BA02405D/14/FR/01.25-00
71749750
2025-11-11

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

Manuel de mise en service
Proline Promass H 300

Débitmètre Coriolis
Modbus TCP

Endress+Hauser
People for Process Automation

- Veiller à conserver le document à un endroit sûr de manière à ce qu'il soit toujours accessible lors des travaux sur ou avec l'appareil.
- Afin d'éviter tout risque pour les personnes ou l'installation, lire soigneusement le chapitre "Consignes de sécurité de base" ainsi que toutes les autres consignes de sécurité de ce document spécifiques aux procédures de travail.
- Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques sans avis préalable. Consulter Endress+Hauser pour obtenir les informations actuelles 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 spécifiques à la communication 6
1.2.4 Symboles d'outils 7
1.2.5 Symboles pour certains types d'information 7
1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques 7
1.3 Documentation 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 sur le lieu de travail 10
2.4 Sécurité de fonctionnement 10
2.5 Sécurité du produit 10
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 11
2.7.3 Accès via serveur web 12
2.7.4 Accès via l'interface service (port 2) : CDI-RJ45 13
2.7.5 Exigences de sécurité avancées 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 15
4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur . 16
4.2.2 Plaque signalétique du capteur 17
4.2.3 Symboles sur l'appareil 18

5 Stockage et transport 19
5.1 Conditions de stockage 19
5.2 Transport du produit 19
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension 19
5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension 20
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur . . 20
5.3 Mise au rebut de l'emballage 20

6 Montage 21
6.1 Exigences en matière de montage 21
6.1.1 Position de montage 21
6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process 23
6.1.3 Instructions de montage spéciales . . . 25
6.2 Montage de l'appareil 27
6.2.1 Outils nécessaires 27
6.2.2 Préparation de l'appareil de mesure . . 27
6.2.3 Montage de l'appareil de mesure 27
6.2.4 Rotation du boîtier de transmetteur . . 28
6.2.5 Rotation du module d'affichage 29
6.3 Contrôle du montage 30

7 Raccordement électrique 31
7.1 Sécurité électrique 31
7.2 Exigences de raccordement 31
7.2.1 Outils nécessaires 31
7.2.2 Exigences liées aux câbles de raccordement 31
7.2.3 Affectation des bornes 34
7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles pour Proline 300 34
7.2.5 Modbus TCP sur Ethernet-APL 10 Mbit/s 34
7.2.6 Modbus TCP sur Ethernet 100 Mbit/s 35
7.2.7 Blindage et mise à la terre 35
7.2.8 Préparation de l'appareil de mesure . . 35
7.3 Raccordement de l'appareil 36
7.3.1 Raccordement du transmetteur 36
7.3.2 Raccordement du module d'affichage et de configuration séparé DKX001 . . 39
7.4 Compensation de potentiel 39
7.4.1 Exigences 39
7.5 Instructions de raccordement spéciales 40
7.5.1 Exemples de raccordement 40
7.6 Réglages hardware 42
7.6.1 Réglage de l'adresse appareil 42
7.6.2 Activation de l'adresse IP par défaut . . 43
7.7 Garantir l'indice de protection 43
7.8 Contrôle du raccordement 44

8 Options de configuration 45
8.1 Aperçu des options de configuration 45
8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration 46
8.2.1 Structure du menu de configuration . . 46
8.2.2 Philosophie de configuration 47
8.3 Accès au menu de configuration via afficheur local 48
8.3.1 Affichage opérationnel 48

8.3.2 Vue navigation 50
8.3.3 Vue d'édition 52
8.3.4 Éléments de configuration 54
8.3.5 Ouverture du menu contextuel 54
8.3.6 Navigation et sélection dans une liste 56
8.3.7 Accès direct au paramètre 56
8.3.8 Affichage des textes d'aide 57
8.3.9 Modification des paramètres 57
8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès 58
8.3.11 Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès 58
8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches 59
8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web 59
8.4.1 Étendue des fonctions 59
8.4.2 Prérequis 60
8.4.3 Établissement de la connexion 61
8.4.4 Connexion 63
8.4.5 Interface utilisateur 64
8.4.6 Désactivation du serveur web 65
8.4.7 Déconnexion 65
8.5 Configuration via l'application SmartBlue 66
8.6 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration 66
8.6.1 Raccordement de l'outil de configuration 67
8.6.2 FieldCare 70
8.6.3 DeviceCare 71

9 Intégration système 72

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil . . 72
9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil 72
9.1.2 Outils de configuration 72
9.2 Intégration système Modbus TCP 72

10 Mise en service 73

10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement 73
10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure 73
10.3 Réglage de la langue d'interface 73
10.4 Configuration de l'appareil 73
10.4.1 Affichage de l'interface de communication 75
10.4.2 Réglage des unités système 78
10.4.3 Sélection et réglage du produit 81
10.4.4 Affichage de la configuration E/S 83
10.4.5 Configuration de l'entrée courant 84
10.4.6 Configuration de l'entrée état 85
10.4.7 Configuration de la sortie courant . . . 86
10.4.8 Assistant "Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq. 1 ... n" 91
10.4.9 Configuration de la sortie relais 98
10.4.10 Configuration de la double sortie impulsion 100
10.4.11 Configuration de l'afficheur local . . . 101
10.4.12 Configuration de la suppression des débits de fuite 106
10.4.13 Configuration de la surveillance de tube partiellement rempli 108
10.5 Configuration étendue 109
10.5.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès 109
10.5.2 Variables de process calculées 110
10.5.3 Exécution d'un ajustage capteur 111
10.5.4 Configuration du totalisateur 117
10.5.5 Assistant "Activation Transaction Commerciale" 119
10.5.6 Assistant "Désactivation Transaction Commerciale" 121
10.5.7 Réalisation de configurations étendues de l'affichage 123
10.5.8 Configuration WLAN 129
10.5.9 Pack application Viscosité 130
10.5.10 Pack application Mesure de concentration 131
10.5.11 Pack application Pétrole 131
10.5.12 Pack application Heartbeat Technology 131
10.5.13 Gestion de la configuration 133
10.5.14 Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil 134
10.6 Simulation 136
10.6.1 Simulation valeur process 137
10.6.2 Simulation entrée 138
10.6.3 Simulation sortie 139
10.6.4 Simulation événement diagnostic . . . 141
10.7 Protection des réglages contre l'accès non autorisé 141
10.7.1 Protection en écriture via code d'accès 141
10.7.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage 143

11 Fonctionnement 144

11.1 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil . 144
11.2 Définition de la langue de programmation . . 144
11.3 Configuration de l'afficheur 144
11.4 Lecture des valeurs mesurées 144
11.4.1 Sous-menu "Variables mesurées" . . . 145
11.4.2 Sous-menu "Valeurs d'entrées" 147
11.4.3 Valeur de sortie 148
11.4.4 Totalisateur 151
11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process 151
11.6 Remise à zéro du totalisateur 151
11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur" 152
11.6.2 Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs" 152
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées 152

11.8 Gas Fraction Handler 155
11.8.1 Sous-menu "Mode de mesure" 156
11.8.2 Sous-menu "Indice moyen" 158

12 Diagnostic et suppression des défauts 159

12.1 Suppression générale des défauts 159
12.2 Informations de diagnostic via LED 161
12.2.1 Transmetteur 161
12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local 162
12.3.1 Message de diagnostic 162
12.3.2 Appel d'actions correctives 164
12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web 164
12.4.1 Options de diagnostic 164
12.4.2 Appel d'actions correctives 165
12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare 166
12.5.1 Options de diagnostic 166
12.5.2 Accès aux mesures correctives 166
12.6 Informations de diagnostic via l'interface de communication 167
12.6.1 Lire l'information de diagnostic 167
12.6.2 Configurer le mode défaut 167
12.7 Adaptation des informations de diagnostic . . 167
12.7.1 Adaptation du comportement de diagnostic 167
12.8 Aperçu des informations de diagnostic 168
12.9 Messages de diagnostic en cours 173
12.10 Liste de diagnostic 174
12.11 Journal d'événements 175
12.11.1 Consulter le journal des événements 175
12.11.2 Filtrage du journal événements 176
12.11.3 Aperçu des événements d'information 176
12.12 Réinitialisation de l'appareil 177
12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil" 178
12.13 Informations sur l'appareil 178
12.14 Historique du firmware 180

13 Maintenance 181

13.1 Travaux de maintenance 181
13.1.1 Nettoyage extérieur 181
13.2 Outils de mesure et de test 181
13.3 Services Endress+Hauser 181

14 Réparation 182

14.1 Généralités 182
14.1.1 Concept de réparation et de transformation 182
14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation 182
14.2 Pièces de rechange 182
14.3 Services Endress+Hauser 182
14.4 Retour de matériel 182
14.5 Mise au rebut 183
14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure . 183
14.5.2 Mise au rebut de l'appareil 183

15 Accessoires 184

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil 184
15.1.1 Pour le transmetteur 184
15.1.2 Pour le capteur 185
15.2 Accessoires spécifiques à la maintenance . . . 185
15.3 Composants système 186

16 Caractéristiques techniques 187

16.1 Domaine d'application 187
16.2 Principe de fonctionnement et architecture du système 187
16.3 Entrée 188
16.4 Sortie 191
16.5 Alimentation électrique 198
16.6 Performances 199
16.7 Montage 203
16.8 Environnement 203
16.9 Process 205
16.10 Construction mécanique 207
16.11 Possibilités de configuration 209
16.12 Certificats et agréments 214
16.13 Packs application 216
16.14 Accessoires 217
16.15 Documentation 218

Index 220

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
Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT
Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

⚠ ATTENTION
Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures mineures ou moyennes.

AVIS
Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, le produit ou un objet situé à proximité peut être endommagé.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
⎓	Courant continu
∼	Courant alternatif
≂	Courant continu et alternatif
⏚	**Borne de terre** Une borne qui, dans la mesure où l'opérateur est concerné, est mise à la terre via un système de mise à la terre.
⏚	**Terre de protection (PE)** Les bornes de terre doivent être raccordées 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 intérieure : la terre de protection est raccordée au réseau électrique. ▪ Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

1.2.3 Symboles spécifiques à la communication

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

Symbole	Signification
	LED La LED est allumée.
	LED La LED clignote.

1.2.4 Symboles d'outils

Symbole	Signification
	Tournevis plat
	Clé à six pans
	Clé plate

1.2.5 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.
	À préférer Procédures, processus ou actions qui sont à préférer.
	Interdit Procédures, processus ou actions qui sont interdits.
	Conseil Indique des informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi au graphique
▶	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
EX	Zone explosible

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

1.3 Documentation

Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :
- *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 figurant sur la plaque signalétique.

Les types de document suivants sont disponibles dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser (www.endress.com/downloads), selon la version de l'appareil :

Type de document	But et contenu du document
Information technique (TI)	**Aide à la planification pour l'appareil** Le document contient toutes les caractéristiques techniques de l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits pouvant être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées (KA)	**Prise en main rapide** Les instructions condensées fournissent toutes les informations essentielles, de la réception des marchandises à la première mise en service.
Manuel de mise en service (BA)	**Document de référence** Le 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 et du stockage, au montage, au raccordement, à la configuration et à la mise en service, en passant par le suppression des défauts, la maintenance et la mise au rebut.
Description des paramètres de l'appareil (GP)	**Ouvrage de référence pour les paramètres** Le document fournit une explication détaillée de chaque paramètre individuel. La description s'adresse à ceux qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et effectuent des configurations spécifiques.
Conseils de sécurité (XA)	En fonction de l'agrément, des consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible sont également fournies avec l'appareil. Ceux-ci font partie intégrante du manuel de mise en service. La plaque signalétique indique quels Conseils de sécurité (XA) s'appliquent à l'appareil.
Documentation complémentaire spécifique à l'appareil (SD/FY)	Toujours respecter scrupuleusement les instructions figurant dans la documentation complémentaire correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation de l'appareil.

1.4 Marques déposées

Modbus®
Marque déposée de SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

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 ce manuel est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides et de gaz.

Selon la version commandée, l'appareil de mesure peut également être utilisé pour mesurer des produits explosibles [1)], inflammables, toxiques et oxydants.

Les appareils de mesure destinés à une utilisation en zone explosible, dans les applications hygiéniques ou dans des installations présentant des risques accrus dus à la pression, portent un marquage sur la plaque signalétique.

Pour garantir que l'appareil de mesure est en parfait état pendant la durée de service :
- N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- 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 (p. ex. protection antidéflagrante, directive des équipements sous pression).
- Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- Respecter la gamme de température ambiante spécifiée.
- Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

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

1) Non applicable aux appareils de mesure IO-Link

⚠ 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

⚠ ATTENTION

Risque de brûlures chaudes ou froides ! L'utilisation de produits et de composants électroniques présentant des températures élevées ou basses peut produire des surfaces chaudes ou froides sur l'appareil.

- Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.

2.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations locales/nationales.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Endommagement de l'appareil !

- 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

Toute modification non autorisée de l'appareil est interdite et peut entraîner des dangers imprévisibles !

- Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable le fabricant.

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

- N'effectuer des réparations de l'appareil que dans la mesure où elles sont expressément autorisées.
- Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange et des accessoires d'origine.

2.5 Sécurité du produit

Cet appareil à la pointe de la technologie est conçu et testé conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie afin de répondre aux normes de sécurité opérationnelle. Il a quitté l'usine dans un état tel qu'il peut être utilisé en toute sécurité.

Il répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives de l'UE énumérées dans la déclaration UE de conformité spécifique à l'appareil. Le fabricant confirme cela en apposant le marquage CE.

2.6 Sécurité informatique

La garantie du fabricant n'est valable que si le produit est monté et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service. Le produit dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Des mesures de sécurité informatique, permettant d'assurer une protection supplémentaire du produit et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les exploitants 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. La liste suivante donne un aperçu des principales fonctions :

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware → 🗎 11	Non activée	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Code d'accès (s'applique également pour le login du serveur web ou la connexion 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)	Activée	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 → 🗎 12	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Interface service CDI-RJ45 → 🗎 13	Activée	-

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 (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être désactivé via un commutateur de protection en écriture (commutateur DIP sur le module électronique principal). Lorsque la protection en écriture du hardware est activée, les paramètres ne sont accessibles qu'en lecture.

À la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée → 🗎 143.

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 (p. 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 (p. 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 (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→ 🗎 141).

À 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 (→ 🗎 69) 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** (→ 🗎 130).

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 doivent être modifiés pendant la mise en service pour des raisons de sécurité.
- Lors de la définition et de la gestion du code d'accès et de la clé de réseau, suivre 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, par exemple, voir "Protection en écriture via un code d'accès" → 🗎 141.

2.7.3 Accès via serveur web

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil à l'aide d'un navigateur web via Ethernet-APL , l'interface service (CDI-RJ45) ou via l'interface WLAN.

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

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 : Description des paramètres de l'appareil.

2.7.4 Accès via l'interface service (port 2) : CDI-RJ45

L'appareil peut être connecté à un réseau via l'interface service. 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.

Pour plus d'informations sur le raccordement de transmetteurs avec agrément Ex de, voir le document séparé "Conseils de sécurité" (XA) relatif à l'appareil.

2.7.5 Exigences de sécurité avancées

S'il n'est pas possible de satisfaire aux exigences spécifiées pour les mesures, il peut être nécessaire de prévoir d'autres mesures. Il peut s'agir, par exemple, d'une protection mécanique du produit contre les manipulations, le câblage, ou des mesures organisationnelles. Les appareils de mesure Proline peuvent être utilisés à l'air libre, par exemple. Le client doit prendre des mesures pour lutter contre l'altération physique des appareils de mesure Proline.

Une analyse supplémentaire est nécessaire si les appareils de mesure Proline sont intégrés dans un système différent. Tenir compte des indications suivantes :
- Le réseau de bus de terrain (OT) et le réseau d'entreprise (IT) doivent être strictement séparés.
- Endress+Hauser recommande la segmentation des réseaux de bus de terrain selon DIN IEC 62443-3-3.

Réseau

Prêter une attention particulière aux composants réseau utilisés, au routeur et aux commutateurs, par exemple. L'exploitant doit garantir l'intégrité des composants. L'accès au réseau doit être restreint par l'exploitant, si nécessaire.

Packs FDI

Des packs FDI signés peuvent être obtenus via www.fr.endress.com pour la configuration de l'appareil de terrain.

Formation des utilisateurs

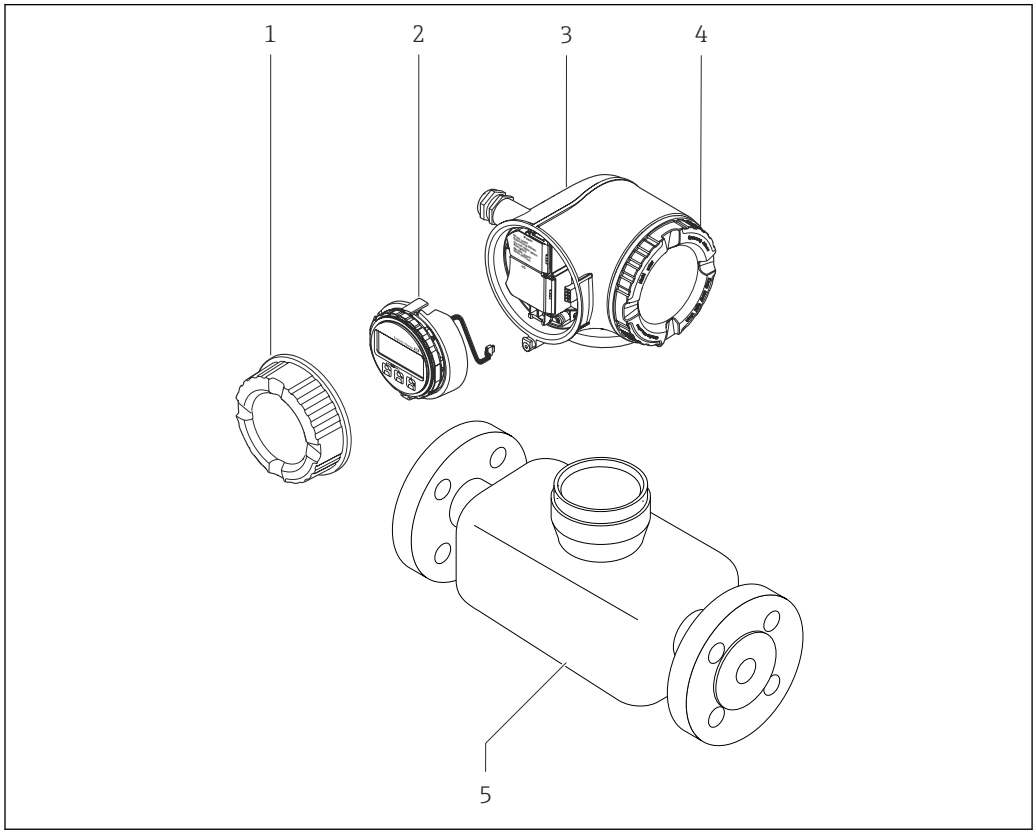
Selon le scénario d'application, des utilisateurs non spécialisés dans ce domaine peuvent entrer en contact avec l'appareil. Nous recommandons que ces utilisateurs soient formés à l'utilisation sûre des terminaux, composants et/ou interfaces concernés et qu'ils soient sensibilisés aux questions de sécurité.

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

Dès réception de la livraison :

1. Vérifier que l'emballage n'est pas endommagé.
   ↳ Signaler immédiatement tout dommage au fabricant.
   Ne pas installer des composants endommagés.
2. Vérifier le contenu de la livraison à l'aide du bordereau de livraison.
3. Comparer les données sur la plaque signalétique avec les spécifications de commande sur le bordereau de livraison.
4. Vérifier la documentation technique et tous les autres documents nécessaires, p. ex. certificats, pour s'assurer qu'ils sont complets.

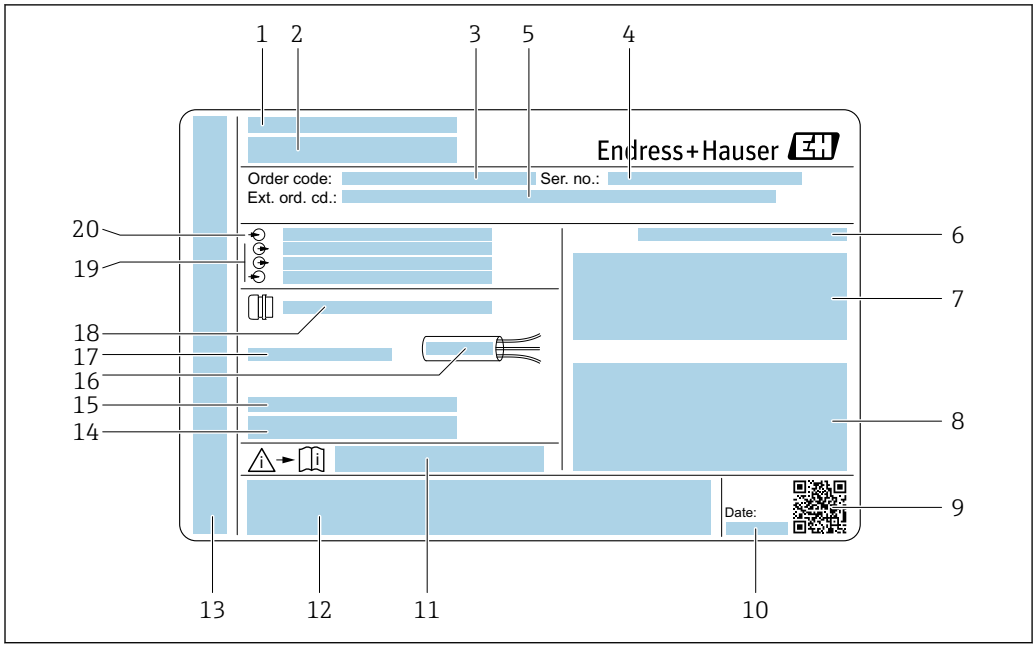
Si l'une des conditions n'est pas remplie, contacter le fabricant.

4.2 Identification du produit

L'appareil peut être identifié de la manière suivante :
- Plaque signalétique
- Référence de commande avec détails des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations sur l'appareil de mesure sont affichées.
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code DataMatrix figurant sur la plaque signalétique à l'aide de l'*Endress+Hauser Operations App* : toutes les informations sur l'appareil sont affichées.

Pour un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil, voir ci-dessous :
- La "documentation supplémentaire standard relative à l'appareil" et les sections "Documentation complémentaire dépendant de l'appareil"
- *Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code DataMatrix figurant sur la plaque signalétique.

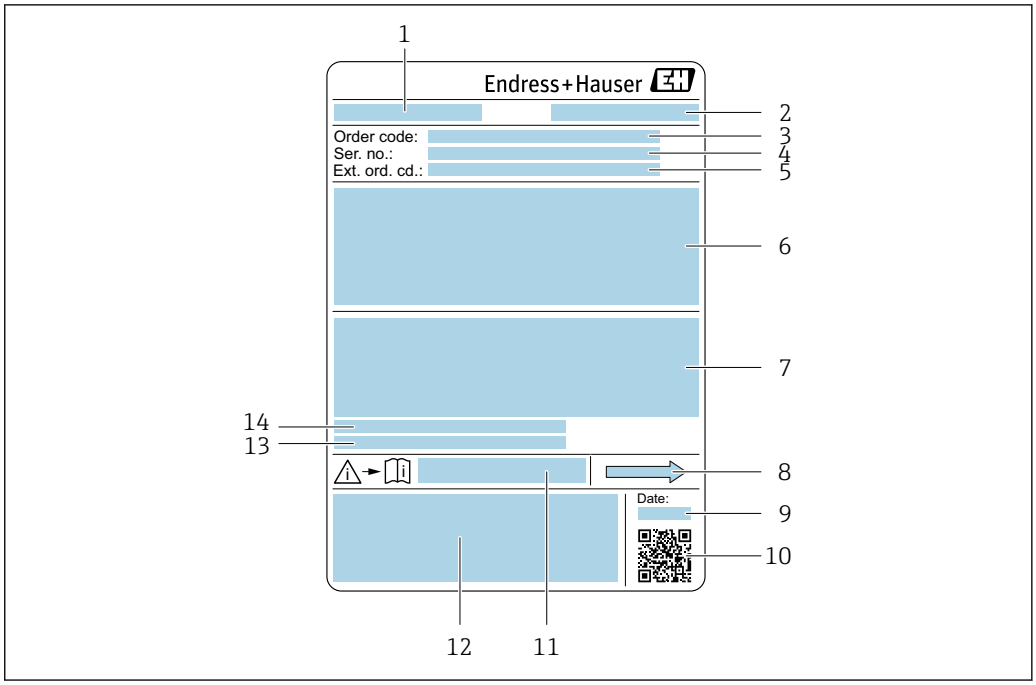
4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur



2 *Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur*

1 *Fabricant / titulaire du certificat*
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 2D*
10 *Date de fabrication : année-mois*
11 *Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité*
12 *Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, symbole RCM*
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 de firmware (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 autorisée pour le câble*
17 *Température ambiante autorisée (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 *Fabricant / titulaire du certificat*
3 *Référence de commande*
4 *Numéro de série (Ser. no.)*
5 *Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)*
6 *Diamètre nominal du capteur ; diamètre nominal / pression nominale de la bride ; pression d'épreuve du capteur ; gamme de température du produit ; matériau du tube de mesure et du répartiteur ; informations spécifiques au capteur : p. ex. gamme de pression du boîtier de capteur, spécification de densité à large gamme (étalonnage spécial de la densité)*
7 *Informations d'agrément sur la protection antidéflagrante, la directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection*
8 *Sens d'écoulement*
9 *Date de fabrication : année-mois*
10 *Code matriciel 2D*
11 *Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité*
12 *Marquage CE, symbole RCM*
13 *Rugosité de surface*
14 *Température ambiante autorisée (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

Symbole	Signification
⚠	**AVERTISSEMENT !** Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles. Consulter la documentation de l'appareil de mesure pour connaître le type de danger potentiel et les mesures à prendre pour l'éviter.
📖	**Renvoi à la documentation** Renvoie à la documentation d'appareil correspondante.
⏚	**Prise de terre de protection** Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

5 Stockage et transport

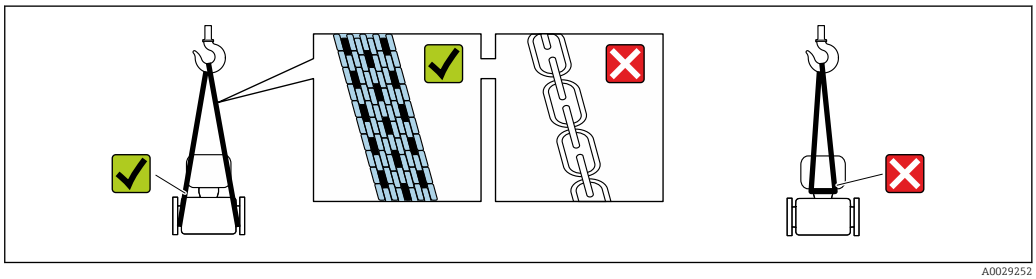
5.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :
- Conserver dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils empêchent un endommagement mécanique des surfaces d'étanchéité et un encrassement du tube de mesure.
- Protéger du rayonnement solaire. Éviter des températures de surface trop élevées.
- Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📄 204

5.2 Transport du produit

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



A0029252

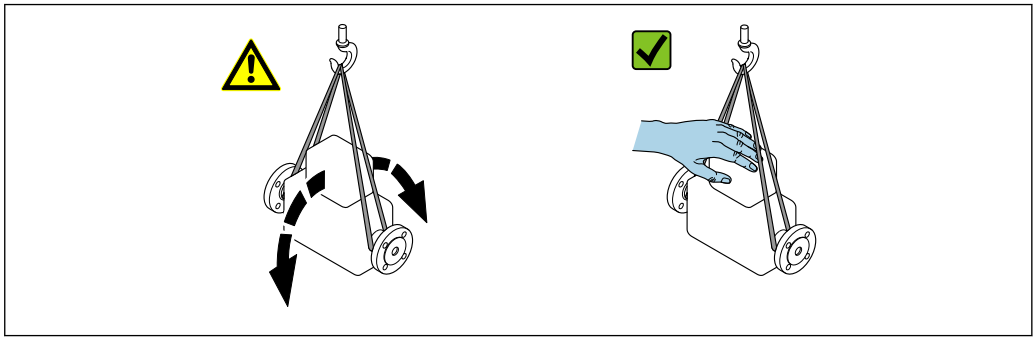
Ne pas enlever les disques ou capots de protection montés sur les raccords process. Ils évitent d'endommager mécaniquement les surfaces d'étanchéité et d'encrasser le tube de mesure.

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 blessure si l'appareil de mesure glisse.
- Protéger l'appareil de mesure contre la rotation ou le glissement.
- Respecter le poids indiqué 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.

5.3 Mise au rebut de l'emballage

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

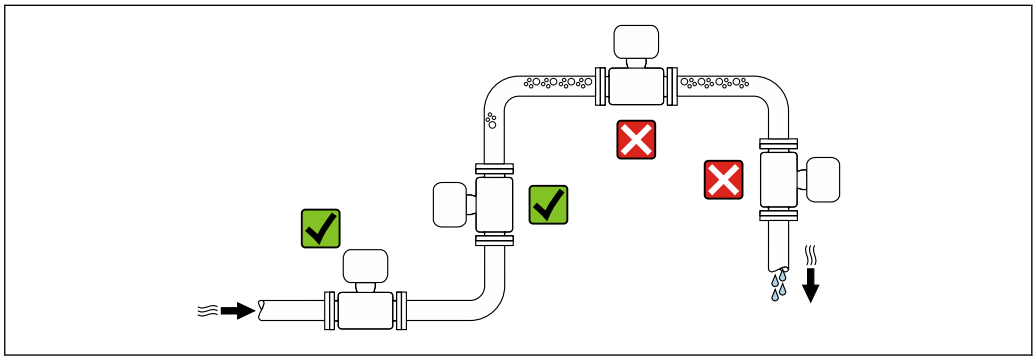
- Emballage extérieur de l'appareil
  Film étirable en polymère conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
  - Caisse en bois traitée selon la norme ISPM 15, confirmée par le logo IPPC
  - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par le symbole Resy
- Matériaux de transport et dispositifs 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 Exigences en matière de montage

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

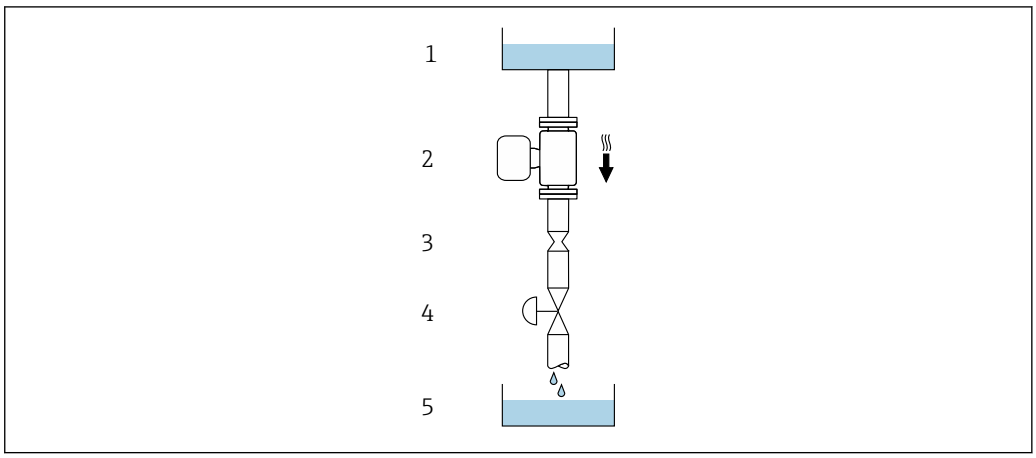


A0028772

Pour éviter les écarts de mesure causés par la formation de bulles de gaz dans le tube de mesure, éviter les emplacements de montage suivants dans la conduite :
- Montage au plus haut point de la conduite
- Montage directement en sortie de conduite dans un écoulement gravitaire

Montage dans un écoulement gravitaire

La proposition d'installation suivante permet toutefois le montage dans une conduite verticale avec fluide descendant. Les restrictions de conduite ou l'utilisation d'un diaphragme avec une section plus faible évitent la vidange du capteur en cours de mesure.



A0028773

4 *Montage dans un écoulement gravitaire (p. ex. applications de dosage)*

1 *Réservoir d'alimentation*
2 *Capteur*
3 *Diaphragme, restriction*
4 *Vanne*
5 *Cuve de remplissage*

DN		Ø diaphragme, restriction de la conduite	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	⅜	6	0,24
15	½	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1½	22	0,87
50	2	28	1,10

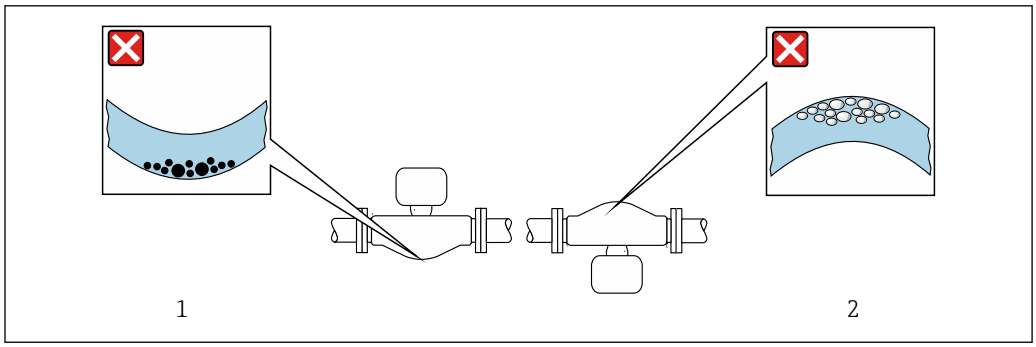
Position de montage

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	✓✓ 1)
B	Position de montage horizontale, transmetteur en haut	A0015589	✓✓ 2) Exception : → 5, 22
C	Position de montage horizontale, transmetteur en bas	A0015590	✓✓ 3) Exception : → 5, 22
D	Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	A0015592	✓✓

1) Cette position est recommandée pour assurer l'auto-vidange.
2) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur.
3) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante maximale pour le transmetteur.

Si un capteur est monté à l'horizontale avec un tube de mesure coudé, adapter la position du capteur aux propriétés du produit.

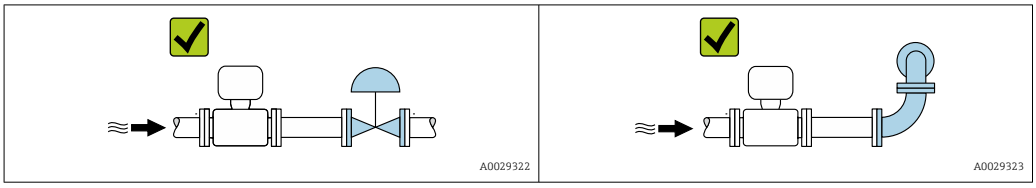


5 Position du capteur avec tube de mesure coudé

1 À éviter avec les produits chargés en particules solides : risque de colmatage
2 À éviter avec les produits ayant tendance à dégazer : risque d'accumulation de bulles de gaz

Longueurs droites d'entrée et de sortie

Lors du montage, il n'est pas nécessaire de tenir compte d'éléments générateurs de turbulences (vannes, coudes ou T), tant qu'il n'y a pas de cavitation → 📄 23.



Montage en série

Éviter les montages bride à bride si deux capteurs sont couplés en série (p. ex. mesures redondantes). Pour un montage en série, une distance de tube de mesure atteignant au moins une longueur d'appareil est requise entre les deux appareils de mesure.

