clignotant	Appareil non configuré.
		Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
		Rouge clignotant	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
		Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre.
2	État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
		Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.
3	Non utilisé	–	–
4	Communication	Off	Communication inactive.
		Blanc	Communication active.
5	Interface service (CDI)	Off	Non connectée ou pas de connexion établie.
		Jaune	Connectée et connexion établie.
		Jaune clignotant	Interface service active.

12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.3.1 Message de diagnostic

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

Affichage opérationnel en cas de défaut	Message de diagnostic



1 *Signal d'état*
2 *Niveau diagnostic*
3 *Niveau diagnostic avec code diagnostic*
4 *Texte court*
5 *Eléments de configuration*

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

D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 149
- Via les sous-menus → 150

Signaux d'état

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

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

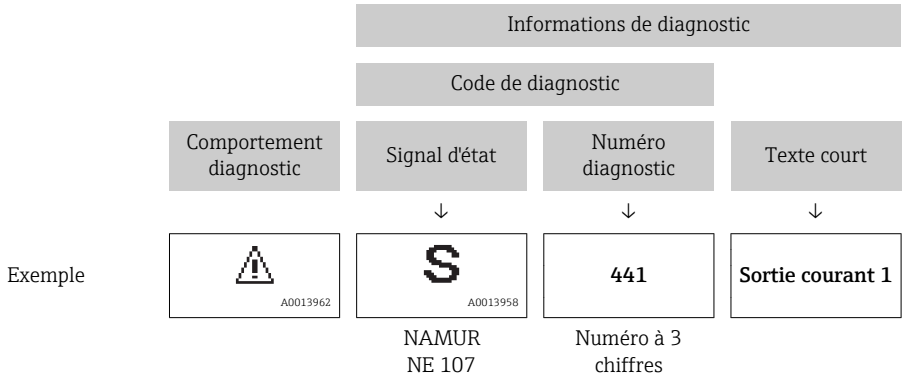
Symbole	Signification
F	**Défaut** Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C	**Contrôle du fonctionnement** L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S	**En dehors des spécifications** L'appareil fonctionne : ▪ En dehors de ses spécifications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

Comportement diagnostic

Symbole	Signification
	Alarme ▪ La mesure est interrompue. ▪ Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. ▪ Un message de diagnostic est généré.
	Avertissement La mesure est poursuivie. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.

Informations de diagnostic

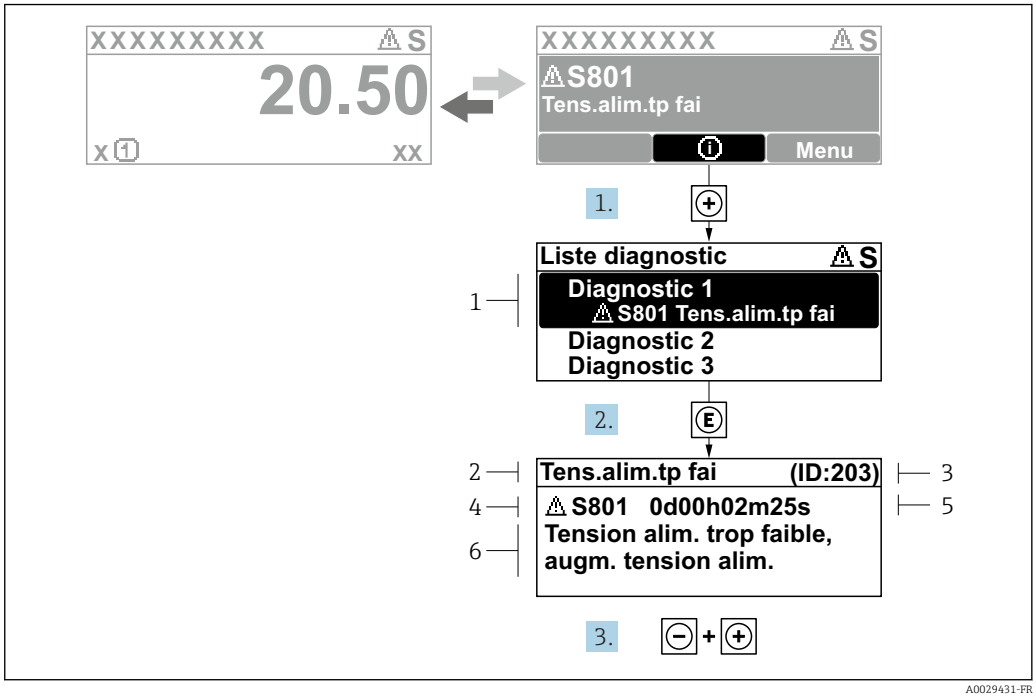
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



Eléments de configuration

Touche	Signification
	Touche Plus *Dans un menu, sous-menu* Ouvre le message sur les informations de concernant une mesure corrective.
	Touche Enter *Dans un menu, sous-menu* Ouvre le menu de configuration.

12.3.2 Accès aux mesures correctives



33 *Message relatif aux mesures correctives*

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

1. L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.
   Appuyer sur ⊞ (symbole ⓘ).
   ↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec ⊞ ou ⊟ et appuyer sur Ⓔ.
   ↳ Le message relatif aux mesures correctives s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur ⊟ + ⊞.
   ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

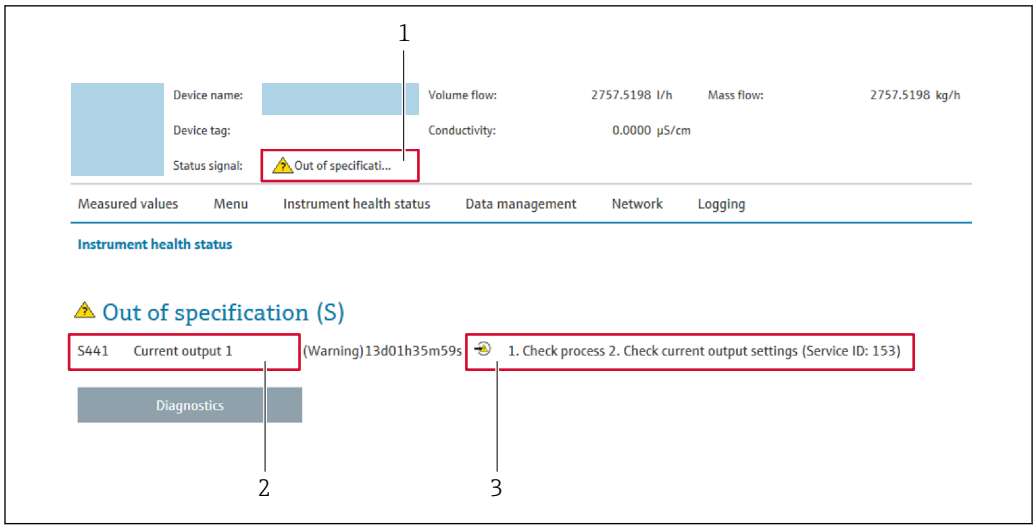
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

1. Appuyer sur Ⓔ.
   ↳ 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.

12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur Web

12.4.1 Options de diagnostic

Les défauts détectés par l'appareil de mesure sont affichés dans le navigateur web sur la page d'accueil lorsque l'utilisateur s'est connecté.



1 *Zone d'état avec signal d'état*
2 *Information de diagnostic*
3 *Informations sur les mesures correctives avec ID service*

Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 149
- Via les sous-menus → 150

Signaux d'état

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

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

Les signaux d'état sont classés selon VDI/VDE 2650 et recommandation NAMUR NE 107.

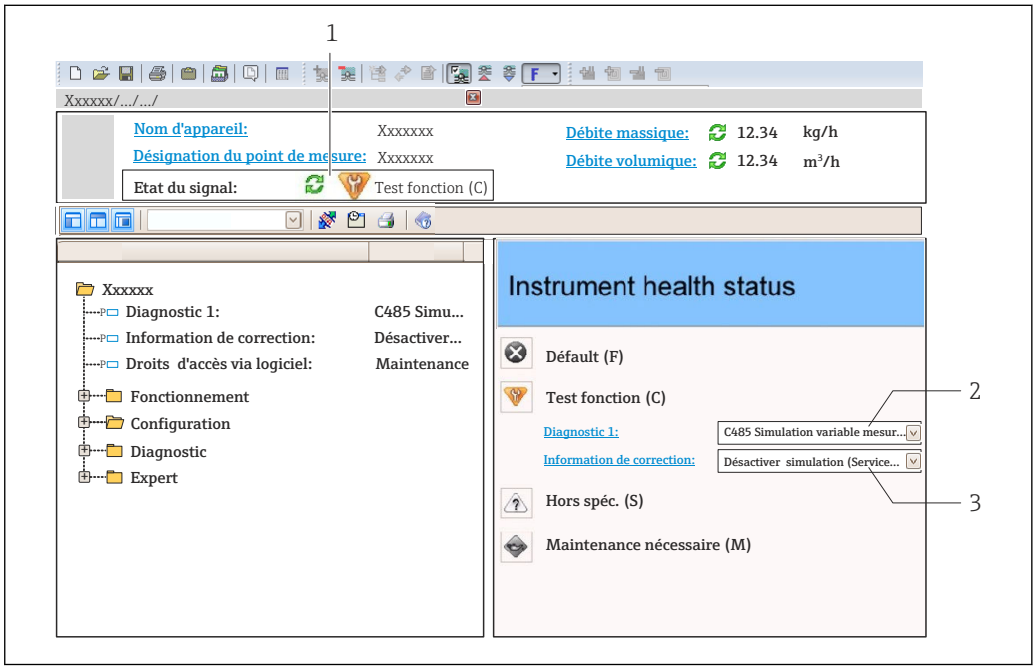
12.4.2 Appeler les mesures correctives

Afin de pouvoir supprimer les défauts rapidement, chaque événement de diagnostic comporte des mesures de suppression. Celles-ci sont affichées à côté de l'événement de diagnostic avec l'information de diagnostic correspondante en couleur rouge.

12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

12.5.1 Options de diagnostic

Les défauts détectés par l'appareil de mesure sont affichés sur la page d'accueil de l'outil de configuration lorsque la connexion a été établie.

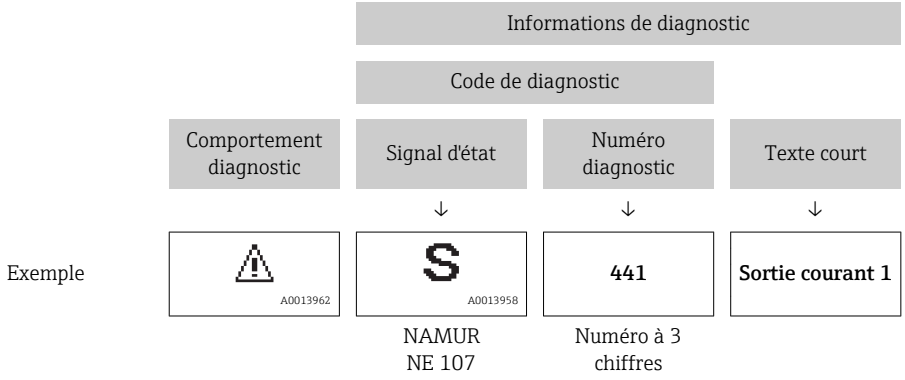


1 *Zone d'état avec signal d'état* → 🖹 *139*
2 *Informations de diagnostic*→ 🖹 *140*
3 *Informations sur les mesures correctives avec ID service*

Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 🖹 149
- Via les sous-menus → 🖹 150

Informations de diagnostic

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



12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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

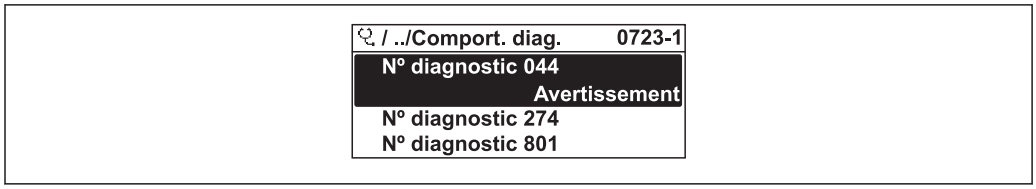
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.
   ↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

12.6 Adaptation des informations de diagnostic

12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



34 Exemple d'afficheur local

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

Options	Description
Alarme	L'appareil arrête la mesure. Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré. Le rétroéclairage passe au rouge.
Avertissement	L'appareil continue de mesurer. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.
Uniq.entrée journal	L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic est affiché uniquement dans le sous-menu **Journal d'événements** (sous-menu **Liste événements**) et n'est pas affiché en alternance avec l'affichage opérationnel.
Arrêt	L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni consigné.