Dimensions de montage

Pour les dimensions et les longueurs montées de l'appareil, voir la documentation "Information technique", section "Construction mécanique"

6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Appareil de mesure	▪ −40 … +60 °C (−40 … +140 °F) ▪ Caractéristique de commande "Test, certificat", option JP : −50 … +60 °C (−58 … +140 °F)
Lisibilité de l'afficheur local	−20 … +60 °C (−4 … +140 °F) La lisibilité de l'afficheur peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.

Dépendance entre la température ambiante et la température du produit → 📄 205

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

Vous pouvez commander un capot de protection climatique auprès d'Endress+Hauser. → 📄 184.

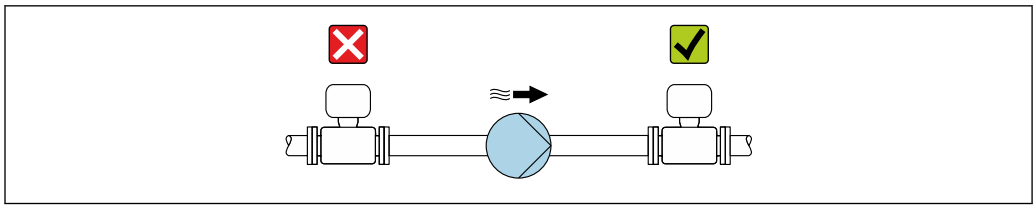
Pression statique

Il est important de n'avoir aucune cavitation ni dégazage des gaz contenus dans les liquides.

Une cavitation survient lorsque la pression de la vapeur n'est pas atteinte :
- dans des liquides à point d'ébullition bas (p. ex. hydrocarbures, solvants, gaz liquides)
- dans des conduites d'aspiration

- Pour éviter la cavitation et le dégazage, assurer une pression statique suffisante.

Les points de montage suivants sont de ce fait recommandés :
- au point le plus bas d'une colonne montante
- du côté refoulement des pompes (pas de risque de dépression)



Isolation thermique

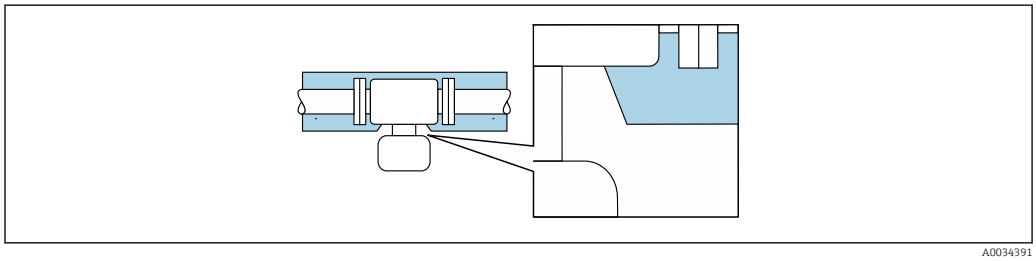
Pour certains produits, il est important que la chaleur de rayonnement du capteur vers le transmetteur reste aussi faible que possible. Une large gamme de matériaux peut être utilisée pour l'isolation requise.

Les versions d'appareil suivantes sont recommandées pour les versions avec isolation thermique :
Version avec tube prolongateur :
Caractéristique de commande "Matériau tube de mesure", option DA ou EA avec tube prolongateur de 105 mm (4,13 in).

AVIS

Surchauffe de l'électronique en raison de l'isolation thermique !

- Position de montage recommandée : position de montage horizontale, boîtier du transmetteur orienté vers le bas.
- Ne pas isoler le boîtier du transmetteur .
- Température maximale admissible à l'extrémité inférieure du boîtier du transmetteur : 80 °C (176 °F)
- En ce qui concerne l'isolation thermique avec un tube prolongateur exposé : nous déconseillons l'isolation du tube prolongateur afin d'assurer une dissipation optimale de la chaleur.



6 *Isolation thermique avec tube prolongateur exposé*

Chauffage

AVIS

Surchauffe de l'électronique de mesure en raison d'une température ambiante trop élevée !

- Respecter la température ambiante maximale admissible pour le transmetteur.
- En fonction de la température du produit, tenir compte des exigences relatives à la position de montage de l'appareil.

AVIS

Risque de surchauffe en cas de chauffage

- ▶ S'assurer que la température à l'extrémité inférieure du boîtier du transmetteur ne dépasse pas 80 °C (176 °F).
- ▶ Veiller à ce que la convection soit suffisante au col du transmetteur.
- ▶ S'assurer qu'une surface suffisamment grande du col du transmetteur reste dégagée. La partie non recouverte sert à l'évacuation de la chaleur et protège l'électronique de mesure contre une surchauffe ou un refroidissement excessif.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, respecter les consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil. Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.
- ▶ Tenir compte du comportement du diagnostic de process "830 Température ambiante trop élevée" et "832 Température d'électronique trop élevée" si la surchauffe ne peut être évitée par une architecture du système appropriée.

Options de chauffage

Si, pour un produit donné, il ne doit y avoir aucune dissipation de chaleur au niveau du capteur, il existe les options de chauffage suivantes :
- Chauffage électrique, p. ex. avec des colliers chauffants électriques [2)]
- Via des conduites d'eau chaude ou de vapeur
- Via des enveloppes de réchauffage

Vibrations

Les vibrations de l'installation n'ont aucune influence sur le fonctionnement du débitmètre en raison de la fréquence de résonance élevée des tubes de mesure.

6.1.3 Instructions de montage spéciales

Autovidangeabilité

Lorsque l'appareil est installé à la verticale, les tubes de mesure peuvent être vidangés complètement et protégés contre le colmatage.

Compatibilité alimentaire

- En cas d'installation dans des applications hygiéniques, voir les informations dans les "Certificats et agréments / compatibilité hygiénique", section
- Dans le cas d'appareils de mesure avec caractéristique de commande "Boîtier", option B "Inox, hygiénique", pour fermer hermétiquement le couvercle du compartiment de raccordement, le serrer à la main puis le serrer encore à 45° (correspond à 15 Nm).

Vérification du point zéro et ajustage du zéro

Tous les appareils de mesure sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence → 199. De ce fait, un étalonnage du zéro sur site n'est généralement pas nécessaire.

2) L'utilisation de colliers chauffants électriques parallèles est généralement recommandée (flux électrique bidirectionnel). Des considérations particulières doivent être faites si un câble de chauffage monofilaire doit être utilisé. Des informations complémentaires sont fournies dans le document EA01339D "Instructions de montage pour les systèmes de traçage électriques".

L'expérience montre que l'étalonnage du zéro n'est conseillé que dans des cas particuliers :
- Lorsqu'une précision extrêmement élevée est exigée avec de faibles débits.
- Dans le cas de conditions de process ou de service extrêmes (p. ex. températures de process ou viscosité du produit très élevées).
- Pour applications gaz basse pression.

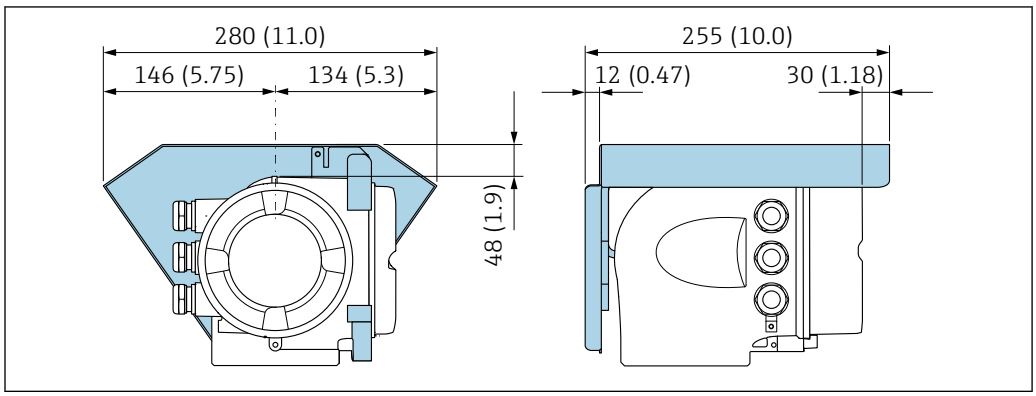
Pour atteindre la plus grande précision de mesure possible à des débits faibles, l'installation doit protéger le capteur des contraintes mécaniques pendant le fonctionnement.

Pour obtenir un point zéro représentatif, veiller à
- empêcher tout débit dans l'appareil pendant l'ajustage
- garantir des conditions de process (p. ex. pression, température) stables et représentatives

La vérification et l'ajustage du zéro sont impossibles en présence des conditions de process suivantes :
- Poches de gaz
  Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Des rinçages répétés peuvent aider à éliminer les poches de gaz
- Circulation thermique
  En cas de différences de température (p. ex. entre les sections d'entrée et de sortie du tube de mesure), la circulation thermique dans l'appareil peut provoquer un flux induit même si les vannes sont fermées
- Fuites sur les vannes
  Si les vannes ne sont pas étanches, le débit n'est pas suffisamment limité lors de la détermination du point zéro

Si ces conditions ne peuvent pas être évitées, il est conseillé de conserver le réglage par défaut du point zéro.

Capot de protection



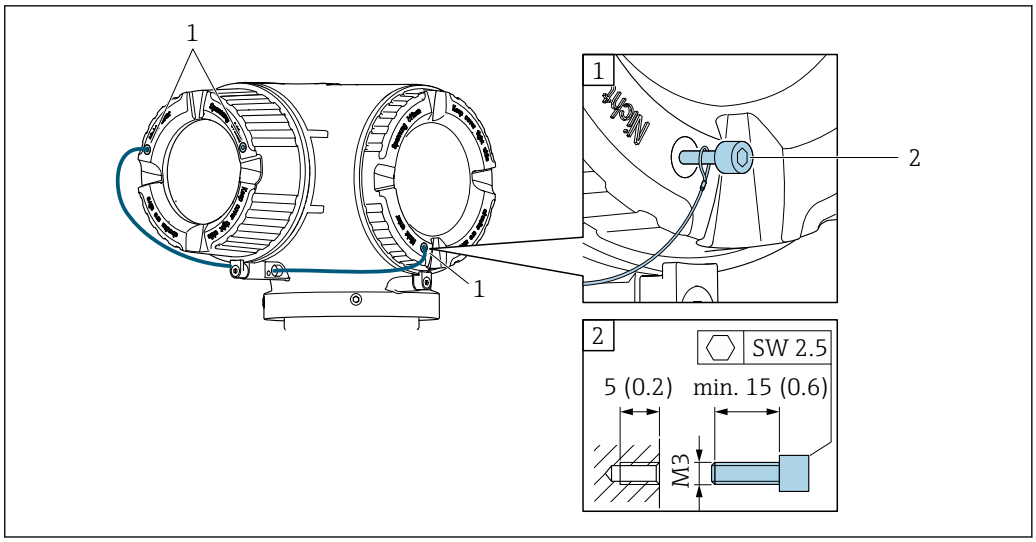
7 *Unité mm (in)*

Verrou de couvercle

AVIS

Référence de commande "Boîtier", option L "Inox moulé" : Les couvercles du boîtier du transmetteur sont dotés d'un perçage permettant de les verrouiller.

Le couvercle peut être verrouillé à l'aide de vis et d'une chaîne ou d'un câble fourni par le client sur place.
- ▶ L'utilisation de chaînes ou de câbles en inox est recommandée.
- ▶ En cas de revêtement protecteur, il est recommandé d'utiliser un tube thermorétractable pour protéger la peinture du boîtier.



1 Trou sur le couvercle pour la vis d'arrêt
2 Vis d'arrêt pour verrouiller le couvercle

6.2 Montage de l'appareil

6.2.1 Outils nécessaires

Pour le capteur

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

6.2.2 Préparation de l'appareil de mesure

1. Retirer tous les emballages de transport restants.
2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.
3. Enlever l'autocollant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

6.2.3 Montage de l'appareil de mesure

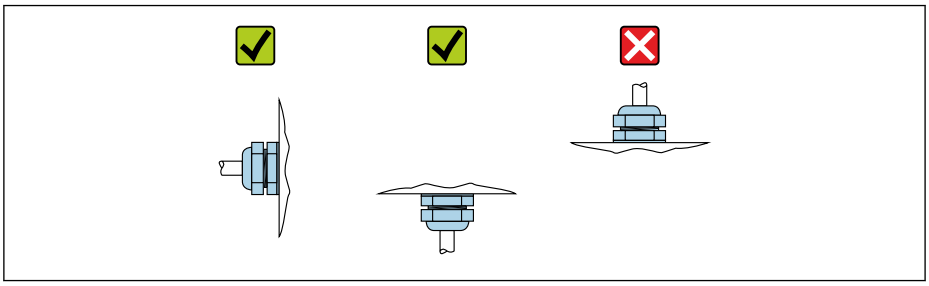
⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

- Veiller à ce que le diamètre intérieur des joints soit égal ou supérieur à celui du raccord process et de la conduite.
- Veiller à ce que les joints et les surfaces d'étanchéité soient propres et intacts.
- Fixer correctement les joints.

1. S'assurer que la direction de la flèche sur la plaque signalétique du capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.

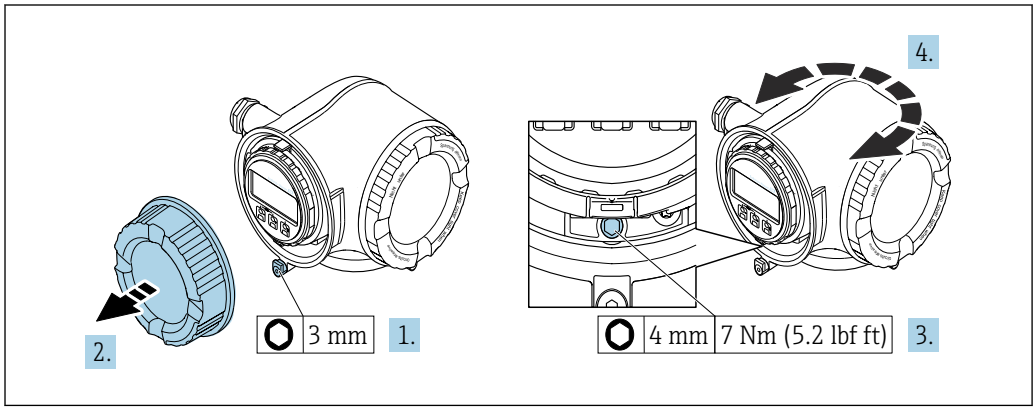
2. Monter l'appareil de mesure ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0029263

6.2.4 Rotation du boîtier de transmetteur

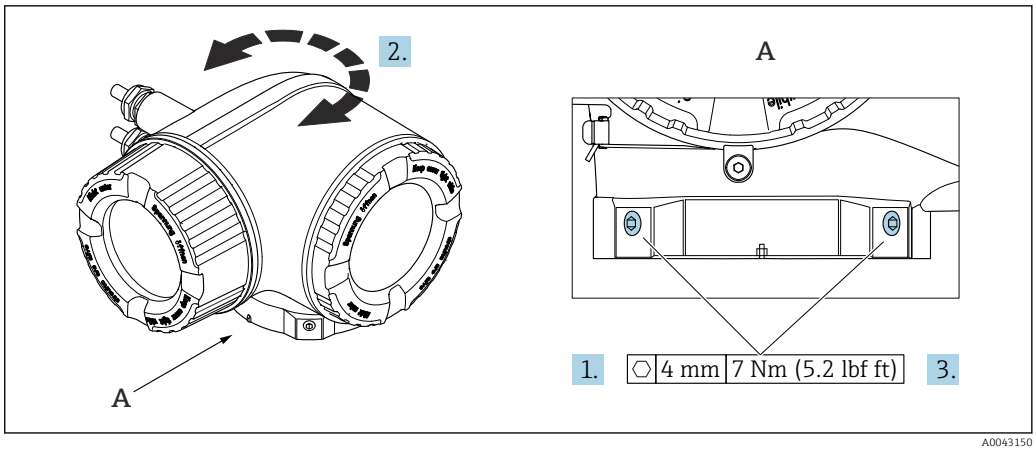
Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné.



A0029993

8 Boîtier en version non Ex

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. Visser la vis de fixation.
6. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
7. Selon la version de l'appareil : fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

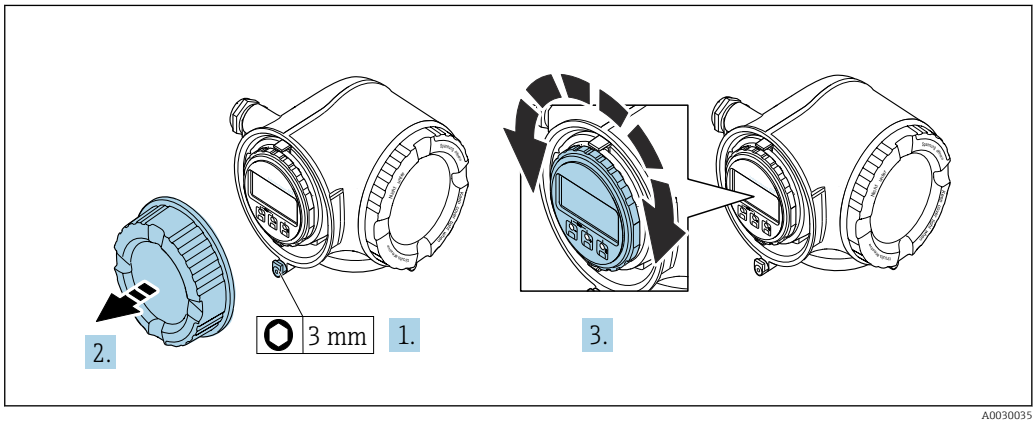


9 *Boîtier Ex*

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

6.2.5 Rotation du module d'affichage

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



1. Selon la version de l'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 chaque direction.
4. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
5. Selon la version de l'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 de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ▪ Température de process → 🗎 205 ▪ Pression (voir la section "Diagramme de pression et de température" du document "Information technique"). ▪ Température ambiante ▪ Gamme de mesure	❑
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur → 🗎 22? ▪ Selon le type de capteur ▪ Selon la température du produit à mesurer ▪ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	❑
La flèche sur le capteur correspond-elle au sens d'écoulement du produit ? → 🗎 22?	❑
Le nom de repère et le marquage sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	❑
L'appareil est-il suffisamment protégé des précipitations et de la lumière directe du soleil ?	❑
La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils bien serrés ?	❑

7 Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Composants sous tension ! Toute opération effectuée de manière incorrecte sur les connexions électriques peut provoquer une décharge électrique.

- ▶ Installer un dispositif de sectionnement (interrupteur ou disjoncteur de puissance) permettant de couper facilement l'appareil de la tension d'alimentation.
- ▶ En plus du fusible de l'appareil, inclure une protection contre les surintensités avec max. 10 A dans l'installation.

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 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)

7.2.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

Câble de terre de protection pour la borne de terre externe

Section de conducteur < 6 mm^2 (10 AWG)

L'utilisation d'une cosse de câble permet de raccorder des sections plus importantes.

L'impédance de la mise à la terre doit être inférieure à 2 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 électrique (y compris conducteur pour la borne de terre interne)

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

Entrée courant 4 ... 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Sortie impulsion/fréquence/tor

Câble d'installation standard suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée état

Câble d'installation standard suffisant

Ethernet-APL

Câble blindé à paires torsadées. Le type de câble A est recommandé.

Voir https://www.profibus.com Livre blanc Ethernet-APL"

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
  M20 × 1,5 avec câble ⌀ 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 mm^2 (24 … 12 AWG).

Exigences liées aux câbles 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 mm^2 (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 %
Capacitif : 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	Pose fixe : −50 … +105 °C (−58 … +221 °F) ; pose mobile : −25 … +105 °C (−13 … +221 °F)

Câble standard - câble spécifique au client

Avec l'option de commande suivante, aucun câble n'est fourni avec l'appareil et doit être fourni par le client :
Référence de commande du DKX001 : variante de commande **040** "Câble", option **1** "Aucun, fourni par le client, max 300 m"

Un câble standard répondant aux exigences minimales suivantes peut être utilisé comme câble de raccordement, même dans la zone explosible (Zone 2, Classe I, Division 2 et Zone 1, Classe I, Division 1) :

Câble standard	4 fils (2 paires); paire toronnée avec blindage commun, section de fil minimale 0,34 mm^2 (22 AWG)
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %

Impédance du câble (paire)	Minimum 80 Ω
Longueur de câble	Maximum 300 m (1 000 ft), impédance maximale de la boucle 20 Ω
Capacitif : fil/blindage	Maximum 1 000 nF pour Zone 1, Classe I, Division 1
L/R	Maximum 24 µH/Ω pour Zone 1, Classe I, Division 1

7.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

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

Modbus TCP

Tension d'alimentation		Entrée/sortie 1 (Port 1 [1])		Entrée/sortie 2		Entrée/sortie 3		Interface service (Port 2) [1]
1 (+)	2 (–)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (–)	22 (+)	23 (–)	CDI-RJ45
				Affectation des bornes spécifique à l'appareil : étiquette autocollante dans cache-bornes.				

1) Pour la communication Modbus TCP, le port 1 OU le port 2 peut être utilisé.

Affectation des bornes du module d'affichage et de configuration séparé → 📄 39.

7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles pour Proline 300

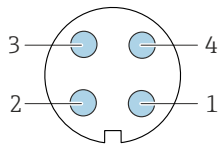
Les connecteurs d'appareil ne doivent pas être utilisés en zone explosible !

Caractéristique de commande "Entrée ; sortie 1", option MB "Modbus TCP sur Ethernet-APL"

Caractéristique de commande "Raccordement électrique"	Accessoires	Entrée de câble/connecteur	
		2	3
L, N, P, U	-	Connecteur M12×1 Codé A	–
L, N, P, U	NB [1]	Connecteur M12×1 Codé A	Connecteur M12×1 [1] Codé D
1 [2], 2 [2], 7 [2], 8 [2]	–	–	Connecteur M12×1 Codé D

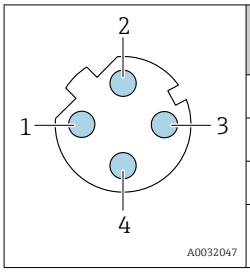
1) Ne peut pas être utilisé comme port Modbus TCP.
2) Non compatible avec une antenne WLAN externe (caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8, un adaptateur RJ45 M12 pour l'interface service (caractéristique de commande "Accessoire monté", option NB) ou un module de commande et d'affichage séparé DKX001.

7.2.5 Modbus TCP sur Ethernet-APL 10 Mbit/s



Broche	Affectation	Codage	Mâle/ femelle
1	Signal APL -	A	Femelle
2	Signal APL +		
3	Blindage de câble[1]		
4	Libre		
Boîtier de connecteur métallique	Blindage de câble		
[1]En cas d'utilisation d'un blindage de câble			

7.2.6 Modbus TCP sur Ethernet 100 Mbit/s



Broche	Affectation		Codage	Mâle/femelle
1	+	Tx	D	Femelle
2	+	Rx		
3	-	Tx		
4	-	Rx		

7.2.7 Blindage et mise à la terre

Concept de blindage et de mise à la terre

1. Préserver la compatibilité électromagnétique (CEM).
2. Tenir compte du mode de protection antidéflagrant.
3. Veiller à la protection des personnes.
4. Respecter les réglementations et directives nationales en matière d'installation.
5. Respecter les spécifications de câble .
6. Veiller à ce que les portions de câble dénudées et torsadées jusqu'à la borne de terre soient aussi courtes que possibles.
7. Blinder totalement les câbles.

Mise à la terre du blindage de câble

AVIS

Dans les installations sans compensation de potentiel, une mise à la terre multiple du blindage de câble engendre des courants de compensation à fréquence de réseau !
Endommagement du blindage du câble de bus.

- Mettre à la terre le câble de bus uniquement d'un côté avec la terre locale ou le fil de terre.
- Isoler le blindage non raccordé.

Afin de respecter les exigences CEM :

1. Procéder à une mise à la terre multiple du blindage de câble avec ligne d'équipotentialité.
2. Relier chaque borne de terre locale à la ligne d'équipotentialité.

7.2.8 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 → 31.

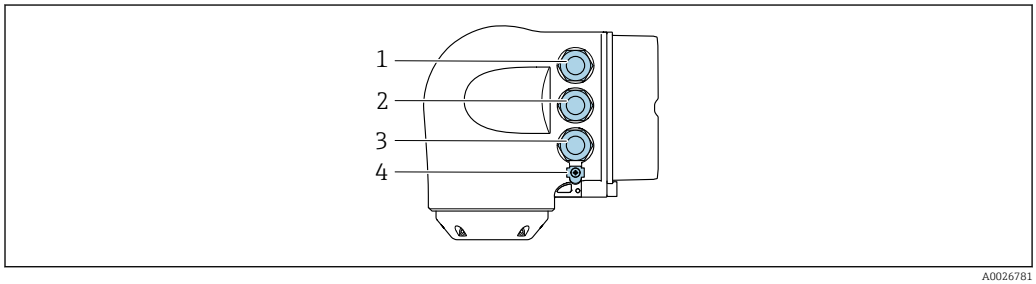
7.3 Raccordement de l'appareil

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- Seul le personnel spécialisé dûment formé est autorisé à effectuer des travaux de raccordement électrique.
- Respecter les prescriptions et réglementations 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.
- En cas d'utilisation en zone explosible, respecter les consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

7.3.1 Raccordement du transmetteur

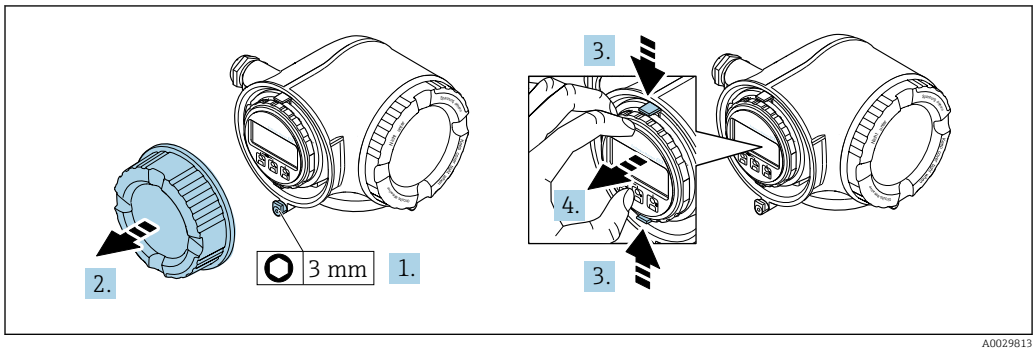


A0026781

1 *Borne de raccordement pour la tension d'alimentation*
2 *Borne de raccordement pour la transmission de signaux, 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)*

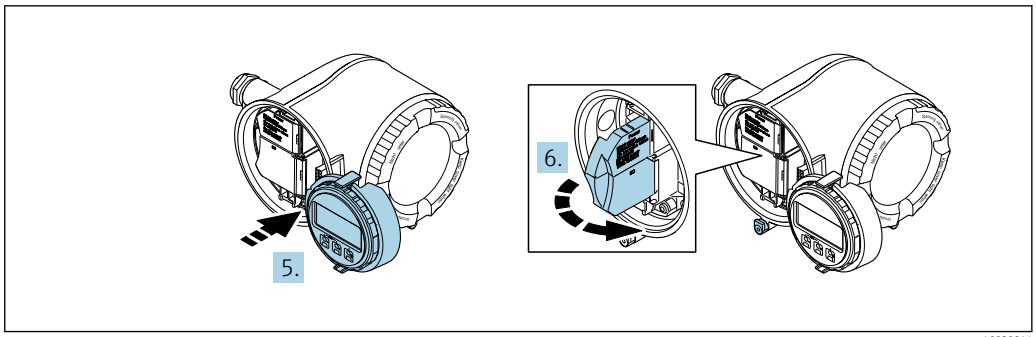
Outre le raccordement de l'appareil via Modbus TCP sur Ethernet-APL et les entrées/sorties disponibles, une option de raccordement supplémentaire est également disponible :
Intégration dans un réseau via l'interface service (CDI-RJ45) .

Raccordement du connecteur



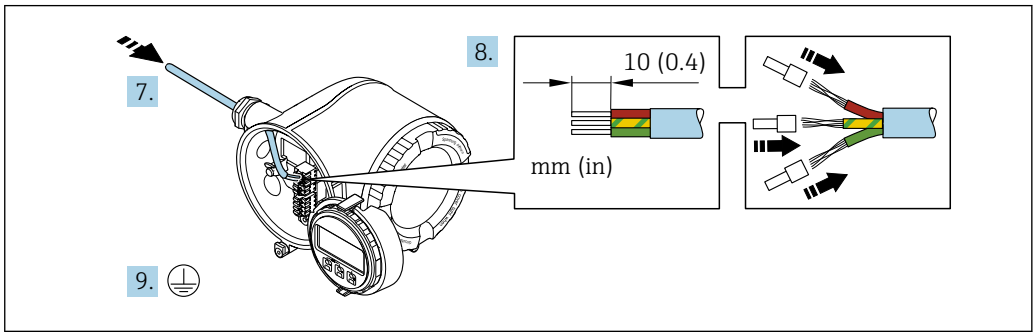
A0029813

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.

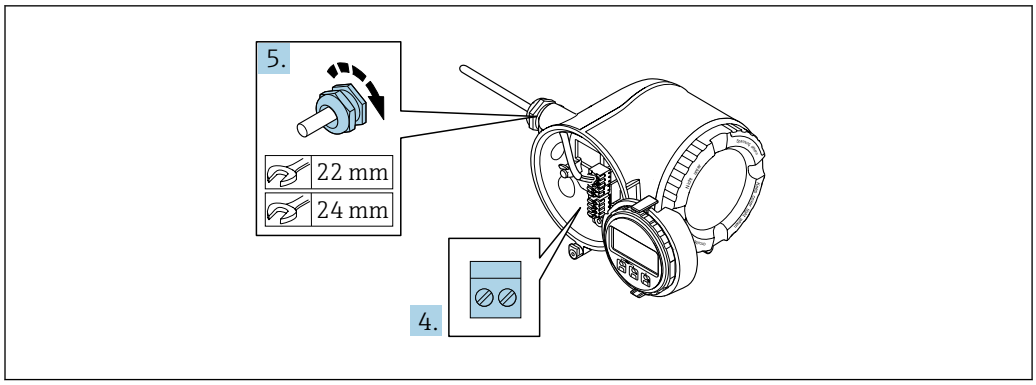


A0051111

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 et le raccorder aux bornes 26-27. Dans le cas de câbles torsadés, il faut également monter des extrémités préconfectionnées.
9. Raccorder la terre de protection (PE).
10. Serrer fermement les presse-étoupe.
    ↳ Ainsi se termine le raccordement via le port APL.

Raccordement de la tension d'alimentation et des entrées/sorties supplémentaires

1. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
2. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles torsadés, il faut également monter des extrémités préconfectionnées.
3. Raccorder la terre de protection.

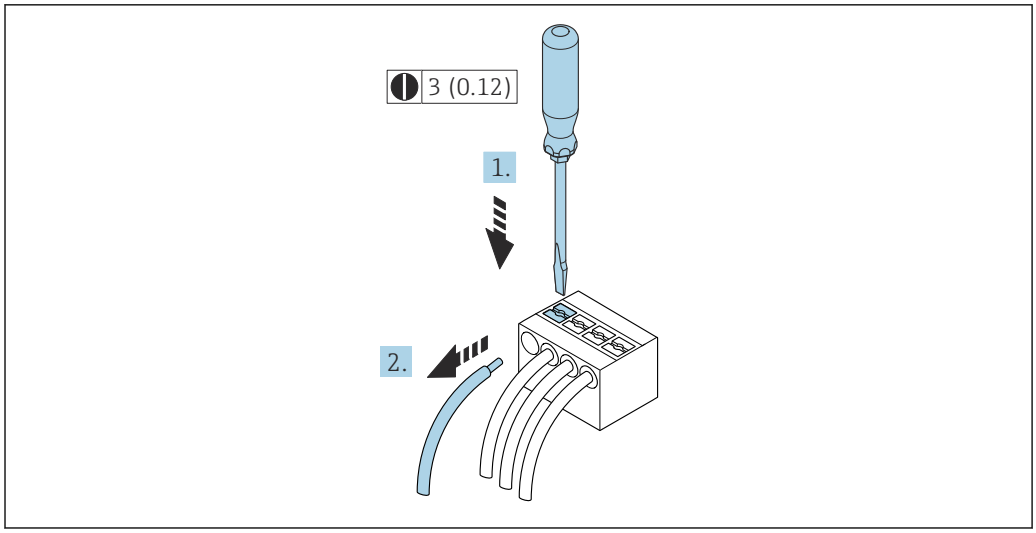


A0033984

4. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.
   ↳ **Affectation des bornes du câble de signal :** L'affectation 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 → 📄 34.
5. Serrer fermement les presse-étoupe.
   ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
6. Fermer le cache-bornes.
7. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

Retrait d'un câble

Pour retirer un câble de la borne :



A0029598

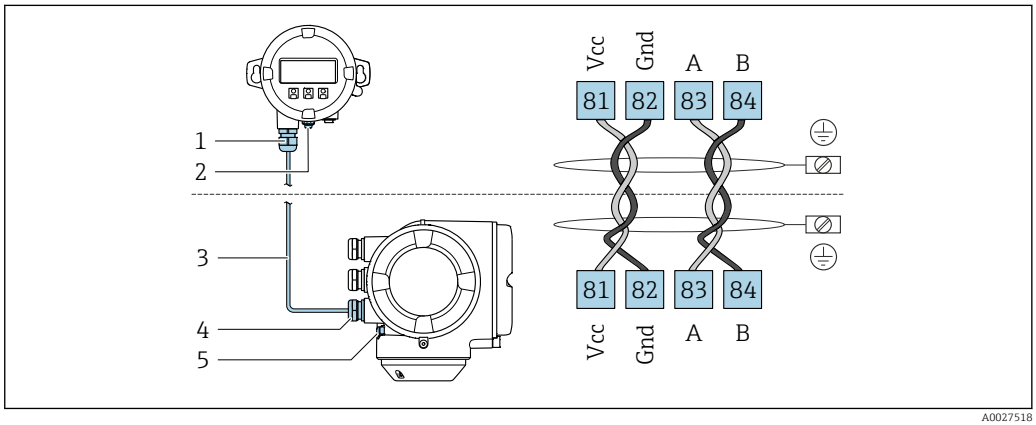
10 Unité de mesure mm (in)

1. Utiliser un tournevis plat pour appuyer sur la fente entre les deux trous de borne.
2. Retirer l'extrémité du câble de la borne.

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

Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en option → 184..

- L'appareil de mesure est toujours livré avec un cache lorsque le module de commande et d'affichage 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 de mesure. Il n'est possible de raccorder qu'une seule unité d'affichage et de configuration à la fois au transmetteur.



A0027518

1 *Module d'affichage et de configuration séparé DKX001*
2 *Borne de raccordement pour la compensation de potentiel (PE)*
3 *Câble de raccordement*
4 *Appareil de mesure*
5 *Borne de raccordement pour la compensation de potentiel (PE)*

7.4 Compensation de potentiel

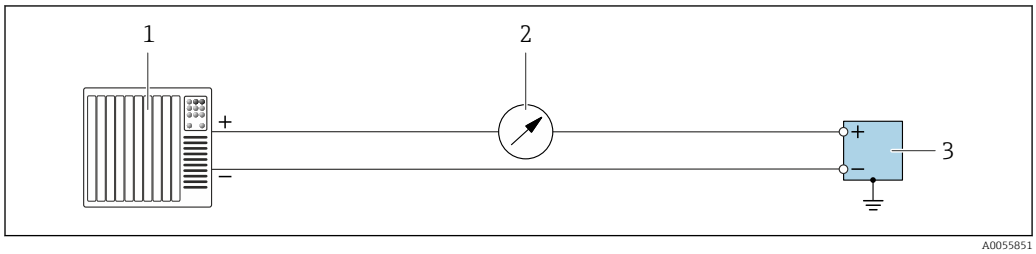
7.4.1 Exigences

Pour la compensation de potentiel :
- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de fonctionnement, telles que le matériau de la conduite et la mise à la terre
- Raccorder le produit, le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm^2 (10 AWG) et une cosse de câble pour les raccords de compensation de potentiel

7.5 Instructions de raccordement spéciales

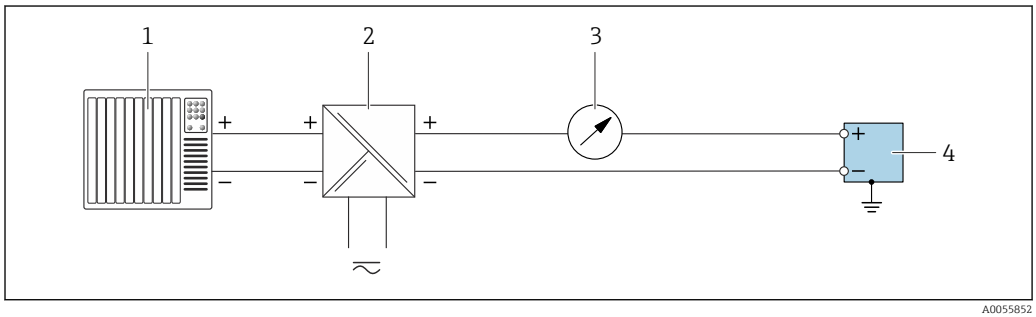
7.5.1 Exemples de raccordement

Sortie courant 4 ... 20 mA (sans HART)



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

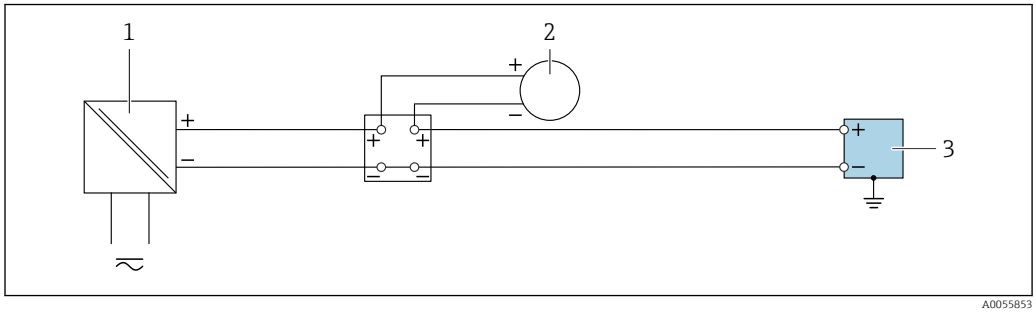
1 *Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)*
2 *Unité d'affichage supplémentaire en option : respecter la charge limite*
3 *Débitmètre avec sortie courant (active)*



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

1 *Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)*
2 *Alimentation électrique*
3 *Unité d'affichage supplémentaire en option : respecter la charge limite*
4 *Transmetteur avec sortie courant (passive)*

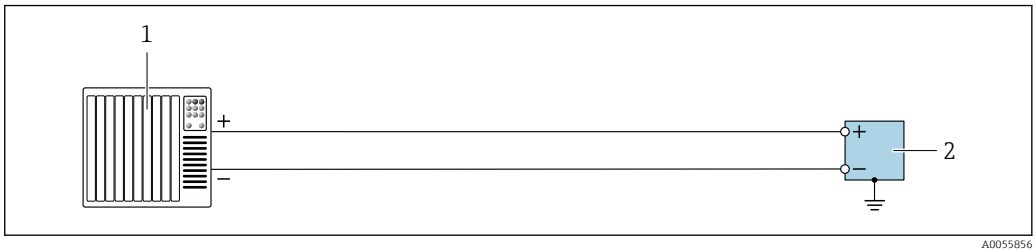
Entrée courant 4 ... 20 mA



13 Exemple de raccordement pour l'entrée courant 4 ... 20 mA

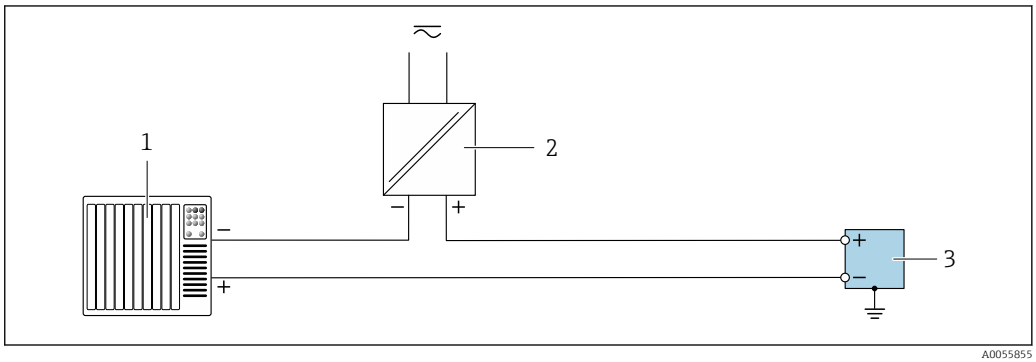
1 *Alimentation électrique*
2 *Appareil de mesure externe avec sortie courant passive 4 ... 20 mA. p. ex. pression ou température)*
3 *Transmetteur avec entrée courant 4 ... 20 mA*

Sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien



14 Exemple de raccordement pour sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (active)

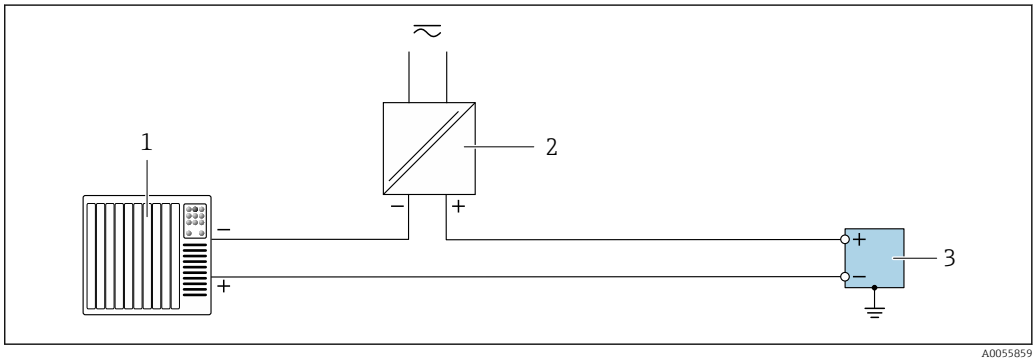
1 Système d'automatisation avec entrée impulsion / entrée fréquence / entrée commutation (p. ex. API)
2 Transmetteur avec sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (active)



15 Exemple de raccordement pour sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (passive)

1 Système d'automatisation avec entrée impulsion / entrée fréquence / entrée commutation (p. ex. API)
2 Alimentation électrique
3 Transmetteur avec sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (passive)

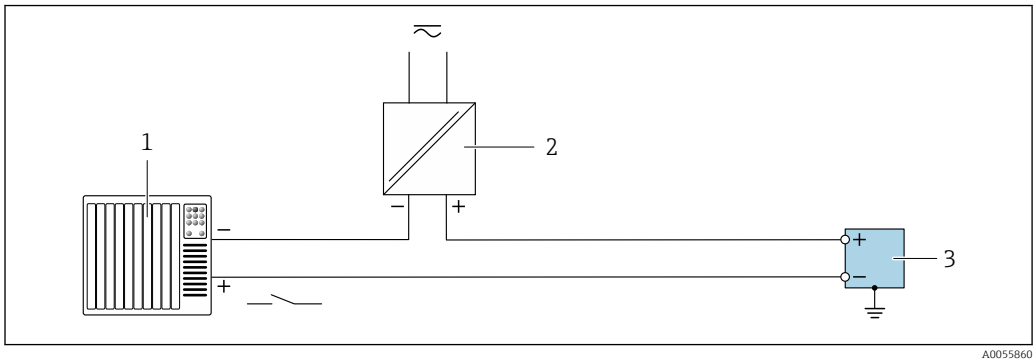
Sortie relais



16 Exemple de raccordement pour sortie relais

1 Système d'automatisation avec entrée tout ou rien (p. ex. API)
2 Alimentation électrique
3 Transmetteur avec sortie relais

Entrée état



17 Exemple de raccordement pour l'entrée état

1 Système d'automatisation avec sortie tout ou rien passive p. ex. API)
2 Alimentation électrique
3 Transmetteur avec entrée d'état

Ethernet-APL

Voir https://www.profibus.com Livre blanc Ethernet-APL"

7.6 Réglages hardware

7.6.1 Réglage de l'adresse appareil

L'adresse IP de l'appareil de mesure peut être configurée pour le réseau à l'aide des commutateurs DIP.

Données d'adressage

Adresse IP et options de configuration			
1e octet	2ème octet	3ème octet	4ème octet
192.	**168.**	**1.**	**XXX**
	↓		↓
	Configurable uniquement via adressage software		Configurable via adressage software et hardware

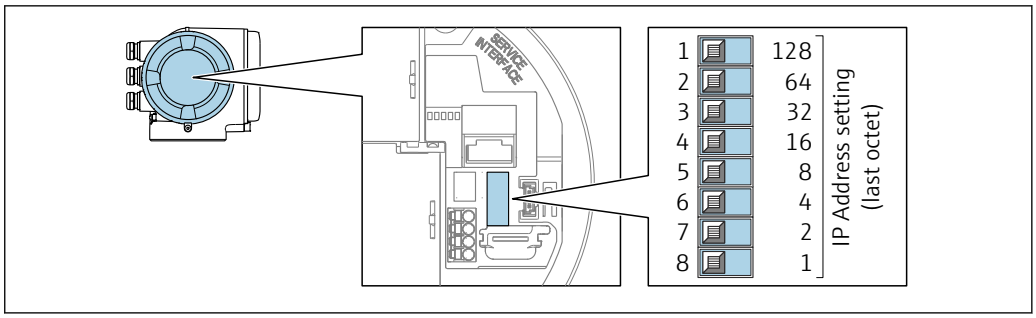
Gamme d'adresses IP	1 … 254 (4ème octet)
Broadcast adresse IP	255
Adressage au départ usine	Adressage du software ; tous les commutateurs DIP pour l'adressage hardware sont sur OFF.
Adresse IP au départ usine	Serveur DHCP actif

Adressage software : l'adresse IP est entrée via le paramètre **Adresse IP** (→ 77) .

Réglage de l'adresse IP

Risque de choc électrique si le boîtier du transmetteur est ouvert.
- ▶ Avant d'ouvrir le boîtier du transmetteur :
- ▶ Déconnecter l'appareil de l'alimentation.

L'adresse IP par défaut peut ne **pas** être activée → 43.



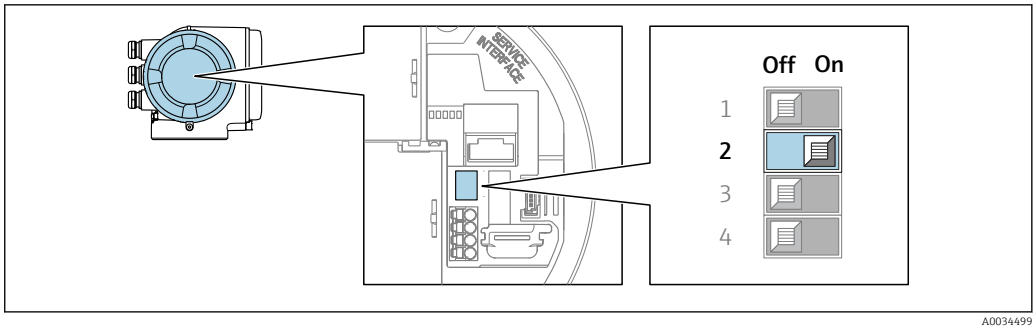
A0029635

1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier et déconnecter l'afficheur local du module électronique principal le cas échéant.
3. Régler l'adresse IP souhaitée à l'aide des commutateurs DIP correspondants sur le module électronique E/S.
4. Procéder au remontage du transmetteur dans l'ordre inverse.
5. Reconnecter l'appareil à l'alimentation électrique.
   ↳ L'adresse appareil configurée est utilisée une fois que l'appareil est redémarré.

7.6.2 Activation de l'adresse IP par défaut

Activation de l'adresse IP par défaut via le commutateur DIP

Risque de choc électrique si le boîtier du transmetteur est ouvert.
- Avant d'ouvrir le boîtier du transmetteur :
- Déconnecter l'appareil de l'alimentation.



A0034499

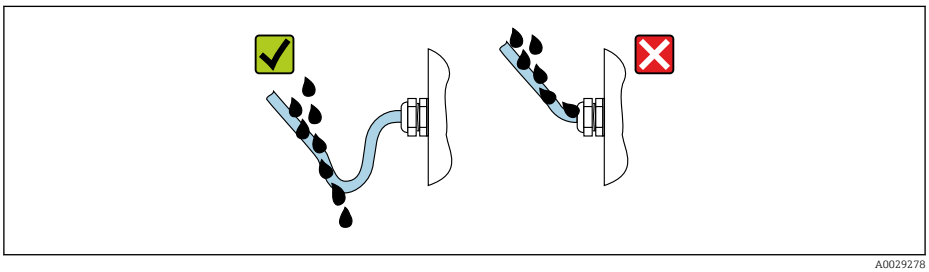
1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle de boîtier et déconnecter l'afficheur local du module électronique principal, si nécessaire .
3. Mettre le commutateur DIP n° sur le module électronique E/S de **OFF** → **ON**.
4. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.
5. Reconnecter l'appareil à l'alimentation électrique.
   ↳ L'adresse IP par défaut est utilisée une fois que l'appareil est redémarré.

7.7 Garantir l'indice de protection

Pas de "type 4X" si une cellule de mesure de pression intégrée est présente.

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 :

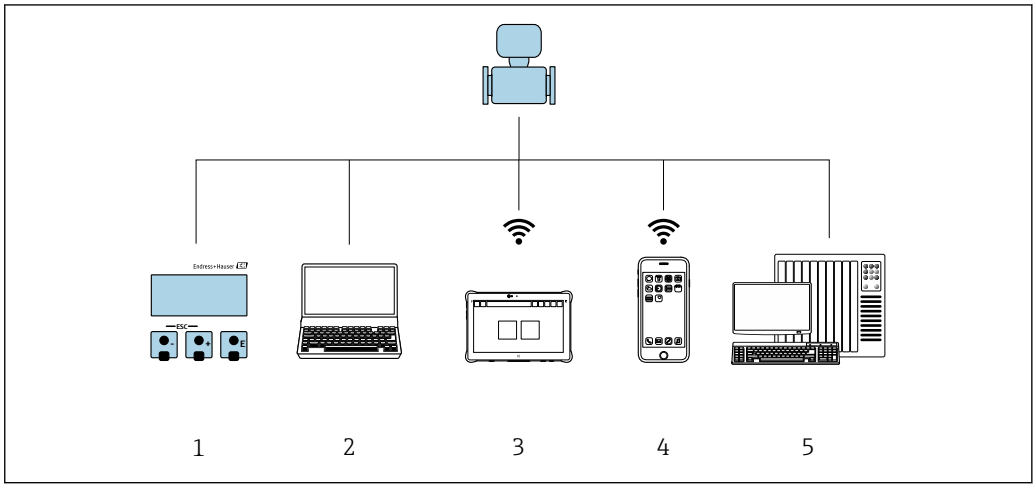
1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place.
2. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
3. Serrer toutes les vis du boîtier et les couvercles à visser.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.
5. Afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans 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. Les presse-étoupe fournis et les bouchons aveugles en plastique, qui sont utilisés pour les entrées de câble filetées, ne garantissent pas l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X. Pour atteindre cet indice de protection, les presse-étoupe et les bouchons plastiques non utilisés doivent être remplacés par des bouchons aveugles filetés avec l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4x.

7.8 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	❑
La mise à la terre est-elle correctement réalisée ?	❑
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences ?	❑
Les câbles montés sont-ils libres de toute traction et solidement fixés ?	❑
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 🗎 43 ?	❑
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	❑
En présence de tension : Un affichage apparaît-il sur l'écran du module d'affichage ?	❑
Des bouchons aveugles sont-ils insérés dans les entrées de câble non utilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ?	❑

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration



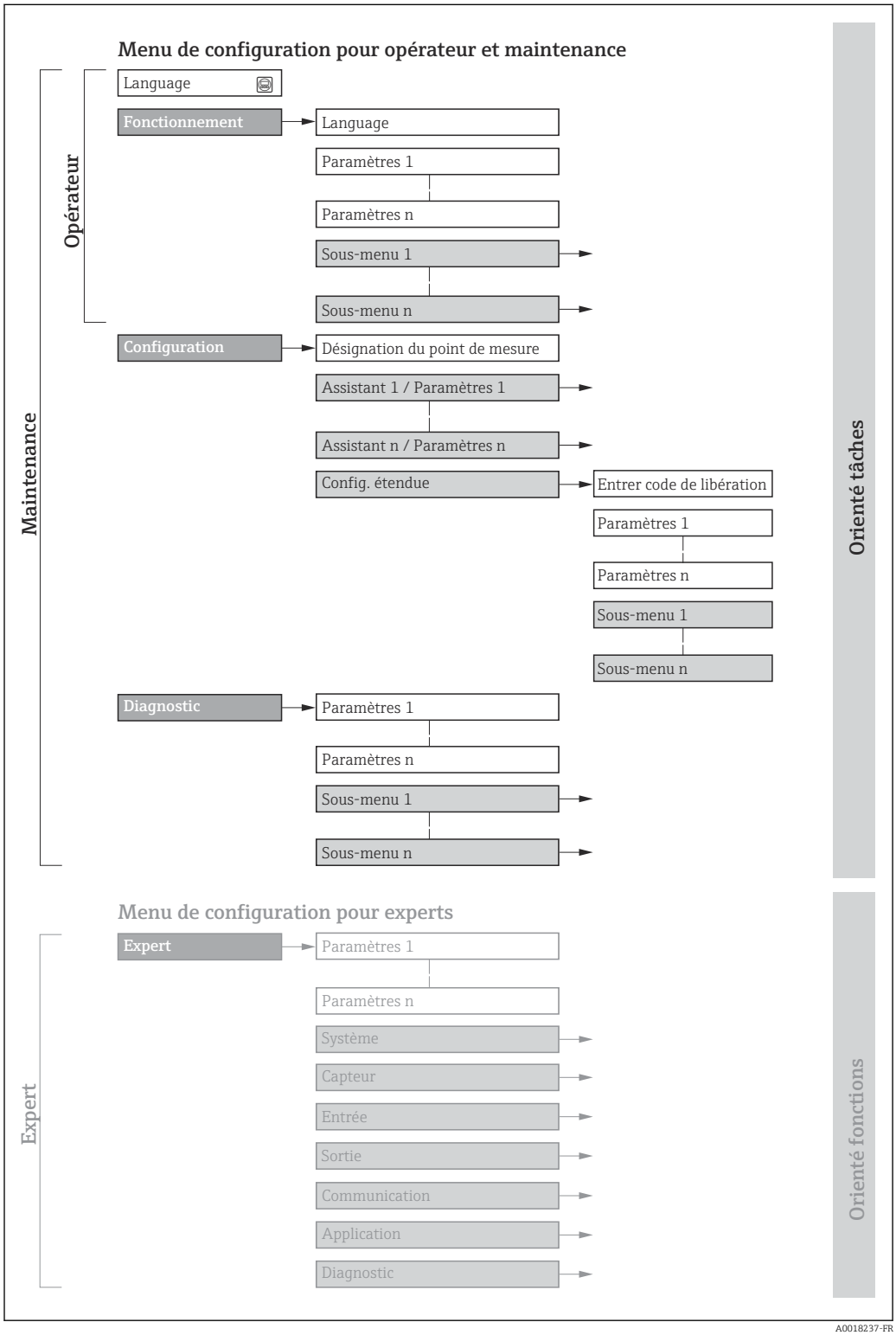
A0046226

1 *Configuration sur site via le module d'affichage*
2 *Ordinateur avec navigateur web ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM)*
3 *Field Xpert SMT70*
4 *Terminal portable mobile*
5 *Système d'automatisation (p. ex. API)*

8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : voir le document "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil → 218



18 *Structure schématique du menu de configuration*

8.2.2 Philosophie de configuration

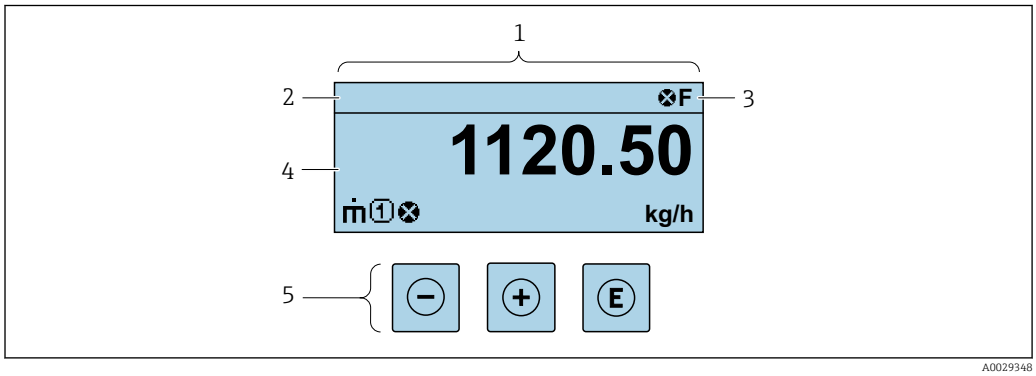
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (p. ex. utilisateur, maintenance, etc.). Chaque rôle utilisateur contient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	**Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance"** Tâches durant la configuration : ▪ Configuration de l'affichage opérationnel ▪ Lecture des valeurs mesurées	Définition de la langue d'interface
Fonctionnement			▪ Définition de la langue d'interface ▪ Définition de la langue de service du serveur web ▪ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs ▪ 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/sorties ▪ Configuration de l'interface de communication	Assistant pour une mise en service rapide : ▪ Configuration des unités système ▪ Configuration de l'interface de communication ▪ Détermination du produit mesuré ▪ Affichage de la configuration E/S ▪ Configuration des entrées ▪ Configuration des sorties ▪ Configuration de l'affichage opérationnel ▪ Configuration de la suppression des débits de fuite ▪ Configuration de la détection de tubes partiellement remplis et vides Configuration étendue ▪ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ▪ Variables de process calculées ▪ Ajustage du capteur ▪ Configuration des totalisateurs ▪ Configuration de l'afficheur ▪ Configuration des paramètres WLAN ▪ Sauvegarde des données ▪ Administration (définir un code d'accès, réinitialiser l'appareil de mesure)
Diagnostic		**Rôle "Chargé de maintenance"** Suppression des défauts : ▪ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil ▪ Simulation de la valeur mesurée	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 l'option de commande "HistoROM étendue" Stockage et visualisation des valeurs mesurées ▪ Heartbeat Technology 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. ▪ Points test

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 de niveau supérieur, qui n'affectent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées. ▪ 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 menu Heartbeat Technology.

8.3 Accès au menu de configuration via afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel



A0029348

1 *Affichage opérationnel*
2 *Nom de repère*
3 *Zone d'état*
4 *Zone d'affichage des valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)*
5 *Éléments de configuration* → 📄 *54*

Zone d'état

Dans la zone d'état de l'affichage opérationnel apparaissent en haut à droite les symboles suivants :
- Signaux d'état→ 📄 162
  - **F** : Défaut
  - **C** : Test fonctionnement
  - **S** : Hors spécifications
  - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic→ 📄 163
  - ⊗ : 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 :

Variables mesurées

Symbole	Signification
$\dot{m}$	Débit massique
$\dot{V}$	▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé
ρ	▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence
🌡	Température

Le nombre et le format d'affichage des variables mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→ 📄 103).

Totalisateur

Symbole	Signification
Σ	Totalisateur Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché.

Entrée

Symbole	Signification
➔	Entrée état

Numéros de voies de mesure

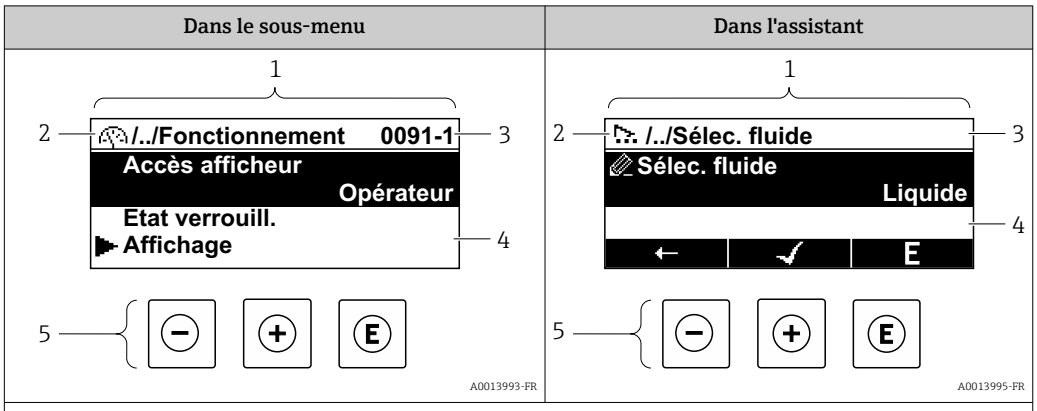
Symbole	Signification
1 ... 4	Voie 1...4 Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateurs 1 à 3).

Comportement du 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 reprise. ▪ Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. ▪ Un message de diagnostic est généré.

Le comportement du diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui est pertinent pour la variable mesurée affichée.

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	*Éléments de configuration* → 📄 54

Chemin de navigation

Le chemin de navigation vers la position actuelle est affiché en haut à gauche dans la vue navigation et se compose des éléments suivants :
- Symbole d'affichage pour le menu/sous-menu (▶) ou l'assistant (⚒).
- Symbole d'omission (/ ../) pour les niveaux intermédiaires du menu de configuration.
- Nom du sous-menu actuel, de l'assistant ou du paramètre

	Symbole d'affichage	Symbole d'omission	Paramètre
	↓	↓	↓
Exemple	▶	/ ../	Indication

Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 📄 50

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 (p. 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 → 📄 162
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 📄 56

Zone d'affichage

Menus

Symbole	Signification
	Fonctionnement apparaît : ▪ Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement" ▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu **Fonctionnement**

	Configuration apparaît : ▪ Dans le menu à côté de la sélection "Configuration" ▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu **Configuration**
	Diagnostic apparaît : ▪ Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic" ▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu **Diagnostic**
	Expert apparaît : ▪ Dans le menu à côté de la sélection "Expert" ▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu **Expert**

Sous-menus, assistants, paramètres

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

Procédure de verrouillage

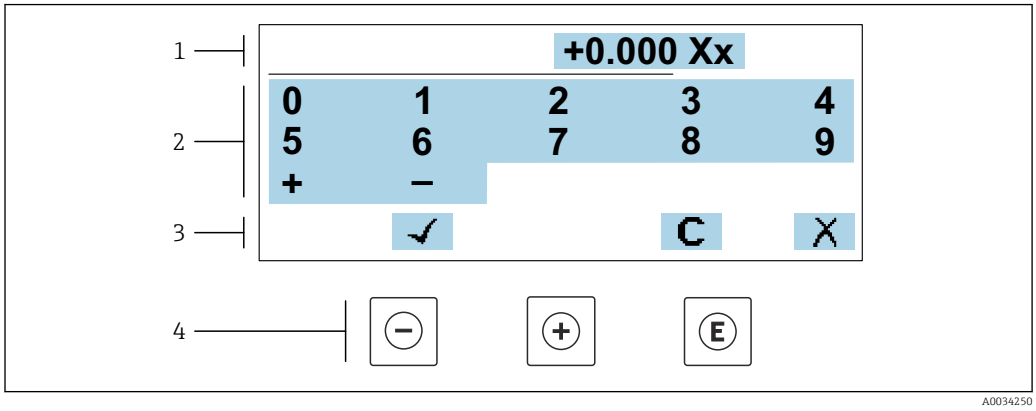
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. ▪ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ▪ Par le commutateur de verrouillage hardware

Assistants

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

8.3.3 Vue d'édition

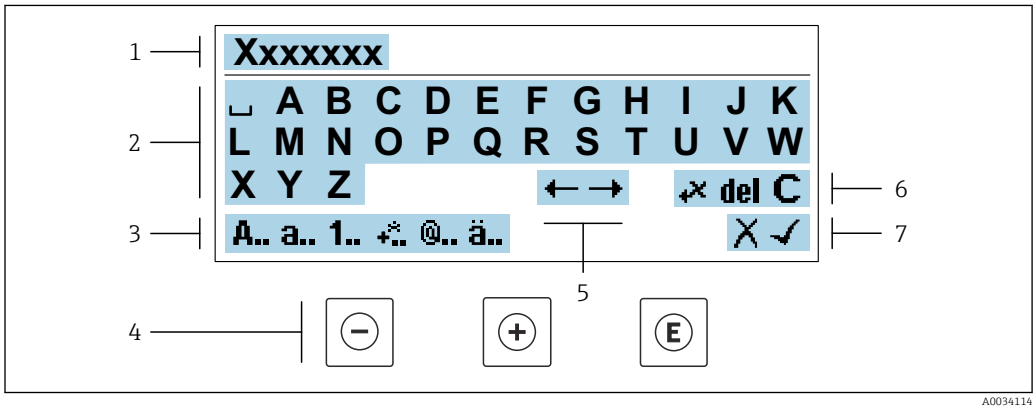
Editeur numérique



19 *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*

Éditeur de texte



20 *Pour entrer du texte dans les paramètres (p. ex. désignation de l'appareil)*

1 *Zone d'affichage de l'entrée*
2 *Masque de saisie actuel*
3 *Changer le masque de saisie*
4 *Éléments 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 édition

Touche de configuration	Signification
⊖	**Touche Moins** Déplace la position d'entrée vers la gauche.
⊕	**Touche Plus** Déplace la position d'entrée vers la droite.

Touche de configuration	Signification
Ⓔ	**Touche Enter** ▪ Un appui bref sur la touche confirme la sélection. ▪ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.
⊖ + ⊕	**Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches)** Ferme la vue d'édition sans accepter une modification.

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
✗	Rejeter l'entrée
✓	Valider l'entrée
←✗	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 de configuration	Signification
⊖	**Touche Moins** *Dans un menu, un sous-menu* Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection *Dans les assistants* Revient au paramètre précédent *Dans l'éditeur alphanumérique* Déplace la position d'entrée vers la gauche.
⊕	**Touche Plus** *Dans un menu, un sous-menu* Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection *Dans les assistants* Passe au paramètre suivant *Dans l'éditeur alphanumérique* Déplace la position d'entrée vers la droite.

E	**Touche Entrée**
	Dans l'affichage de fonctionnement
	Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration.
	Dans un menu, un sous-menu
	▪ Pression brève sur la touche :
	  ▪ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.
	  ▪ Démarre l'assistant.
	  ▪ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.
	▪ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre :
	  Si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre.
	Dans les assistants
	Ouvre la vue d'édition du paramètre et confirme la valeur de ce dernier
	Dans l'éditeur alphanumérique
	▪ Une pression brève sur la touche confirme la sélection.
	▪ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.

⊖ + ⊕	**Combinaison de touches Echap (presser simultanément les touches)**
	Dans un menu, un sous-menu
	▪ Pression brève sur la touche :
	  ▪ Ferme le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.
	  ▪ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.
	▪ Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de fonctionnement ("position HOME").
	Dans les assistants
	Ferme l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur
	Dans l'éditeur alphanumérique
	Ferme la vue d'édition sans appliquer les modifications.

⊖ + E	**Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)**
	▪ Si le verrouillage des touches est activé :
	  Une pression sur la touche pendant 3 s désactive le verrouillage des touches.
	▪ Si le verrouillage des touches n'est pas activé :
	  Une pression sur la touche pendant 3 s ouvre le menu contextuel qui contient l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.

8.3.5 Ouverture du menu contextuel

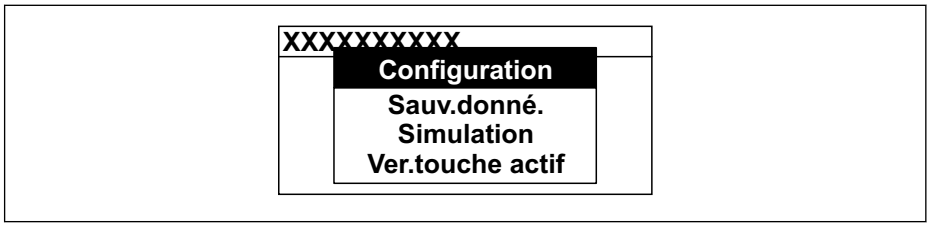
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Appel 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.



A0034608-FR

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

Ouverture du menu via le menu contextuel

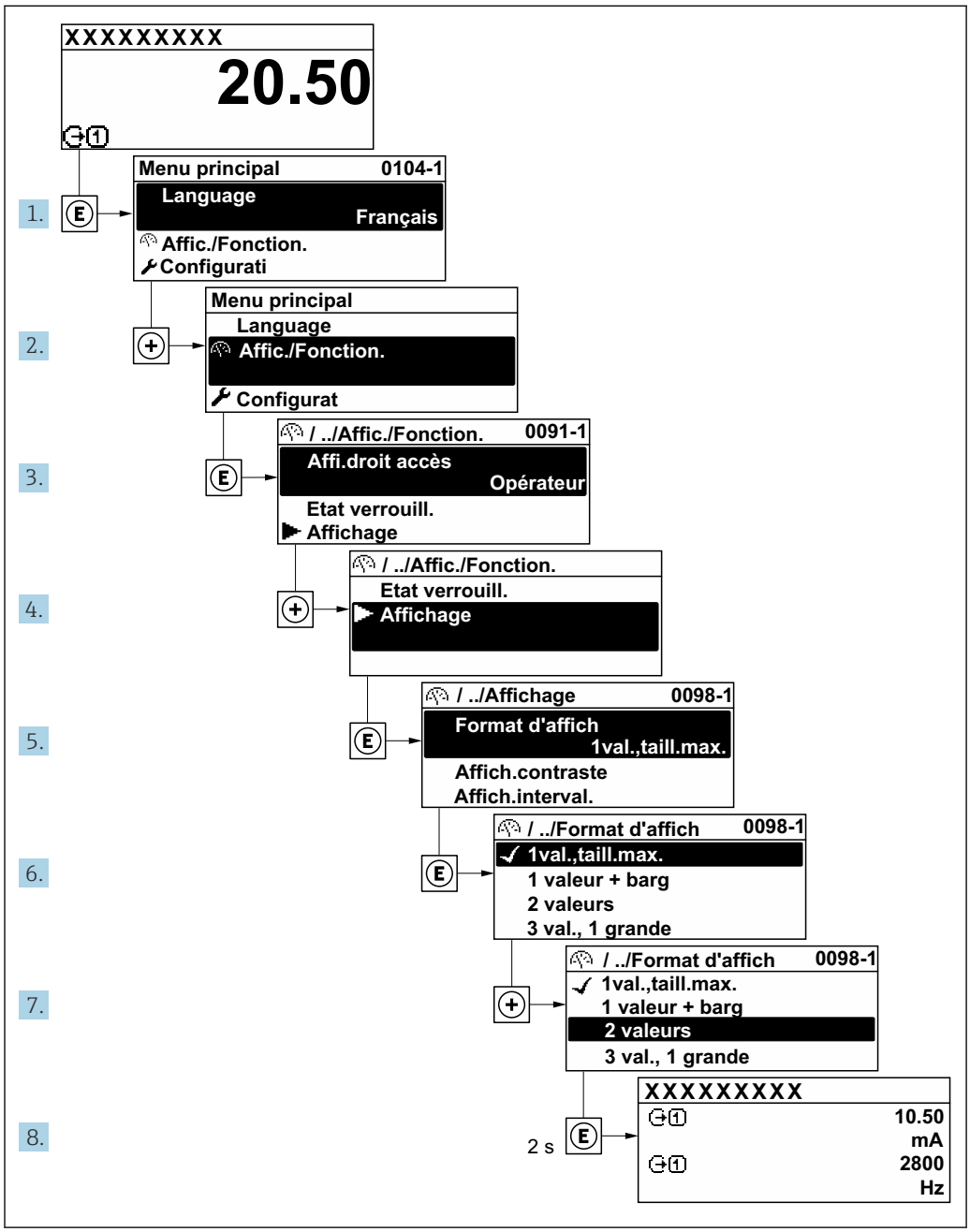
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur ⊞ pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur Ⓔ pour confirmer la sélection.
   ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

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 → 📄 50

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

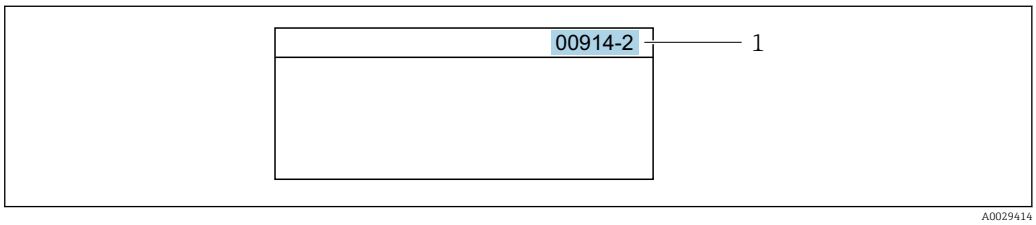


8.3.7 Accès direct au paramètre

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 : p. ex. 00914-2. Celui-ci apparaît pendant la vue navigation à droite dans la ligne d'en-tête du paramètre sélectionné.