12.6.2 Adaptation du signal d'état

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

Expert → Communication → Catégorie d'événement diagnostic

Signaux d'état disponibles

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

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

12.7 Aperçu des informations de diagnostic

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

Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic → 144

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
043	Court-circuit capteur	1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	S	Warning [1]
082	Mémoire de données	1. Contrôler les connexions des modules 2. Contacter le service technique	F	Alarm
083	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre 'Reinitialiser appareil') 3. Remplacez HistoROM S-DAT	F	Alarm
168	Dépot détecté	Nettoyer le tube de mesure	M	Warning
169	La mesure de la conductivité a échoué	1. Vérifier les conditions de mise à la terre 2. Désactiver la mesure de la conductivité	M	Warning
170	Résistance de la bobine	Vérifiez la température ambiante et de process	F	Alarm
180	Capteur de température défectueux	1. Vérifiez les connexions du capteur 2. Remplacez le câble capteur ou le capteur 3. Arrêtez la mesure de température	F	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
181	Connexion capteur	1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	F	Alarm
Diagnostic de l'électronique				
201	Défaillance de l'appareil	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier les modules électroniques 2. Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex). 3. Remplacer les modules électroniques	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier si le correct module électronique est branché 2. Remplacer le module électronique	F	Alarm
262	Connexion électroniq.capteur défaillant	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec. (ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	Changer électronique	F	Alarm
275	Module E/S 1 … n défectueux	Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S 1 … n défaillant	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
283	Contenu mémoire	1. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning
303	E/S 1 … n configuration changée	1. Appliquer configuration module d'E/S(paramètre 'Appliquer configuration E/S') 2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage	M	Warning
311	Défaut électronique	1. Ne pas redémarrer l'appareil 2. Contacter le service technique	M	Warning
332	Écriture sauvegarde HistoROM a échoué	Remplacer la carte interface utilisateur Ex d/XP: remplacer le transmetteur	F	Alarm
361	Module E/S 1 … n défaillant	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
375	Erreur communication module E/S- 1 ... n	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques	F	Alarm
376	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Remplacez module électronique capteur (ISEM) 2. Arrêtez message diagnostic	S	Warning [1)]
377	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Activer détection de tube vides 2. Vérifier remplissage de la conduite et sens de montage 3. Vérifier câblage capteur 4. Désactiver diag 377	S	Warning [1)]
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	Vérifier la tension d'alimentation de l'ISEM	F	Alarm
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil' 3. Remplacez la T-DAT	F	Alarm
387	Données de l'HistoROM erronées	Contactez l'organisation Service	F	Alarm
512	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Vérifiez temps de récupération ECC 2. Arrêtez ECC	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
330	Fichier Flash invalide	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	M	Warning
331	Mise à jour du firmware a échoué	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	F	Warning
410	Transmission données	1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	F	Alarm
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Ajustement 1 ... n	Carry out trim	C	Warning
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	M	Warning
441	Sortie courant 1 ... n	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	S	Warning [1)]
442	Sortie fréquence 1 ... n	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	S	Warning [1)]
443	Sortie impulsion 1 ... n	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning [1)]

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
444	Entrée courant 1 … n	1. Vérifiez le process 2. Vérifiez le réglage des entrées courants	S	Warning [1)]
453	Dépassement débit	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable mesurée	Désactiver simulation	C	Warning
486	Simulation entrée courant 1 … n	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 … n	Désactiver simulation	C	Warning
492	Simulation sortie fréquence 1 … n	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Simulation sortie impulsion 1 … n	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Simulation sortie commutation 1 … n	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	C	Warning
496	Simulation de l'entrée état	Désactiver la saisie de l'état de simulation	C	Warning
502	Echec activation/ désactivation TC	Suivez la séquence d'activation/désact. du mode TC: d'abord login utilisateur autorisé, puis réglez le commutateur DIP sur le module électron. princ.	C	Warning
511	Paramètres ISEM erroné	1. Vérifiez la période de mesure et le temps d'intégration 2. Vérifiez les propriétés du capteur	C	Alarm
520	E/S 1 … n configuration hardware invalide	1. Vérifiez configuration matérielle E/S 2. Remplacez mauvais module E/S 3. Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié	F	Alarm
530	Nettoyage des électrodes en marche	Désactivez ECC	C	Warning
531	Ajustement tube vide incorrect	Executer le réglage de détection de tube vide (DPP)	S	Warning [1)]
537	Configuration	1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	F	Warning
540	Mode transaction commerciale a échoué	1. Eteindre et basculer DIP switch 2. Désactiver transcation commercial 3. Réactiver transcation commercial 4. Vérifier composants électroniques	F	Alarm
543	Double sortie impulsion	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning [1)]
593	Double sortie impulsion simulation	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
594	Sortie relais simulation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
599	Logbook transaction commerciale plein	1. Désactiver mode transaction commerciale 2. Effacer le logbook transaction commerciale (les 30 entrées) 3. Activer mode transaction commerciale	F	Warning
Diagnostic du process				
803	Courant de boucle	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning [1]
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	S	Warning [1]
834	Température de process trop élevée	Réduire température process	S	Warning [1]
835	Température de process trop faible	Augmenter température process	S	Warning [1]
842	Valeur limite process	Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning [1]
882	Signal d'entrée	1. Vérifiez la configuration des entrées 2. Vérifiez le capteur externe oules conditions process	F	Alarm
937	Symétrie capteur	1. Éliminez champ magnétique externe à proximité du capteur 2. Arrêtez message de diagnostic	S	Warning [1]
938	Interférence EMC	1. Vérifiez les conditions ambiantes concernant l'influence de la compatibilité électromagnétique 2. Arrêtez le message de diagnostic	F	Alarm [1]
961	Potentiel d'électrode hors spécification	1. Vérifier les conditions de processus 2. Vérifier les conditions ambiantes	S	Warning [1]
962	Tube vide	1. Effectuez un réglage de tube plein 2. Effectuez un réglage de tube vide 3. Désactivez détection de tube vide	S	Warning [1]

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

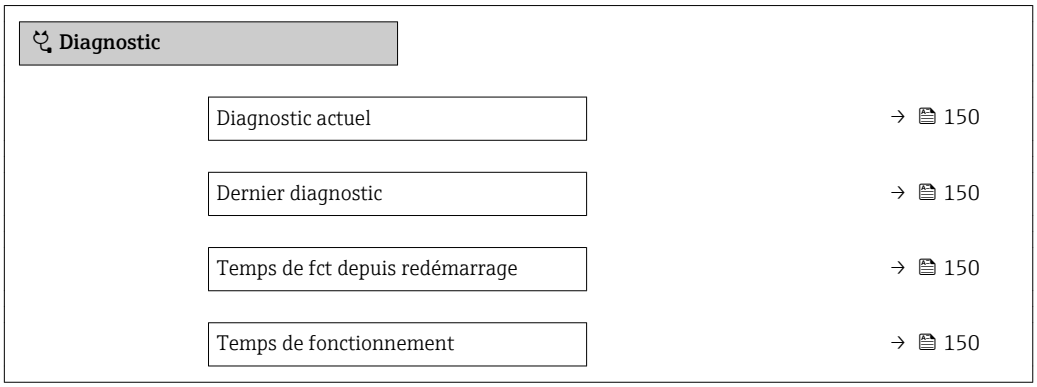
12.8 Messages de diagnostic en cours

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

Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 141
- Via le navigateur Web → 142
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 144
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 144

D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 150

Navigation
Menu "Diagnostic"



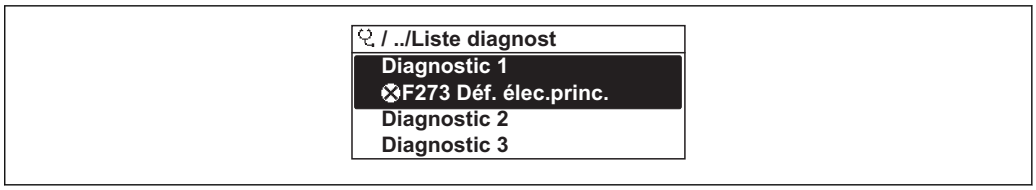
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

12.9 Liste diagnostic

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

Chemin de navigation
Diagnostic → Liste de diagnostic



35 *Exemple d'afficheur local*

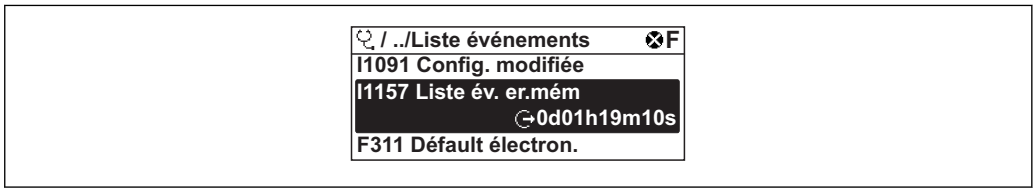
Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 141
- Via le navigateur Web → 142
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 144
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 144

12.10 Journal des événements

12.10.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation
Menu **Diagnostic** → sous-menu **Journal d'événements** → Liste événements



36 *Exemple d'afficheur local*

- Un maximum de 20 messages d'événement sont affichés dans l'ordre chronologique.
- Si le pack application **HistoROM étendue** (option de commande) est activé dans l'appareil, la liste des événements peut contenir jusqu'à 100 entrées.

L'historique des événements comprend des entrées relatives à des :
- Événements de diagnostic → 145
- Événements d'information → 152

En plus du moment de son apparition, chaque événement se voit également assigner un symbole indiquant si l'événement est apparu ou s'il est terminé :
- Événement de diagnostic
  - : Apparition de l'événement
  - : Fin de l'événement
- Événement d'information
  : Apparition de l'événement

Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 141
- Via le navigateur Web → 142
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 144
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 144

Pour le filtrage des messages événement affichés → 152

12.10.2 Filtrage du journal événements

A l'aide du paramètre **Options filtre**, vous pouvez définir la catégorie de messages d'événement à afficher dans le sous-menu **Liste événements**.

Chemin de navigation
Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage
- Tous
- Défaut (F)
- Test fonction (C)
- En dehors de la spécification (S)
- Maintenance nécessaire (M)
- Information (I)

12.10.3 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.

Evénement d'information	Texte d'événement
I1000	--------(Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1278	Redémarrage du module I/O
I1335	Firmware changé
I1351	Réglage détection tube vide échoué
I1353	Réglage détection tube vide ok
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1443	Coating thickness not determined
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec:vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré

Evénement d'information	Texte d'événement
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1517	Transaction commerciale actif
I1518	Transaction commerciale inactive
I1554	Séquence sécurité démarré
I1555	Séquence sécurité confirmé
I1556	Sécurité mode off
I1618	Module E/S 2 remplacé
I1619	Module E/S 3 remplacé
I1621	Module E/S 4 remplacé
I1622	Etalonnage changé
I1624	RAZ tous les totalisateurs
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficheur: login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficheur: échec de login
I1633	Échec du login via CDI
I1634	Réinitialisation des paramètres usine
I1635	Retour aux paramètres livraison
I1639	N° max. de cycles de commutation atteint
I1643	Logbook transaction commerciale effacé
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1651	Paramètre transaction commerciale changé
I1712	Nouveau fichier flash reçu
I1725	Module électronique capteur(ISEM) changé
I1726	Echec de la sauvegarde de configuration

12.11 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→ 🖹 119), il est possible de ramener tout ou une partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

12.11.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

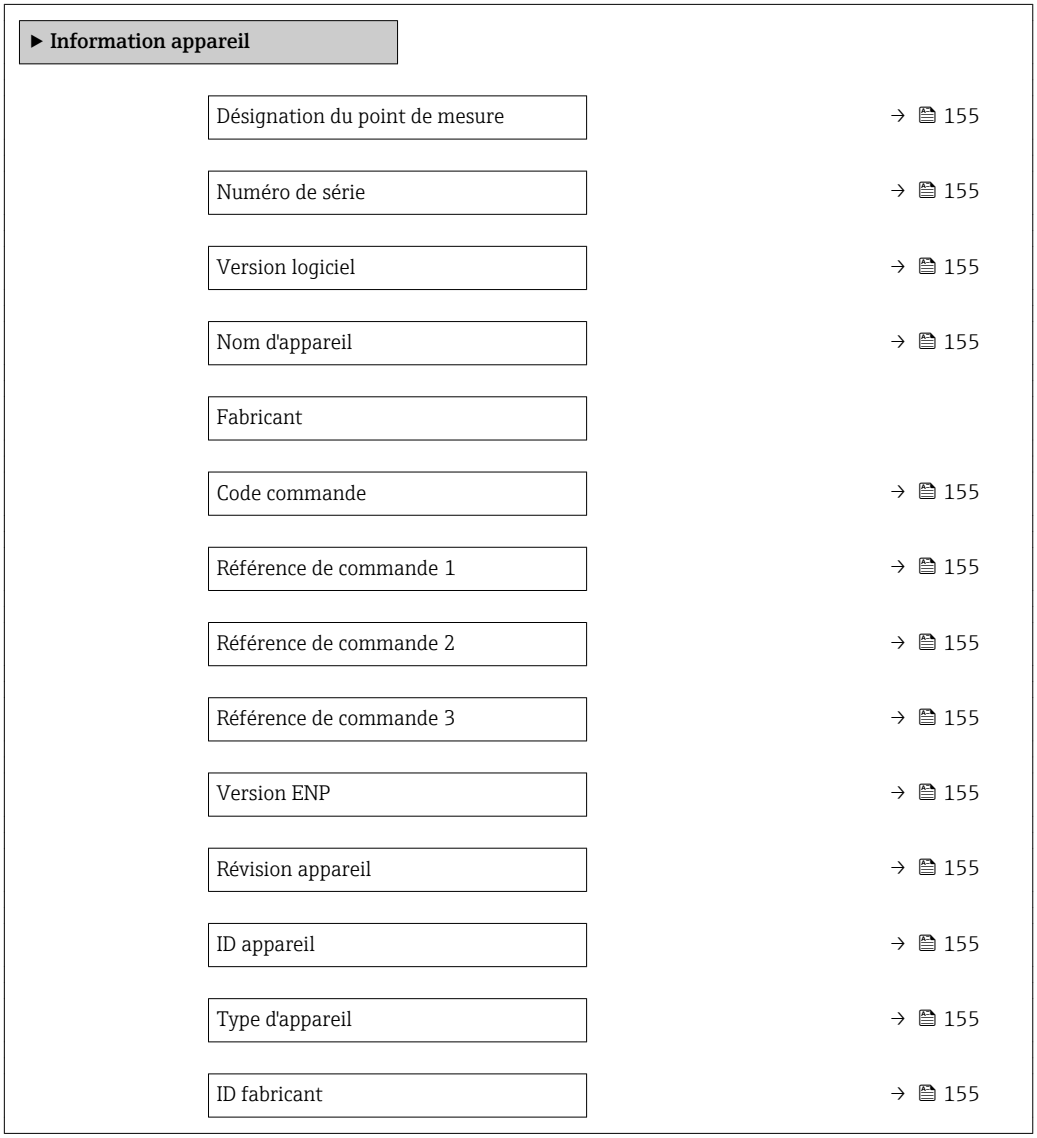
Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
État au moment de la livraison	Chaque paramètre, pour lequel un préréglage spécifique a été commandé par le client, est ramené à cette valeur spécifique. Tous les autres paramètres sont ramenés à leurs valeurs par défaut.

Options	Description
Rédémarrer l'appareil	Lors du redémarrage, tous les paramètres, dont les données se trouvent dans la mémoire volatile (RAM), sont réinitialisés aux réglages par défaut (p. ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.
Restaurer la sauvegarde S-DAT	Restaurer les données sauvegardées sur le S-DAT. Le jeu de données est restauré à partir de la mémoire de l'électronique sur le S-DAT. Cette option est affichée uniquement en cas d'alarme.

12.12 Informations sur l'appareil

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

Navigation
Menu "Diagnostic" → Information appareil



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	Promag
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur. Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Promag 300/500	–
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil. Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères alphanumériques et de signes de ponctuation (p. ex. /).	–
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu. Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu. Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu. Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères	2.02.00
Révision appareil	Montre la révision de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	6
ID appareil	Afficher l'ID du périphérique pour identifier le dispositif dans un réseau HART.	Nombre hexadécimal à 6 chiffres	–
Type d'appareil	Montre le type d'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x3A (pour Promag 300)
ID fabricant	Montre l'ID fabriquant de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x11 (pour Endress+Hauser)

12.13 Historique du firmware

Date de sortie	Version du firmware	Caractéristique de commande "Version firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
09.2019	01.05.zz	Option **64**	Différentes améliorations	Manuel de mise en service	BA01918D/06/FR/01.19

10.2017	01.01.zz	Option **68**	▪ OPC-UA with Security - nouveau
			▪ Afficheur local - performance accrue et entrée des données via l'éditeur de texte
			▪ Verrouillage des touches optimisé pour l'afficheur local
			▪ Mise à jour de la caractéristique serveur web
			  ▪ Support pour la fonction de données de tendance
			  ▪ Fonction Heartbeat améliorée pour inclure des résultats détaillés (page 3/4 du rapport)
			  ▪ Configuration de l'appareil en format PDF (journal des paramètres, identique à l'impression FDT)
			▪ Capacité réseau de l'interface Ethernet (service)
			▪ Mise à jour complète de la caractéristique Heartbeat
			▪ Afficheur local - support pour le mode infrastructure WLAN
			▪ Mise en oeuvre du code de réinitialisation
				Manuel de mise en service	

08.2016	01.00.zz	Option **76**	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	

Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou la version précédente à l'aide de l'interface service. Pour la compatibilité de la version de firmware, voir la section "Historique des appareils et compatibilité" → 157

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

Les informations du fabricant sont disponibles :
- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
  - Racine produit : p. ex. 5W3B
    La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
  - Recherche texte : Manufacturer Information
  - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

12.14 Historique des appareils et compatibilité

Le modèle d'appareil est documenté dans la référence de commande figurant sur la plaque signalétique de l'appareil (p. ex. 8F3BXX-XXX....XXXA1-XXXXXX).

Modèle d'appareil	Sortie	Changement par rapport au modèle précédent	Compatibilité avec le modèle précédent
A2	09.2019	Module E/S avec performances et fonctionnalité améliorées : voir firmware d'appareil 01.05.zz → 🖹 156	Non
A1	02.2019	–	–

13 Maintenance

13.1 Opérations de maintenance

L'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

13.1.1 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.

⚠ AVERTISSEMENT

Possible endommagement du boîtier de transmetteur en matière synthétique par le produit de nettoyage !

- ▶ Ne pas utiliser de vapeur sous haute pression.
- ▶ Utiliser exclusivement des produits de nettoyage agréés.

Produits de nettoyage agréés pour les boîtiers de transmetteur en matière synthétique

- Nettoyants ménagers usuels
- Alcool méthylique ou isopropylique
- Solutions savonneuses douces

13.1.2 Nettoyage intérieur

Aucun nettoyage intérieur n'est prévu pour l'appareil.

13.1.3 Remplacement des joints

Les joints du capteur (en particulier les joints moulés aseptiques) doivent être remplacés périodiquement.

La fréquence de remplacement dépend du nombre de cycles de nettoyage ainsi que des températures du produit et du nettoyage.

Joints de remplacement (accessoire) → 🖹 197

13.2 Outils de mesure et de test

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

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

Liste de certains outils de mesure et de test : → 🖹 161

13.3 Prestations Endress+Hauser

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

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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

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

14.2 Pièces de rechange

Numéro de série de l'appareil :
Peut être affiché via le paramètre **Numéro de série** (→ 155) dans le sous-menu **Information appareil**.

14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

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

14.4 Retour de matériel

Les exigences pour un retour sûr de l'appareil peuvent varier en fonction du type d'appareil et de la législation nationale.

1. Consulter le site web pour plus d'informations :
   http://www.endress.com/support/return-material
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

14.5 Mise au rebut

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Arrêter l'appareil de mesure.

⚠ AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

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

2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure " et "Raccordement de l'appareil de mesure". Tenir compte des conseils de sécurité.

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

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

15 Accessoires

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

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur

Accessoires	Description
Transmetteur Proline 300	Transmetteur de remplacement ou à stocker. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : ▪ Agréments ▪ Sortie ▪ Entrée ▪ Affichage/configuration ▪ Boîtier ▪ Logiciel Référence : 5X3BXX Instruction de montage EA01263D
Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	▪ Si commandé directement avec l'appareil de mesure : Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option O "Afficheur séparé, 4 lignes, éclairé ; 10 m (30 ft) Câble ; touches optiques" ▪ Si commandé séparément : ▪ Appareil de mesure : caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option M "Aucun, préparé pour afficheur séparé" ▪ DKX001 : via la structure de commande séparée DKX001 ▪ Si commandé ultérieurement : DKX001 : via la structure de commande séparée DKX001 **Étrier de montage pour DKX001** ▪ Si commandé directement : caractéristique de commande "Accessoire fourni", option RA "Étrier de montage, tube 1/2"' ▪ Si commandé ultérieurement : référence : 71340960 **Câble de raccordement (câble de remplacement)** Via la structure de commande séparée : DKX002 Pour plus d'informations sur le module d'affichage et de configuration DKX001→ 191. Documentation Spéciale SD01763D
Antenne WLAN externe	Antenne WLAN externe avec câble de raccordement de 1,5 m (59,1 in) et deux équerres de montage. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée". ▪ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques. ▪ Pour plus d'informations sur l'interface WLAN → 75. Référence : 71351317 Instruction de montage EA01238D
Capot de protection	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p. ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire. Référence : 71343505 Instruction de montage EA01160D
Câble de terre	Jeu de deux câbles de terre pour la compensation de potentiel.

15.1.2 Pour le capteur

Accessoires	Description
Disques de mise à la terre	Sont utilisés pour mettre le produit à la terre dans les conduites revêtues et garantir ainsi une mesure sans problèmes. Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00070D

15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA195 HART	Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB. Information technique TI00404F
Convertisseur de boucle HART HMX50	Sert à l'évaluation et à la conversion de variables process HART dynamiques en signaux de courant analogiques ou en seuils. ▪ Information technique TI00429F ▪ Manuel de mise en service BA00371F
Fieldgate FXA42	Est utilisé pour transmettre les valeurs mesurées d'appareils de mesure analogiques 4...20 mA connectés, ainsi que d'appareils de mesure numériques connectés ▪ Information technique TI01297S ▪ Manuel de mise en service BA01778S ▪ Page produit : www.fr.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT70	La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique. Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie. ▪ Information technique TI01342S ▪ Manuel de mise en service BA01709S ▪ Page produit : www.fr.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	La tablette PC Field Xpert SMT77 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des outils de production dans les zones classées Zone 1 Ex. ▪ Information technique TI01418S ▪ Manuel de mise en service BA01923S ▪ Page produit : www.fr.endress.com/smt77

15.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser : ▪ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles ▪ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure. ▪ Représentation graphique des résultats du calcul ▪ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie. Applicator est disponible : ▪ Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Sur DVD pour une installation PC en local.
W@M	W@M Life Cycle Management Productivité accrue avec informations à portée de main. Les données relatives à une installation et à ses composants sont générées dès les premières étapes de la planification et tout au long du cycle de vie des équipements. W@M Life Cycle Management est une plateforme d'informations ouverte et flexible avec des outils en ligne et sur site. L'accès immédiat du personnel à des données détaillées réduit le temps d'ingénierie, accélère les processus d'approvisionnement et augmente la disponibilité de l'installation. Combiné aux services appropriés, W@M Life Cycle Management augmente la productivité à chaque phase. Pour plus d'informations, voir www.fr.endress.com/lifecyclemanagement
FieldCare	Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement. Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S
DeviceCare	Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser. Brochure Innovation IN01047S

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB. ▪ Information technique TI00133R ▪ Manuel de mise en service BA00247R
iTEMP	Les transmetteurs de température sont utilisables de manière universelle pour la mesure de gaz, vapeurs et liquides. Ils peuvent être utilisés pour la mémorisation de la température du produit. Brochure "Fields of Activity" FA00006T

16 Caractéristiques techniques

16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides ayant une conductivité minimale de 5 µS/cm.

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

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

16.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure

Mesure de débit électromagnétique d'après la *loi d'induction selon Faraday*.

Ensemble de mesure

L'appareil se compose d'un transmetteur et d'un capteur.

L'appareil est disponible en version compacte :
Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique.

Construction de l'appareil de mesure → 🖹 14

16.3 Entrée

Variable mesurée

Variables mesurées directes

- Débit volumique (proportionnel à la tension induite)
- Conductivité électrique

Variables mesurées calculées

Débit massique

Gamme de mesure

Typique v = 0,01 … 10 m/s (0,03 … 33 ft/s) avec la précision de mesure spécifiée

Conductivité électrique : ≥ 5 µS/cm pour les liquides en général

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 25 à 125 (1 à 4")

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[dm³/min]	[dm³/min]	[dm³]	[dm³/min]
25	1	9 … 300	75	0,5	1
32	–	15 … 500	125	1	2
40	1 ½	25 … 700	200	1,5	3
50	2	35 … 1 100	300	2,5	5

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[dm³/min]	[dm³/min]	[dm³]	[dm³/min]
65	–	60 … 2 000	500	5	8
80	3	90 … 3 000	750	5	12
100	4	145 … 4 700	1200	10	20
125	–	220 … 7 500	1850	15	30

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 150 à 2400 (6 à 90")

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[m³/h]	[m³/h]	[m³]	[m³/h]
150	6	20 … 600	150	0,025	2,5
200	8	35 … 1 100	300	0,05	5
250	10	55 … 1 700	500	0,05	7,5
300	12	80 … 2 400	750	0,1	10
350	14	110 … 3 300	1000	0,1	15
375	15	140 … 4 200	1200	0,15	20
400	16	140 … 4 200	1200	0,15	20
450	18	180 … 5 400	1500	0,25	25
500	20	220 … 6 600	2000	0,25	30
600	24	310 … 9 600	2500	0,3	40
700	28	420 … 13 500	3500	0,5	50
750	30	480 … 15 000	4000	0,5	60
800	32	550 … 18 000	4500	0,75	75
900	36	690 … 22 500	6000	0,75	100
1000	40	850 … 28 000	7000	1	125
–	42	950 … 30 000	8000	1	125
1200	48	1 250 … 40 000	10000	1,5	150
–	54	1 550 … 50 000	13000	1,5	200
1400	–	1 700 … 55 000	14000	2	225
–	60	1 950 … 60 000	16000	2	250
1600	–	2 200 … 70 000	18000	2,5	300
–	66	2 500 … 80 000	20500	2,5	325
1800	72	2 800 … 90 000	23000	3	350
–	78	3 300 … 100 000	28500	3,5	450
2000	–	3 400 … 110 000	28500	3,5	450
–	84	3 700 … 125 000	31000	4,5	500

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[m³/h]	[m³/h]	[m³]	[m³/h]
2200	–	4 100 … 136 000	34000	4,5	540
–	90	4 300 … 143 000	36000	5	570
2400	–	4 800 … 162 000	40000	5,5	650

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 50 à 300 (2 à 12") pour la variante de commande "Construction", option C "Bride fixe, sans longueurs droites d'entrée/de sortie"

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,12/5 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 4 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,01 m/s)
[mm]	[in]	[m³/h]	[m³/h]	[m³]	[m³/h]
50	2	15 … 600 dm³/min	300 dm³/min	1,25 dm³	1,25 dm³/min
65	–	25 … 1 000 dm³/min	500 dm³/min	2 dm³	2 dm³/min
80	3	35 … 1 500 dm³/min	750 dm³/min	3 dm³	3,25 dm³/min
100	4	60 … 2 400 dm³/min	1 200 dm³/min	5 dm³	4,75 dm³/min
125	–	90 … 3 700 dm³/min	1 850 dm³/min	8 dm³	7,5 dm³/min
150	6	145 … 5 400 dm³/min	2 500 dm³/min	10 dm³	11 dm³/min
200	8	220 … 9 400 dm³/min	5 000 dm³/min	20 dm³	19 dm³/min
250	10	20 … 850	500	0,03	1,75
300	12	35 … 1 300	750	0,05	2,75

Valeurs caractéristiques du débit en unités US : 1 à 48" (DN 25 à 1200)

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
1	25	2,5 … 80	18	0,2	0,25
–	32	4 … 130	30	0,2	0,5
1 ½	40	7 … 185	50	0,5	0,75
2	50	10 … 300	75	0,5	1,25
–	65	16 … 500	130	1	2
3	80	24 … 800	200	2	2,5
4	100	40 … 1 250	300	2	4
–	125	60 … 1 950	450	5	7
6	150	90 … 2 650	600	5	12
8	200	155 … 4 850	1200	10	15
10	250	250 … 7 500	1500	15	30

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
12	300	350 … 10 600	2400	25	45
14	350	500 … 15 000	3600	30	60
15	375	600 … 19 000	4800	50	60
16	400	600 … 19 000	4800	50	60
18	450	800 … 24 000	6000	50	90
20	500	1 000 … 30 000	7500	75	120
24	600	1 400 … 44 000	10500	100	180
28	700	1 900 … 60 000	13500	125	210
30	750	2 150 … 67 000	16500	150	270
32	800	2 450 … 80 000	19500	200	300
36	900	3 100 … 100 000	24000	225	360
40	1000	3 800 … 125 000	30000	250	480
42	–	4 200 … 135 000	33000	250	600
48	1200	5 500 … 175 000	42000	400	600

Valeurs caractéristiques du débit en unités US : 54 à 90" (DN 1400 à 2400)

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[in]	[mm]	[Mgal/d]	[Mgal/d]	[Mgal]	[Mgal/d]
54	–	9 … 300	75	0,0005	1,3
–	1400	10 … 340	85	0,0005	1,3
60	–	12 … 380	95	0,0005	1,3
–	1600	13 … 450	110	0,0008	1,7
66	–	14 … 500	120	0,0008	2,2
72	1800	16 … 570	140	0,0008	2,6
78	–	18 … 650	175	0,0010	3,0
–	2000	20 … 700	175	0,0010	2,9
84	–	24 … 800	190	0,0011	3,2
–	2200	26 … 870	210	0,0012	3,4
90	–	27 … 910	220	0,0013	3,6
–	2400	31 … 1 030	245	0,0014	4,1

Valeurs caractéristiques du débit en unités US : 2 à 12" (DN 50 à 300) pour la variante de commande "Construction", option C "Bride fixe, sans longueurs droites d'entrée/de sortie"

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,12/5 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 4 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,01 m/s)
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
2	50	4 … 160	75	0,3	0,35
–	65	7 … 260	130	0,5	0,6
3	80	10 … 400	200	0,8	0,8
4	100	16 … 650	300	1,2	1,25
–	125	24 … 1 000	450	1,8	2
6	150	40 … 1 400	600	2,5	3
8	200	60 … 2 500	1 200	5	5
10	250	90 … 3 700	1 500	6	8
12	300	155 … 5 700	2 400	9	12

Gamme de mesure recommandée

Limite de débit → 181

Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1

Signal d'entrée

Valeurs mesurées externes

Pour améliorer la précision de mesure de certaines variables de mesure ou pour pouvoir calculer le débit massique, le système d'automatisation peut enregistrer différentes valeurs mesurées en continu dans l'appareil :
- La température du produit permet une mesure de conductivité compensée en température (p. ex. iTEMP)
- Masse volumique de référence pour calculer le débit massique

Différents transmetteurs de pression et de température peuvent être commandés auprès d'Endress+Hauser : chapitre "Accessoires" → 163

La mémorisation de valeurs mesurées externes est recommandée pour le calcul du débit volumique corrigé.