1 Code d'accès direct

Lors de l'entrée du code d'accès direct, tenir compte des points suivants :
- Les premiers zéros du code d'accès direct ne doivent pas être saisis.
  Exemple : Entrer **"914"** au lieu de **"00914"**
- Si aucun numéro de voie n'est entré, la voie 1 est ouverte automatiquement.
  Exemple : Entrer **00914** → paramètre **Affecter variable process**
- Si une voie différente est ouverte : 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

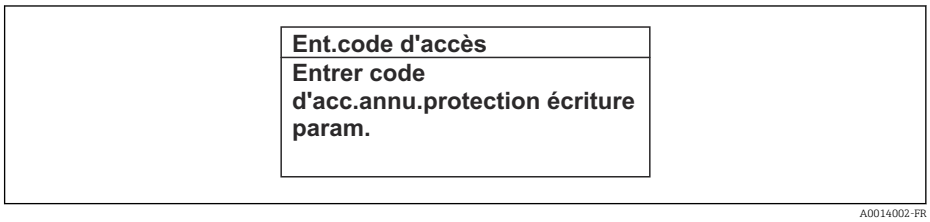
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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.



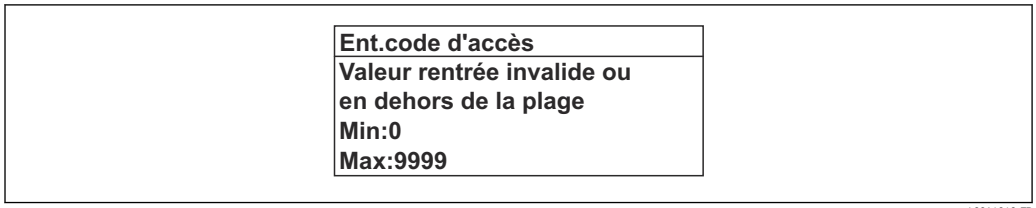
21 Exemple : Texte d'aide pour le paramètre "Ent. code d'accès"

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.



Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles → 52, pour une description des éléments de configuration → 54

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 → 141.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

À 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) Malgré le code d'accès défini, certains paramètres peuvent toujours être modifiés et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure : protection en écriture via code d'accès → 141

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 → 141.

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

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil via un navigateur web via Ethernet-APL, interface service (CDI) ou via interface WLAN . La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, des informations sur l'état de l'appareil sont affichées et peuvent être utilisées pour surveiller l'état de l'appareil. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G

"4 lignes, rétroéclairé ; commande tactile + WLAN". L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.

Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation spéciale pour l'appareil. → 219

8.4.2 Prérequis

Hardware ordinateur

Hardware	Interface	
	RJ45	WLAN
Interface	L'ordinateur doit avoir une interface RJ45. [1]	L'unité d'exploitation doit être équipée d'une interface WLAN.
Connexion		Connexion via réseau local sans fil.
Écran	Taille recommandée : ≥ 12" (selon la résolution de l'écran)	

1) Câble recommandé : CAT5e, CAT6 ou CAT7, avec connecteur blindé (p. ex. produit YAMAICHI ; réf. Y-ConProfixPlug63 / ID prod. : 82-006660)

Software ordinateur

Software	Interface	
	RJ45	WLAN
Systèmes d'exploitation recommandés	▪ Microsoft Windows 8 ou plus récent. ▪ Systèmes d'exploitation mobiles : ▪ iOS ▪ Android Microsoft Windows XP et Windows 7 sont pris en charge.	
Navigateurs web pris en charge	▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari	

Paramètres de l'ordinateur

Réglages	Interface	
	RJ45	WLAN
Droits d'utilisateur	Des droits d'utilisateur appropriés (p. ex. droits d'administrateur) pour les paramètres TCP/IP et de serveur proxy sont nécessaires (p. ex. pour régler l'adresse IP, le masque de sous-réseau, etc.).	
Paramètres de 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/servlet/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 de firmware : Pour activer l'affichage des données correct, effacer la mémoire temporaire (cache) sous les **Options Internet** dans le navigateur web.	JavaScript doit être activé. L'affichage WLAN nécessite un support JavaScript.

Réglages	Interface	
	RJ45	WLAN
Connexions réseau	Utiliser uniquement les connexions réseau actives pour l'appareil de mesure.	
	Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que WLAN, par exemple.	Désactiver toutes les autres connexions réseau.

En cas de problèmes de connexion : → 160

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 → 65

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 → 65

8.4.3 Établissement de la connexion

Via l'interface service (CDI-RJ45)

Préparation de l'appareil de mesure

1. Selon la version de boîtier :
   Desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version de boîtier :
   Dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble de raccordement Ethernet standard..

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

1. Mettre l'appareil de mesure sous tension.
2. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard → 68.
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
Masque de sous-réseau	255.255.255.0
Passerelle par défaut	192.168.1.212 ou laisser les cases vides

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet de l'appareil 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

Tenir compte des points suivants pour éviter un conflit de réseau :

- Éviter d'accéder simultanément à l'appareil de mesure à partir du même appareil mobile via l'interface service (CDI-RJ45) et l'interface WLAN.
- N'activer qu'une seule interface service (CDI-RJ45 ou interface WLAN).
- Si une communication simultanée est nécessaire : configurer différentes plages d'adresse IP, p. ex. 192.168.0.1 (interface WLAN) et 192.168.1.212 (interface service CDI-RJ45).

Préparation du terminal mobile

- Activer le WLAN sur le terminal mobile.

Établissement d'une connexion WLAN 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 du SSID (p. ex. EH_Promass_300_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :
   Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
   ↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure 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 nom SSID au point de mesure (p. ex. nom de repère) tel qu'il est affiché dans le réseau WLAN.

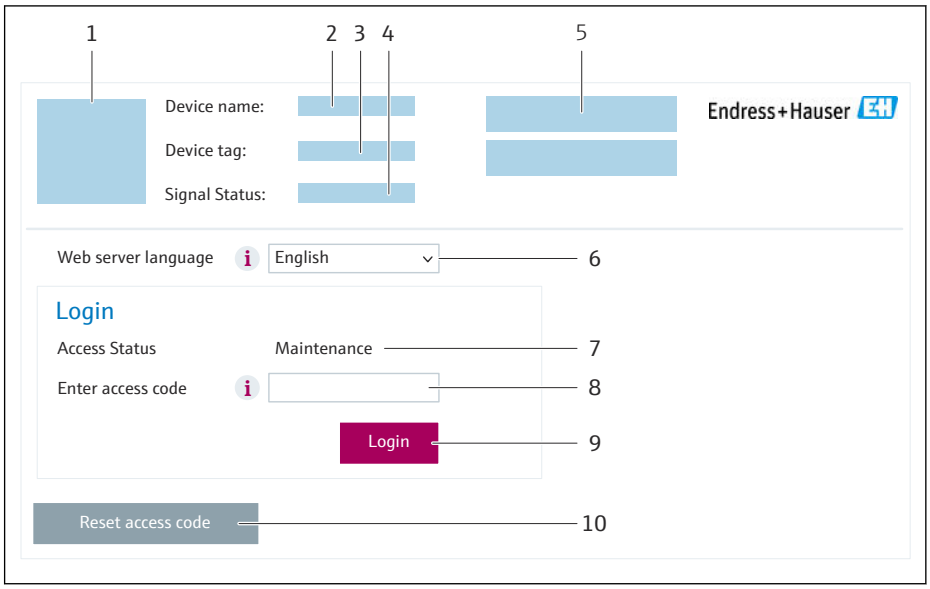
Terminer la connexion WLAN

- Après la configuration de l'appareil :
  Terminer la connexion WLAN entre le terminal mobile 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*
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 (→ 🗎 135)*

Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 🗎 160

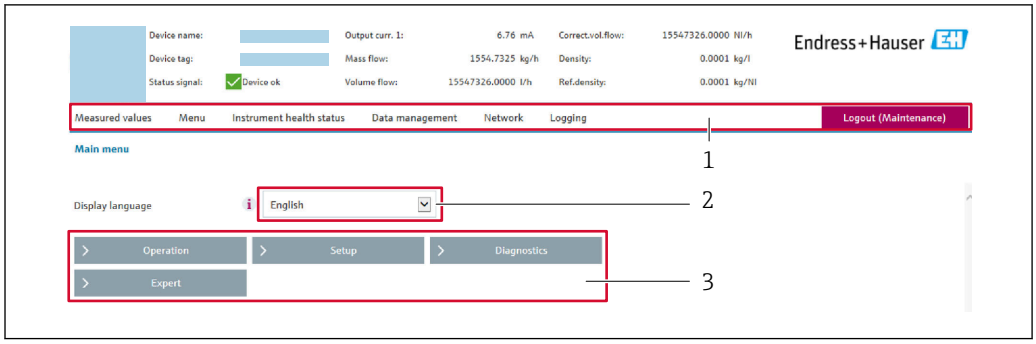
8.4.4 Connexion

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 par défaut) ; 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 → 🗎 165
- 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 à partir de l'appareil de mesure ▪ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local Informations détaillées sur le menu de configuration "Description des paramètres de l'appareil"
État de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité

Gestion des données	Échange de données entre l'ordinateur et l'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 module "Heartbeat Verification")
	▪ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware

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

Zone de navigation

Les menus, les sous-menus et les paramètres associés peuvent être sélectionnés dans la zone de navigation.

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.
HTML Off	La version HTML du serveur web n'est pas disponible.
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) → 📄 61.

8.5 Configuration via l'application SmartBlue

L'appareil peut être commandé et configuré à l'aide de l'application SmartBlue.

- L'application SmartBlue doit être téléchargée sur un appareil mobile à cet effet
- Pour plus d'informations sur la compatibilité de l'application SmartBlue avec les appareils mobiles, voir **Apple App Store (appareils iOS)** ou **Google Play Store (appareils Android)**
- Le cryptage de la communication et la protection par mot de passe empêchent toute mauvaise manipulation par des personnes non autorisées
- La fonction Bluetooth® peut être désactivée après la configuration initiale de l'appareil

22 QR code pour l'application SmartBlue Endress+Hauser

Téléchargement et installation :

1. Scanner le QR code ou entrer **SmartBlue** dans le champ de recherche de l'Apple App Store (iOS) ou du Google Play Store (Android).
2. Installer et lancer l'application SmartBlue.
3. Pour les appareils Android : activer la localisation (GPS) (non nécessaire pour les appareils iOS).
4. Sélectionner un appareil prêt à recevoir dans la liste d'appareils affichée.

Login :

1. Entrer le nom d'utilisateur : admin
2. Entrer le mot de passe initial : numéro de série de l'appareil
3. Changer le mot de passe lors de la première connexion

Notes sur le mot de passe et le code de réinitialisation

- En cas de perte du mot de passe défini par l'utilisateur, l'accès peut être rétabli au moyen d'un code de réinitialisation. Le code de réinitialisation correspond au numéro de série à l'envers. Le mot de passe original est à nouveau valable après l'introduction du code de réinitialisation.
- Le code de réinitialisation peut également être modifié en plus du mot de passe.
- Si le code de réinitialisation défini par l'utilisateur est perdu, le mot de passe ne peut plus être réinitialisé via l'application SmartBlue. Contacter le SAV Endress+Hauser dans ce cas.

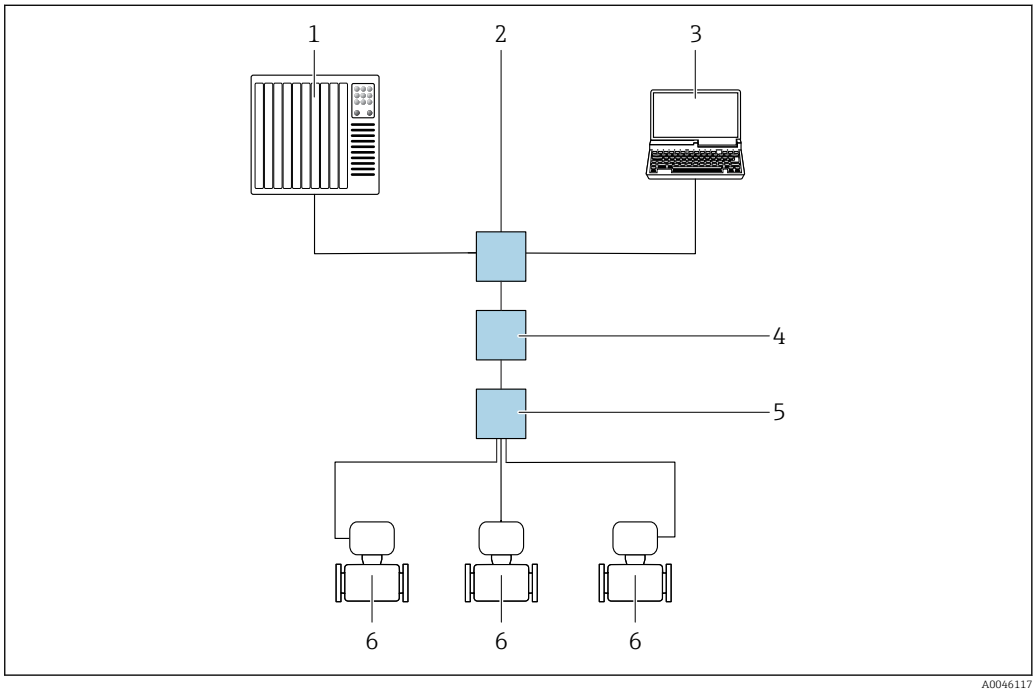
8.6 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

8.6.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via Modbus TCP sur Ethernet-APL 10 Mbit/s, SPE 10 Mbit/s

Cette interface de communication est disponible sur le port 1 dans les versions d'appareil avec une sortie Modbus TCP sur Ethernet-APL.



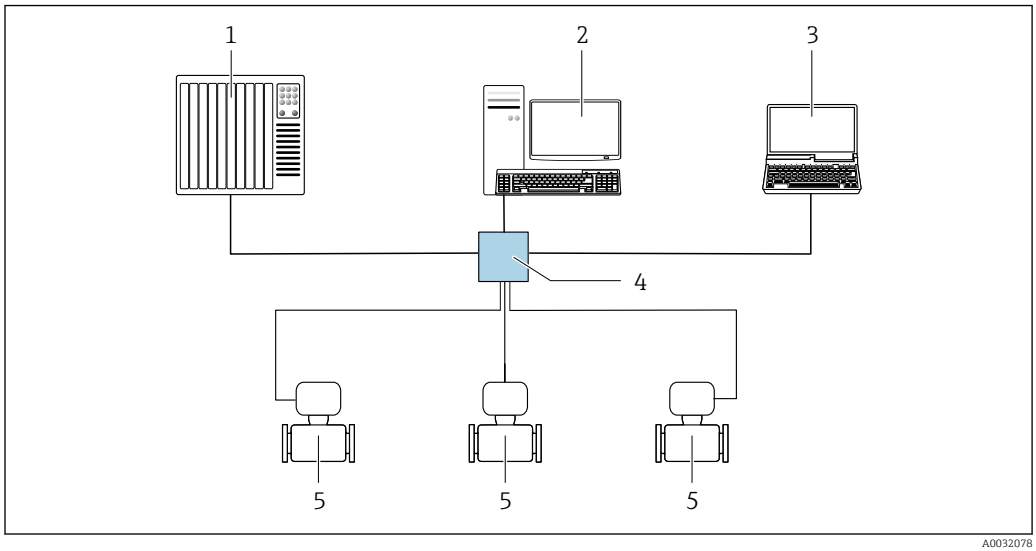
23 Options de configuration à distance via Modbus TCP sur protocole Ethernet-APL (active)

1 *Système d'automatisation, p. ex. Simatic S7 (Siemens)*
2 *Switch Ethernet, p. ex. Scalance X204 (Siemens)*
3 *Ordinateur avec navigateur web ou outil de configuration*
4 *Commutateur de puissance APL / commutateur de puissance SPE (en option)*
5 *Commutateur de terrain APL / commutateur de terrain SPE*
6 *Appareil de mesure / communication via port 1 (bornes 26 + 27)*

Via Modbus TCP sur Ethernet 100 Mbit/s

Cette interface de communication est disponible sur le port 2 dans les versions d'appareil avec une sortie Modbus TCP sur Ethernet-APL.

Topologie en étoile



24 *Options de configuration à distance via Modbus TCP sur Ethernet - 100 Mbit/s : topologie en étoile*

1 *Système d'automatisation, p. ex. RSLogix (Rockwell Automation)*
2 *Station de travail pour la configuration d'appareils de mesure : avec Custom Add-on-Profile pour "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) ou avec Electronic Data Sheet (EDS)*
3 *Ordinateur avec navigateur web ou outil de configuration*
4 *Commutateur Ethernet standard, p. ex. Stratix (Rockwell Automation)*
5 *Appareil de mesure / communication via port 2 (connecteur RJ45)*

Interface service

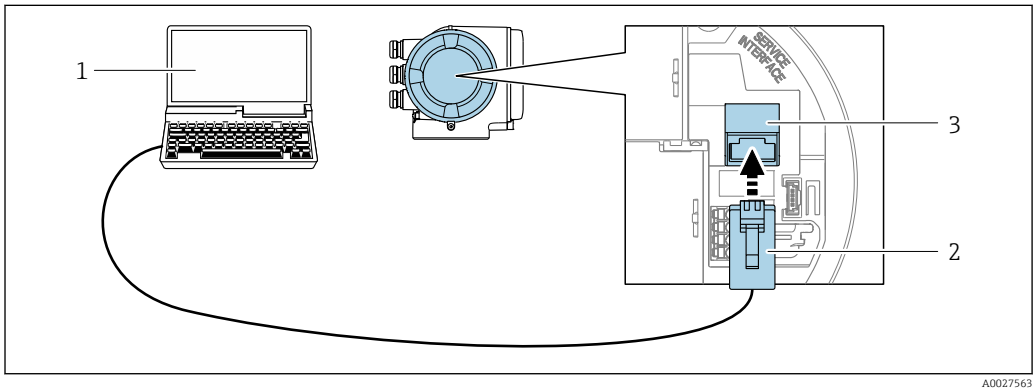
Via interface service (CDI-RJ45)

Pour configurer l'appareil sur site, une connexion point à point peut être établie. Il est également possible d'utiliser une connexion via Modbus TCP.La connexion s'effectue avec le boîtier ouvert, directement via l'interface service de l'appareil (CDI-RJ45).

Un adaptateur pour le RJ45 au connecteur M12 est disponible en option pour la zone non explosible :

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 être établi via un connecteur M12 sans ouvrir l'appareil.

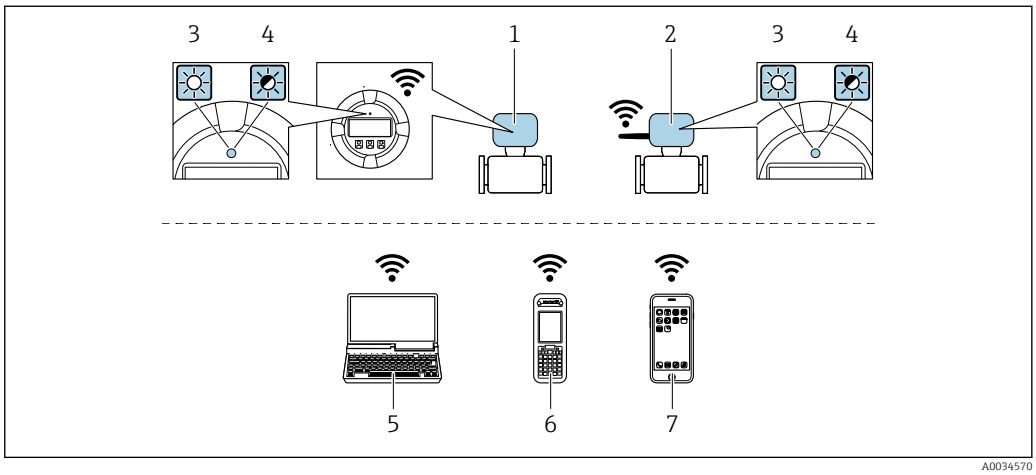


25 *Raccordement via interface service (CDI-RJ45)*

1 *Ordinateur avec navigateur webou outil de configuration*
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 de configuration et l'appareil de mesure*
5 *Ordinateur avec interface WLAN et navigateur web pour accéder au serveur web intégré à l'appareil ou avec outil de configuration. p. ex. FieldCare, DeviceCare)*
6 *Terminal portable mobile avec interface WLAN et navigateur web pour accéder au serveur web intégré à l'appareil ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)*
7 *Smartphone ou tablette (p. ex. Field Xpert SMT70)*

Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP66/67
Antennes disponibles	▪ Antenne interne ▪ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage. ℹ Seule 1 antenne est active à tout moment !
Portée	▪ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft) ▪ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)
Matériaux (antenne externe)	▪ Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé ▪ Adaptateur : Inox et laiton nickelé ▪ Câble : Polyéthylène ▪ Connecteur : Laiton nickelé ▪ Équerre de montage : Inox

Configuration du protocole Internet de l'appareil 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

Tenir compte des points suivants pour éviter un conflit de réseau :

- Éviter d'accéder simultanément à l'appareil de mesure à partir du même appareil mobile via l'interface service (CDI-RJ45) et l'interface WLAN.
- N'activer qu'une seule interface service (CDI-RJ45 ou interface WLAN).
- Si une communication simultanée est nécessaire : configurer différentes plages d'adresse IP, p. ex. 192.168.0.1 (interface WLAN) et 192.168.1.212 (interface service CDI-RJ45).

Préparation du terminal mobile

- Activer le WLAN sur le terminal mobile.

Établissement d'une connexion WLAN 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 du SSID (p. ex. EH_Promass_300_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :
   Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
   ↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure 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 nom SSID au point de mesure (p. ex. nom de repère) tel qu'il est affiché dans le réseau WLAN.

Terminer la connexion WLAN

- Après la configuration de l'appareil :
  Terminer la connexion WLAN entre le terminal mobile et l'appareil de mesure.

8.6.2 FieldCare

Étendue des fonctions

Outil de gestion des équipements basé sur FDT (Field Device Technology) 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 état.

Accès via :
- Interface service CDI-RJ45 → 📄 68
- Interface WLAN → 📄 69

Fonctions typiques :
- Configuration des paramètres du transmetteur
- 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 événement

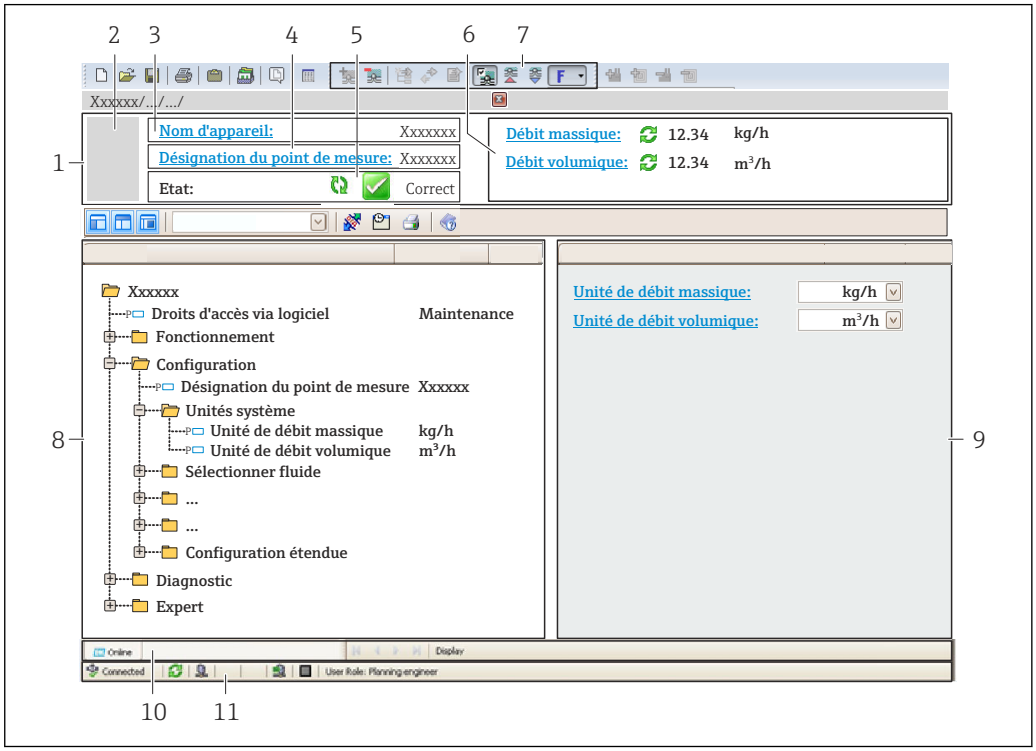
- Manuel de mise en service BA00027S
- Manuel de mise en service BA00059S

Source pour les fichiers de description de l'appareil → 📄 72

Établissement d'une connexion

- Manuel de mise en service BA00027S
- Manuel de mise en service BA00059S

Interface utilisateur



A0021051-FR

1 *En-tête*
2 *Image de l'appareil*
3 *Nom de l'appareil*
4 *Nom de repère*
5 *Zone d'état avec signal d'état → 🗎 165*
6 *Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles*
7 *Barre d'outils d'édition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/charger, liste d'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*

8.6.3 DeviceCare

Étendue 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.

Brochure Innovation IN01047S

Source pour les fichiers de description d'appareil → 🗎 72

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil

Version de firmware	01.00.zz	▪ Sur la page de titre du manuel ▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur ▪ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel

Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil
→ 📄 180

9.1.2 Outils de configuration

Le tableau ci-dessous présente le fichier de description d'appareil approprié pour les différents outils de configuration, ainsi que des informations sur l'endroit où le fichier peut être obtenu.

FieldCare	▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ Clé USB (contacter Endress+Hauser) ▪ e-mail → Espace téléchargement
DeviceCare	▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ e-mail → Espace téléchargement

9.2 Intégration système Modbus TCP

Pour plus d'informations sur l'intégration système, voir la documentation spéciale sur l'intégration système Modbus TCP, relative à l'appareil :
→ 📄 219

10 Mise en service

10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement

Avant la mise en service de l'appareil :

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

- Check-list pour "Contrôle du montage"→ 📄 30
- Check-list pour "Contrôle du raccordement" → 📄 44

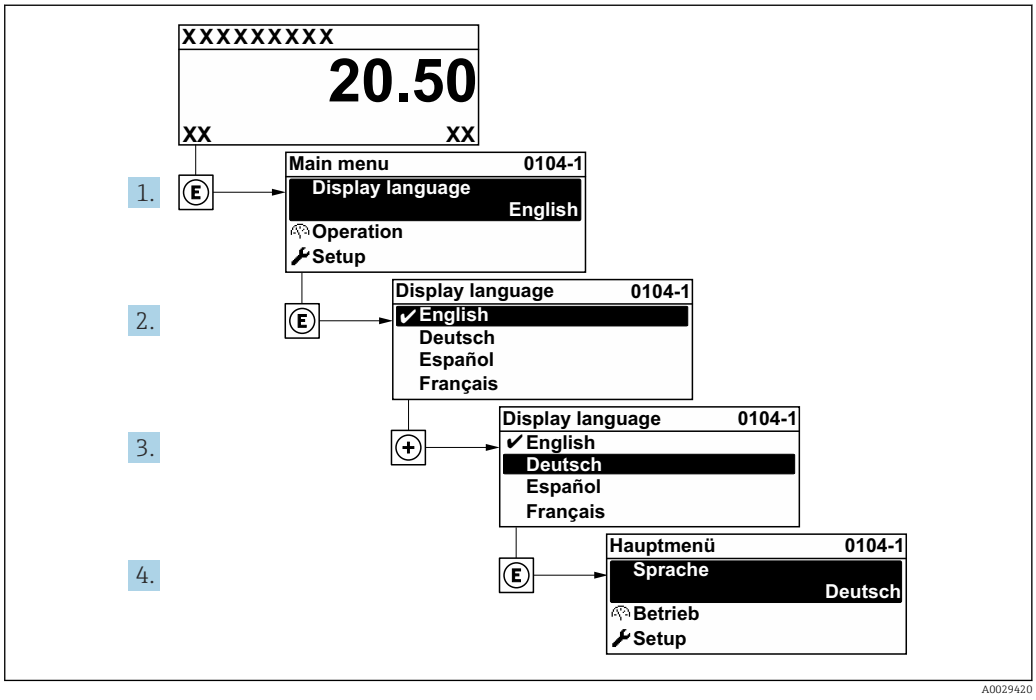
10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

- ▶ Mettre l'appareil sous tension après avoir terminé les contrôles du montage et du raccordement.
  - ↳ Une fois le démarrage réussi, l'afficheur local passe automatiquement de l'affichage de démarrage à l'affichage opérationnel.

ℹ Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 📄 159.

10.3 Réglage de la langue d'interface

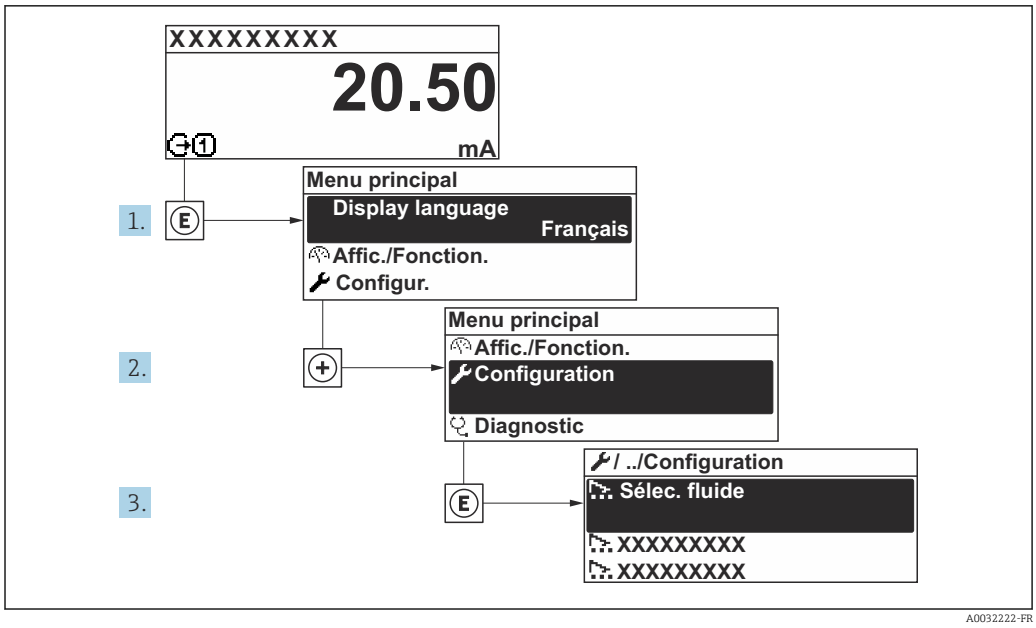
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



26 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.



27 *Navigation vers le menu "Configuration" à l'exemple de l'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 de 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 ("Documentation complémentaire").

Navigation
Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Configuration	
Désignation du point de mesure	→ 75
▶ Communication	→ 75
▶ Unités système	→ 78
▶ Selectionnez fluide	→ 81
▶ Configuration E/S	→ 83
▶ Entrée courant 1 … n	→ 84
▶ Entrée état 1 … n	→ 85
▶ Sortie courant 1 … n	→ 86
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n	→ 91
▶ Sortie relais 1 … n	→ 98

▶ **Double sortie impulsion**	→ 📄 100
▶ **Affichage**	→ 📄 101
▶ **Suppression débit de fuite**	→ 📄 106
▶ **Détection tube partiellement rempli**	→ 📄 108
▶ **Configuration étendue**	→ 📄 109

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Entrer le repère pour le point de mesure.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (32)	Promass

10.4.1 Affichage de l'interface de communication

Le sous-menu **Communication** affiche toutes les valeurs actuelles des paramètres pour la sélection et la configuration de l'interface de communication.

Navigation
Menu "Configuration" → Communication

▶ **Communication**	
Ordre des octets	→ 📄 76
Mode défaut	→ 📄 76
Accès écriture bus de terrain	→ 📄 76
▶ **Port APL**	→ 📄 76
▶ **Interface de service**	→ 📄 77
▶ **Diagnostic du réseau**	→ 📄 78

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Ordre des octets	Sélectionner la séquence de transmission des octets.	▪ 0-1-2-3 ▪ 3-2-1-0 ▪ 1-0-3-2 ▪ 2-3-0-1	1-0-3-2
Mode défaut	Sélectionnez le comportement de la sortie en cas d'émission d'un message diagnostic via la communication Modbus.	▪ Valeur NaN ▪ Dernière valeur valable	Valeur NaN
Accès écriture bus de terrain	Sélectionner la méthode d'accès à l'appareil de mesure via le bus de terrain.	▪ Lire + écrire ▪ Lecture seulement	Lire + écrire

Sous-menu "Port APL"

Navigation
Menu "Configuration" → Communication → Port APL

▶ **Port APL**

Adresse IP	→ 📄 76
Masque de sous-réseau	→ 📄 76
Passerelle par défaut	→ 📄 76
Adresse MAC	→ 📄 76
DHCP client	→ 📄 76

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Affichage / Sélection	Réglage usine
Adresse IP	Entrer l'adresse IP de l'appareil.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (15)	192.168.2.212
Masque de sous-réseau	Entrer le masque de sous-réseau de l'appareil.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (15)	255.255.255.0
Passerelle par défaut	Entrer l'adresse IP pour la passerelle par défaut de l'appareil.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (15)	0.0.0.0
Adresse MAC	Affiche l'adresse MAC de l'appareil de mesure.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	
DHCP client	Activer et désactiver le client DHCP.	▪ Arrêt ▪ Marche	Marche

Sous-menu "Interface de service"

Navigation
Menu "Configuration" → Communication → Interface de service

▶ **Interface de service**

Adresse IP	→ 📄 77
Masque de sous-réseau	→ 📄 77
Passerelle par défaut	→ 📄 77
Adresse MAC	→ 📄 77
DHCP client	→ 📄 77
Duplex speed negotiation	→ 📄 77
Vitesse interface	→ 📄 77
Etat duplex	→ 📄 77

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Affichage / Sélection	Réglage usine
Adresse IP	Entrer l'adresse IP de l'interface service (port 2).	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	192.168.1.212
Masque de sous-réseau	Entrer le masque de sous-réseau de l'interface de service (port 2).	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	255.255.255.0
Passerelle par défaut	Entrer la passerelle standard de l'interface service (port 2).	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	0.0.0.0
Adresse MAC	Affiche l'adresse MAC de l'interface service (port 2).	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques, par ex. : 00:07:05:10:01:5F	À chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
DHCP client	Activer et désactiver le client DHCP.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Duplex speed negotiation	Select the duplex mode and transmission speed for the connected devices.	▪ Auto ▪ 10 Mbit/s full duplex ▪ 10 Mbit/s half duplex ▪ 100 Mbit/s full duplex ▪ 100 Mbit/s half duplex	Auto
Vitesse interface		Nombre entier positif	100 Mbit/s
Etat duplex		▪ Full duplex ▪ Half duplex ▪ Unknown	Unknown

Sous-menu "Diagnostic du réseau"

Navigation
Menu "Configuration" → Communication → Diagnostic du réseau

▶ Diagnostic du réseau	
Rapport signal bruit	→ 📄 78
Nombre de paquets reçus en échec	→ 📄 78
Maximum number of TCP connections	→ 📄 78
TCP connection request rejection	→ 📄 78
Inactivity timeout	→ 📄 78

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Entrée / Sélection	Réglage usine
Rapport signal bruit	Indique le rapport signal/bruit de la connexion Ethernet-APL. Une valeur >21dB est bonne et >23dB est excellente.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 dB
Nombre de paquets reçus en échec	Indique le nombre d'échecs de réception de paquets (PHY).	0 … 65 535	0
Maximum number of TCP connections	Select the maximum number of concurrent TCP connections allowed.	1 … 4	4
TCP connection request rejection	Indicate how incoming TCP connection requests should be handled when the maximum number of connections has been established.	▪ Close inactive ▪ Close oldest ▪ Reject	Close inactive
Inactivity timeout	Enter the amount of time until an inactive connection is closed automatically	0 … 99 s	60 s

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 de 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 ("Documentation complémentaire").