Protocole HART

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

Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant → 169.

Entrée courant 0/4...20 mA

Entrée courant	0/4...20 mA (active/passive)
Étendue de mesure courant	▪ 4...20 mA (active) ▪ 0/4...20 mA (passive)
Résolution	1 µA
Perte de charge	Typique : 0,6 ... 2 V pour 3,6 ... 22 mA (passive)
Tension d'entrée maximale	≤ 30 V (passive)
Tension de rupture de ligne	≤ 28,8 V (active)
Variables d'entrée possibles	▪ Température ▪ Masse volumique

Entrée d'état

Valeurs d'entrée maximales	▪ DC −3 ... 30 V ▪ Si l'entrée d'état est active (ON) : R_i >3 kΩ
Temps de réponse	Configurable : 5 ... 200 ms
Niveau du signal d'entrée	▪ Low-Signal (bas) : DC −3 ... +5 V ▪ High-Signal (haut) : DC 12 ... 30 V
Fonctions pouvant être affectées	▪ Off ▪ Reset des totalisateurs séparément ▪ Reset tous les totalisateurs ▪ Dépassement débit

16.4 Sortie

Signal de sortie

Sortie courant 4...20 mA HART

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 1" (20): Option BA : sortie courant 4...20 mA HART
Mode de signal	Peut être réglé sur : ▪ Actif ▪ Passif
Gamme de courant	Peut être réglé sur : ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA (uniquement avec mode de signal actif) ▪ Valeur de courant fixe
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	250 ... 700 Ω
Résolution	0,38 µA
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Température électronique

Sortie courant 4...20 mA HART Ex i

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 1" (20) peut être réglée à : ▪ Option CA : sortie courant 4...20 mA HART Ex i passive ▪ Option CC : sortie courant 4...20 mA HART Ex i active
Mode de signal	Selon la version commandée.
Gamme de courant	Peut être réglé sur : ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA (uniquement avec mode de signal actif) ▪ Valeur de courant fixe
Tension de rupture de ligne	DC 21,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	▪ 250 ... 400 Ω (active) ▪ 250 ... 700 Ω (passive)
Résolution	0,38 µA
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Température électronique

Sortie courant 4...20 mA

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (21), "Sortie ; entrée 3" (022): Option B : sortie courant 4...20 mA
Mode de signal	Peut être réglé sur : ▪ Actif ▪ Passif
Gamme de courant	Peut être réglé sur : ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA (uniquement avec mode de signal actif) ▪ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 µA
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Température électronique

Sortie courant 4...20 mA Ex i passive

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (21), "Sortie ; entrée 3" (022) : Option C : sortie courant 4...20 mA Ex i passive
Mode de signal	Passif
Gamme de courant	Peut être réglé sur : ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension d'entrée maximale	DC 30 V
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 µA
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Température électronique

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Réglable au choix comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien
Version	Collecteur ouvert Peut être réglé sur : ▪ Actif ▪ Passif ▪ NAMUR passif Ex-i, passive
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Perte de charge	Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V
Sortie impulsion	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Largeur d'impulsion	Configurable : 0,05 … 2 000 ms
Taux d'impulsion maximal	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Réglable
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé
Sortie fréquence	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Fréquence de sortie	Réglable : fréquence finale 2 … 10 000 Hz (f_{max} = 12 500 Hz)
Amortissement	Configurable : 0 … 999 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Température électronique
Sortie tout ou rien	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation de commutation	Configurable : 0 … 100 s

Nombre de cycles de commutation	Illimité

Fonctions pouvant être affectées	▪ Off
	▪ On
	▪ Comportement diagnostic
	▪ Seuil :
	  ▪ Off
	  ▪ Débit volumique
	  ▪ Débit massique
	  ▪ Débit volumique corrigé
	  ▪ Vitesse d'écoulement
	  ▪ Conductivité
	  ▪ Totalisateur 1-3
	  ▪ Température électronique
	▪ Surveillance sens d'écoulement
	▪ État
	  ▪ Détection présence produit
	  ▪ Suppression des débits de fuite

Sortie impulsion double

Fonction	Impulsion double
Version	Collecteur ouvert Peut être réglé sur : ▪ Actif ▪ Passif ▪ NAMUR passif
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Perte de charge	Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V
Fréquence de sortie	Configurable : 0 … 1 000 Hz
Amortissement	Configurable : 0 … 999 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Température électronique

Sortie relais

Fonction	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	Peut être réglé sur : ▪ NO (normalement ouvert), réglage par défaut ▪ NC (normalement fermé)

Pouvoir de coupure maximum (passif)	▪ DC 30 V, 0,1 A ▪ AC 30 V, 0,5 A

Fonctions pouvant être affectées	▪ Off
	▪ On
	▪ Comportement diagnostic
	▪ Seuil :
	  ▪ Off
	  ▪ Débit volumique
	  ▪ Débit massique
	  ▪ Débit volumique corrigé
	  ▪ Vitesse d'écoulement
	  ▪ Conductivité
	  ▪ Totalisateur 1-3
	  ▪ Température de l'électronique
	▪ Surveillance sens d'écoulement
	▪ Etat
	  ▪ Détection présence produit
	  ▪ Suppression des débits de fuite

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

Une entrée ou sortie spécifique est affectée à une entrée/sortie configurable par l'utilisateur (E/S configurable) pendant la mise en service de l'appareil.

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :
- Choix de la sortie courant : 4...20 mA (active), 0/4...20 mA (passive)
- Sortie impulsion/fréquence/tor
- Choix de l'entrée courant : 4...20 mA (active), 0/4...20 mA (passive)
- Entrée d'état

Signal d'alarme

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

Sortie courant 0/4 à 20 mA

4...20 mA

Mode défaut	Au choix : ▪ 4 ... 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43 ▪ 4 ... 20 mA conformément à US ▪ Valeur min. : 3,59 mA ▪ Valeur max. : 22,5 mA ▪ Valeur librement définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA ▪ Valeur actuelle ▪ Dernière valeur valable

0...20 mA

Mode défaut	Au choix : ▪ Alarme maximale : 22 mA ▪ Valeur librement définissable entre : 0 ... 20,5 mA

Sortie Impulsion/fréquence/TOR

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : ▪ Valeur actuelle ▪ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	

Mode défaut	Au choix : ▪ Valeur actuelle ▪ 0 Hz ▪ Valeur définie (f_{max} 2 … 12 500 Hz)
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Au choix : ▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé

Sortie relais

Mode défaut	Au choix : ▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé

Afficheur local

Affichage en texte clair	Avec indication sur l'origine et mesures correctives
Rétroéclairage	Un rétroéclairage rouge signale un défaut d'appareil.

Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole

- Via communication numérique :
  Protocole HART
- Via interface de service
  - Interface service CDI-RJ45
  - Interface WLAN

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

Navigateur web

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

Diodes (LED)

Informations d'état	Affichage d'état par différentes diodes Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : ▪ Tension d'alimentation active ▪ Transmission de données actives ▪ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil Information de diagnostic par LED → 137

Débit de fuite

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

Séparation galvanique

Les sorties sont isolées galvaniquement l'une de l'autre et par rapport à la terre (PE).

Données spécifiques au protocole

ID fabricant	0x11
ID type d'appareil	0x3C
Révision protocole HART	7
Fichiers de description d'appareil (DTM, DD)	Informations et fichiers sous : www.fr.endress.com
Charge HART	Min. 250 Ω
Intégration système	Informations sur l'intégration système → 80. ▪ Variables mesurées via protocole HART ▪ Fonctionnalité mode burst

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes → 40

Tension d'alimentation

Caractéristique de commande "Alimentation"	Tension aux bornes		Gamme de fréquence
Option **D**	DC 24 V	±20 %	–
Option **E**	AC 100 … 240 V	−15…+10 %	50/60 Hz, ±4 Hz
Option **I**	DC 24 V	±20 %	–
	AC 100 … 240 V	−15…+10 %	50/60 Hz, ±4 Hz

Consommation électrique

Transmetteur

Max. 10 W (puissance active)

Courant de mise sous tension	Max. 36 A (<5 ms) selon recommandation NAMUR NE 21

Consommation de courant

Transmetteur

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)

Coupure de l'alimentation

- Les totalisateurs restent sur la dernière valeur déterminée.
- Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire des données enfichable (HistoROM DAT).
- Les messages d'erreur et le nombre d'heures de fonctionnement sont conservés dans la mémoire.

Raccordement électrique → 40

Compensation de potentiel → 44

Bornes

Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.
Section de câble 0,2 … 2,5 mm² (24 … 12 AWG).

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

Spécification de câble
→ 37

16.6 Caractéristiques de performance

Conditions de référence
- Précision selon DIN EN 29104, dans le futur ISO 20456
- Eau, typiquement +15 … +45 °C (+59 … +113 °F) ; 0,5 … 7 bar (73 … 101 psi)
- Données selon les indications du protocole d'étalonnage
- Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025

Écart de mesure maximum

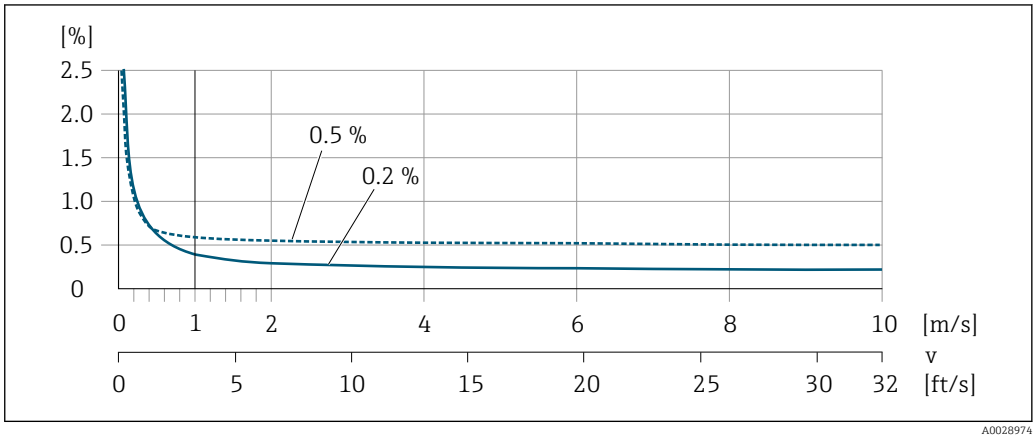
de m. = de la mesure

Tolérances sous conditions de référence

Débit volumique
- ±0,5 % de m. ± 1 mm/s (0,04 in/s)
- En option : ±0,2 % de m. ± 2 mm/s (0,08 in/s)

Caractéristique de commande "Construction"	Installation *avec* longueurs droites d'entrée et de sortie Écart de mesure max.		Installation *sans* longueurs droites d'entrée et de sortie Écart de mesure max.
	0,5 %	0,2 %	0,5 %
Options D, E, F, G (standard)	☑	☑	non recommandé
Options C, H, I (0 x DN)	☑	☑	☑

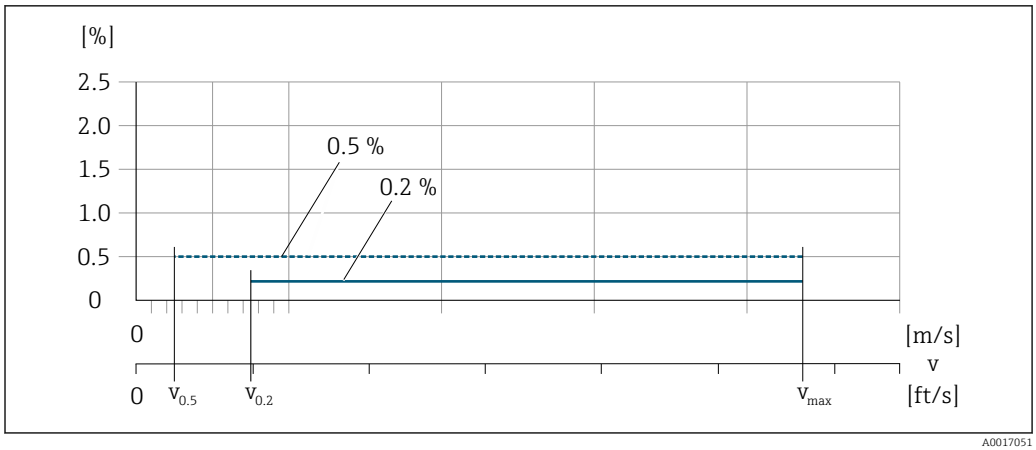
Les fluctuations de la tension d'alimentation n'ont aucune influence à l'intérieur de la gamme spécifiée.