Navigation
Menu "Configuration" → Unités système

▶ Unités système	
Unité de débit massique	→ 📄 79
Unité de masse	→ 📄 79

Unité de débit volumique	→ 📄 79
Unité de volume	→ 📄 79
Unité du débit volumique corrigé	→ 📄 79
Unité de volume corrigé	→ 📄 79
Unité de densité	→ 📄 80
Unité de densité de référence	→ 📄 79
Densité 2 unités	→ 📄 80
Unité de température	→ 📄 80
Unité de pression	→ 📄 80

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. *Effet* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Sortie ▪ Suppression débits fuite ▪ Simulation variable 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 débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. *Effet* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Sortie ▪ Suppression débits fuite ▪ Simulation variable 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 : ▪ l (DN > 150 (6") : option **m³**) ▪ gal (us)
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. *Effet* L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre **Débit volumique corrigé** (→ 📄 146)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ Nl/h ▪ Sft³/min
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ Nl ▪ Sft³
Unité de densité de référence	Sélectionner l'unité de la densité de référence.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays ▪ kg/Nl ▪ lb/Sft³

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. *Effet* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Sortie ▪ Simulation variable process ▪ Ajustage de la masse volumique (menu **Expert**)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg/l ▪ lb/ft³
Densité 2 unités	Sélectionner la deuxième unité de densité.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg/l ▪ lb/ft³
Unité de température	Sélectionner l'unité de température. *Effet* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Paramètre **Température électronique** (6053) ▪ Paramètre **Valeur maximale** (6051) ▪ Paramètre **Valeur minimale** (6052) ▪ Paramètre **Valeur maximale** (6108) ▪ Paramètre **Valeur minimale** (6109) ▪ Paramètre **Température enceinte de confinement** (6027) ▪ Paramètre **Valeur maximale** (6029) ▪ Paramètre **Valeur minimale** (6030) ▪ Paramètre **Température de référence** (1816) ▪ Paramètre **Température**	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ ℃ ▪ ℉
Unité de pression	Sélectionner l'unité de pression du process. *Effet* L'unité sélectionnée est reprise du : ▪ Paramètre **Valeur de pression** (→ 🗎 83) ▪ Paramètre **Pression externe** (→ 🗎 83) ▪ Valeur de pression	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ bar a ▪ psi a

10.4.3 Sélection et réglage du produit

L'assistant **Sélectionner fluide** contient les paramètres devant être configurés pour pouvoir sélectionner et régler le produit.

Navigation
Menu "Configuration" → Selectionnez fluide

▶ **Selectionnez fluide**		
	MFT (Multi-Frequency Technology)	
	Sélectionnez le type de fluide	→ 82
	Sélectionner type de gaz	→ 82
	Vitesse du son de référence	→ 82
	Vitesse du son de référence	→ 82
	Coefficient de température vitesse son	→ 82
	Coefficient de température vitesse son	→ 83
	Compensation de pression	→ 83
	Valeur de pression	→ 83
	Pression externe	→ 83

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Sélectionnez le type de fluide	–	Cette fonction permet de sélectionner le type de produit : "Gaz" ou "Liquide". Sélectionner l'option "Autres" dans des cas exceptionnels afin de saisir manuellement les propriétés du produit (p. ex. pour les liquides à forte compressibilité comme l'acide sulfurique).	▪ Liquide ▪ Gaz ▪ Autres	Liquide
Sélectionner type de gaz	Dans le sous-menu **Selectionnez fluide**, l'option **Gaz** est sélectionnée.	Sélectionner le type de gaz mesuré.	▪ Air ▪ Ammoniac NH3 ▪ Argon Ar ▪ Hexafluorure de soufre SF6 ▪ Oxygène O2 ▪ Ozone O3 ▪ Oxyde nitrique NOx ▪ Azote N2 ▪ Protoxyde d'azote N2O ▪ Méthane CH4 ▪ Méthane CH4 + 10% d'hydrogène H2 ▪ Méthane CH4 + 20% Hydrogène H2 ▪ Méthane CH4 + 30% d'hydrogène H2 ▪ Hydrogène H2 ▪ Hélium He ▪ Chlorure d'hydrogène HCl ▪ Sulfure d'hydrogène H2S ▪ Ethylène C2H4 ▪ Dioxyde de carbone CO2 ▪ Monoxyde de carbone CO ▪ Chlore Cl2 ▪ Butane C4H10 ▪ Propane C3H8 ▪ Propylène C3H6 ▪ Ethane C2H6 ▪ Autres	Méthane CH4
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, l'option **Autres** est sélectionnée.	Entrez la vitesse du son dans le gaz à 0 °C (32 °F).	1 … 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre **Sélectionnez le type de fluide**, l'option option **Autres** est sélectionnée.	Entrez la vitesse du son du milieu à 0 °C (32 °F).	Nombre à virgule flottante avec signe	1 456 m/s
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, l'option **Autres** est sélectionnée.	Entrez le coefficient de température pour la vitesse du son du gaz.	Nombre positif à virgule flottante	0,87 (m/s)/K

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre **Sélectionnez le type de fluide**, l'option option **Autres** est sélectionnée.	Entrez le coefficient de température pour la vitesse du son du fluide.	Nombre à virgule flottante avec signe	1,3 (m/s)/K
Compensation de pression	–	Sélectionner le type de compensation en pression.	▪ Arrêt ▪ Valeur fixe ▪ Valeur externe ▪ Entrée courant 1 * ▪ Entrée courant 2 *	Arrêt
Valeur de pression	Dans le paramètre **Compensation de pression**, l'option **Valeur fixe** est sélectionnée.	Entrer la pression de process à utiliser pour la correction de pression.	Nombre à virgule flottante positif	1,01325 bar
Pression externe	Dans le paramètre **Compensation de pression**, l'option **Valeur externe** ou l'option **Entrée courant 1…n** est sélectionnée.	Affiche la pression du process lue à partir du capteur externe.		–

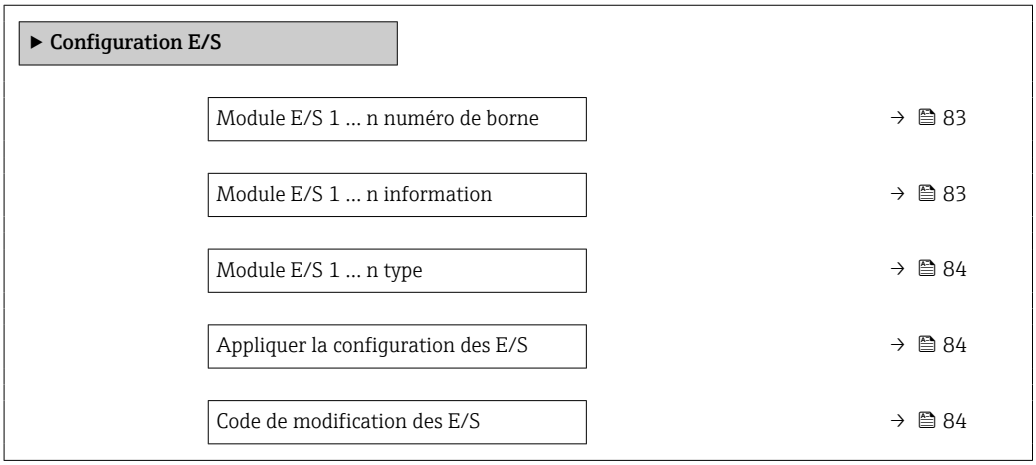
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.4.4 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 ▪ MODBUS	–

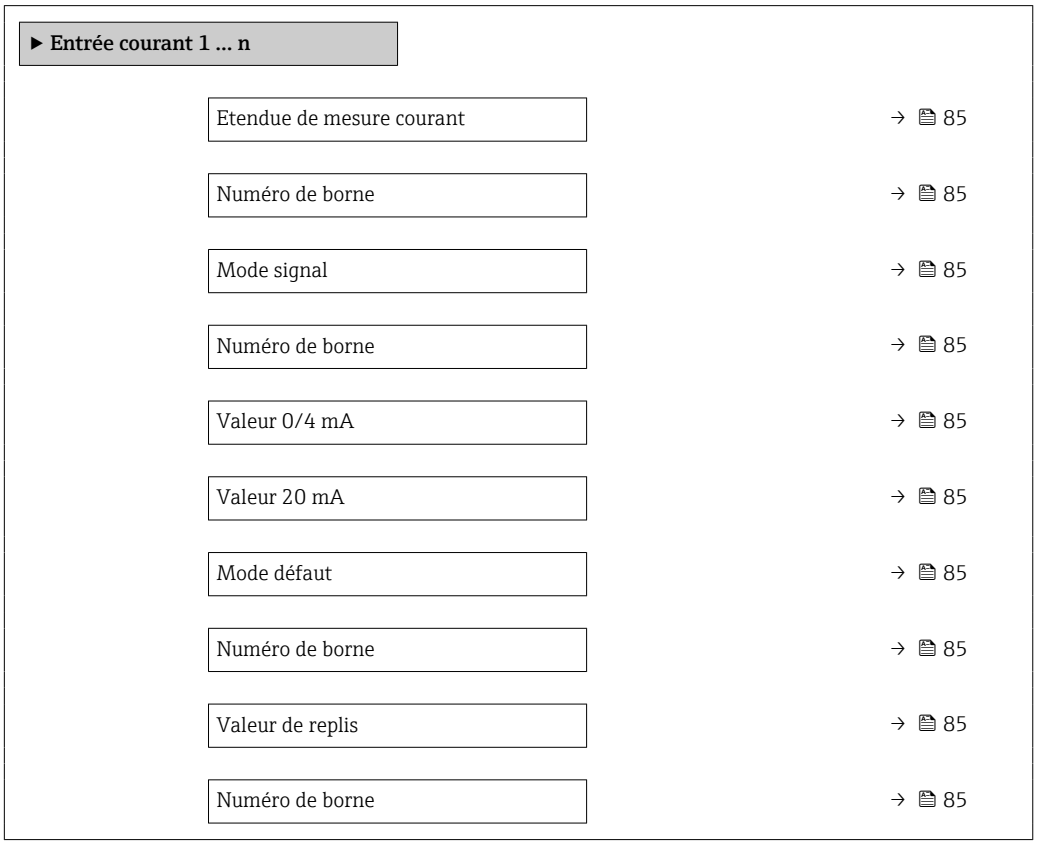
Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Module E/S 1 … n type	Affiche le type de module E/S.	▪ Arrêt ▪ Sortie courant * ▪ Entrée courant * ▪ Entrée état * ▪ Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq. * ▪ Double sortie impulsion * ▪ Sortie relais *	Arrêt
Appliquer la configuration 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

10.4.5 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 1 … n



Aperçu des paramètres avec description sommaire

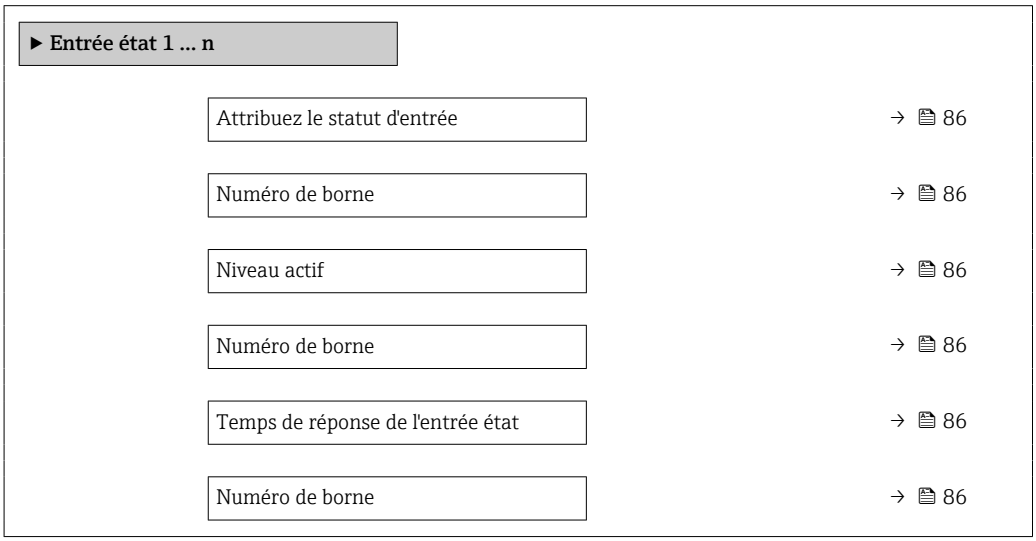
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	▪ 4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA) ▪ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA) ▪ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA) ▪ 0...20 mA (0...20.5 mA)	4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA)
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
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 l'entrée 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 1 ... n



Aperçu des paramètres avec description sommaire

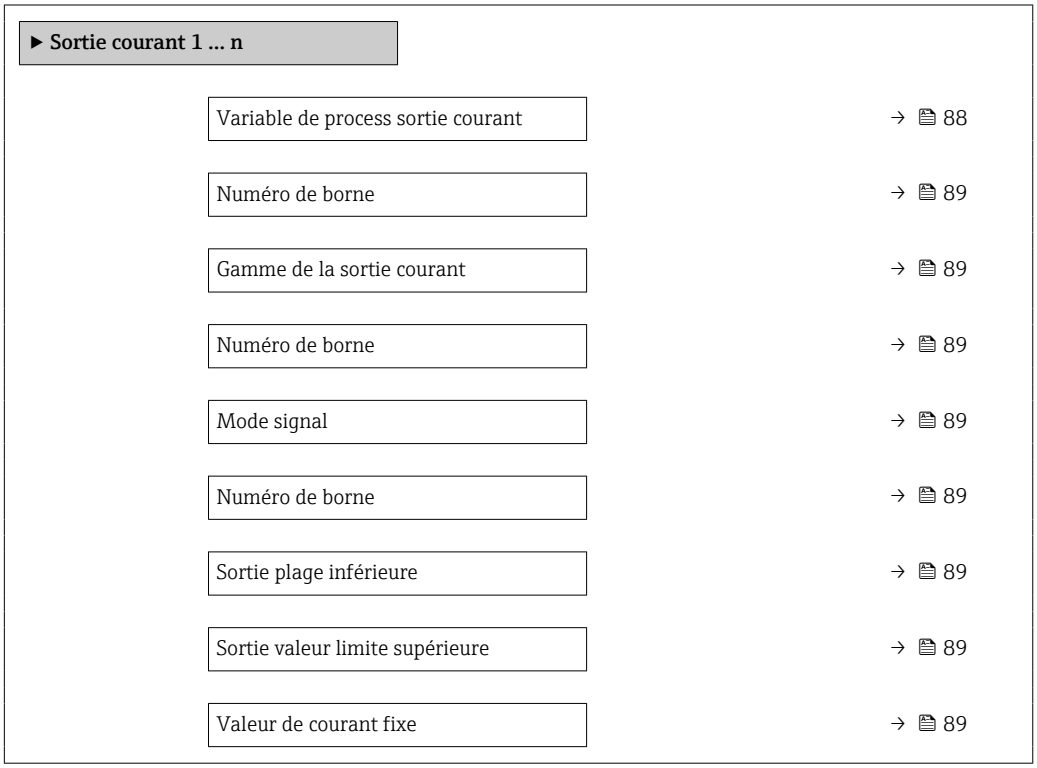
Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	▪ Arrêt ▪ Réinitialisation du totalisateur 1 ▪ Réinitialisation du totalisateur 2 ▪ Réinitialisation du totalisateur 3 ▪ RAZ tous les totalisateurs ▪ Dépassement débit ▪ Ajustage du zéro ▪ Réinitialiser les moyennes pondérées * ▪ RAZ moyennes pondérées + totalisateur 3 *	Arrêt
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)	–
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

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

10.4.7 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



Numéro de borne	→ 📄 89
Amortissement de la sortie de courant	→ 📄 89
Comportement défaut sortie courant	→ 📄 90
Numéro de borne	→ 📄 89
Défaut courant	→ 📄 90
Numéro de borne	→ 📄 89

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Variable de process sortie courant	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	▪ Arrêt * ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Température ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Concentration * ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension * ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Courant d'excitation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fluctuations fréquence 0 * ▪ Asymétrie signal ▪ Signal torsion asymétrie * ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Fluctuations fréquence 0 * ▪ Amplitude de l'oscillation 0 * ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ▪ HBSI * ▪ Pression * ▪ Température électronique ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Point d'essai 0	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
			▪ Point d'essai 1	
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)	–
Gamme de la sortie 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 NE (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 fixe	Dépend du pays : ▪ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA) ▪ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA)
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	▪ Active * ▪ Passif *	Active
Sortie plage inférieure	Dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🗎 89), l'une des options suivantes est sélectionnée : ▪ 4 ... 20 mA NE (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 inférieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Sortie valeur limite supérieure	Dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🗎 89), l'une des options suivantes est sélectionnée : ▪ 4 ... 20 mA NE (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 supérieure de la plage de valeurs mesurées.	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** (→ 🗎 89).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement de la sortie de courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie courant** (→ 🗎 88) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🗎 89) : ▪ 4 ... 20 mA NE (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 const. de temps pour l'amort. de la sortie (élém. PT1). L'amort. réduit l'effet des fluctuations de la valeur mes. sur le signal de sortie.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Comportement défaut sortie courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie courant** (→ 🗎 88) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🗎 89) : ▪ 4 … 20 mA NE (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)	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	▪ Min. ▪ Max. ▪ Dernière valeur valable ▪ Valeur actuelle ▪ Valeur fixe	Max.
Défaut courant	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

10.4.8 Assistant "Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 … n"

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" → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 … n

▶ **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n**	
Mode de fonctionnement	→ 📄 92
Numéro de borne	→ 📄 92
Mode signal	→ 📄 92
Affecter sortie impulsion	→ 📄 93
Affecter sortie fréquence	→ 📄 94
Affectation sortie état	→ 📄 95
Affecter niveau diagnostic	→ 📄 95
Affecter seuil	→ 📄 95
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 📄 95
Affecter état	→ 📄 96
Mise à l'échelle des pulse	→ 📄 96
Durée d'impulsion	→ 📄 96
Mode défaut	→ 📄 96
Valeur de fréquence minimale	→ 📄 96
Valeur de fréquence maximale	→ 📄 96
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→ 📄 96
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→ 📄 96
Amortissement de la sortie	→ 📄 97
Mode défaut	→ 📄 97

Fréquence de défaut	→ 📄 97
Seuil d'enclenchement	→ 📄 97
Seuil de déclenchement	→ 📄 97
Temporisation à l'enclenchement	→ 📄 97
Temporisation au déclenchement	→ 📄 98
Mode défaut	→ 📄 98
Signal sortie inversé	→ 📄 98

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 * ▪ Passive NE	Passif

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter sortie impulsion	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**.	Selectionner la variable process pour la sortie impulsion.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Débit GSV * ▪ Débit GSV alternatif * ▪ Débit NSV * ▪ Débit NSV alternatif * ▪ Débit volumique S&W * ▪ Débit massique huile * ▪ Débit massique eau * ▪ Débit volumique huile * ▪ Débit volumique eau * ▪ Débit volumique corrigé huile * ▪ Débit volumique corrigé eau *	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter sortie fréquence	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 92).	Selectionner la variable process pour la sortie fréquence.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Fréquence signal période de temps (TPS) * ▪ Température ▪ Pression ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension * ▪ HBSI * ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Courant d'excitation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fluctuations fréquence 0 * ▪ Amplitude de l'oscillation 0 * ▪ Asymétrie signal ▪ Signal torsion asymétrie * ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Point d'essai 0 ▪ Point d'essai 1	Arrêt

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	–	La sortie est activée (fermée, conductrice) s'il y a un événement de diagnostic en attente dans la catégorie de comportement assignée.	▪ 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**.	Sélectionner la variable à surveiller en cas de dépas. valeur limite spécifiée. Si une valeur limite est dépassée, la sortie est activée (conduct.).	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Concentration * ▪ Température ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Amortissement de l'oscillation ▪ Pression ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension *	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.		Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter état	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **État** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Sélectionner la fonction de l'appareil dont l'état doit être affiché. Si le point d'activat. est atteint, la sortie est activée (fermée, conductrice).	▪ Détection tube partiellement rempli ▪ Suppression débit de fuite	Détection tube partiellement rempli
Mise à l'échelle des pulse	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🗎 93).	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** (→ 🗎 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🗎 93).	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** (→ 🗎 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🗎 93).	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	▪ Valeur actuelle ▪ Pas d'impulsions	Pas d'impulsions
Valeur de fréquence minimale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 94).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 … 10 000,0 Hz	0,0 Hz
Valeur de fréquence maximale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 94).	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** (→ 🗎 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 94).	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** (→ 🗎 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 94).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Amortissement de la sortie	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 94) : ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Densité ▪ Densité de référence ▪ Concentration * ▪ Température ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fluctuations fréquence 0 ▪ Amplitude de l'oscillation 0 * ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 ▪ Asymétrie signal ▪ Courant d'excitation 0	Entrer la const. de temps pour l'amort. de la sortie (élém. PT1). L'amort. réduit l'effet des fluctuations de la valeur mes. sur le signal de sortie.	0 … 999,9 s	0,0 s
Mode défaut	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 94).	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	▪ Valeur actuelle ▪ Valeur fixe ▪ 0 Hz	0 Hz
Fréquence de défaut	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 92), l'option **Fréquence** est sélectionnée, dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 94), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre **Mode défaut**, l'option **Valeur définie** est sélectionnée.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 … 12 500,0 Hz	0,0 Hz
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 la valeur limite pour le seuil d'enclenchement (variable process > seuil d'enclenchement = fermée, conductrice).	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
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 la valeur limite pour le seuil de déclenchement (variable process < seuil de déclenchement = ouverte, non conductrice).	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Temporisation à l'enclenchement	–	Entrer un délai avant que la sortie ne soit activée.	0,0 … 100,0 s	0,0 s

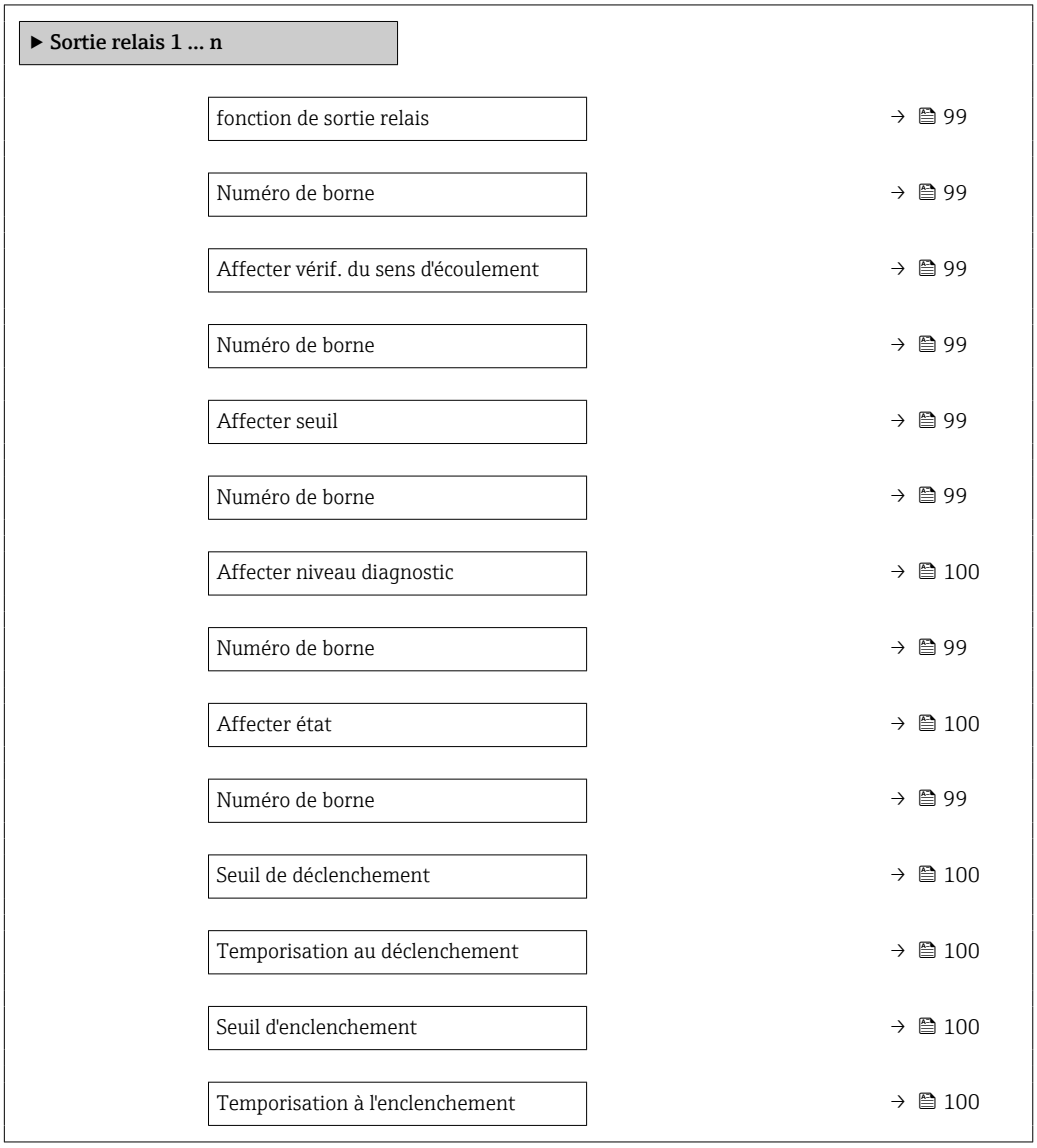
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Temporisation au déclenchement	–	Entrer un délai avant que la sortie ne soit désactivée.	0,0 … 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé	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

10.4.9 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



Mode défaut	→ 100
Numéro de borne	→ 99

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 ▪ État	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	L'option **Vérification du sens d'écoulement** est sélectionnée dans le paramètre **fonction de sortie relais**.	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.		Débit massique
Affecter seuil	L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **fonction de sortie relais**.	Sélectionner la variable à surveiller en cas de dépas. valeur limite spécifiée. Si une valeur limite est dépassée, la sortie est activée (conduct.).	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Concentration * ▪ Température ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Amortissement de l'oscillation ▪ Pression ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension *	Débit massique

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.	La sortie est activée (fermée, conductrice) s'il y a un événement de diagnostic en attente dans la catégorie de comportement assignée.	▪ Alarme ▪ Alarme ou avertissement ▪ Avertissement	Alarme
Affecter état	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Sortie Numérique** est sélectionnée.	Sélectionner la fonction de l'appareil dont l'état doit être affiché. Si le point d'activat. est atteint, la sortie est activée (fermée, conductrice).	▪ Détection tube partiellement rempli ▪ Suppression débit de fuite	Détection tube partiellement rempli
Seuil de déclenchement	L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **fonction de sortie relais**.	Entrer la valeur limite pour le seuil de déclenchement (variable process < seuil de déclenchement = ouverte, non conductrice).	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Seuil** est sélectionnée.	Entrer un délai avant que la sortie ne soit désactivée.	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	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Seuil** est sélectionnée.	Entrer un délai avant que la sortie ne soit activée.	0,0 … 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé	Ouvert
Changement d'état	–	Indique l'état de commutation actuel de la sortie.	▪ Ouvert ▪ Fermé	–

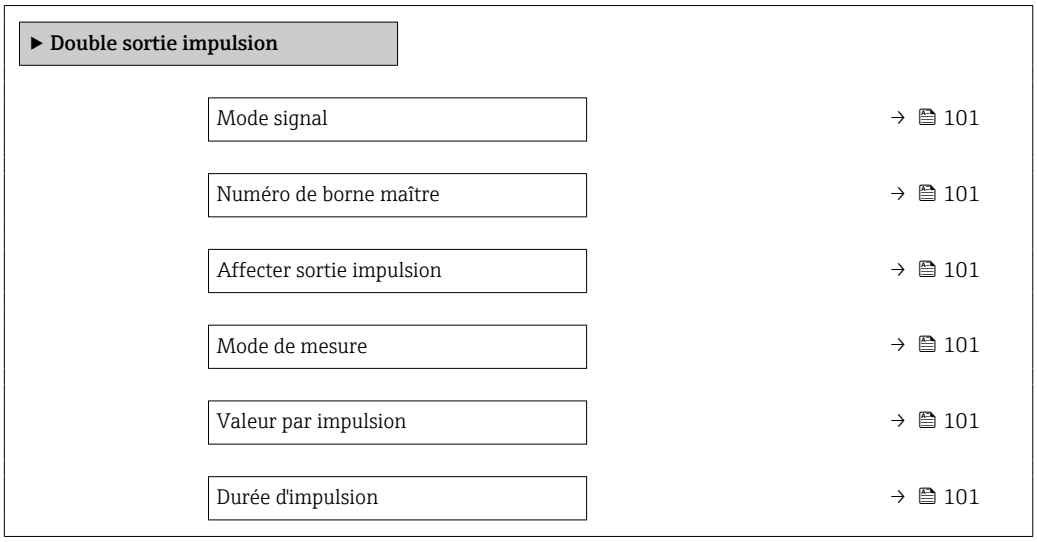
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.4.10 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	→ 101
Signal sortie inversé	→ 101

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 * ▪ Passive NE	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)	–
Affecter sortie impulsion	Selectionner la variable process pour la sortie impulsion.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Débit GSV * ▪ Débit GSV alternatif * ▪ Débit NSV * ▪ Débit NSV alternatif * ▪ Débit volumique S&W * ▪ Débit massique huile * ▪ Débit massique eau * ▪ Débit volumique huile * ▪ Débit volumique eau * ▪ Débit volumique corrigé huile * ▪ Débit volumique corrigé eau *	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	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	▪ Valeur actuelle ▪ Pas d'impulsions	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	Inverser le signal de sortie.	▪ Non ▪ Oui	Non

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

10.4.11 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

▶ **Affichage**	
Format d'affichage	→ 📄 103
Affichage valeur 1	→ 📄 104
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 📄 105
Valeur bargraphe 100 % 1	→ 📄 105
Affichage valeur 2	→ 📄 105
Affichage valeur 3	→ 📄 105
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 📄 105
Valeur bargraphe 100 % 3	→ 📄 105
Affichage valeur 4	→ 📄 105
Affichage valeur 5	→ 📄 106
Affichage valeur 6	→ 📄 106
Affichage valeur 7	→ 📄 106
Affichage valeur 8	→ 📄 106

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.

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Température ▪ Pression ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension * ▪ HBSI * ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Courant d'excitation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fluctuations fréquence 0 * ▪ Amplitude de l'oscillation 0 * ▪ Asymétrie signal ▪ Signal torsion asymétrie * ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Point d'essai 0 ▪ Point d'essai 1 ▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 *	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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 kg/h ▪ 0 lb/min
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 1** (→ 🗎 104)	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 1** (→ 🗎 104)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée 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 kg/h ▪ 0 lb/min
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 1** (→ 🗎 104)	Aucune
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) ▪ 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	L'option **Texte libre** est sélectionnée dans le paramètre **Ligne d'en-tête**.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	----------
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	▪ . (point) ▪ , (virgule)	. (point)

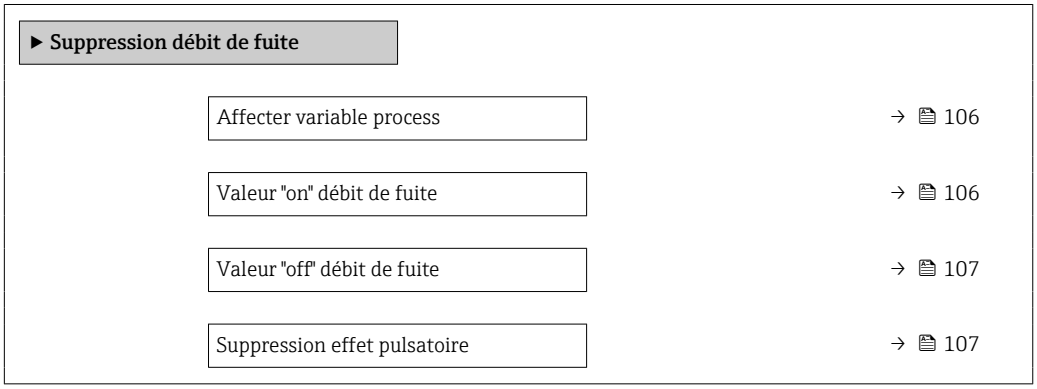
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Rétroéclairage	–	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	▪ Désactiver ▪ Activer	Activer
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🗎 104)	Aucune
Affichage valeur 6	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 1** (→ 🗎 104)	Aucune
Affichage valeur 7	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 1** (→ 🗎 104)	Aucune
Affichage valeur 8	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 1** (→ 🗎 104)	Aucune

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

10.4.12 Configuration 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 massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé *	Débit massique
Valeur "on" débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 🗎 106).	Entrer la valeur "on" pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur "off" débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 🗎 106).	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** (→ 🗎 106).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 … 100 s	0 s

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

10.4.13 Configuration de la surveillance de tube partiellement rempli

L'assistant **Détection tube partiellement rempli** guide l'utilisateur systématiquement à travers tous les paramètres à régler pour la configuration de la sortie courant correspondante.