37 *Écart de mesure maximal en % de m.*

Flat Spec

Pour Flat Spec dans la gamme $v_{0,5}$ ($v_{0,2}$) à v_{max}, l'écart de mesure est constant.



38 *Flat Spec en % de m.*

Valeurs de débit Flat Spec 0,5 %

Diamètre nominal		$v_{0.5}$		v_{max}	
[mm]	[in]	[m/s]	[ft/s]	[m/s]	[ft/s]
25 … 600	1 … 24	0,5	1,64	10	32
50 … 300 [1)]	2 … 12	0,25	0,82	5	16

1) Caractéristique de commande "Construction", option C

Valeurs de débit Flat Spec 0,2 %

Diamètre nominal		$v_{0.2}$		v_{max}	
[mm]	[in]	[m/s]	[ft/s]	[m/s]	[ft/s]
25 … 600	1 … 24	1,5	4,92	10	32
50 … 300 [1)]	2 … 12	0,6	1,97	4	13

1) Caractéristique de commande "Construction", option C

Conductivité électrique

Écart de mesure max. non spécifié.

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie courant

Précision	±5 µA

Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

Précision	Max. ±50 ppm de m. (sur l'ensemble de la gamme de température ambiante)

Répétabilité

de m. = de la mesure

Débit volumique
max. ±0,1 % de m. ± 0,5 mm/s (0,02 in/s)

Conductivité électrique
Max. ±5 % de m.

Influence de la température ambiante

Sortie courant

Coefficient de température	Max. 1 µA/°C

Sortie impulsion/fréquence

Coefficient de température	Pas d'effet additionnel. Inclus dans la précision de mesure.

16.7 Montage

Chapitre "Conditions de montage" → 🖹 22

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante

→ 🖹 25

Température de stockage

La température de stockage correspond à la gamme de température de service du transmetteur et du capteur → 🖹 25.

- Protéger l'appareil contre le rayonnement solaire direct pendant le stockage pour éviter des températures de surface trop élevées.
- Choisir un lieu de stockage où toute condensation de l'appareil de mesure est évitée, étant donné que la présence de champignons et de bactéries peut endommager le revêtement.
- Le cas échéant, ne jamais retirer les capots de protection avant d'installer l'appareil.

Indice de protection

Appareil de mesure
- En standard : IP66/67, boîtier type 4X
- Avec boîtier ouvert : IP20, boîtier type 1
- Module d'affichage : IP20, boîtier type 1

Antenne WLAN externe
IP67

Résistance aux vibrations et aux chocs

Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6

- 2 … 8,4 Hz, pic 3,5 mm
- 8,4 … 2 000 Hz, pic 1 g

Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64

- 10 … 200 Hz, 0,003 g^2/Hz
- 200 … 2 000 Hz, 0,001 g^2/Hz
- Total : 1,54 g rms

Choc, demi-sinusoïdal selon IEC 60068-2-27

6 ms 30 g

Chocs par manutention brutale selon IEC 60068-2-31

Contrainte mécanique

- Protéger le boîtier du transmetteur contre les effets mécaniques comme les coups ou chocs; le cas échéant utiliser une version séparée.
- Ne pas utiliser le boîtier du transmetteur comme escabeau.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

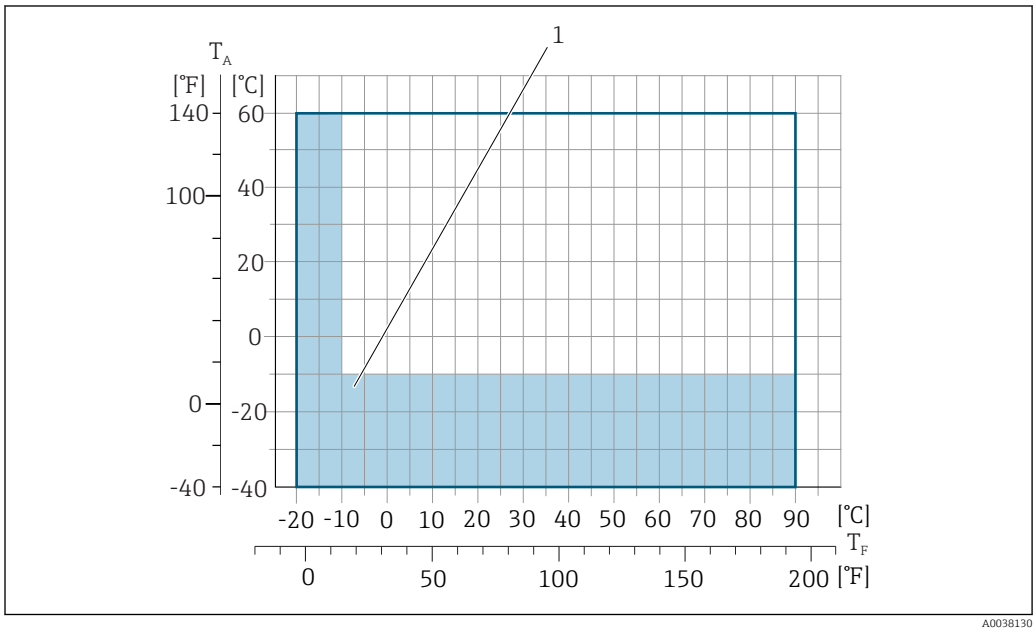
Selon IEC/EN 61326 et Recommandation NAMUR 21 (NE 21)

Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

16.9 Process

Gamme de température du produit

- 0 … +80 °C (+32 … +176 °F) pour l'ébonite, DN 50 à 2400 (2 à 90")
- –20 … +50 °C (–4 … +122 °F) pour polyuréthane, DN 25 à 1200 (1 à 48")
- –20 … +90 °C (–4 … +194 °F) pour le PTFE, DN 25…300 (1…12")



T_A Gamme de température ambiante
T_F Température du produit
1 Surface colorée : la gamme de température ambiante de –10 … –40 °C (+14 … –40 °F) et la gamme de température du produit de –10 … –20 °C (+14 … –4 °F) sont valables uniquement pour les brides en inox

Conductivité

≥ 5 µS/cm pour les liquides en général.

Courbes pression - température

Un aperçu des courbes pression-température pour les raccords process ; Information technique

Résistance aux dépressions

Revêtement du tube de mesure : ébonite

Diamètre nominal		Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :		
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+50 °C (+122 °F)	+80 °C (+176 °F)
50 … 2400	2 … 90	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Revêtement du tube de mesure : polyuréthane

Diamètre nominal		Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :	
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+50 °C (+122 °F)
25 … 1200	1 … 48	0 (0)	0 (0)

Revêtement du tube de mesure : PTFE

Diamètre nominal		Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :	
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+90 °C (+194 °F)
25	1	0 (0)	0 (0)
40	2	0 (0)	0 (0)
50	2	0 (0)	0 (0)
65	2 ½	0 (0)	40 (0,58)
80	3	0 (0)	40 (0,58)
100	4	0 (0)	135 (2,0)
125	5	135 (2,0)	240 (3,5)
150	6	135 (2,0)	240 (3,5)
200	8	200 (2,9)	290 (4,2)
250	10	330 (4,8)	400 (5,8)
300	12	400 (5,8)	500 (7,3)

Limite de débit

Le diamètre de conduite et la quantité écoulée déterminent le diamètre nominal du capteur. La vitesse d'écoulement optimale se situe entre 2 … 3 m/s (6,56 … 9,84 ft/s). Adapter également la vitesse d'écoulement (v) aux propriétés physiques du produit :

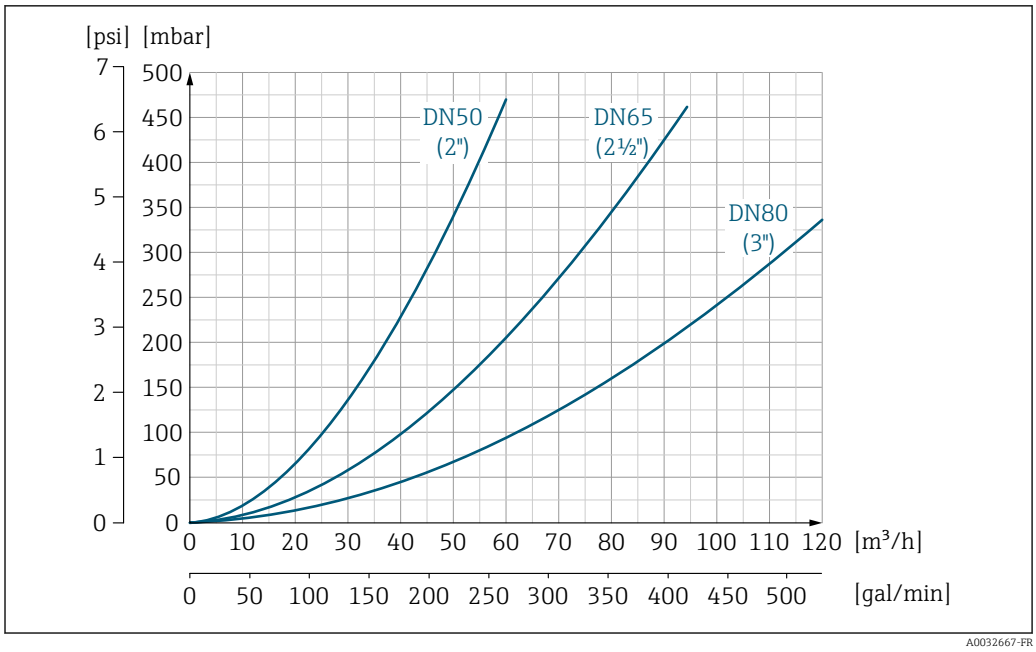
- v < 2 m/s (6,56 ft/s) : pour les fluides abrasifs (p. ex. terre glaise, lait de chaux, boues de minerai)
- v > 2 m/s (6,56 ft/s) : pour les fluides colmatants (p. ex. boues provenant des eaux usées)

Une augmentation nécessaire de la vitesse d'écoulement est obtenue par la réduction du diamètre nominal du capteur.

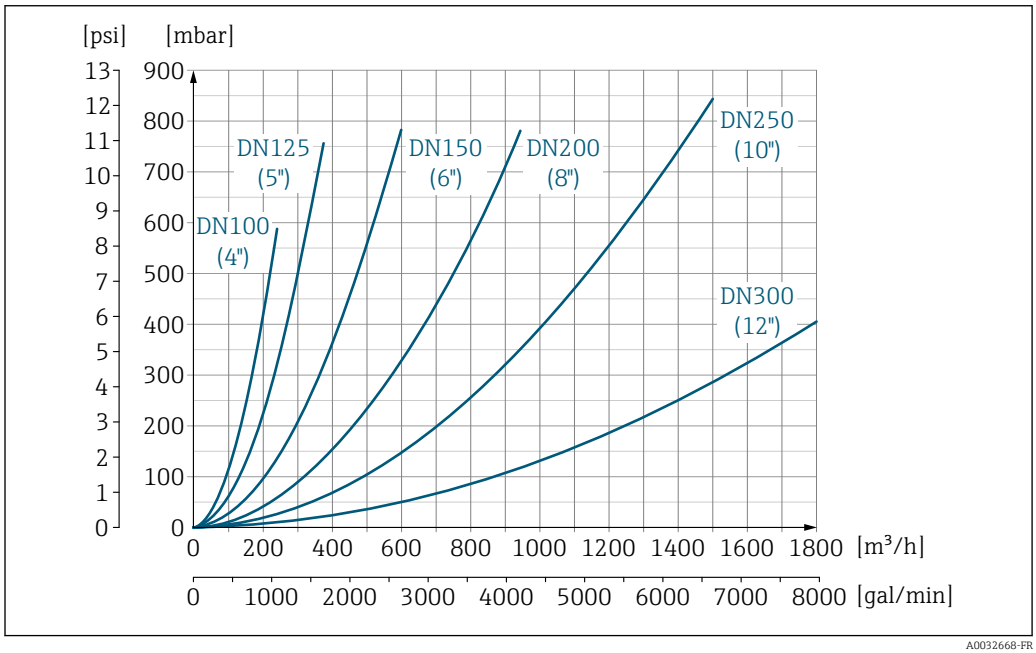
Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure"

Perte de charge

- Il n'y a pas de perte de charge si le capteur est monté dans une conduite de même diamètre nominal.
- Pertes de charge pour des configurations utilisant des adaptateurs selon DIN EN 545 → 26



39 *Perte de charge DN 50 à 80 (2 à 3") pour la variante de commande "Construction", option C "Bride fixe, sans longueurs droites d'entrée/de sortie"*



40 *Perte de charge DN 100 à 300 (4 à 12") pour la variante de commande "Construction", option C "Bride fixe, sans longueurs droites d'entrée/de sortie"*

Pression du système → 25

Vibrations → 25

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir la documentation "Information technique", chapitre "Construction mécanique".

Poids

Toutes les valeurs (poids hors matériau d'emballage) se réfèrent à des appareils avec brides de pression nominale standard.
Le poids peut être inférieur à celui indiqué en fonction de la pression nominale et de la construction.
Spécifications du poids y compris transmetteur selon caractéristique de commande "Boîtier", option A "Aluminium, revêtu".