Navigation
Menu "Configuration" → Détection tube partiellement rempli

▶ **Détection tube partiellement rempli**	
Détection tube partiellement rempli	→ 📄 108
Valeur basse détect. tube part. rempli	→ 📄 108
Valeur haute détect. tube part. rempli	→ 📄 108
Temps réponse détect. tube part. rempli	→ 📄 108

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Détection tube partiellement rempli	–	Selectionner la variable de process pour la détection tube partiellement rempli.	▪ Arrêt ▪ Densité ▪ Densité de référence calculée	Densité
Valeur basse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 📄 108).	Entrer la valeur de la limite inférieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 200 kg/m³ ▪ 12,5 lb/ft³
Valeur haute détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 📄 108).	Entrer la valeur de la limite supérieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 6000 kg/m³ ▪ 374,6 lb/ft³
Temps réponse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 📄 108).	Cette fonction permet d'entrer le temps minimum (temps de maintien) pendant lequel le signal doit être présent avant que le message de diagnostic S962 "Tube seulement partiellement rempli" ne soit déclenché en cas de tube de mesure partiellement rempli ou vide.	0 … 100 s	1 s

10.5 Configuration étendue

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue

▶ **Configuration étendue**	
Entrer code d'accès	→ 📄 109
▶ **Valeurs calculées**	→ 📄 110
▶ **Ajustage capteur**	→ 📄 111
▶ **Totalisateur 1 … n**	→ 📄 117
▶ **Activation Transaction Commerciale**	→ 📄 121
▶ **Désactivation Transaction Commerciale**	→ 📄 119
▶ **Affichage**	→ 📄 123
▶ **Paramètres WLAN**	→ 📄 129
▶ **Viscosité**	→ 📄 130
▶ **Concentration**	→ 📄 131
▶ **Pétrole**	→ 📄 131
▶ **Configuration Heartbeat**	→ 📄 131
▶ **Sauvegarde de la configuration**	→ 📄 133
▶ **Administration**	→ 📄 134

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 Variables de process calculées

Le sous-menu **Valeurs calculées** contient les paramètres pour le calcul du débit volumique corrigé.

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées

▶ **Valeurs calculées**		
	▶ **Calcul du débit volumique corrigé**	→ 110

Sous-menu "Calcul du débit volumique corrigé"

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées → Calcul du débit volumique corrigé

▶ **Calcul du débit volumique corrigé**		
	Sélectionner la densité de référence	→ 110
	Densité de référence externe	→ 110
	Densité de référence fixe	→ 110
	Température de référence	→ 110
	Coefficient de dilation linéaire	→ 111
	Coefficient de dilatation au carré	→ 111

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Sélectionner la densité de référence	–	Sélectionner la densité de référence pour le calcul du débit volumique corrigé.	▪ Densité de référence fixe ▪ Densité de référence calculée ▪ Entrée courant 1 * ▪ Entrée courant 2 *	Densité de référence calculée
Densité de référence externe	–	Indique la densité de référence externe.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité de référence fixe	L'option **Densité de référence fixe** est sélectionnée dans le paramètre paramètre **Calcul du débit volumique corrigé**.	Entrer la valeur fixe pour la densité de référence.	Nombre à virgule flottante positif	1 kg/Nl
Température de référence	L'option **Densité de référence calculée** est sélectionnée dans le paramètre **Calcul du débit volumique corrigé**.	Entrer la température de référence pour le calcul de la densité de référence.	−273,15 … 99 999 °C	En fonction du pays : ▪ +20 °C ▪ +68 °F

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Coefficient de dilation linéaire	L'option **Densité de référence calculée** est sélectionnée dans le paramètre paramètre **Calcul du débit volumique corrigé**.	Entrer le coefficient de dilatation linéaire, spécifique au fluide, nécessaire au calcul de la densité de référence.	Nombre à virgule flottante avec signe	0,0 1/K
Coefficient de dilatation au carré	L'option **Densité de référence calculée** est sélectionnée dans le paramètre paramètre **Calcul du débit volumique corrigé**.	Pour un fluide avec profil de dilatation non linéaire : entrer coefficient de dilatation quadratique nécessaire au calcul de densité de référence.	Nombre à virgule flottante avec signe	0,0 $1/K^2$

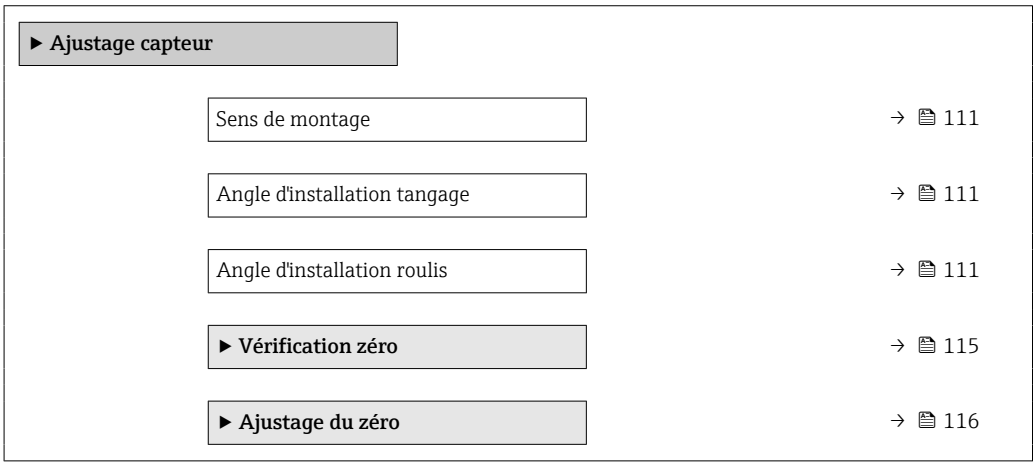
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.3 Exécution d'un ajustage capteur

Le sous-menu **Ajustage capteur** contient des paramètres concernant les fonctionnalités du capteur.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Sens de montage	Sélectionnez le signe du sens d'écoulement.	▪ Débit positif ▪ Débit négatif	Débit positif
Angle d'installation tangage	Entrez l'angle d'installation en degré.	−90 … +90 °	0 °
Angle d'installation roulis	Entrez l'angle d'installation en degré.	−180 … 180 °	0 °

Ajustage de la densité

Avec l'ajustage de la densité, un niveau élevé de précision est atteint uniquement au point d'ajustage et à la densité et à la température correspondantes. Toutefois, l'exactitude d'un ajustage de la densité n'est jamais aussi bonne que la qualité des données de référence fournies. Par conséquent, l'ajustage ne peut pas se substituer à un étalonnage spécial de la densité.

Réalisation de l'ajustage de la densité

Tenir compte des points suivants lors de la réalisation d'un ajustage :
- Un ajustage de la masse volumique n'a de sens que si les conditions de fonctionnement varient peu et que l'ajustage de la masse volumique est effectué dans ces conditions.
- L'ajustage de la masse volumique met à l'échelle la valeur de masse volumique calculée en interne avec une pente et un décalage spécifiques à l'utilisateur.
- Un ajustage de la masse volumique en 1 ou 2 points peut être réalisé.
- Pour un ajustage de la masse volumique en 2 points, il doit y avoir une différence d'au moins 0,2 kg/l entre les deux valeurs de masse volumique cible.
- Les produits de référence doivent être exempts de gaz ou pressurisés de manière à ce que tout gaz qu'ils contiennent soit comprimé.
- Les mesures de masse volumique de référence doivent être effectuées à la même température du produit que celle qui prévaut dans le process, sinon l'ajustage de la masse volumique ne sera pas précis.
- La correction résultant de l'ajustage de la masse volumique peut être supprimée à l'aide de la touche option **Restaurer original**.

Option "Ajustage 1 point"

1. Dans le paramètre **Mode d'ajustage densité**, sélectionner l'option **Ajustage 1 point** et confirmer.
2. Dans le paramètre **Valeur de référence densité 1**, entrer la valeur de densité et confirmer.
   ↳ Dans le paramètre **Ajustage densité**, les options suivantes sont à présent disponibles :
   Ok
   Option **Mesurer fluide 1**
   Restaurer original
3. Sélectionner l'option **Mesurer fluide 1** et confirmer.
4. Si 100 % a été atteint dans le paramètre **En cours** sur l'affichage et si l'option **Ok** est affichée dans le paramètre **Ajustage densité**, confirmer.
   ↳ Dans le paramètre **Ajustage densité**, les options suivantes sont à présent disponibles :
   Ok
   Calculer
   Annuler
5. Sélectionner l'option **Calculer** et confirmer.

Si l'ajustage a été effectué avec succès, le paramètre **Facteur d'ajustage de densité** et le paramètre **Offset d'ajustage de densité** ainsi que les valeurs calculées pour ceux-ci sont affichés.

Option "Ajustage 2 points"

1. Dans le paramètre **Mode d'ajustage densité**, sélectionner l'option **Ajustage 2 points** et confirmer.
2. Dans le paramètre **Valeur de référence densité 1**, entrer la valeur de densité et confirmer.
3. Dans le paramètre **Valeur de référence densité 2**, entrer la valeur de densité et confirmer.
   ↳ Dans le paramètre **Ajustage densité**, les options suivantes sont à présent disponibles :
   Ok
   Mesurer fluide 1
   Restaurer original

4. Sélectionner l'option **Mesurer fluide 1** et confirmer.
   ↳ Dans le paramètre **Ajustage densité**, les options suivantes sont à présent disponibles :
   Ok
   Mesurer fluide 2
   Restaurer original
5. Sélectionner l'option **Mesurer fluide 2** et confirmer.
   ↳ Dans le paramètre **Ajustage densité**, les options suivantes sont à présent disponibles :
   Ok
   Calculer
   Annuler
6. Sélectionner l'option **Calculer** et confirmer.

Si l'option **Défaut d'ajustage densité** est affichée dans le paramètre **Ajustage densité**, appeler les options et sélectionner l'option **Annuler**. L'ajustage de la densité est annulé et peut être répété.

Si l'ajustage a été effectué avec succès, le paramètre **Facteur d'ajustage de densité** et le paramètre **Offset d'ajustage de densité** ainsi que les valeurs calculées pour ceux-ci sont affichés.

Navigation
Menu "Expert" → Capteur → Ajustage capteur → Ajustage densité

▶ Ajustage densité	
Mode d'ajustage densité	→ 113
Valeur de référence densité 1	→ 113
Valeur de référence densité 2	→ 114
Ajustage densité	→ 114
En cours	→ 114
Facteur d'ajustage de densité	→ 114
Offset d'ajustage de densité	→ 114

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Mode d'ajustage densité	–	Sélectionner la méthode de réglage de la densité terrain pour corriger le réglage d'usine.	▪ Ajustage 1 point ▪ Ajustage 2 points	Ajustage 1 point
Valeur de référence densité 1	–	Entrer la densité pour le premier milieu de référence.	L'entrée dépend de l'unité sélectionnée dans le paramètre **Unité de densité** (0555).	1 000 kg/m³

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Valeur de référence densité 2	Dans le paramètre **Mode d'ajustage densité**, l'option **Ajustage 2 points** est sélectionnée.	Entrer la densité pour le deuxième milieu de référence.	L'entrée dépend de l'unité sélectionnée dans le paramètre **Unité de densité** (0555).	1 000 kg/m³
Ajustage densité	–	Sélectionner l'étape suivante à effectuer pour le réglage de la densité.	▪ Annuler * ▪ Occupé * ▪ Ok * ▪ Défaut d'ajustage densité * ▪ Mesurer fluide 1 * ▪ Mesurer fluide 2 * ▪ Calculer * ▪ Restaurer original *	Ok
En cours	–	Affiche la progression du processus.	0 … 100 %	–
Facteur d'ajustage de densité	–	Indique le facteur de correction calculé pour la densité.	Nombre à virgule flottante avec signe	1
Offset d'ajustage de densité	–	Affiche le coefficient de correction calculé pour la densité.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

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

Vérification du point zéro et ajustage du zéro

Tous les appareils de mesure sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence → 199. De ce fait, un étalonnage du zéro sur site n'est généralement pas nécessaire.

L'expérience montre que l'étalonnage du zéro n'est conseillé que dans des cas particuliers :
- Lorsqu'une précision extrêmement élevée est exigée avec de faibles débits.
- Dans le cas de conditions de process ou de service extrêmes (p. ex. températures de process ou viscosité du produit très élevées).
- Pour applications gaz basse pression.

Pour atteindre la plus grande précision de mesure possible à des débits faibles, l'installation doit protéger le capteur des contraintes mécaniques pendant le fonctionnement.

Pour obtenir un point zéro représentatif, veiller à :
- empêcher tout débit dans l'appareil pendant l'ajustage
- garantir des conditions de process (p. ex. pression, température) stables et représentatives

La vérification du zéro et l'ajustage du zéro sont impossibles en présence des conditions de process suivantes :
- Poches de gaz
  Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Des rinçages répétés peuvent aider à éliminer les poches de gaz
- Circulation thermique
  En cas de différences de température (p. ex. entre les sections d'entrée et de sortie du tube de mesure), la circulation thermique dans l'appareil peut provoquer un flux induit même si les vannes sont fermées
- Fuites sur les vannes
  Si les vannes ne sont pas étanches, le débit n'est pas suffisamment limité lors de la détermination du point zéro

Si ces conditions ne peuvent pas être évitées, il est conseillé de conserver le réglage par défaut du point zéro.

Vérification du point zéro

Le point zéro peut être vérifié avec l'assistant **Vérification zéro**.

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur → Vérification zéro

▶ Vérification zéro	
Conditions de process	→ 115
En cours	→ 115
État	→ 115
Informations complémentaires	→ 115
Recommandation :	→ 115
Cause profonde	→ 116
Cause de l'abandon	→ 115
Point zéro mesuré	→ 116
Écart-type du point zéro	→ 116

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Conditions de process	Assurer les conditions du process comme suit.	▪ Les tubes sont complètement remplis ▪ Pression du process appliquée ▪ Cond pas de débit (vannes fermées) ▪ Stabilité process et T° ambiantes	–
En cours	Affiche la progression du processus.	0 … 100 %	–
État	Indique l'état du process.	▪ Occupé ▪ Echec ▪ Fait	–
Informations complémentaires	Indiquez si vous souhaitez afficher des informations supplémentaires.	▪ Cacher ▪ Afficher	Cacher
Recommandation :	Indique si un ajustement est recommandé. Recommandé uniquement si le point zéro mesuré s'écarte de manière significative du point zéro actuel.	▪ Ne pas ajuster le point zéro ▪ Ajuster le point zéro	–
Cause de l'abandon	Indique pourquoi l'assistant a été interrompu.	▪ Vérifiez les conditions du process ! ▪ Un problème technique s'est produit	–

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Cause profonde	Indique le diagnostic et le remède.	▪ Point 0 trop élevé. Vérif si pas débit ▪ Point 0 instable. Vérif si pas de débit ▪ Fluctu élevée. Évitez fluide biphasique	–
Point zéro mesuré	Indique le point zéro mesuré pour le réglage.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Écart-type du point zéro	Indique l'écart type du point zéro mesuré.	Nombre à virgule flottante positif	–

Ajustage du zéro

Le point zéro peut être ajusté avec l'assistant **Ajustage du zéro**.

- Une vérification du point zéro doit être effectuée avant un ajustage du zéro.
- Le point zéro peut également être réglé manuellement : Expert → Capteur → Étalonnage

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur → Ajustage du zéro

▶ **Ajustage du zéro**

Conditions de process	→ 📄 117
En cours	→ 📄 117
État	→ 📄 117
Cause profonde	→ 📄 117
Cause de l'abandon	→ 📄 117
Cause profonde	→ 📄 117
Fiabilité du point zéro mesuré	→ 📄 117
Informations complémentaires	→ 📄 117
Fiabilité du point zéro mesuré	→ 📄 117
Point zéro mesuré	→ 📄 117
Écart-type du point zéro	→ 📄 117
Sélectionnez une action	→ 📄 117

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Conditions de process	Assurer les conditions du process comme suit.	▪ Les tubes sont complètement remplis ▪ Pression du process appliquée ▪ Cond pas de débit (vannes fermées) ▪ Stabilité process et T° ambiantes	–
En cours	Affiche la progression du processus.	0 … 100 %	–
État	Indique l'état du process.	▪ Occupé ▪ Echec ▪ Fait	–
Cause de l'abandon	Indique pourquoi l'assistant a été interrompu.	▪ Vérifiez les conditions du process ! ▪ Un problème technique s'est produit	–
Cause profonde	Indique le diagnostic et le remède.	▪ Point 0 trop élevé. Vérif si pas débit ▪ Point 0 instable. Vérif si pas de débit ▪ Fluctu élevée. Évitez fluide biphasique	–
Fiabilité du point zéro mesuré	Indique la fiabilité du point zéro mesuré.	▪ Non fait ▪ Correct ▪ Incertain	–
Informations complémentaires	Indiquez si vous souhaitez afficher des informations supplémentaires.	▪ Cacher ▪ Afficher	Cacher
Point zéro mesuré	Indique le point zéro mesuré pour le réglage.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Écart-type du point zéro	Indique l'écart type du point zéro mesuré.	Nombre à virgule flottante positif	–
Sélectionnez une action	Sélectionnez la valeur du point zéro à appliquer.	▪ Conserver le point zéro actuel ▪ Appliquer le point zéro mesuré ▪ Appliquer le point zéro d'usine *	Conserver le point zéro actuel

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

10.5.4 Configuration du totalisateur

Dans le **sous-menu "Totalisateur 1 … n"**, il est possible de configurer le totalisateur spécifique.

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

▶ **Totalisateur 1 … n**	
Assigner la variable de process 1 … n	→ 🗎 118
Unité de variable process 1 … n	→ 🗎 118

Mode fonctionnement totalisateur 1 … n	→ 🗎 118
Comp si défaillance totalisateur 1 … n	→ 🗎 118

Aperçu des paramètres avec description sommaire

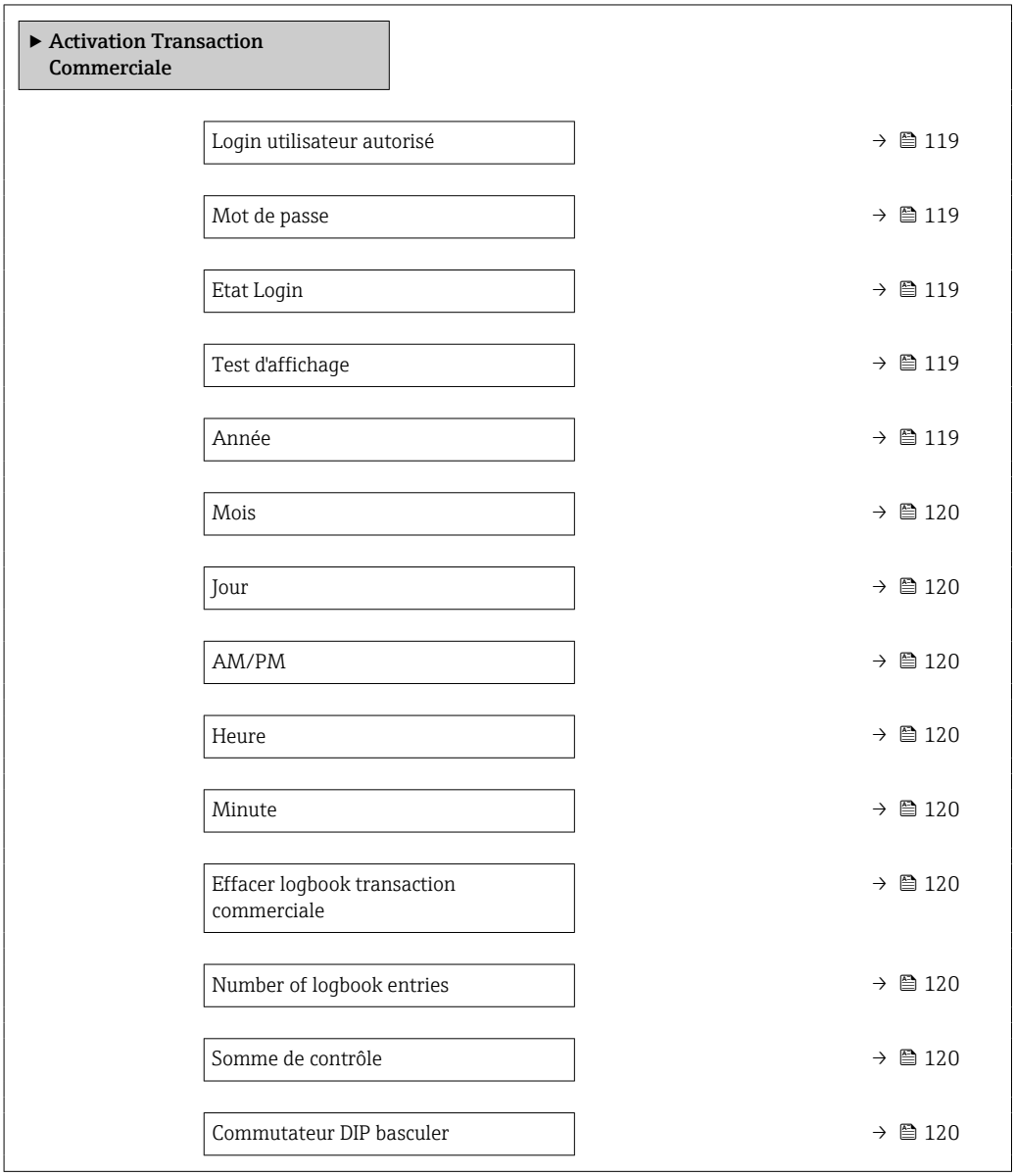
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Assigner la variable de process 1 … n	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Valeur brut du débit massique	Débit massique
Unité de variable process 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 🗎 118) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : ▪ kg ▪ lb
Mode fonctionnement totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 🗎 118) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur, par exemple totaliser uniquement le débit positif ou totaliser uniquement le débit négatif.	▪ Net ▪ Positif ▪ Négatif	Net
Comp si défaillance totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 🗎 118) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif.	▪ Tenir ▪ Continue ▪ Dernière valeur valide + continuer	Tenir

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

10.5.5 Assistant "Activation Transaction Commerciale"

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Désactivation Transaction Commerciale



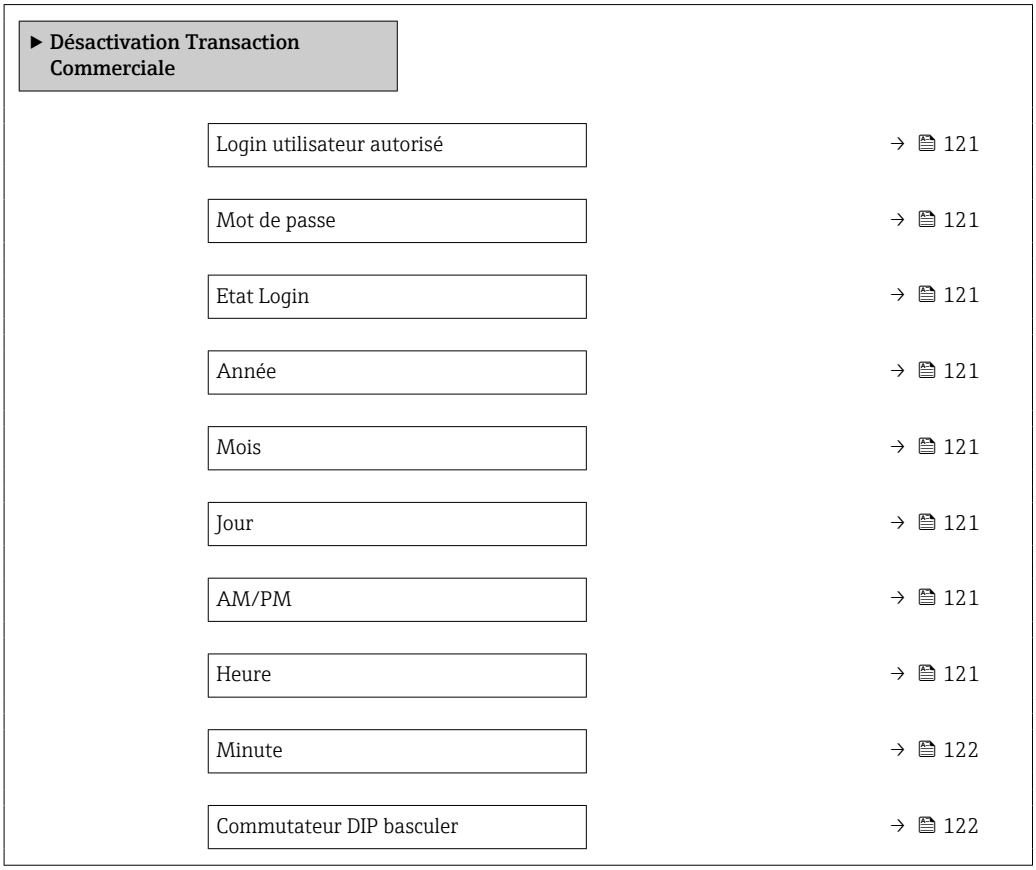
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Affichage / Sélection	Réglage usine
Login utilisateur autorisé	Entrer un login utilisation autorisé spécifié.	Login utilisateur autorisé	EH000
Mot de passe	Entrer un mot de passe spécifié.	0 … 999 999	177 801
Etat Login	Afficahge de l'état du login.	▪ Connecté ▪ Déconnecté	Déconnecté
Test d'affichage	Démarrer ou annuler le test d'affichage.	▪ Annuler ▪ Démarrer	Annuler
Année	Entrer l'année.	9 … 99	10

Paramètre	Description	Entrée / Affichage / Sélection	Réglage usine
Mois	Entrer le mois.	▪ Janvier ▪ Février ▪ Mars ▪ Avril ▪ Mai ▪ Juin ▪ Juillet ▪ Août ▪ Septembre ▪ Octobre ▪ Novembre ▪ Décembre	Janvier
Jour	Entrer le jour.	1 … 31 d	1 d
AM/PM	Sélectionner AM/PM.	▪ AM ▪ PM	AM
Heure	Entrer l'heure.	0 … 23 h	12 h
Minute	Entrer les minutes.	0 … 59 min	0 min
Effacer logbook transaction commerciale	Effacer la sélection du logbook pour transactions commerciales.	▪ Annuler ▪ Effacer données	Annuler
Number of logbook entries	Afficher les entrées de logbook enregistrées.	0…30	0
Somme de contrôle	Affiche le checksum contrôle de l'ensemble du firmware.	Nombre entier positif	–
Commutateur DIP basculer	Afficher l'état du commutateur DIP.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt

10.5.6 Assistant "Désactivation Transaction Commerciale"

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Activation Transaction Commerciale



Aperçu des paramètres avec description sommaire

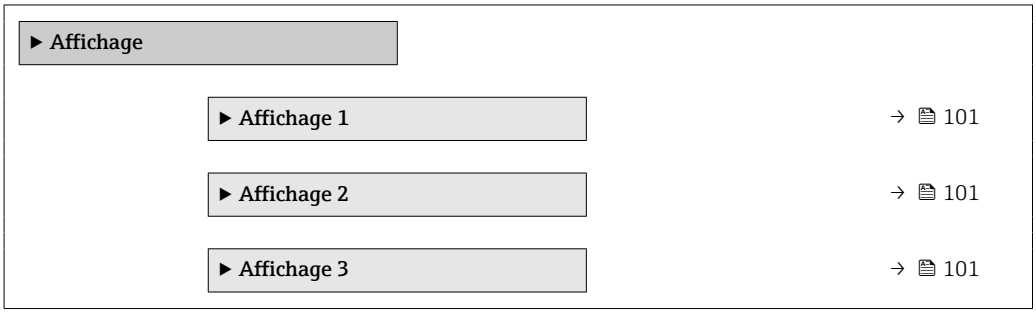
Paramètre	Description	Entrée / Affichage / Sélection	Réglage usine
Login utilisateur autorisé	Entrer un login utilisation autorisé spécifié.	Login utilisateur autorisé	EH000
Mot de passe	Entrer un mot de passe spécifié.	0 … 999 999	177 801
Etat Login	Afficahge de l'état du login.	▪ Connecté ▪ Déconnecté	Déconnecté
Année	Entrer l'année.	9 … 99	10
Mois	Entrer le mois.	▪ Janvier ▪ Février ▪ Mars ▪ Avril ▪ Mai ▪ Juin ▪ Juillet ▪ Août ▪ Septembre ▪ Octobre ▪ Novembre ▪ Décembre	Janvier
Jour	Entrer le jour.	1 … 31 d	1 d
AM/PM	Sélectionner AM/PM.	▪ AM ▪ PM	AM
Heure	Entrer l'heure.	0 … 23 h	12 h

Paramètre	Description	Entrée / Affichage / Sélection	Réglage usine
Minute	Entrer les minutes.	0 … 59 min	0 min
Commutateur DIP basculer	Afficher l'état du commutateur DIP.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt

10.5.7 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.

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Température ▪ Pression ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension * ▪ HBSI * ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Courant d'excitation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fluctuations fréquence 0 * ▪ Amplitude de l'oscillation 0 * ▪ Asymétrie signal ▪ Signal torsion asymétrie * ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Point d'essai 0 ▪ Point d'essai 1 ▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 *	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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 kg/h ▪ 0 lb/min
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.xxxxx ▪ x.xxxxxx	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 1** (→ 🗎 104)	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.xxxxx ▪ x.xxxxxx	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 1** (→ 🗎 104)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée 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 kg/h ▪ 0 lb/min
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
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.xxxxx ▪ x.xxxxxx	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 1** (→ 🗎 104)	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.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 5	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 1** (→ 🗎 104)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 5	Une option a été sélectionnée dans le paramètre **Affichage valeur 5**.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur bargraphe 100 % 5	Une option a été sélectionnée dans le paramètre **Affichage valeur 5**.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 5	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 5**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 6	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 1** (→ 🗎 104)	Aucune
Nombre décimales 6	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 6**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 7	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 1** (→ 🗎 104)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 7	Une option a été sélectionnée dans le paramètre **Affichage valeur 7**.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 7	Une option a été sélectionnée dans le paramètre **Affichage valeur 7**.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 7	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 7**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 8	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 1** (→ 🗎 104)	Aucune
Nombre décimales 8	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 8**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx

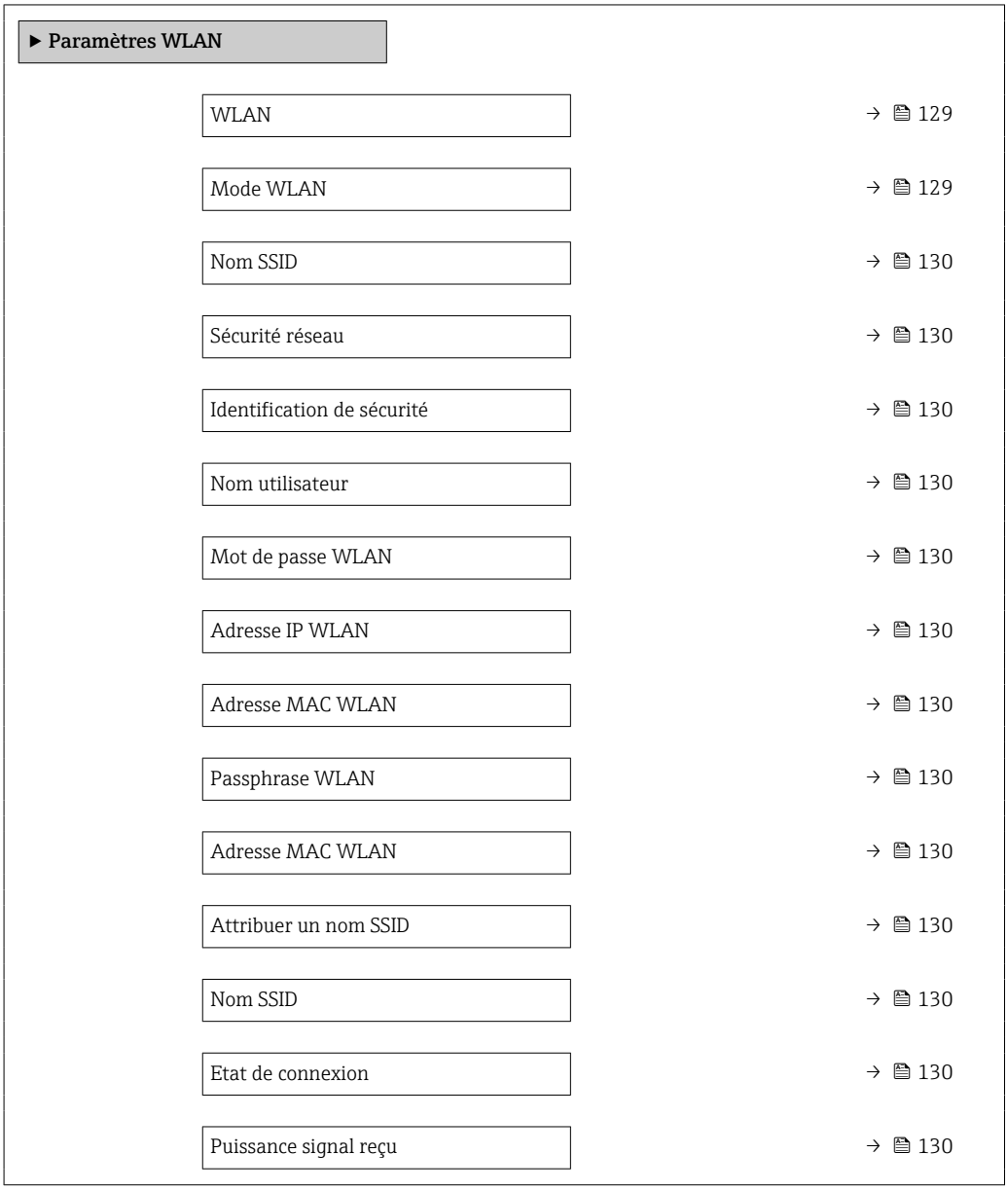
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ 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	L'option **Texte libre** est sélectionnée dans le paramètre **Ligne d'en-tête**.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	----------
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 : ▪ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option **F** "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles" ▪ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option **G** "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN" ▪ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option **O** "Afficheur séparé 4 lignes rétroéclairé ; câble 10m/30ft ; éléments de commande tactiles"	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

10.5.8 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	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	–	Activer et désactiver le WLAN.	▪ Désactiver ▪ Activer	Activer
Mode WLAN	–	Sélectionner le mode WLAN.	▪ Point d'accès WLAN ▪ WLAN Client	Point d'accès WLAN

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Nom SSID	Le client est activé.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).	–	–
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
Identification de sécurité	–	Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN.	▪ Trusted issuer certificate ▪ Certificat de l'appareil ▪ Device private key	–
Nom utilisateur	–	Entrez le nom de l'utilisateur.	–	–
Mot de passe WLAN	–	Entrer le mot de passe WLAN.	–	–
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
Adresse MAC WLAN	–	Entrer l'adresse MAC de l'interface WLAN de l'appareil.	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques	À chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
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_désignation de l'appareil_7 derniers chiffres du numéro de série (p. ex. EH_Promass_300_A802000)
Etat de connexion	–	Indique l'état de la connexion.	▪ Connecté ▪ Non connecté	Non connecté
Puissance signal reçu	–	Indique la puissance du signal reçu.	▪ Bas ▪ Moyen ▪ Haute	Haute

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

10.5.9 Pack application Viscosité

Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Viscosité, voir la Documentation Spéciale de l'appareil → 219

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Viscosité

10.5.10 Pack application Mesure de concentration

Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Concentration, voir la Documentation Spéciale de l'appareil → 219

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Concentration

10.5.11 Pack application Pétrole

Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Pétrole, voir la Documentation Spéciale de l'appareil → 219

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Pétrole

10.5.12 Pack application Heartbeat Technology

Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application, voir la documentation spéciale de l'appareil → 219

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Configuration Heartbeat

▶ **Configuration Heartbeat**	
▶ **Réglages de base Heartbeat**	→ 131
▶ **Heartbeat Monitoring**	→ 132

Réalisation de l'étalonnage de base Heartbeat Technology

Le sous-menu **Configuration Heartbeat** guide l'utilisateur de manière systématique à travers tous les paramètres qui peuvent être utilisés pour la configuration de base de la fonctionnalité Heartbeat Technology.

L'assistant de vérification Heartbeat Technology apparaît uniquement si l'appareil dispose du pack application Heartbeat Verification + Monitoring.