Différentes valeurs en raison de différentes versions de transmetteur :
Version de transmetteur pour zone explosible
(Caractéristique de commande "Boîtier", option A "Aluminium, revêtu" ; Ex d) :
+2 kg (+4,4 lbs)

Poids en unités SI

Caractéristique de commande "Construction", options C, D, E DN 25 à 400, DN 1" à 16"				
Diamètre nominal		Valeurs de référence		
		EN (DIN), AS, JIS		ASME (Class 150)
[mm]	[in]	Palier de pression	[kg]	[kg]
25	1	PN 40	10	5
32	–	PN 40	11	–
40	1 ½	PN 40	12	7
50	2	PN 40	13	9
65	–	PN 16	13	–
80	3	PN 16	15	14
100	4	PN 16	18	19
125	–	PN 16	25	–
150	6	PN 16	31	33
200	8	PN 10	52	52
250	10	PN 10	81	90
300	12	PN 10	95	129
350	14	PN 6	106	172
375	15	PN 6	121	–
400	16	PN 6	121	203

Caractéristique de commande "Construction", options F ≥ DN 450 (18")				
Diamètre nominal		Valeurs de référence		
		EN (DIN) (PN16)	AS (PN 16)	ASME (Class 150), AWWA (Class D)
[mm]	[in]	[kg]	[kg]	[kg]
450	18	142	138	191
500	20	182	186	228
600	24	227	266	302
700	28	291	369	266
–	30	–	447	318
800	32	353	524	383
900	36	444	704	470

Caractéristique de commande "Construction", options F ≥ DN 450 (18")				
Diamètre nominal		Valeurs de référence		
		EN (DIN) (PN16)	AS (PN 16)	ASME (Class 150), AWWA (Class D)
[mm]	[in]	[kg]	[kg]	[kg]
1000	40	566	785	587
–	42	–	–	670
1200	48	843	1229	901
–	54	–	–	1273
1400	–	1204	–	–
–	60	–	–	1594
1600	–	1845	–	–
–	66	–	–	2131
1800	72	2357	–	2568
–	78	2929	–	3113
2000	–	2929	–	3113
–	84	–	–	3755
2200	–	3422	–	–
–	90	–	–	4797
2400	–	4094	–	–

Caractéristique de commande "Construction", options G ≥ DN 450 (18")			
Diamètre nominal		Valeurs de référence	
		EN (DIN) (PN 6)	ASME (Class 150), AWWA (Class D)
[mm]	[in]	[kg]	[kg]
450	18	161	255
500	20	156	285
600	24	208	405
700	28	304	400
–	30	–	460
800	32	357	550
900	36	485	800
1000	40	589	900
–	42	–	1100
1200	48	850	1400
–	54	850	2200
1400	–	1300	–
–	60	–	2700
1600	–	1845	–
–	66	–	3700
1800	72	2357	4100
–	78	2929	4600
2000	–	2929	–

Poids en unités US

Caractéristique de commande "Construction", options C, D, E DN 25 à 400, DN 1" à 16"		
Diamètre nominal		Valeurs de référence ASME (Class 150)
[mm]	[in]	[lb]
25	1	11
32	–	–
40	1 ½	15
50	2	20
65	–	–
80	3	31
100	4	42
125	–	–
150	6	73
200	8	115
250	10	198
300	12	284
350	14	379
375	15	–
400	16	448

Caractéristique de commande "Construction", options F ≥ DN 450 (18")		
Diamètre nominal		Valeurs de référence ASME (Class 150), AWWA (Class D)
[mm]	[in]	[lb]
450	18	421
500	20	503
600	24	666
700	28	587
–	30	701
800	32	845
900	36	1036
1000	40	1294
–	42	1477
1200	48	1987
–	54	2807
1400	–	–
–	60	3515
1600	–	–
–	66	4699
1800	72	5662
–	78	6864

Caractéristique de commande "Construction", options F ≥ DN 450 (18")		
Diamètre nominal		Valeurs de référence ASME (Class 150), AWWA (Class D)
[mm]	[in]	[lb]
2000	–	6864
–	84	8280
2200	–	–
–	90	10577
2400	–	–

Caractéristique de commande "Construction", options G ≥ DN 450 (18")		
Diamètre nominal		Valeurs de référence ASME (Class 150), AWWA (Class D)
[mm]	[in]	[lb]
450	18	562
500	20	628
600	24	893
700	28	882
–	30	1014
800	32	1213
900	36	1764
1000	40	1984
–	42	2426
1200	48	3087
–	54	4851
1400	–	–
–	60	5954
1600	–	–
–	66	8158
1800	72	9040
–	78	10143
2000	–	–

Spécifications du tube de mesure

Diamètre nominal		Palier de pression				Diamètre intérieur tube de mesure					
		EN (DIN)	ASME AWWA	AS 2129 AS 4087	JIS	Ébonite		Polyuréthane		PTFE	
[mm]	[in]					[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
25	1	PN 40	Class 150	–	20K	–	–	24	0,94	25	0,98
32	–	PN 40	–	–	20K	–	–	32	1,26	34	1,34
40	1 ½	PN 40	Class 150	–	20K	–	–	38	1,50	40	1,57
50	2	PN 40	Class 150	Table E, PN 16	10K	50	1,97	50	1,97	52	2,05

Diamètre nominal		Palier de pression				Diamètre intérieur tube de mesure					
		EN (DIN)	ASME AWWA	AS 2129 AS 4087	JIS	Ébonite		Polyuréthane		PTFE	
[mm]	[in]					[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
50 [1]	2	PN 40	Class 150	Table E, PN 16	10K	32	1,26	–	–	–	–
65	–	PN 16	–	–	10K	66	2,60	66	2,60	68	2,68
65 [1]	–	PN 16	–	–	10K	38	1,50	–	–	–	–
80	3	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	79	3,11	79	3,11	80	3,15
80 [1]	3	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	50	1,97	–	–	–	–
100	4	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	102	4,02	102	4,02	104	4,09
100 [1]	4	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	66	2,60	–	–	–	–
125	–	PN 16	–	–	10K	127	5,00	127	5,00	130	5,12
125 [1]	–	PN 16	–	–	10K	79	3,11	–	–	–	–
150	6	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	156	6,14	156	6,14	156	6,14
150 [1]	6	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	102	4,02	–	–	–	–
200	8	PN 10	Class 150	Table E, PN 16	10K	204	8,03	204	8,03	202	7,95
200 [1]	8	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	127	5,00	–	–	–	–
250	10	PN 10	Class 150	Table E, PN 16	10K	258	10,2	258	10,2	256	10,08
250 [1]	10	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	156	6,14	–	–	–	–
300	12	PN 10	Class 150	Table E, PN 16	10K	309	12,2	309	12,2	306	12,05
300 [1]	12	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	204	8,03	–	–	–	–
350	14	PN 6	Class 150	Table E, PN 16	10K	337	13,3	342	13,5	–	–
375	15	–	–	PN 16	10K	389	15,3	–	–	–	–
400	16	PN 6	Class 150	Table E, PN 16	10K	387	15,2	392	15,4	–	–
450	18	PN 6	Class 150	–	10K	436	17,1	437	17,2	–	–
500	20	PN 6	Class 150	Table E, PN 16	10K	487	19,1	492	19,4	–	–
600	24	PN 6	Class 150	Table E, PN 16	10K	589	23,0	594	23,4	–	–
700	28	PN 6	Class D	Table E, PN 16	10K	688	27,1	692	27,2	–	–
750	30	–	Class D	Table E, PN 16	10K	737	29,1	742	29,2	–	–
800	32	PN 6	Class D	Table E, PN 16	–	788	31,0	794	31,3	–	–
900	36	PN 6	Class D	Table E, PN 16	–	889	35,0	891	35,1	–	–
1000	40	PN 6	Class D	Table E, PN 16	–	991	39,0	994	39,1	–	–
–	42	–	Class D	–	–	1043	41,1	1043	41,1	–	–
1200	48	PN 6	Class D	Table E, PN 16	–	1191	46,9	1197	47,1	–	–
–	54	–	Class D	–	–	1339	52,7	–	–	–	–
1400	–	PN 6	–	–	–	1402	55,2	–	–	–	–
–	60	–	Class D	–	–	1492	58,7	–	–	–	–
1600	–	PN 6	–	–	–	1600	63,0	–	–	–	–
–	66	–	Class D	–	–	1638	64,5	–	–	–	–
1800	72	PN 6	–	–	–	1786	70,3	–	–	–	–
–	78	–	Class D	–	–	1989	78,3	–	–	–	–
2000	–	PN 6	–	–	–	1989	78,3	–	–	–	–
–	84	–	Class D	–	–	2099	84,0	–	–	–	–
2200	–	PN 6	–	–	–	2194	87,8	–	–	–	–

Diamètre nominal		Palier de pression				Diamètre intérieur tube de mesure					
		EN (DIN)	ASME AWWA	AS 2129 AS 4087	JIS	Ébonite		Polyuréthane		PTFE	
[mm]	[in]					[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
–	90	–	Class D	–	–	2 246	89,8	–	–	–	–
2400	–	PN 6	–	–	–	2 391	94,1	–	–	–	–

1) Caractéristique de commande "Construction", option C

Matériaux

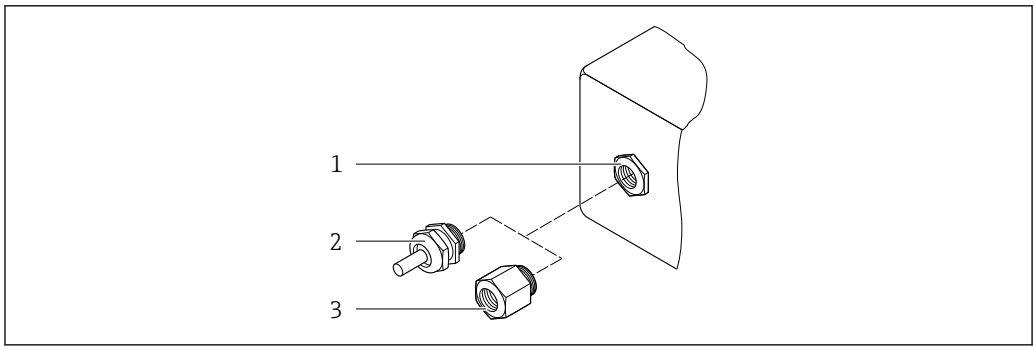
Boîtier du transmetteur

Caractéristique de commande "Boîtier" :
Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier" :
Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre

Entrées de câble/presse-étoupe



41 Entrées de câble/presse-étoupe possibles

1 Taraudage M20 × 1,5
2 Presse-étoupe M20 × 1,5
3 Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ou NPT ½"

Caractéristique de commande "Boîtier", option A "Aluminium, revêtu"

Les différentes entrées de câble sont adaptées aux zones explosibles et non explosibles.

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
Couplage M20 × 1,5	Non-Ex : plastique
	Z2, D2, Ex d/de : laiton avec plastique
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"	Laiton nickelé
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"	

Boîtier de capteur

- DN 25 à 300 (1 à 12")
  Demi-coquille en aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- DN 350 à 2400 (14 à 90")
  Boîtier en acier au carbone entièrement soudé avec vernis protecteur

Tubes de mesure

- DN 25 à 600 (1 à 24")
  Inox : 1.4301, 1.4306, 304, 304L
- DN 700 à 2400 (28 à 90")
  Inox : 1.4301, 304

Revêtement du tube de mesure

- DN 25 à 300 (1 à 12") : PTFE
- DN 25 à 1200 (1 à 48") : polyuréthane
- DN 50 à 2400 (2 à 90") : ébonite

Electrodes

- Inox 1.4435 (316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Tantale

Raccords process

Pour brides en acier au carbone :
- DN ≤ 300 (12") : avec revêtement protecteur Al/Zn ou vernis protecteur
- DN ≥ 350 (14") : vernis protecteur

Toutes les brides tournantes en acier au carbone son fournies avec une finition galvanisée à chaud.

EN 1092-1 (DIN 2501)

Bride fixe
- Acier au carbone :
  - DN ≤ 300 : S235JRG2, S235JR+N, P245GH, A105, E250C
  - DN 350 à 2400 : P245GH, S235JRG2, A105, E250C
- Inox :
  - DN ≤ 300 : 1.4404, 1.4571, F316L
  - DN 350 à 600 : 1.4571, F316L, 1.4404
  - DN 700 à 1000 : 1.4404, F316L

Bride tournante
- Acier au carbone DN ≤ 300 : S235JRG2, A105, E250C
- Inox DN ≤ 300 : 1.4306,1.4404, 1.4571, F316L

Bride tournante en tôle
- Acier au carbone DN ≤ 300 : S235JRG2 similaire à S235JR+AR ou 1.0038
- Inox DN ≤ 300 : 1.4301 similaire à 304

ASME B16.5

Bride fixe, bride tournante
- Acier au carbone : A105
- Inox : F316L

JIS B2220

- Acier au carbone : A105, A350 LF2
- Inox : F316L

AWWA C207

Acier au carbone : A105, P265GH, A181 Class 70, E250C, S275JR

AS 2129

Acier au carbone : A105, E250C, P235GH, P265GH, S235JRG2

AS 4087

Acier au carbone : A105, P265GH, S275JR

Joints

Selon DIN EN 1514-1, forme IBC

Accessoires

Couvercle de protection

Inox 1.4404 (316L)

Antenne WLAN externe

- Antenne : Plastique ASA (ester-styrène-acrylonitrile acrylique) et laiton nickelé
- Adaptateur : Inox et laiton nickelé
- Câble : Polyéthylène
- Connecteur : Laiton nickelé
- Equerre de montage : Inox

Disques de mise à la terre

- Inox 1.4435 (316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Tantale

Nombre d'électrodes

Electrodes de mesure, de référence et de détection présence produit disponibles en standard pour :
- 1.4435 (316L)
- Alloy C22 (2.4602N06022)
- Tantale

Raccords process

- EN 1092-1 (DIN 2501)
  - DN ≤ 300 : bride fixe (PN 10/16/25/40) = forme A, bride tournante (PN 10/16), bride tournante en tôle (PN 10) = forme A
  - DN ≥ 350 : bride fixe (PN 6/10/16/25) = forme B
  - DN 450 à 2400 : bride fixe (PN 6/10/16) = forme B
- ASME B16.5
  - DN 350 à 2400 (14 à 90") : bride fixe (Classe 150)
  - DN 25 à 600 (1 à 24") : bride tournante (Class 150)
  - DN 25 à 150 (1 à 6") : bride fixe (Class 300)
- JIS B2220
  - DN 50 à 750 : bride fixe (10K)
  - DN 25 à 600 : bride fixe (20K)
- AWWA C207
  DN 48...90" : bride fixe (Class D)
- AS 2129
  DN 50 à 1200 : bride fixe (Tableau E)
- AS 4087
  DN 50 à 1200) : bride fixe (PN 16)

Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process → 🖹 189

Rugosité de surface

Electrodes en 1.4435 (316L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022); tantale :
≤ 0,3 ... 0,5 µm (11,8 ... 19,7 µin)
(toutes les indications se rapportent aux pièces en contact avec le produit)