Sous-menu "Réglages de base Heartbeat"

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Configuration Heartbeat → Réglages de base Heartbeat

▶ **Réglages de base Heartbeat**	
Opérateur de l'installation	→ 132
Emplacement	→ 132

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Enregistrer données référence applicat.	Enregistrer les valeurs actuelles de l'appareil comme base de référence pour la surveillance et la vérification.	▪ Annuler ▪ Démarrer	Annuler
Enregistrer données référence applicat.	Enregistrer les valeurs actuelles de l'appareil comme base de référence pour la surveillance et la vérification.	▪ Annuler ▪ Démarrer	Annuler
Opérateur de l'installation	Saisir l'opérateur de l'installation.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /)	–
Emplacement	Entrer l'emplacement.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /)	–

Heartbeat Verification

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Configuration Heartbeat → Heartbeat Verification

▶ **Heartbeat Verification**

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Sélectionner les données de référence	Sélectionner les données a utiliser comme données de référence.	▪ Les données d'application * ▪ Étalonnage d'usine à l'air * ▪ Étalonnage d'usine à l'eau * ▪ Pas de données de référence disponibles *	Étalonnage d'usine à l'eau

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

Heartbeat Monitoring

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Configuration Heartbeat → Heartbeat Monitoring

▶ **Heartbeat Monitoring**

Activer la surveillance → 📄 133

Temps de cycle HBSI → 📄 133

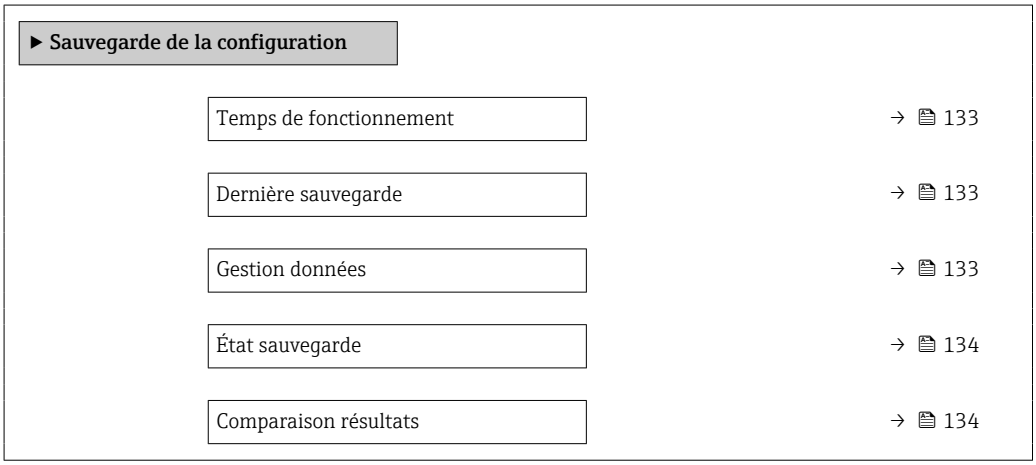
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Activer la surveillance	–	Activer la surveillance pour permettre la transmission cyclique de la valeur mesurée HBSI.	▪ Arrêt ▪ HBSI contrôlé dans le temps ▪ HBSI en continu	Arrêt
Temps de cycle HBSI	Dans le paramètre **Activer la surveillance**, l'option **HBSI contrôlé dans le temps** est sélectionnée.	Ce paramètre peut être utilisé pour régler la durée du cycle pour la détermination de la valeur mesurée HBSI.	0,5 … 4 320 h	12 h

10.5.13 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. La configuration de l'appareil est gérée via le paramètre **Gestion données**.

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

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
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

Étendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre.
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.
Restaurer	La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée à partir du module d'affichage 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.

10.5.14 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

▶ **Administration**

▶ **Définir code d'accès** → 📄 135

▶ **Réinitialiser code d'accès** → 📄 135

Reset appareil → 📄 136

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

Complétez cet assistant pour spécifier un code d'accès pour le rôle de maintenance.

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

▶ Définir code d'accès	
Définir code d'accès	→ 📄 135
Confirmer le code d'accès	→ 📄 135

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Définir code d'accès	Spécifier un code d'accès requis pour obtenir les droits d'accès au rôle Maintenance.	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 pour le rôle Maintenance.	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

▶ Réinitialiser code d'accès	
Temps de fonctionnement	→ 📄 135
Réinitialiser code d'accès	→ 📄 135

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	Entrer le code fourni par le support technique Endress+Hauser pour réinitialiser le code Maintenance. ℹ Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser. Le code de réinitialisation ne peut être entré que via : ▪ Navigateur web ▪ DeviceCare, FieldCare (via l'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

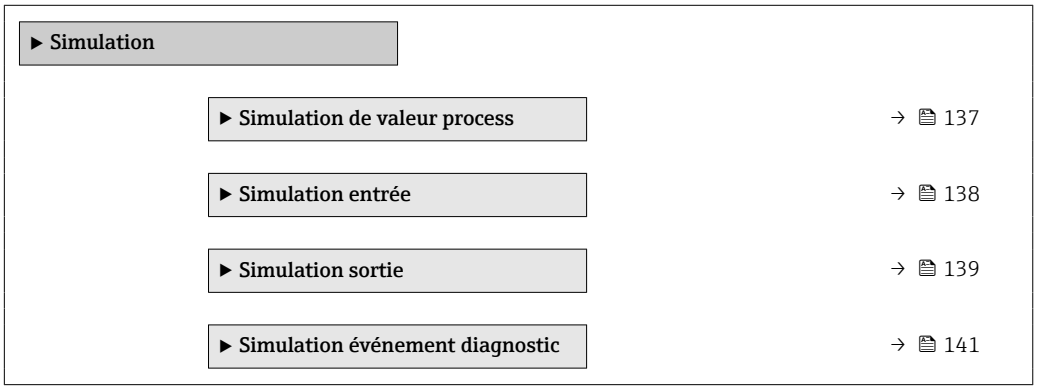
Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Reset appareil	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.	▪ Annuler ▪ État au moment de la livraison ▪ Rédémarrer l'appareil ▪ Restaurer la sauvegarde S-DAT *	Annuler

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

10.6 Simulation

Via le sous-menu **Simulation**, il est possible de simuler diverses variables de process dans le process et le mode alarme appareil et de vérifier les chaînes de signal en aval (vannes de commutation ou circuits de régulation). La simulation peut être réalisée sans mesure réelle (pas d'écoulement de produit à travers l'appareil).

Navigation
Menu "Diagnostic" → Simulation



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Niveau du signal de l'entrée	Dans le paramètre **Simulation de la 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	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Valeur du courant d'entrée	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	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Valeurs de la sortie courant	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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Simulation sortie fréquence	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Fréquence** est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Valeur sortie fréquence	Dans le Paramètre **Simulation 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	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** (→ 96) 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 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	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Etat** est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Changement d'état	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	▪ Ouvert ▪ Fermé	Ouvert
Sortie relais simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Changement d'état	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

10.6.1 Simulation valeur process

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation → Simulation de valeur process

▶ Simulation de valeur process	
Simulation de variables de process	→ 138
Valeur process	→ 138

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Simulation de variables de process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Température ▪ Concentration * ▪ Fréquence signal période de temps (TPS) *	Arrêt
Valeur process	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter simulation variable process** (→ 🗎 138).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0

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

10.6.2 Simulation entrée

Navigation
Menu "Diagnostic" → Simulation → Simulation entrée

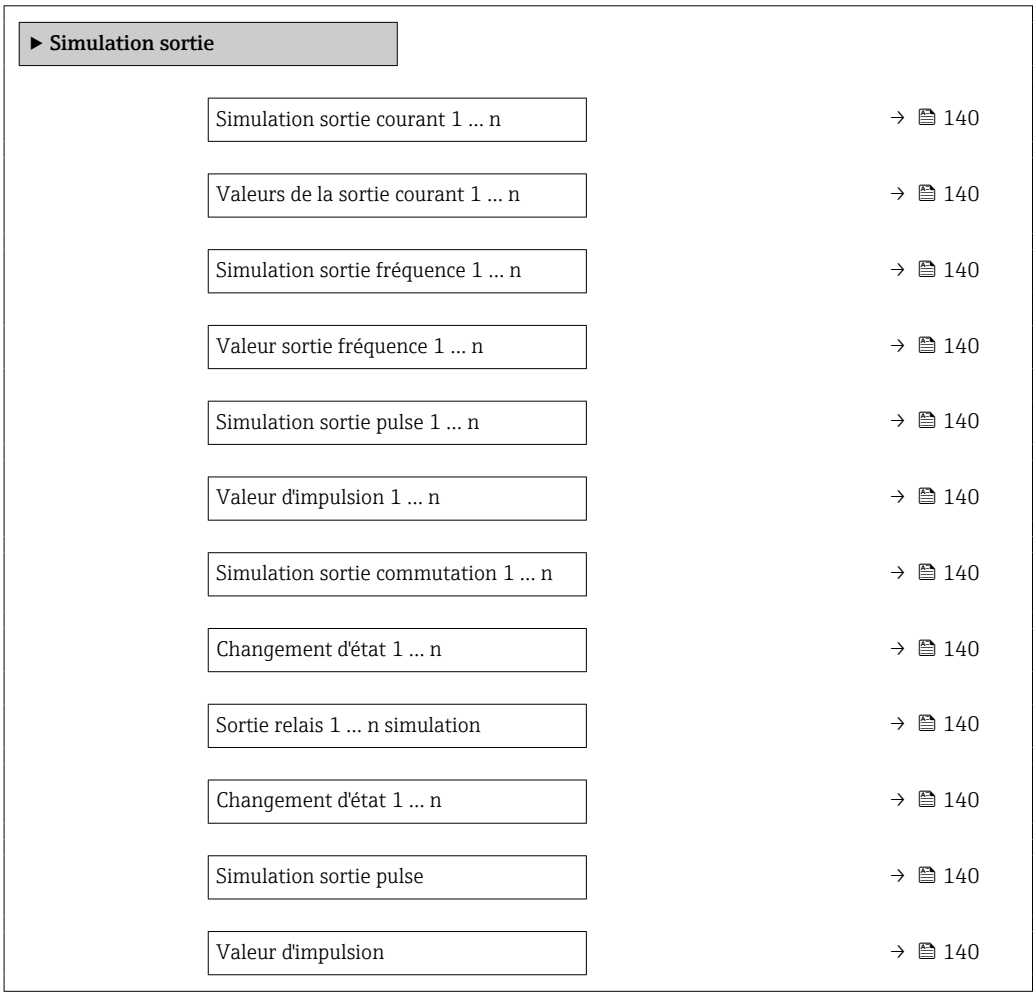
▶ Simulation entrée	
Simulation entrée courant 1 … n	→ 🗎 139
Valeur du courant d'entrée 1 … n	→ 🗎 139
Entrée état simulation	→ 🗎 139
Niveau du signal de l'entrée	→ 🗎 139

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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
Entrée état simulation	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Niveau du signal de l'entrée	–	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	▪ Haute ▪ Bas	Haute

10.6.3 Simulation sortie

Navigation
Menu "Diagnostic" → Simulation → Simulation sortie



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Simulation sortie courant 1 … n	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Valeurs de la 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 sortie fréquence 1 … n	Dans le Paramètre **Simulation 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** (→ 96) 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
Changement d'état 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
Changement d'état 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

10.6.4 Simulation événement diagnostic

Navigation
Menu "Diagnostic" → Simulation → Simulation événement diagnostic

▶ Simulation événement diagnostic	
Simulation alarme appareil	→ 📄 141
Catégorie d'événement diagnostic	→ 📄 141
Simulation événement diagnostic	→ 📄 141

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Simulation alarme appareil	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Simulation événement diagnostic	Entrer le service ID d'événement de diagnostic pour simuler cet événement.	Nombre entier positif	–
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

10.7 Protection des réglages contre l'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 → 📄 141
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches → 📄 59
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture → 📄 143

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. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→ 📄 135).
2. 16 caractères max. comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.

3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 🗎 135) pour confirmer.
   ↳ Le symbole 🔒 apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

ℹ
- Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès → 🗎 58.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès → 🗎 142.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté est affiché dans le Paramètre **Droits d'accès**.
  - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
  - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès → 🗎 58

- 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.

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. Naviguer jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→ 🗎 135).
2. Définir comme code d'accès un code numérique à 16 chiffres (max.).
3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 🗎 135) pour confirmer.
   ↳ Le navigateur web passe à la page de connexion.

ℹ
- Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès → 🗎 58.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès → 🗎 142.
- Le Paramètre **Droits d'accès** indique le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté.
  - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
  - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès → 🗎 58

Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page 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 le navigateur web, FieldCare, DeviceCare (via l'interface service CDI-RJ45), bus de terrain

ℹ Un code de réinitialisation ne peut être obtenu qu'auprès du SAV local d'Endress+Hauser. Le code doit être calculé explicitement pour chaque appareil.

1. Noter le numéro de série de l'appareil.
2. Lire le paramètre **Temps de fonctionnement**.
3. Contacter le SAV local d'Endress+Hauser et lui indiquer le numéro de série et la durée de fonctionnement.
   ↳ Obtenir le code de réinitialisation calculé.

4. Entrer le code de réinitialisation dans le paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→ 📄 135).
   ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini → 📄 141.

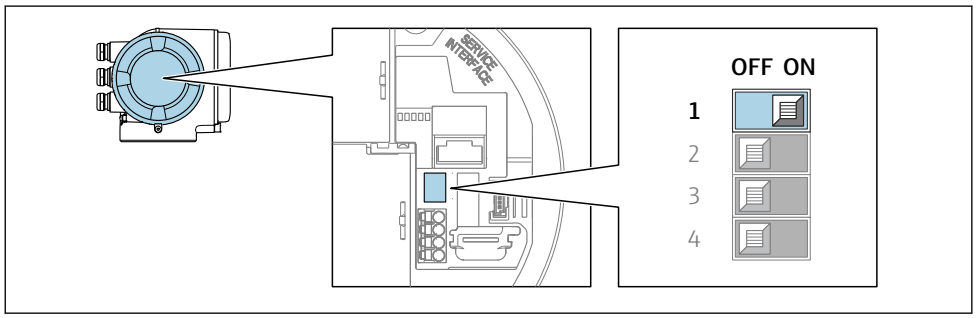
Pour des raisons de sécurité informatique, le code de réinitialisation calculé n'est valable que pendant 96 heures à partir du temps de fonctionnement spécifié et pour le numéro de série spécifique. S'il n'est pas possible de retourner à l'appareil dans les 96 heures, il faut soit augmenter de quelques jours la durée d'utilisation indiquée, soit éteindre l'appareil.

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"**.

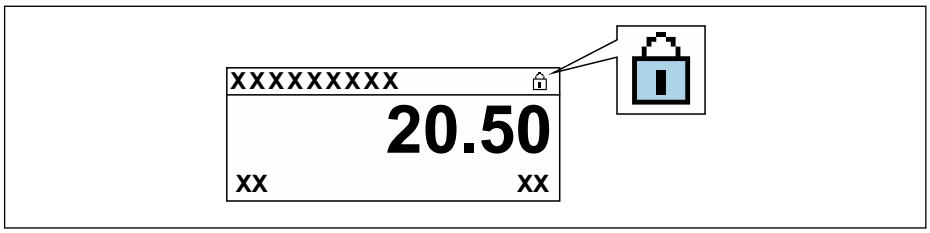
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :
Via afficheur local

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 → 📄 144. En outre, sur l'afficheur local, le symbole 🔒 apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement 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** → 📄 144. Sur l'afficheur local, le symbole 🔒 disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.

11 Fonctionnement

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	L'autorisation d'accès affichée dans le Paramètre **Droits d'accès** s'applique → 📄 58. Apparaît uniquement sur l'afficheur 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) → 📄 143.
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset, etc.), 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 → 📄 73
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 📄 209

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :
- Sur les réglages de base pour l'afficheur local
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 📄 123

11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

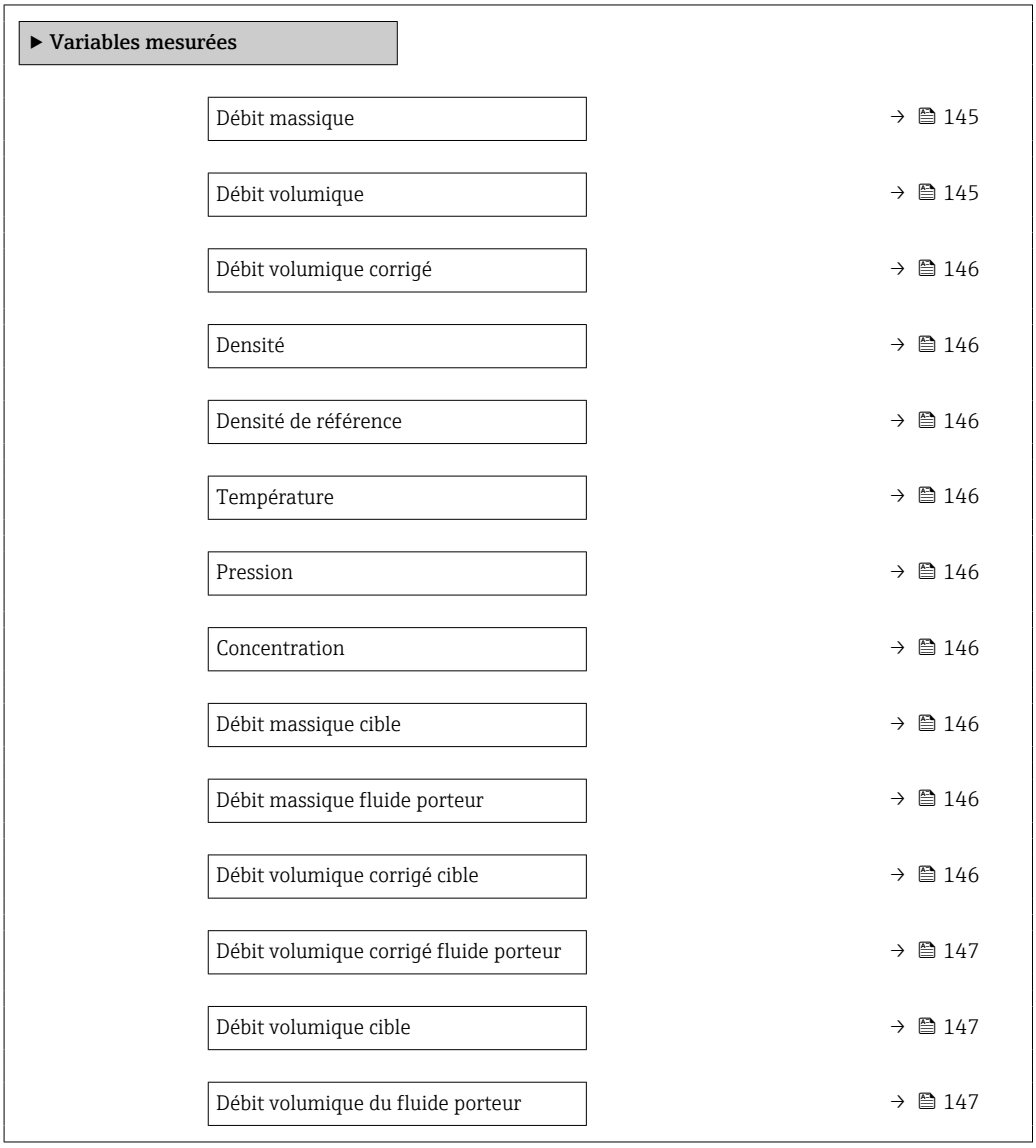
Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée

▶ **Valeur mesurée**	
▶ **Variables mesurées**	→ 📄 145
▶ **Valeurs d'entrées**	→ 📄 147
▶ **Valeur de sortie**	→ 📄 148
▶ **Totalisateurs**	→ 📄 151

11.4.1 Sous-menu "Variables mesurées"

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

Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables mesurées



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement mesuré. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit massique** (→ 🗎 79)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique	–	Indique le débit volumique actuellement calculé. *Dépendance* L'unité est tirée du paramètre **Unité de débit volumique** (→ 🗎 79).	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit volumique corrigé	–	Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité du débit volumique corrigé** (→ 🗎 79)	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité	–	Affiche la densité mesurée actuellement. *Dépendance* L'unité est tirée du paramètre **Unité de densité** (→ 🗎 80).	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité de référence	–	Indique la masse volumique de référence actuellement calculée. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de densité de référence** (→ 🗎 79)	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	–	Affiche la température mesurée actuellement. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de température** (→ 🗎 80)	Nombre à virgule flottante avec signe
Pression	–	Indique soit la valeur de pression fixée soit la valeur de pression externe. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de pression** (→ 🗎 80).	Nombre à virgule flottante avec signe
Concentration	Pour la caractéristique de commande suivante : Caractéristique de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ℹ Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique la concentration actuellement calculée. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de concentration**.	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique cible	Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ℹ Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit massique actuellement mesuré pour le produit cible. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit massique** (→ 🗎 79)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique fluide porteur	Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ℹ Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit massique du produit porteur actuellement mesuré. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit massique** (→ 🗎 79)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé cible	Avec les conditions suivantes : ▪ Caractéristique de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ L'option **Ethanol in water** ou l'option **%Masse / %Volume** est sélectionnée dans le paramètre **Sélection du type de liquide**. ℹ Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le produit cible. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique** (→ 🗎 79).	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit volumique corrigé fluide porteur	Avec les conditions suivantes : ▪ Variante de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ Dans le paramètre **Sélection du type de liquide**, l'option **Ethanol in water** ou l'option **%Masse / %Volume** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le fluide porteur. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique** (→ 🗎 79).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique cible	Avec les conditions suivantes : ▪ Variante de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ L'option **Ethanol in water** ou l'option **%Masse / %Volume** est sélectionnée dans le paramètre **Sélection du type de liquide**. ▪ L'option **%vol** est sélectionnée dans le paramètre **Unité de concentration**. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide cible. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique** (→ 🗎 79).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique du fluide porteur	Avec les conditions suivantes : ▪ Variante de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ L'option **Ethanol in water** ou l'option **%Masse / %Volume** est sélectionnée dans le paramètre **Sélection du type de liquide**. ▪ L'option **%vol** est sélectionnée dans le paramètre **Unité de concentration**. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide porteur. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique** (→ 🗎 79).	Nombre à virgule flottante avec signe

11.4.2 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'entrées**

▶ **Entrée courant 1 … n** → 🗎 148

▶ **Entrée état 1 … n** → 🗎 148

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

▶ **Entrée courant 1 … n**		
	Valeur mesurée 1 … n	→ 📄 148
	Mesure courant 1 … n	→ 📄 148

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

▶ **Entrée état 1 … n**		
	Valeur de l'entrée état	→ 📄 148

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.4.3 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

▶ **Valeur de sortie**		
	▶ **Sortie courant 1 … n**	→ 📄 149

▶ **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n**	→ 📄 149
▶ **Sortie relais 1 … n**	→ 📄 150
▶ **Double sortie impulsion**	→ 📄 150

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

▶ **Sortie courant 1 … n**	
Courant de sortie	→ 📄 149
Mesure courant	→ 📄 149

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Courant de sortie	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

▶ **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n**	
Sortie fréquence	→ 📄 150
Sortie impulsion	→ 📄 150
Changement d'état	→ 📄 150

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Sortie fréquence	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	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**.	Indique la fréquence d'impulsion actuellement délivrée.	Nombre à virgule flottante positif
Changement d'état	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

▶ Sortie relais 1 … n	
Changement d'état	→ 📄 150
Cycles de commutation	→ 📄 150
Nombre max. de cycles de commutation	→ 📄 150

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Changement d'état	Indique l'état de commutation actuel de la sortie.	▪ 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

▶ Double sortie impulsion	
Sortie impulsion	→ 📄 151

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.4.4 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

▶ **Totalisateurs**	
Valeur totalisateur 1 … n	→ 📄 151
Dépassement Totalisateur 1 … n	→ 📄 151

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Valeur totalisateur	Affiche la valeur actuelle du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 kg
Dépassement Totalisateur	Affiche le dépassement actuel du totalisateur.	−32 000,0 … 32 000,0	0

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** (→ 📄 73)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 📄 109)

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

▶ **Totalisateur**	
Contrôle du totalisateur 1 … n	→ 📄 152
Valeur de présélection 1 … n	→ 📄 152
RAZ tous les totalisateurs	→ 📄 152

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Contrôle du totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 🗎 118) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Démarrer le 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** (→ 🗎 118) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. *Dépendance* ℹ	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 kg ▪ 0 lb
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 [1)]	Le processus de totalisation est arrêté et le totalisateur est réglé sur sa valeur de départ définie à partir du paramètre **Valeur de présélection**.
RAZ + totalisation	Le totalisateur est remis à 0 et la totalisation redémarrée.
Présélection + totalisation [1)]	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.

1) Visible selon les options de commande ou les réglages de l'appareil

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

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre.
RAZ + totalisation	Tous les totalisateurs sont remis à 0 et la totalisation redémarre. Ceci supprime toutes les valeurs de débit totalisées précédemment.

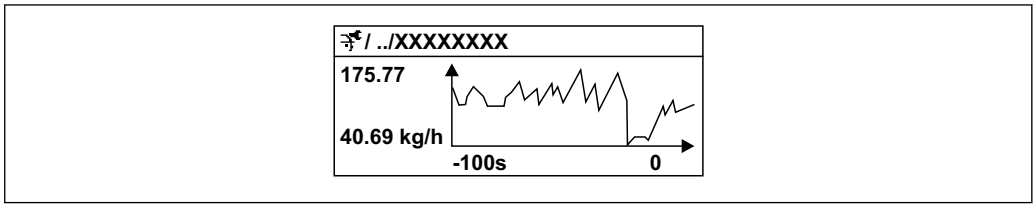
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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.

ℹ L'enregistrement des données est également possible via :
- Outil d'Asset Management FieldCare → 🗎 70.
- Navigateur Web

Étendue des fonctions

- Mémorisation possible d'un total de 1 000 valeurs mesurées
- 4 voies de mémorisation
- Intervalle de mémorisation des valeurs mesurées réglable
- Affiche la tendance de la valeur mesurée pour chaque voie d'enregistrement sous la forme d'un diagramme



28 *Diagramme de tendance de la valeur mesurée*

- Axe x : selon le nombre de voies sélectionnées, affiche 250 à 1 000 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	→ 154
Affecter voie 2	→ 155
Affecter voie 3	→ 155
Affecter voie 4	→ 155
Intervalle de mémorisation	→ 155
Reset tous enregistrements	→ 155
Enregistrement de données	→ 155
Retard Logging	→ 155
Contrôle de l'enregistrement des données	→ 155
Statut d'enregistrement de données	→ 155
Durée complète d'enregistrement	→ 155

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	Le pack application **HistoROM étendue** est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Température ▪ Pression ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension * ▪ HBSI * ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Courant d'excitation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fluctuations fréquence 0 * ▪ Amplitude de l'oscillation * ▪ Amplitude de l'oscillation 1 * ▪ Asymétrie signal ▪ Signal torsion asymétrie * ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Point d'essai 0 ▪ Point d'essai 1 ▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 *	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
			▪ Sortie courant 3 *	
Affecter voie 2	Le pack application **HistoROM étendue** est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affecter voie 1** (→ 154)	Arrêt
Affecter voie 3	Le pack application **HistoROM étendue** est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affecter voie 1** (→ 154)	Arrêt
Affecter voie 4	Le pack application **HistoROM étendue** est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affecter voie 1** (→ 154)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	Le pack application **HistoROM étendue** 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 application **HistoROM étendue** est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	▪ Annuler ▪ Effacer données	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type 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

11.8 Gas Fraction Handler

Le Gas Fraction Handler améliore la stabilité et la répétabilité des mesures avec les produits à deux phases et fournit des informations de diagnostic précieuses pour le process.

La fonction recherche en permanence des bulles de gaz dans les liquides ou des gouttelettes dans les gaz, cette seconde phase ayant une influence sur les valeurs de débit et de masse volumique fournies.

Dans le cas des produits à deux phases, le Gas Fraction Handler stabilise les valeurs fournies et assure une meilleure lisibilité pour les opérateurs ainsi qu'une interprétation plus simple par le système de contrôle commande. Le niveau de lissage est ajusté en fonction de l'importance des perturbations entraînées par la seconde phase. Dans le cas des produits à une phase, le Gas Fraction Handler n'a aucune influence sur les valeurs fournies.

Options possibles pour le paramètre Gas Fraction Handler :
- Désactivé : le Gas Fraction Handler est désactivé. En présence d'une seconde phase, des fluctuations importantes surviennent dans les valeurs de débit et de densité fournies.
- Moyen : à utiliser pour les applications avec des niveaux de seconde phase faibles ou intermittents.
- Puissant :à utiliser pour les applications avec des niveaux de seconde phase très importants.

Si des constantes d'amortissement fixes appliquées au débit et à la masse volumique sont paramétrées ailleurs dans l'appareil, le Gas Fraction Handler s'y ajoute.

Pour une description plus précise du paramètre Gas Fraction Handler, voir la documentation spéciale de l'appareil → 219

11.8.1 Sous-menu "Mode de mesure"

Navigation
Menu "Expert" → Capteur → Mode de mesure

▶ Mode de mesure	
MFT (Multi-Frequency Technology)	→ 157
Sélectionnez le type de fluide	→ 157
Sélectionner type de gaz	→ 157
Vitesse du son de référence	→ 157
Vitesse du son de référence	→ 157
Coefficient de température vitesse son	→ 158
Coefficient de température vitesse son	→ 158
Gas Fraction Handler	→ 158

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
MFT (Multi-Frequency Technology)	–	Activer/désactiver la technologie multifréquence pour augmenter la précision de la mesure en cas de microbulles dans le produit.	▪ Non ▪ Oui	Oui
Sélectionnez le type de fluide	–	Cette fonction permet de sélectionner le type de produit : "Gaz" ou "Liquide". Sélectionner l'option "Autres" dans des cas exceptionnels afin de saisir manuellement les propriétés du produit (p. ex. pour les liquides à forte compressibilité comme l'acide sulfurique).	▪ Liquide ▪ Gaz ▪ Autres	Liquide
Sélectionner type de gaz	Dans le sous-menu **Selectionnez fluide**, l'option **Gaz** est sélectionnée.	Sélectionner le type de gaz mesuré.	▪ Air ▪ Ammoniac NH3 ▪ Argon Ar ▪ Hexafluorure de soufre SF6 ▪ Oxygène O2 ▪ Ozone O3 ▪ Oxyde nitrique NOx ▪ Azote N2 ▪ Protoxyde d'azote N2O ▪ Méthane CH4 ▪ Méthane CH4 + 10% d'hydrogène H2 ▪ Méthane CH4 + 20% Hydrogène H2 ▪ Méthane CH4 + 30% d'hydrogène H2 ▪ Hydrogène H2 ▪ Hélium He ▪ Chlorure d'hydrogène HCl ▪ Sulfure d'hydrogène H2S ▪ Ethylène C2H4 ▪ Dioxyde de carbone CO2 ▪ Monoxyde de carbone CO ▪ Chlore Cl2 ▪ Butane C4H10 ▪ Propane C3H8 ▪ Propylène C3H6 ▪ Ethane C2H6 ▪ Autres	Méthane CH4
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, l'option **Autres** est sélectionnée.	Entrez la vitesse du son dans le gaz à 0 °C (32 °F).	1 … 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre **Sélectionnez le type de fluide**, l'option option **Autres** est sélectionnée.	Entrez la vitesse du son du milieu à 0 °C (32 °F).	Nombre à virgule flottante avec signe	1 456 m/s

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, l'option **Autres** est sélectionnée.	Entrez le coefficient de température pour la vitesse du son du gaz.	Nombre positif à virgule flottante	0,87 (m/s)/K
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre **Sélectionnez le type de fluide**, l'option option **Autres** est sélectionnée.	Entrez le coefficient de température pour la vitesse du son du fluide.	Nombre à virgule flottante avec signe	1,3 (m/s)/K
Gas Fraction Handler	–	Active la fonction gestion de la fraction de gaz pour les fluides biphasés.	▪ Arrêt ▪ Moyen ▪ Puissant	Moyen

11.8.2 Sous-menu "Indice moyen"

Navigation
Menu "Expert" → Application → Indice moyen

▶ **Indice moyen**	
Indice de milieu inhomogène	→ 📄 158
Éliminer les gaz humides non homogènes	→ 📄 158
Éliminer les liquides non homogènes	→ 📄 158
Indice de bulles en suspension	→ 📄 158
Éliminer les bulles en suspension	→ 📄 158

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Indice de milieu inhomogène	–	Indique le degré d'inhomogénéité du fluide.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Éliminer les gaz humides non homogènes	–	Entrez la valeur de coupure pour les applications de gaz humide. En dessous de cette valeur, le "Indice de milieu inhomogène" est mis à 0.	Nombre à virgule flottante positif	0,25
Éliminer les liquides non homogènes	–	Entrez la valeur de coupure pour les applications liquides. En dessous de cette valeur, le "Indice de milieu inhomogène" est mis à 0.	Nombre à virgule flottante positif	0,05
Indice de bulles en suspension	L'indice de diagnostic est disponible uniquement pour le Promass Q.	Indique la quantité relative de bulles en suspension dans le fluide.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Éliminer les bulles en suspension	Le paramètre est disponible uniquement pour le Promass Q.	Entrer la valeur de suppression pour les bulles en suspension. En dessous de cette valeur, l'indice des bulles en suspension est fixé à 0.	Nombre à virgule flottante positif	0,05

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

Défaut	Causes possibles	Mesure corrective
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.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas à la tension indiquée sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte .
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	La polarité de la tension d'alimentation n'est pas correcte.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier le contact électrique entre le câble et les bornes et corriger si nécessaire.
Afficheur local sombre et pas de signaux 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.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	▪ Le module électronique E/S est défectueux. ▪ Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🗎 182.
Impossible de lire l'afficheur local, mais émission du signal dans la gamme de courant valide	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 module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🗎 182.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 🗎 168
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue non compréhensible.	La langue d'interface sélectionnée est incompréhensible.	1. Appuyer sur ⊟ + ⊞ pendant 2 s ("position Home"). 2. Appuyer sur Ⓔ. 3. Configurer la langue requise dans le paramètre **Display language** (→ 🗎 105).
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 → 🗎 182.

Pour les signaux de sortie

Défaut	Causes possibles	Mesure corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🗎 182.
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 ajuster le paramétrage.
L'appareil ne mesure pas correctement.	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".

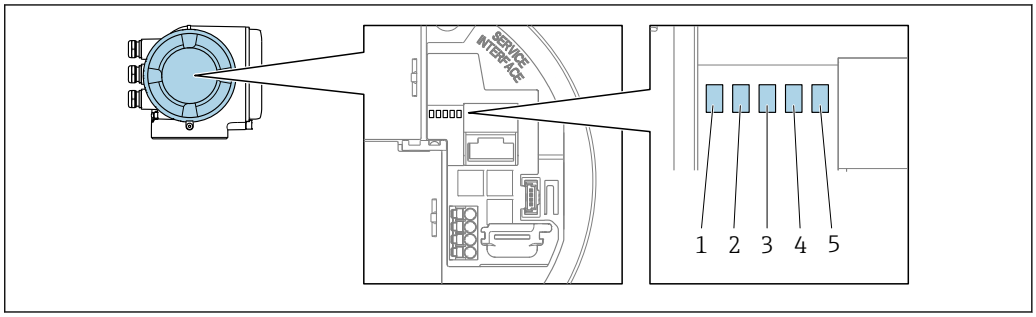
Pour l'accès

Défaut	Causes possibles	Mesure corrective
L'accès en écriture aux paramètres est impossible.	La protection en écriture du hardware est activée.	Régler le commutateur de protection en écriture, qui est situé sur le module électronique principal, sur la position **OFF** → 🗎 143.
L'accès en écriture aux paramètres est impossible.	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.	1. Vérifier le rôle utilisateur → 🗎 58. 2. Entrer le bon code d'accès spécifique au client → 🗎 58.
La connexion au serveur web n'est pas possible.	Le serveur web est désactivé.	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier que le serveur web de l'appareil est activé, et l'activer si nécessaire → 🗎 65.
	L'interface Ethernet sur le PC est mal configurée.	▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP)→ 🗎 61. ▶ Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
La connexion au serveur web n'est pas possible.	Les données d'accès WLAN sont 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 l'unité de configuration → 🗎 61.
	La communication WLAN est désactivée.	–
Impossible de se connecter au serveur web, à FieldCare ou à DeviceCare.	Le réseau WLAN n'est pas disponible.	▪ Vérifier que la réception WLAN fonctionne : la LED sur le module d'affichage est allumée en bleu. ▪ Vérifier que la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu. ▪ Activer la fonction de l'appareil.
Connexion réseau coupée ou instable.	Réseau WLAN faible.	▪ Terminal de configuration en dehors de la gamme 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 en 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	▶ Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. ▶ Actualiser le navigateur web et le redémarrer si nécessaire.
L'affichage du contenu du navigateur web est difficile à lire ou incomplet.	La version de navigateur web utilisée n'est pas optimale.	▶ Utiliser la bonne version du navigateur web → 🗎 60. ▶ Vider le cache du navigateur web. ▶ Redémarrer le navigateur web.
	Réglages d'affichage inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/ affichage du navigateur web.
Affichage incomplet ou pas d'affichage du contenu dans le navigateur web.	▪ JavaScript n'est pas activé. ▪ JavaScript ne peut pas être activé.	▶ Activer JavaScript. ▶ Entrer http://XXX.XXX.X.X.XX/servlet/basic.html comme adresse IP.
La configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000) est impossible.	Le pare-feu du PC ou du réseau bloque la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/ DeviceCare.
Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000 ou ports TFTP) est impossible.	Le pare-feu du PC ou du réseau bloque la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/ DeviceCare.

12.2 Informations de diagnostic via 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 *État du réseau*
4 *Port 1 : communication*
5 *Port 2 actif : interface service (CDI)*

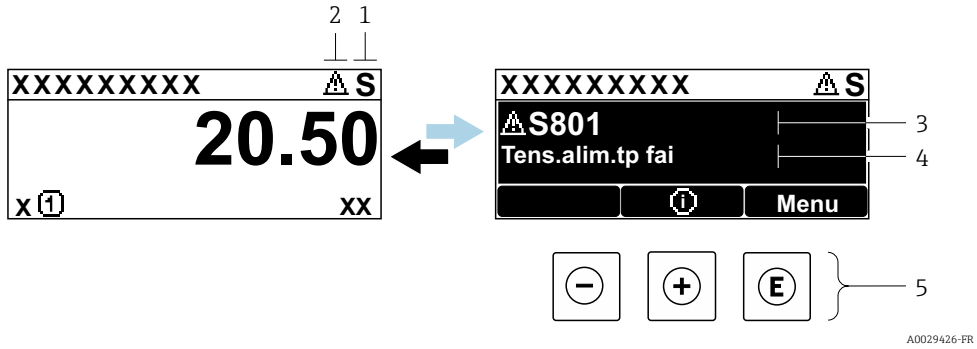
LED		Couleur	Signification
1	Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
		Vert	La tension d'alimentation est OK.
2	État de l'appareil (fonctionnement normal)	Éteinte	Erreur de firmware
		Vert	État de l'appareil OK.
		Vert clignotant	Appareil non configuré.
		Rouge	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	État du réseau	Éteinte	▪ L'appareil ne reçoit pas de données Modbus TCP. ▪ Pas de client Modbus TCP connecté.
		Vert	Au moins un client Modbus TCP est connecté (Modbus TCP uniquement).
		Rouge clignotant	Éteinte 500 ms, allumée 500 ms
4	Communication	Éteinte	Communication inactive.
		Blanc	Communication active.
5	Interface service (CDI)	Éteinte	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 de mesure 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 *Comportement de diagnostic*
3 *Comportement de diagnostic avec code diagnostic*
4 *Texte d'événement*
5 *Éléments 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 → 📄 173
- Via les sous-menus → 📄 174

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 la recommandation NAMUR NE 107 :
- F = (Failure) défaillance/défaut
- C = (Function Check) – Contrôle de fonctionnement
- S = (Out of Specification) – Hors spécifications
- M = (Maintenance Required) – Maintenance nécessaire

Symbole	Signification
F	**Défaut** Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C	**Contrôle de fonctionnement** L'appareil est en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	**Hors spécification** L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process)
M	**Maintenance nécessaire** La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

Comportement de 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 reprise. ▪ Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. ▪ Un message de diagnostic est généré.

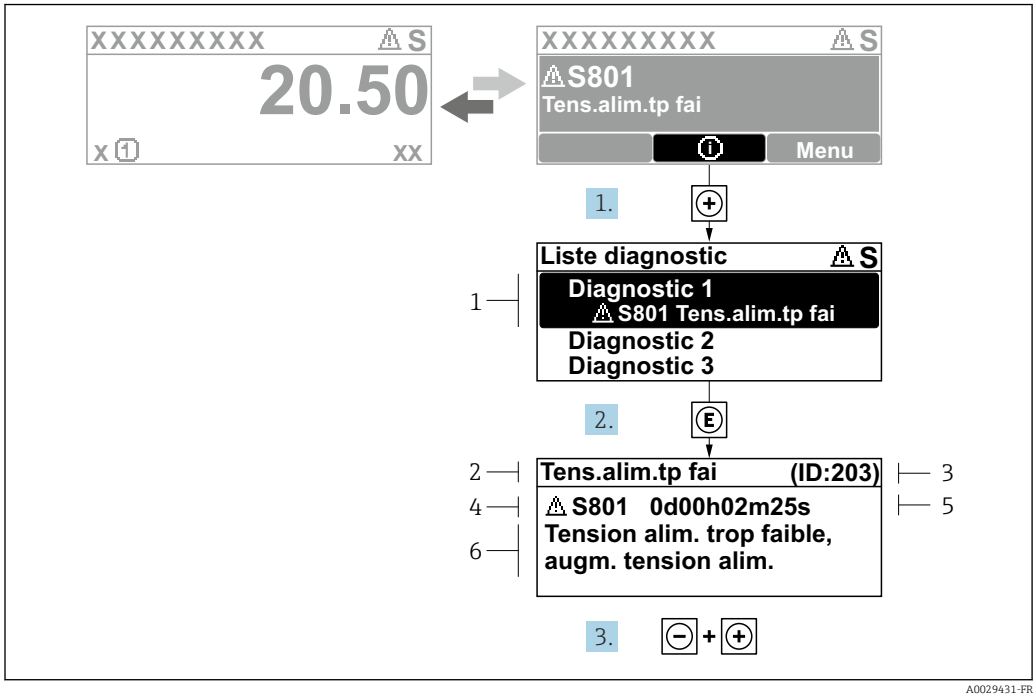
Informations de diagnostic

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.

Éléments de configuration

Touche de configuration	Signification
⊕	**Touche Plus** *Dans le menu, sous-menu* Ouvre le message relatif aux mesures correctives.
Ⓔ	**Touche Enter** *Dans le menu, sous-menu* Ouvre le menu de configuration.

12.3.2 Appel d'actions correctives



29 *Message relatif aux mesures correctives*

1 *Informations de diagnostic*
2 *Texte d'événement*
3 *ID service*
4 *Comportement du diagnostic avec code de 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 de 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.

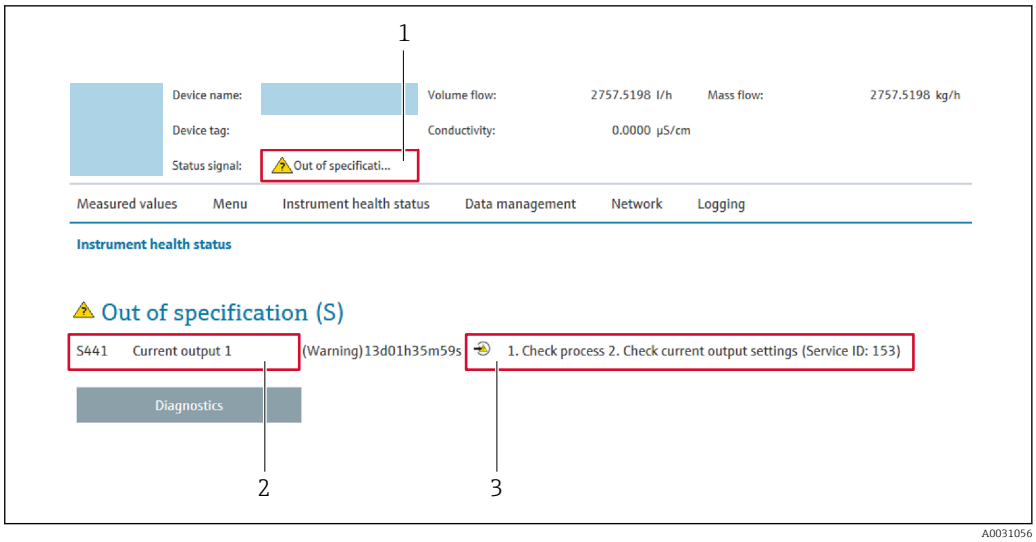
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic**, sous-menu **Liste de diagnostic**. Une liste des diagnostics actifs est affichée. L'utilisateur peut sélectionner un événement de diagnostic.

1. Appuyer sur Ⓔ.
   ↳ Le message pour les actions correctives de l'événement de diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur ⊟ + ⊞.
   ↳ Le message relatif aux actions 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 *Informations de diagnostic*
3 *Mesures correctives avec ID service*

Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 📖 173
- Via les sous-menus → 📖 174

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 valide.
	Contrôle de fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
⚠	**Hors spécifications** L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process)
	Maintenance requise 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.

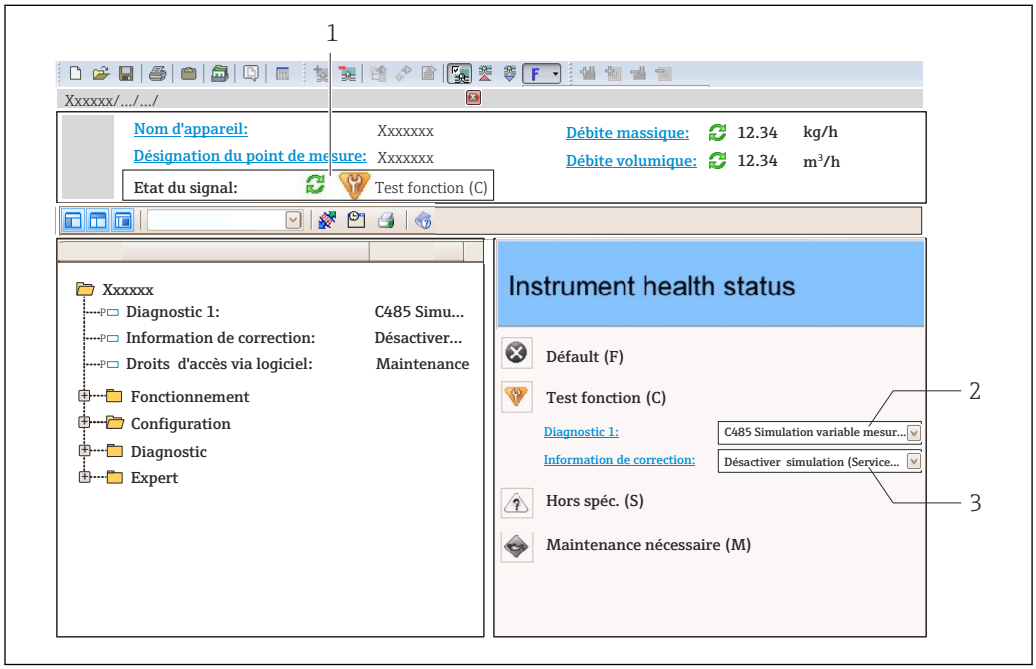
12.4.2 Appel d'actions correctives

Des actions correctives sont prévues pour chaque événement de diagnostic afin de garantir que les problèmes puissent être corrigés rapidement. Ces actions sont affichées avec l'événement de diagnostic et les informations de diagnostic correspondantes.

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* → 📄 *162*
2 *Informations de diagnostic* → 📄 *163*
3 *Mesures correctives avec ID service*

Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 📄 173
- Via les sous-menus → 📄 174

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 Informations de diagnostic via l'interface de communication

12.6.1 Lire l'information de diagnostic

Les informations de diagnostic peuvent être lues via les adresses de registre Modbus.

- Via l'adresse de registre **6821** (type de donnée = chaîne) : code de diagnostic, p. ex. F270
- Via l'adresse de registre **6859** (type de données = entier): numéro de diagnostic, p. ex. 270

Pour l'aperçu des événements de diagnostic avec numéro et code de diagnostic → 168

12.6.2 Configurer le mode défaut

Le mode défaut pour la communication Modbus peut être configuré dans le sous-menu **Configuration Modbus** via 1 paramètre.

Chemin de navigation
Configuration → Communication

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Options	Réglage par défaut
Mode défaut	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'émission d'un message diagnostic via la communication Modbus. L'effet de ce paramètre dépend de l'option sélectionnée dans le paramètre **Affecter niveau diagnostic**.	▪ Valeur NaN ▪ Dernière valeur valable NaN ≡ not a number (pas un nombre)	Valeur NaN

12.7 Adaptation des informations de diagnostic

12.7.1 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

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

Options	Description
Alarme	Le rétroéclairage passe au rouge.
Avertissement	

Options	Description
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.

12.8 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.

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
002	Capteur inconnu	1. Vérifiez si le bon capteur est monté 2. Vérifiez que le QR code du capteur n'est pas endommagé.	F	Alarm
022	Capteur de température défectueux	1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 3. Remplacer capteur	F	Alarm
046	Limite du capteur 1 dépassée	1. Vérifier les conditions process 2. Inspecter le capteur	S	Warning [1)]
062	Connexion capteur défectueuse	1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 3. Remplacer capteur	F	Alarm
063	Courant d'excitation défectueux	1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 3. Remplacer capteur	F	Alarm
082	Stockage données incohérent	Vérifier les connexions du module	F	Alarm
083	Contenu mémoire inconsistant	1. Redémarrer l'appareil 2. Restaurer les données S-DAT 3. Remplacer la S-DAT	F	Alarm
119	Initialisation du capteur en cours	Initialisation du capteur en cours, veuillez patienter	C	Warning
140	Signal de capteur asymétrique	1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 3. Remplacer capteur	S	Alarm [1)]
141	Le réglage du zéro a échoué	1. Vérifier les conditions process 2. Répétez la procédure de mise en service 3. Vérifier le capteur	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
142	Asymétrie bobine capteur trop élevée	Vérifier le capteur	S	Warning [1)]
144	Erreur de mesure trop élevée	1. Contrôler les conditions process 2. Contrôler ou changer capteur	F	Alarm [1)]
Diagnostic de l'électronique				
201	Electronique défectueuse	1. Rédémarrer le capteur 2. Remplacer l'électronique	F	Alarm
242	Firmware incompatible	1. Vérifier la version du firmware 2. Flasher ou remplacer le module électronique	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
262	Liaison module interrompue	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	Electronique principale en panne	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
271	Electronique principale défectueuse	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
272	Electronique principale défectueuse	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
273	Electronique principale en panne	1. Faites attention à l'opération d'urgence afficher 2. Remplacer l'électronique principale	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 inconsistant	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning [1)]
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
304	Échec vérification appareil	1. Vérifier le rapport de vérification 2. Répéter la procédure de mise en service 3. Vérifier le capteur	F	Alarm [1)]
311	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Maintenance nécessaire ! Ne pas réinitialiser l'appareil	M	Warning
330	Fichier Flash invalide	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	M	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
331	Mise à jour du firmware a échoué	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	F	Warning
332	Écriture sauvegarde HistoROM a échoué	1. Remplacer la carte interface utilisateur 2. 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
369	Lecteur de code barre HS	Remplacer le scanner de codes barre	F	Alarm
371	Capteur de température défectueux	Contacter le service	M	Warning
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	Transférer des données ou réinitialiser l'appareil	F	Alarm
374	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	S	Warning [1)]
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
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	1. Si existant : Vérif câble de connexion entre capteur transmetteur 2. Remp module électronique principal 3. Remp module électronique capteur(ISEM)	F	Alarm
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	Réinitialiser l'appareil	F	Alarm
387	Données de l'HistoROM erronées	Contacter le service	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
410	Echec transfert de données	1. Réessayer le transfert 2. Vérifier liaison	F	Alarm
412	Download en cours	Download is being processed, please wait.	C	Warning
431	Réglage 1 … n requis	Carry out trim	M	Warning
437	Paramétrage incompatible	1. Mettre à jour le micrologiciel 2. Exécuter la réinitialisation d'usine	F	Alarm
438	Set données différent	1. Vérifiez le fichier d'ensemble des données 2. Vérifier le paramétrage du dispositif 3. Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil	M	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
441	Sortie courant 1 … n saturé	1. Vérifiez les paramètres de sortie courant 2. Vérifier le proces	S	Warning [1)]
442	Sortie fréquence 1 … n saturé	1. Vérifiez les réglages de la sortie de fréquence 2. Vérifier le process	S	Warning [1)]
443	Sortie impulsion 1 … n saturée	1. Vérifiez les réglages de la sortie d'impulsion 2. Vérifier le process	S	Warning [1)]
444	Entrée courant 1 … n saturée	1. Vérifiez les paramètres d'entrée courant 2. Vérifiez l'appareil connecté 3. Vérifier le process	S	Warning [1)]
453	Priorité de débit active	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut actif	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable process active	Désactiver simulation	C	Warning
486	Entrée courant 1 … n simulation active	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 … n actif	Désactiver simulation	C	Warning
492	Sortie fréquence 1 … n simulation active	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Sortie impulsion 1 … n simulation active	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Sortie contact 1 … n simulation active	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation diagnostique évènement actif	Désactiver simulation	C	Warning
496	Entrée état 1 … n simulation active	Désactiver la simulation de l'entrée état	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
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
528	Calcul de concentration impossible	Hors plage valide de l'algorithme de calcul 1. Vérifier les réglages de concentration 2. Vérifier les valeurs mesurées, par ex. densité ou temp°	S	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
529	Calcul de concentration n'est pas précis	Hors plage valide de l'algorithme de calcul 1. Vérifier les réglages de concentration 2. Vérifier les valeurs mesurées, par ex. densité ou temp°	S	Warning
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 1 simulation	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
594	Sortie relais 1 … n simulation active	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
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 [1)]
Diagnostic du process				
803	Courant de boucle 1	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
811	Défaut Connection APL	Ne connectez l'appareil de terrain qu'au port d'embranchement APL	F	Alarm
830	Température ambiante trop élevée	Réduire temp. ambiante autour du boîtier de capteur	S	Warning [1)]
831	Température ambiante trop faible	Augmenter temp. ambiante autour du boîtier de capteur	S	Warning [1)]
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 de process inférieure à la limite	Suppression débit de fuite actif! Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning [1)]
862	Tube partiellement rempli	1. Contrôler la présence de gaz dans le process 2. Ajuster les seuils de détection	S	Warning [1)]
882	Défaut du signal d'entrée	1. Vérifier le paramétrage du signal d'entrée 2. Vérifier le dispositif externe 3. Vérifier les conditions de process	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
910	Tubes non oscillants	1. Si existant : Vérif câble de liaison capteur/transmetteur 2. Vérifier ou remplacer le module électronique du capteur (ISEM). 3. Vérifier capteur	F	Alarm
912	Fluide inhomogène	1. Contrôler cond. process 2. Augmenter pression système	S	Warning [1)]
913	Fluide inadapté	1. Contrôler les conditions de process 2. Vérifier les modules électroniques ou le capteur	S	Warning [1)]
915	Viscosité hors spécifications	1. Éviter fluide biphasique 2. Augmenter la pression 3. Vérifier que viscosité et densité sont dans la gamme 4. Vérifier les conditions process	S	Warning [1)]
941	Température API/ ASTM hors spécification.	1. Vérifiez la température du process avec le groupe de produits API/ ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ ASTM	S	Warning [1)]
942	Densité API/ASTM hors spécifications	1. Vérifiez la densité du process avec le groupe de produits API/ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ ASTM	S	Warning [1)]
943	Pression API hors spécification	1. Vérifier la pression de process avec le groupe de produits API sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API	S	Warning [1)]
944	Échec surveillance	Contrôler les conditions de process pour surveillance Heartbeat	S	Warning [1)]
948	Amortissement d'oscillation trop élevé	Vérifier conditions process	S	Warning [1)]
984	Risque de condensation	1. Diminuer la température ambiante 2. Augmenter la température du fluide	S	Warning [1)]

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

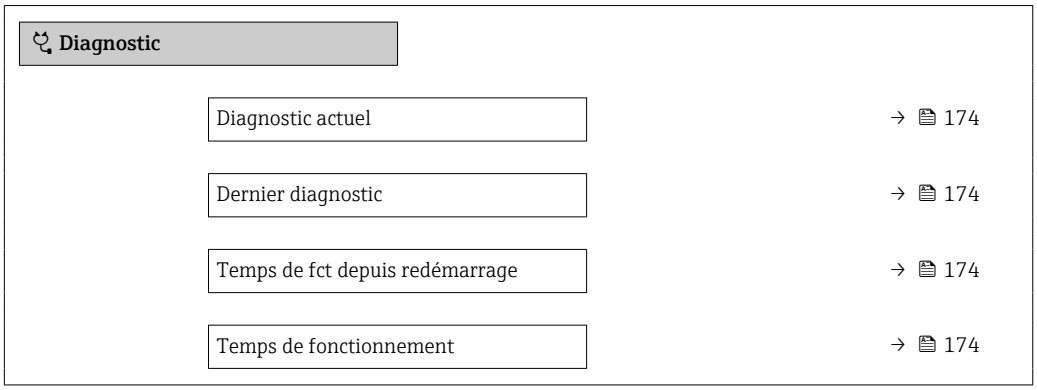
12.9 Messages de diagnostic en cours

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

Pour consulter les actions correctives visant à rectifier un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 162
- Via le navigateur web → 164
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 166
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 166

D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 174.

Navigation
Menu "Diagnostic"



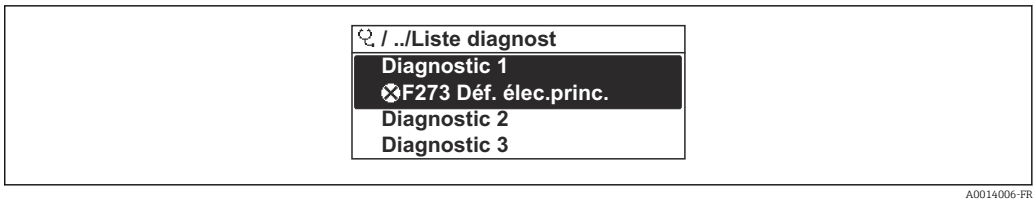
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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)

12.10 Liste de diagnostic

Jusqu'à 5 événements de diagnostic actuellement en cours sont affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** avec les informations de diagnostic associées. 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



30 *Exemple de l'afficheur local*

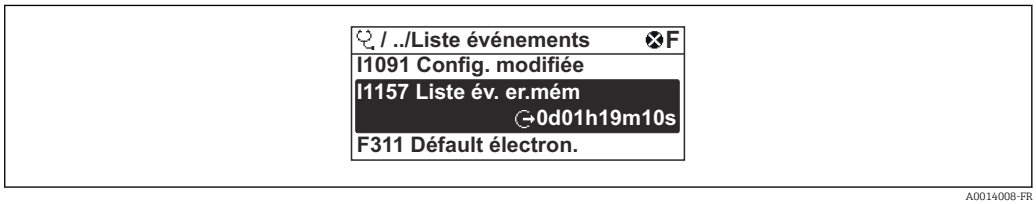
Pour consulter les actions correctives visant à rectifier un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 162
- Via le navigateur web → 164
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 166
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 166

12.11 Journal d'événements

12.11.1 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 d'événements



31 *Exemple de l'afficheur local*

- Un maximum de 20 messages d'événement est affiché 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 → 168
- Événements d'information → 176

Outre la durée de fonctionnement au moment de l'apparition de l'événement, chaque événement est également associé à un symbole qui indique si l'événement s'est produit ou est terminé :
- Événement de diagnostic
  - ⊖ : apparition de l'événement
  - ⊖ : fin de l'événement
- Événement d'information
  ⊖ : apparition de l'événement

Pour consulter les actions correctives visant à rectifier un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 162
- Via le navigateur web → 164
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 166
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 166

Pour le filtrage des messages événement affichés → 176

12.11.2 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)

12.11.3 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
I1111	Défaut d'ajustage densité
I11280	Vérif et réglage du 0 recommandé
I11281	Vérif/réglage du 0 non recommandé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1209	Ajustage densité ok
I1221	Défaut d'ajustage du zéro
I1222	Ajustage du zéro ok
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Redémarrage du module I/O
I1335	Firmware changé
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1447	Enregistrer données référence applicat.
I1448	Données référence applicat. enregistrés
I1449	Échec enregistrement données réf. appli.

Evénement d'information	Texte d'événement
I1450	Arrêt surveillance
I1451	Marche surveillance
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1460	Vérification HBSI échoué
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec:vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1517	Transaction commerciale actif
I1518	Transaction commerciale inactive
I1618	Module E/S 2 remplacé
I1619	Module E/S 3 remplacé
I1621	Module E/S 4 remplacé
I1622	Etalonnage changé
I1624	Tous les totalisateurs sont remis à zéro
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

12.12 Réinitialisation de l'appareil

La configuration entière de l'appareil ou une partie de la configuration peut être réinitialisée à un état défini à l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→ 136).

12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

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

12.13 Informations sur l'appareil

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

Navigation
Menu "Diagnostic" → Information appareil

▶ Information appareil	
Désignation du point de mesure	→ 178
Numéro de série	→ 178
Version logiciel	→ 179
Nom d'appareil	→ 179
Fabricant	→ 179
Code commande	→ 179
Référence de commande 1	→ 179
Référence de commande 2	→ 179
Référence de commande 3	→ 179
Version ENP	→ 179

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Promass
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de caractères de 11 chiffres max. comprenant des lettres et des chiffres.	–

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
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.	Promass 300/500	–
Fabricant	Affiche le fabricant.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Endress+Hauser
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

12.14 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
09.2025	01.00.zz	Option **62**	-	Manuel de mise en service	BA02405D/06/FR/01.25

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

Pour la compatibilité de la version de firmware avec les fichiers de description d'appareil installés et les outils de configuration, tenir compte des indications sur l'appareil dans le document "Manufacturer's information".

Les informations du fabricant sont disponibles :
- Dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
  - Racine produit : p. ex. 8H3B
    La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
  - Recherche de texte : informations du fabricant
  - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1.1 Nettoyage extérieur

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

13.2 Outils de mesure et de test

Endress+Hauser propose une multitude d'outils de mesure et de test, tels que Netilion ou des tests d'appareil.

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

Liste de certains outils de mesure et de test : → 📄 185

13.3 Services 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 toutes les réparations et transformations, et entrer les détails dans Netilion Analytics.

14.2 Pièces de rechange

Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) :
Toutes les pièces de rechange pour l'appareil de mesure, accompagnées de la référence de commande, sont répertoriées ici et peuvent être commandées. Les utilisateurs peuvent également télécharger les Instructions de montage associées, si disponibles.

Numéro de série de l'appareil :
- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→ 178) 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 la page web pour les informations : https://www.endress.com
2. En cas de retour de l'appareil, celui-ci doit être protégé de façon fiable contre les chocs et les influences externes. L'emballage d'origine offre une protection optimale.

14.5 Mise au rebut

Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil sous tension.

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". Respecter les consignes 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 pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : ▪ Agréments ▪ Sortie ▪ Entrée ▪ Affichage/configuration ▪ Boîtier ▪ Software Référence : 8X3BXX Instruction de montage EA01200D

Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	▪ Si commandé directement avec l'appareil de mesure :
	Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option O "Afficheur séparé 4 lignes, rétroéclairé ; câble 10 m (30 ft) ; touche optiques"
	▪ Si commandé séparément :
	  ▪ Appareil de mesure : caractéristique de commande "Affichage; configuration", option M "Sans, 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→ 📄 210.
	Documentation Spéciale SD01763D

Antenne WLAN externe	Antenne WLAN externe avec 1,5 m (59,1 in) câble de raccordement et deux supports d'angle. 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 → 📄 69 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

15.1.2 Pour le capteur

Accessoires	Description
Enveloppe de réchauffage	Utilisée pour stabiliser la température des produits dans le capteur. L'eau, la vapeur d'eau et d'autres liquides non corrosifs sont admis en tant que fluides caloporteurs. En cas d'utilisation d'huile comme fluide de chauffage, consulter Endress+Hauser. Documentation Spéciale SD02157D

15.2 Accessoires spécifiques à la maintenance

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. ▪ Affichage 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
Netilion	Écosystème IIoT : Déverrouiller les connaissances Avec l'écosystème Netilion IIoT, Endress+Hauser permet d'optimiser les performances de l'installation, de numériser les flux de travail, de partager des connaissances et d'améliorer la collaboration. S'appuyant sur des décennies d'expérience dans l'automatisation des process, Endress+Hauser propose à l'industrie des process un écosystème IIoT conçu pour extraire sans effort des informations à partir des données. Ces informations peuvent être utilisées pour optimiser les process, ce qui conduit à une disponibilité, une efficacité et une fiabilité accrues de l'installation, et donc à une plus grande rentabilité. www.netilion.endress.com
FieldCare	Outil d'Asset management d'Endress+Hauser basé sur FDT. Il permet 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

15.3 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
Cerabar M	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service. ▪ Information technique TI00426P et TI00436P ▪ Manuel de mise en service BA00200P et BA00382P
Cerabar S	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service. ▪ Information technique TI00383P ▪ Manuel de mise en service BA00271P
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 et de gaz.

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

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

16.2 Principe de fonctionnement et architecture du système

Principe de mesure	Mesure du débit massique d'après le principe Coriolis
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. Pour des informations sur la structure de l'appareil de mesure → 📄 14

16.3 Entrée

Variable mesurée

Variables mesurées directes

- Débit massique
- Masse volumique
- Température

Variables mesurées calculées

- Débit volumique
- Débit volumique corrigé
- Masse volumique de référence

Gamme de mesure

Gamme de mesure pour les liquides

DN		Valeurs de fin d'échelle de la gamme de mesure $\dot{m}_{min(F)}...\dot{m}_{max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	⅜	0 … 2 000	0 … 73,50
15	½	0 … 6 500	0 … 238,9
25	1	0 … 18 000	0 … 661,5
40	1½	0 … 45 000	0 … 1 654
50	2	0 … 70 000	0 … 2 573

Gamme de mesure pour les gaz

Gammes de mesure valables uniquement pour Promass H avec tantale 2.5W.

La fin d'échelle dépend de la masse volumique et de la vitesse du son du gaz utilisé. La fin d'échelle peut être calculée à l'aide des formules suivantes :

$\dot{m}_{max(G)}$ = minimum de $(\dot{m}_{max(F)} \cdot \rho_G : x)$ et

$(\rho_G \cdot (c_G/2) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n)$

$\dot{m}_{max(G)}$	Valeur de fin d'échelle maximale pour gaz [kg/h]
$\dot{m}_{max(F)}$	Valeur de fin d'échelle maximale pour liquide [kg/h]
$\dot{m}_{max(G)} < \dot{m}_{max(F)}$	$\dot{m}_{max(G)}$ ne peut jamais être supérieur à $\dot{m}_{max(F)}$
ρ_G	Masse volumique du gaz en [kg/m³] sous conditions de process
x	Constante de limitation du débit maximal de gaz [kg/m³]
c_G	Vitesse du son (gaz)[m/s]
d_i	Diamètre intérieur du tube de mesure [m]
π	Pi
n = 1	Nombre de tubes de mesure

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m³]
8	⅜	60
15	½	80

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m³]
25	1	90
40	1½	90
50	2	90

En cas de calcul de la fin d'échelle en utilisant les deux formules :

1. Calculer la fin d'échelle avec les deux formules.
2. La plus petite valeur est celle qui doit être utilisée.

Gamme de mesure recommandée

Limite de débit → 📄 207

Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1

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

Signal d'entrée

Valeurs mesurées externes

Pour améliorer la précision de mesure de certaines variables mesurées ou pour pouvoir calculer le débit volumique corrigé de gaz, le système d'automatisation peut enregistrer différentes valeurs mesurées en continu dans l'appareil de mesure :
- Pression de service permettant d'augmenter la précision de mesure (Endress+Hauser recommande d'utiliser un transmetteur de pression absolue, p. ex. Cerabar M ou Cerabar S)
- Température du produit permettant d'augmenter la précision de mesure (p. ex. iTEMP)
- Masse volumique de référence pour le calcul du débit volumique corrigé pour les gaz

Différents appareils de mesure de pression et de température peuvent être commandés chez Endress+Hauser : voir chapitre "Accessoires" → 📄 186

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

Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant → 📄 189.

Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via Modbus TCP-Ethernet-APL.

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	▪ Pression ▪ 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	▪ Désactiver ▪ Reset des totalisateurs séparément ▪ Reset tous les totalisateurs ▪ Dépassement débit

16.4 Sortie

Signal de sortie

Modbus TCP sur Ethernet-APL

Port 1 : Modbus TCP sur Ethernet-APL 10 Mbit/s	

Utilisation de l'appareil	**Raccordement de l'appareil à un commutateur de terrain APL (bornes 26/27)**
	L'appareil ne peut être utilisé que conformément aux classifications de port APL suivantes :
	▪ En cas d'utilisation en zone explosible : SLAA ou SLAC [1)]
	▪ En cas d'utilisation en zone non Ex : SLAX
	Valeurs de raccordement du commutateur de terrain APL (correspond à la classification du port APL SPCC ou SPAA, par exemple) :
	▪ Tension d'entrée maximale : 15 V_{DC}
	▪ Valeurs de sortie minimales : 0,54 W
	Connexion de l'appareil à un commutateur SPE
	▪ En zone non explosible, l'appareil peut être utilisé avec un commutateur SPE approprié :
	  ▪ Tension de sortie maximale : 30 V_{DC}
	  ▪ Puissance de sortie minimale : 1,85 W
	▪ Le commutateur SPE doit supporter la norme 10BASE-T1L et les classes de puissance PoDL 10, 11 ou 12 et avoir une fonction pour désactiver la reconnaissance de la classe de puissance.

Normes	Selon IEEE 802,3 cg, spécification du profil port APL v1.0, à séparation galvanique
Transmission de données	Duplex intégral (APL/SPE)
Consommation de courant	Bornes 26/27 max. env. 45 mA
Tension d'alimentation admissible	9 ... 30 V
Connexion bus	Bornes 26/27 avec protection intégrée contre les inversions de polarité

1) Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'appareil en zone explosible, voir les Conseils de sécurité Ex spécifiques

Port 2 : Modbus TCP sur Ethernet 100 Mbit/s	
Utilisation de l'appareil	**Connexion de l'appareil à un commutateur Ethernet (RJ45) rapide** Dans les zones non explosibles, le commutateur Ethernet doit prendre en charge la norme 100BASE-TX.
Normes	Selon IEEE 802.3u
Transmission de données	Semi-duplex, duplex intégral
Consommation de courant	-
Tension d'alimentation admissible	-
Connexion bus	Interface service (RJ45)

Sortie courant 4 à 20 mA

Mode de signal	Réglable sur : ▪ Actif ▪ Passif
Gamme de courant	Réglable sur : ▪ 4 à 20 mA NAMUR ▪ 4 à 20 mA US ▪ 4 à 20 mA ▪ 0 à 20 mA (uniquement si le mode de