16.11 Interface utilisateur

Langues

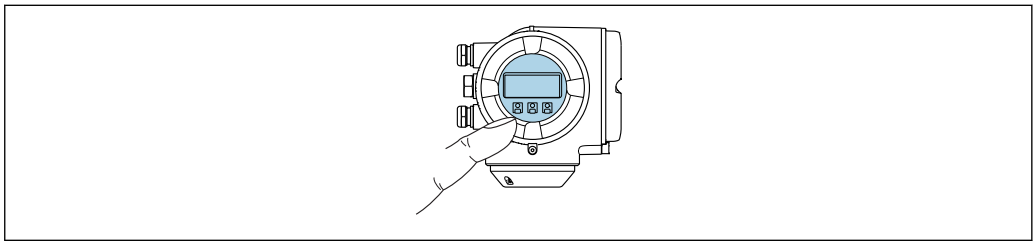
Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes :
- Via configuration sur site
  Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, japonais, chinois, coréen, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque
- Via navigateur Web
  Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, japonais, chinois, coréen, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque
- Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

Configuration sur site

Via module d'affichage

Equipements :
- Variante de commande "Affichage ; configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques"
- Variante de commande "Affichage ; configuration", option G "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN"

Informations sur l'interface WLAN → 📄 75



A0026785

42 *Configuration avec touches optiques*

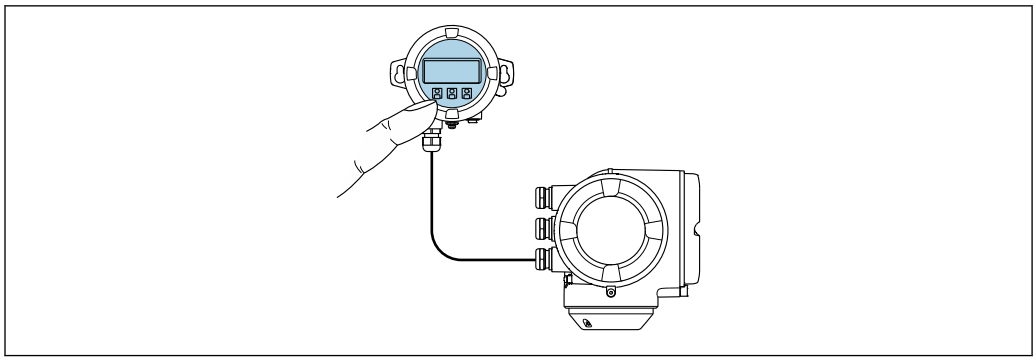
Eléments d'affichage
- Afficheur 4 lignes, rétroéclairé
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage des grandeurs mesurées et des grandeurs d'état, configurable
- Température ambiante admissible pour l'affichage : −20 … +60 °C (−4 … +140 °F)
  La lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de la gamme de température.

Eléments de configuration
- Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques sans ouverture du boîtier : ⊞, ⊟, Ⓔ
- Eléments de configuration également accessibles dans les différentes zones Ex

Via module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en option → 📄 161.

- L'appareil de mesure est toujours fourni avec un cache lorsque le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est commandé directement avec l'appareil de mesure. Dans ce cas, l'affichage ou la configuration sur le transmetteur n'est pas possible.
- S'il est commandé ultérieurement, le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 ne peut pas être raccordé en même temps que le module d'affichage existant de l'appareil. Il n'est possible de raccorder qu'une seule unité d'affichage et de configuration à la fois au transmetteur.



A0026786

43 Configuration via le module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Eléments d'affichage et de configuration

Les éléments d'affichage et de configuration correspondent à ceux du module d'affichage → 191.

Matériau du boîtier

Boîtier du transmetteur		**Module d'affichage et de configuration séparé**
Caractéristique de commande "Boîtier"	**Matériau**	**Matériau**
Option **A** "Aluminium, revêtu"	AlSi10Mg, revêtu	AlSi10Mg, revêtu

Entrée de câble

Correspond au choix du boîtier du transmetteur, caractéristique de commande "Raccordement électrique".

Câble de raccordement

→ 38

Dimensions

Informations sur les dimensions :

Chapitre "Construction mécanique" du document "Information technique".

Configuration à distance → 73

Interface service → 74

Outils de configuration pris en charge

Il est possible d'utiliser différents outils de configuration pour accéder en local ou à distance à l'appareil de mesure. Selon l'outil de configuration utilisé, l'accès est possible avec différentes unités d'exploitation et par l'intermédiaire d'un grand nombre d'interfaces.

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Information complémentaire
Navigateur web	Portable, PC ou tablette avec navigateur web	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN	Documentation Spéciale relative à l'appareil
DeviceCare SFE100	Portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN ▪ Protocole de bus de terrain	→ 🖹 163
FieldCare SFE500	Portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN ▪ Protocole de bus de terrain	→ 🖹 163
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	Protocole de bus de terrain HART et FOUNDATION Fieldbus	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

Il est possible d'utiliser d'autres outils de configuration basés sur la technologie FDT avec un driver d'appareil comme DTM/iDTM ou DD/EDD pour la configuration de l'appareil. Ces outils de configuration sont disponibles auprès de leurs fabricants. L'intégration dans les outils de configuration suivants, entre autres, est prise en charge :

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) par Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Process Device Manager (PDM) de Siemens → www.siemens.com
- Asset Management Solutions (AMS) d'Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator 375/475 d'Emerson → www.emersonprocess.com
- Field Device Manager (FDM) d'Honeywell → www.honeywellprocess.com
- FieldMate de Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Les fichiers de description de l'appareil correspondants sont disponibles sous : www.fr.endress.com → Téléchargements

Serveur Web

Grâce au serveur web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur web et une interface service (CDI-RJ45) ou via une interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, sont également représentées des informations d'état sur l'appareil, permettant un contrôle de son statut. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Un appareil possédant une interface WLAN (peut être commandée en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : variante de commande "Affichage ; opération", option G "4 lignes, éclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil joue le rôle de Point d'accès et permet la communication par ordinateur ou terminal portable.

Fonctions supportées

Echange de données entre l'unité d'exploitation (par ex. portable) et l'appareil de mesure :

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (.csv file)

- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du protocole Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification")
- Version firmware Flash pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** → 197)

Documentation spéciale sur le serveur web → 199

Gestion des données par HistoROM

L'appareil de mesure permet la gestion des données par HistoROM. La gestion des données par HistoROM comprend la sauvegarde et l'importation/exportation des données clés de l'appareil et du process, ce qui rend la configuration et la maintenance beaucoup plus fiables, sûres et efficaces.

A la livraison, les réglages par défaut des données de configuration sont sauvegardées dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un bloc de données, par exemple après la mise en service.

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

Il y a plusieurs types d'unités de sauvegarde des données dans lesquelles les données de l'appareil sont stockées et utilisées par l'appareil :

	Mémoire de l'appareil	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	▪ Journal des événements comme des événements de diagnostic par exemple ▪ Sauvegarde des bloc de données des paramètres ▪ Pack firmware de l'appareil	▪ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") ▪ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ▪ Fonction suivi de mesure (valeurs min/max) ▪ Valeurs du totalisateur	▪ Données du capteur : diamètre nominal, etc. ▪ Numéro de série ▪ Données d'étalonnage ▪ Configuration de l'appareil (par ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)
Emplacement de sauvegarde	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du capteur : une fois que le capteur a été remplacé, les nouvelles données du capteur sont transférées du S-DAT dans l'appareil de mesure, et l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du module électronique (par ex. module électronique E/S) : Une fois le module électronique remplacé, le logiciel du module est comparé au firmware actuel de l'appareil. Le logiciel du module est mis à niveau ou rétrogradé si nécessaire. Le module électronique est disponible à l'utilisation immédiatement après et aucun problème de compatibilité ne se présente.

Manuel
Bloc de données de paramètres supplémentaires (paramétrage complet) dans la mémoire d'appareil intégrée HistoROM pour :
- Fonction de sauvegarde des données
  Sauvegarde et restauration ultérieure d'une configuration d'appareil dans la mémoire d'appareil HistoROM
- Fonction de comparaison des données
  Comparaison de la configuration actuelle de l'appareil avec la configuration sauvegardée dans la mémoire d'appareil HistoROM

Transmission de données

Manuel
Transfert d'une configuration d'appareil à un autre appareil à l'aide de la fonction export de l'outil de configuration utilisé, par ex. avec FieldCare, DeviceCare ou serveur web : pour dupliquer la configuration ou pour l'enregistrer dans une archive (par ex. à des fins de sauvegarde)

Liste des événements

Automatique
- Affichage chronologique de 20 messages d'événement dans la liste des événements
- Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé : jusqu'à 100 messages d'événements sont affichés dans la liste des événements avec horodatage, description en texte clair et mesures correctives
- La liste des événements peut être exportée et affichée via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. DeviceCare, FieldCare ou serveur web

Enregistrement des données

Manuel
Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé :
- Enregistrement de 1 000 valeurs mesurées via 1 à 4 voies
- Intervalle d'enregistrement réglable par l'utilisateur
- Enregistrement de 250 valeurs mesurées via chacune des 4 voies de mémoire
- Exportation du journal des valeurs mesurées via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web

16.12 Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuellement disponibles sont accessibles via le Configurateur de produit.

Marquage CE	L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité UE, ainsi que les normes appliquées. Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.
Symbole RCM-tick	Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Agrément Ex	Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.

Agrément eau potable	▪ ACS ▪ KTW/W270 ▪ NSF 61 ▪ WRAS BS 6920
Certification HART	**Interface HART** L'appareil de mesure est certifié et enregistré par le Groupe FieldComm. L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes : ▪ Certifié selon HART 7 ▪ L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)
Homologation radiotechnique	L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique. Pour plus de détails sur l'homologation radiotechnique, voir la Documentation Spéciale
Autres normes et directives	▪ EN 60529 Indices de protection par le boîtier (code IP) ▪ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - exigences générales ▪ IEC/EN 61326 Émission 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 Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain ▪ NAMUR NE 131 Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard ▪ ETSI EN 300 328 Directives pour les composants radio 2,4 GHz. ▪ EN 301489 Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).

16.13 Packs application

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

Les packs d'applications peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande

concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com.

Fonctionnalités de diagnostic

Pack	Description
HistoROM étendu	Extensions concernant le journal des événements et le déblocage de la mémoire de valeurs mesurées. Journal des événements : Le volume mémoire est étendu de 20 (version de standard) à 100 entrées de message. Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) : ▪ Le volume mémoire est activé pour 1 000 valeurs mesurées. ▪ Il est possible de délivrer 250 valeurs mesurées sur chacun des 4 canaux mémoire. L'intervalle d'enregistrement est librement configurable. ▪ Les enregistrements des valeurs mesurées sont accessibles via l'afficheur local ou l'outil de configuration, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.

Technologie Heartbeat

Pack	Description
Heartbeat Verification +Monitoring	**Heartbeat Verification** Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2008 chapitre 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure". ▪ Test fonctionnel lorsque l'appareil est monté sans interrompre le process. ▪ Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport. ▪ Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande. ▪ Évaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test élevée dans le cadre des spécifications du fabricant. ▪ Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques de l'opérateur. **Heartbeat Monitoring** Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de : ▪ Tirer des conclusions - à l'aide de ces données et d'autres informations - sur l'impact que peuvent avoir avec le temps les influences du process (comme la corrosion, l'abrasion, le colmatage, etc.) sur les performances de mesure. ▪ Planifier les interventions de maintenance en temps voulu. ▪ Surveiller la qualité du process ou du produit, p. ex. poches de gaz.

Nettoyage

Pack	Description
Nettoyage des électrodes (ECC)	La fonction de nettoyage des électrodes (ECC) a été développée pour les applications qui présentent fréquemment des dépôts de magnétite (Fe_3O_4) (par ex. eau chaude). Etant donné que la magnétite est très conductrice, ces dépôts engendrent des erreurs de mesure et finalement une perte du signal. Le pack d'applications est conçu de manière à éviter la formation de substances très condutrices en couches minces (typiques de la magnétite).

Serveur OPC-UA

Pack	Description
Serveur OPC-UA	Le pack d'applications fournit à l'utilisateur un serveur OPC-UA intégré pour services d'instrumentation complets pour les applications IoT et SCADA. Documentation Spéciale pour le pack d'applications "Serveur OPC-UA" → 199.

16.14 Accessoires

Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 161

16.15 Documentation complémentaire

Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (code QR) de la plaque signalétique

Documentation standard

Instructions condensées

Instructions condensées pour le capteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Promag W	KA01266D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 300	KA01308D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag W 300	TI01414D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag 300	GP01051D

Documentation complémentaire spécifique à l'appareil

Conseils de sécurité

Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEx Ex d/Ex de	XA01414D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01514D
cCSAus XP	XA01515D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01516D
cCSAus Ex nA	XA01517D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01518D
INMETRO Ex ec	XA01519D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01520D
NEPSI Ex nA	XA01521D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01775D

Module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEx Ex i	XA01494D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01498D
cCSAus IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
INMETRO Ex i	XA01500D
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive des équipements sous pression	SD01614D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	SD01763D
Serveur OPC-UA	SD02043D

Contenu	Référence de la documentation
Technologie Heartbeat	SD01640D
Serveur Web	SD01654D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	▪ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via *W@M Device Viewer* → 159 ▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 161

Index

A

Accès direct 63
Accès en écriture 65
Accès en lecture 65
Activation de la protection en écriture 122
Activer/désactiver le verrouillage des touches 66
Adaptateurs 26
Adaptation du comportement de diagnostic 144
Adaptation du signal d'état 144
Affectation des bornes 40
Affichage
  voir Afficheur local
Affichage de l'historique des valeurs mesurées 132
Affichage opérationnel 55
Afficheur local 191
  Editeur de texte 59
  Editeur numérique 59
  voir Affichage opérationnel
  voir En cas de défaut
  voir Message de diagnostic
  Vue navigation 57
Agrément eau potable 196
Agrément Ex 195
Agréments 195
AMS Device Manager 78
  Fonction 78
Appareil de mesure
  Configuration 84
  Construction 14
  Démontage 160
  Intégration via le protocole de communication 80
  Mise au rebut 160
  Mise sous tension 84
  Montage du capteur 28
    Couples de serrage des vis 28
    Couples de serrage des vis, maximum 29
    Couples de serrage des vis, nominaux 34
    Montage des joints 28
    Montage du câble de terre/des disques de mise à la terre 28
  Préparation pour le raccordement électrique 40
  Réparation 159
  Transformation 159
Applicator 164
Assistant
  Affichage 99
  Définir code d'accès 118
  Détection de tube vide 102
  Entrée courant 89
  Paramètres WLAN 115
  Sortie courant 90
  Sortie relais 1 … n 104
  Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 93, 94, 97
  Suppression débit de fuite 101

B

Bornes 176

C

Câble de raccordement 37, 38
Capteur
  Montage 28
Capteurs lourds 23
Caractéristiques de performance 177
Caractéristiques techniques, aperçu 164
Certification HART 196
Certificats 195
Chemin de navigation (vue navigation) 57
Code d'accès 65
  Entrée erronée 65
Code d'accès direct 57
Commutateur de verrouillage 124
Commutateurs DIP
  voir Commutateur de verrouillage
Compatibilité 157
Compatibilité électromagnétique 180
Compensation de potentiel 44
Comportement diagnostic
  Explication 140
  Symboles 140
Composants d'appareil 14
Concept de configuration 54
Concept de sauvegarde 194
Conditions de montage
  Adaptateurs 26
  Capteurs lourds 23
  Dimensions de montage 25
  Ecoulement gravitaire 22
  Emplacement de montage 22
  Isolation thermique 26
  Longueurs droites d'entrée et de sortie 24
  Position de montage 23
  Pression du système 25
  Tube partiellement rempli 23
  Vibrations 25
Conditions de process
  Conductivité 180
  Limite de débit 181
  Perte de charge 181
  Résistance aux dépressions 180
  Température du produit 180
Conditions de référence 177
Conditions de stockage 20
Conditions environnantes
  Contrainte mécanique 180
Conductivité 180
Configuration 125
  Double sortie impulsion 106
  Entrée HART 102
  Gestion de la configuration d'appareil 116
Configuration à distance 192

Consommation de courant 176
Consommation électrique 176
Construction
Appareil de mesure 14
Menu de configuration 53
Construction du système
Ensemble de mesure 164
voir Construction de l'appareil de mesure
Contrainte mécanique 180
Contrôle
Marchandises livrées 15
Montage 36
Raccordement 51
Contrôle du fonctionnement 84
Contrôle du montage 84
Contrôle du montage (liste de contrôle) 36
Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 51
Couples de serrage des vis 28
Diamètre 34
Gamme de mesure capteur maximale 29
Coupure de l'alimentation 176
Courbes pression - température 180

D

Date de fabrication 17, 18
Débit de fuite 175
Déclaration de conformité 11
Définition du code d'accès 123
Désactivation de la protection en écriture 122
DeviceCare 78
Fichier de description d'appareil 80
Diagnostic
Symboles 139
Dimensions de montage 25
voir Dimensions de montage
Document
Fonction 6
Symboles 6
Documentation complémentaire 198
Documentation d'appareil
Documentation complémentaire 8
Domaine d'application 164
Risques résiduels 10
Données relatives aux versions de l'appareil 80
Données spécifiques à la communication 80
Droits d'accès aux paramètres
Accès en écriture 65
Accès en lecture 65
Dynamique de mesure 168

E

Écart de mesure maximum 177
ECC 114
Ecoulement gravitaire 22
Editeur de texte 59
Editeur numérique 59
Eléments de configuration 140
Éléments de configuration 61
Elimination des matériaux d'emballage 21
Emplacement de montage 22
Enregistreur à tracé continu 132
Ensemble de mesure 164
Entrée 164
Entrée de câble
Indice de protection 50
Entrée HART
Configuration 102
Entrées de câble
Caractéristiques techniques 177
Environnement
Gamme de température ambiante 25
Résistance aux vibrations et aux chocs 179
Température de stockage 179
Etendue des fonctions
AMS Device Manager 78
Field Communicator 79
Field Communicator 475 79
Field Xpert 76
Etendues des fonctions
SIMATIC PDM 79
Exemples de raccordement compensation de potentiel 45
Exemples de raccordement, compensation de potentiel 44
Exigences imposées au personnel 9

F

Fichiers de description d'appareil 80
Fichiers de description de l'appareil 80
Field Communicator
Fonction 79
Field Communicator 475 79
Field Xpert
Fonction 76
Field Xpert SFX350 76
FieldCare 76
Établissement d'une connexion 77
Fichier de description d'appareil 80
Fonction 76
Interface utilisateur 78
Filtrage du journal événements 152
Firmware
Date de sortie 80
Version 80
Fonction du document 6
Fonctions
voir Paramètres

G

Gamme de mesure 164
Gamme de température
Gamme de température nominale pour l'affichage 191
Température de stockage 20
Gamme de température ambiante 25
Gamme de température de stockage 179
Gamme de température du produit 180
Gestion de la configuration d'appareil 116

H
Historique des appareils 157
Historique du firmware 156
HistoROM 116
Homologation radiotechnique 196

I
ID fabricant 80
ID type d'appareil 80
Identification de l'appareil de mesure 16
Indice de protection 50, 179
Influence
  Température ambiante 179
Infobulle
  voir Texte d'aide
Information de diagnostic
  LED 137
  Navigateur Web 141
Informations de diagnostic
  Afficheur local 139
  Aperçu 145
  Construction, explication 140, 143
  DeviceCare 143
  FieldCare 143
  Mesures correctives 145
Informations relatives au document 6
Instructions de raccordement spéciales 46
Intégration système 80
Interface utilisateur
  Événement de diagnostic actuel 149
  Événement de diagnostic précédent 149
Isolation thermique 26

J
Journal des événements 151

L
Langues, options de configuration 191
Lecture des valeurs mesurées 125
Limite de débit 181
Liste de contrôle
  Contrôle du montage 36
  Contrôle du raccordement 51
Liste des événements 151
Liste diagnostic 150
Longueurs droites d'entrée 24
Longueurs droites de sortie 24

M
Marquage CE 11, 195
Marques déposées 8
Matériaux 188
Menu
  Configuration 86
  Diagnostic 149
Menu contextuel
  Explication 61
  Fermeture 61
  Ouverture 61
Menu de configuration
  Construction 53
  Menus, sous-menus 53
  Sous-menus et rôles utilisateur 54
Menus
  Pour la configuration de l'appareil de mesure 84
  Pour les réglages spécifiques 108
Message de diagnostic 139
Messages d'erreur
  voir Messages de diagnostic
Mesures correctives
  Fermeture 141
  Ouverture 141
Mise au rebut 160
Mise en service 84
  Configuration de l'appareil 84
  Configuration étendue 108
Mode burst 82
Module d'affichage et de configuration DKX001 191
Module électronique 14
Module électronique principal 14
Montage 22

N
Nettoyage
  Nettoyage extérieur 158
  Nettoyage intérieur 158
Nettoyage extérieur 158
Nettoyage intérieur 158
Nom de l'appareil
  Capteur 18
  Transmetteur 17
Nombre d'électrodes 190
Normes et directives 196
Numéro de série 17, 18

O
Opérations de maintenance 158
  Remplacement des joints 158
Options de configuration 52
Outils
  Pour le montage 27
  Raccordement électrique 37
  Transport 20
Outils de mesure et de test 158
Outils de montage 27
Outils de raccordement 37

P
Paramètre
  Entrer des valeurs ou du texte 64
  Modification 64
Perte de charge 181
Pièce de rechange 159
Pièces de rechange 159
Plaque signalétique
  Capteur 18
  Transmetteur 17

Poids
Transport (consignes) 20
Position de montage (verticale, horizontale) 23
Préparatifs de montage 27
Préparation du raccordement 40
Pression du système 25
Prestations Endress+Hauser
Maintenance 158
Principe de mesure 164
Protection des réglages des paramètres 122
Protection en écriture
Via code d'accès 122
Via commutateur de verrouillage 124
Protection en écriture du hardware 124
Protocole HART
Valeurs mesurées 80
Variables d'appareil 80

R

Raccordement
voir Raccordement électrique
Raccordement de l'appareil 40
Raccordement des câbles d'alimentation 41
Raccordement des câbles de signal 41
Raccordement électrique
Appareil de mesure 37
Commubox FXA195 (USB) 73
Field Communicator 475 73
Field Xpert SFX350/SFX370 73
Field Xpert SMT70 73
Indice de protection 50
Interface WLAN 75
Modem Bluetooth VIATOR 73
Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) 73
Outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) 73
Outils de configuration
Via interface service (CDI-RJ45) 74
Via interface WLAN 75
Via protocole HART 73
Serveur Web 74
Raccords process 190
Réception des marchandises 15
Réétalonnage 158
Référence de commande 17, 18
Référence de commande étendue
Capteur 18
Transmetteur 17
Réglage de la langue d'interface 84
Réglages
Adaptation de l'appareil aux conditions de process 130
Administration 118
Afficheur local 99
Ajustage du capteur 109
Configuration E/S 87
Configurations étendues de l'affichage 111
Désignation du point de mesure 86
Détection de tube vide (DPP) 102
Entrée courant 89
Entrée d'état 88
Langue d'interface 84
Nettoyage des électrodes (ECC) 114
Réinitialisation de l'appareil 153
Remise à zéro du totalisateur 130
Simulation 119
Sortie courant 90
Sortie impulsion 93
Sortie impulsion/fréquence/tor 93, 94
Sortie relais 104
Sortie tout ou rien 97
Suppression des débits de fuite 101
Totalisateur 109
Unités système 86
WLAN 115
Réglages des paramètres
Administration (Sous-menu) 119
Affichage (Assistant) 99
Affichage (Sous-menu) 111
Ajustage capteur (Sous-menu) 109
Burst configuration 1 ... n (Sous-menu) 82
Circuit de nettoyage d'électrode (Sous-menu) 114
Configuration (Menu) 86
Configuration (Sous-menu) 103
Configuration E/S 87
Configuration E/S (Sous-menu) 87
Configuration étendue (Sous-menu) 109
Définir code d'accès (Assistant) 118
Détection de tube vide (Assistant) 102
Diagnostic (Menu) 149
Double sortie impulsion 106
Double sortie impulsion (Sous-menu) 106, 130
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) 132
Entrée (Sous-menu) 104
Entrée courant 89
Entrée courant (Assistant) 89
Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) 127
Entrée d'état 88
Entrée état (Sous-menu) 88
Entrée état 1 ... n (Sous-menu) 127
Information appareil (Sous-menu) 154
Paramètres WLAN (Assistant) 115
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) 119
Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) 116
Serveur Web (Sous-menu) 72
Simulation (Sous-menu) 119
Sortie courant 90
Sortie courant (Assistant) 90
Sortie impulsion/fréquence/tor 93
Sortie relais 104
Sortie relais 1 ... n (Assistant) 104
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) 129
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant) 93, 94, 97
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-menu) 129

Suppression débit de fuite (Assistant) 101
Totalisateur (Sous-menu) 126, 130
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) 109
Unités système (Sous-menu) 86
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu) 128
Variables process (Sous-menu) 125
Réglages WLAN 115
Remplacement
Composants d'appareil 159
Remplacement des joints 158
Réparation 159
Remarques 159
Réparation d'appareil 159
Réparation d'un appareil 159
Répétabilité 178
Résistance aux dépressions 180
Résistance aux vibrations et aux chocs 179
Retour de matériel 159
Révision appareil 80
Rôles utilisateur 54
Rotation du boîtier de l'électronique
voir Rotation du boîtier du transmetteur
Rotation du boîtier du transmetteur 35
Rotation du module d'affichage 35
Rugosité de surface 190

S

Sécurité 9
Sécurité de fonctionnement 10
Sécurité du produit 11
Sécurité du travail 10
Sens d'écoulement 23
Séparation galvanique 175
Services Endress+Hauser
Réparation 159
Signal d'alarme 174
Signal de sortie 170
Signaux d'état 139, 142
SIMATIC PDM 79
Fonction 79
Sortie 170
Sortie tout ou rien 173
Sous-menu
Administration 118, 119
Affichage 111
Ajustage capteur 109
Aperçu 54
Burst configuration 1 ... n 82
Circuit de nettoyage d'électrode 114
Configuration 103
Configuration E/S 87
Configuration étendue 108, 109
Double sortie impulsion 106, 130
Enregistrement des valeurs mesurées 132
Entrée 104
Entrée courant 1 ... n 127
Entrée état 88
Entrée état 1 ... n 127
HART input 102
Information appareil 154
Liste des événements 151
Réinitialiser code d'accès 119
Sauvegarde de la configuration 116
Serveur Web 72
Simulation 119
Sortie relais 1 ... n 129
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n 129
Totalisateur 126, 130
Totalisateur 1 ... n 109
Unités système 86
Valeur de sortie 128
Valeur sortie courant 1 ... n 128
Valeurs d'entrées 127
Variables de process 125
Variables process 125
Spécifications du tube de mesure 186
Suppression des défauts
Généralités 135
Symbole RCM-tick 195
Symboles
Contrôle de l'entrée des données 60
Dans la zone d'état de l'afficheur local 55
Eléments de configuration 59
Masque de saisie 60
Pour l'assistant 58
Pour la communication 55
Pour le niveau diagnostic 55
Pour le numéro de voie de mesure 56
Pour le paramètre 58
Pour le signal d'état 55
Pour le sous-menu 58
Pour le verrouillage 55
Pour les menus 58
Pour les variables mesurées 56

T

Température ambiante
Influence 179
Température de stockage 20
Tension d'alimentation 176
Texte d'aide
Explication 64
Fermeture 64
Ouverture 64
Totalisateur
Configuration 109
Touches de configuration
voir Éléments de configuration
Transmetteur
Préparatifs de montage 27
Rotation du boîtier 35
Rotation du module d'affichage 35
Transport de l'appareil de mesure 20
Tube partiellement rempli 23

U

Utilisation conforme 9

Utilisation de l'appareil de mesure
Cas limites 9
Utilisation non conforme 9
voir Utilisation conforme

V

Valeurs affichées
Pour l'état de verrouillage 125
Valeurs mesurées
Calculées 164
Mesurées 164
voir Variables de process
Verrouillage de l'appareil, état 125
Version de software 80
Vibrations 25
Vue édition 59
A l'aide des éléments de configuration 59, 60
Masque de saisie 60
Vue navigation
Dans l'assistant 57
Dans le sous-menu 57

W

W@M 158, 159
W@M Device Viewer 16, 159

Z

Zone d'affichage
Dans la vue navigation 58
Pour l'affichage opérationnel 56
Zone d'état
Dans la vue navigation 57
Pour l'affichage opérationnel 55

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation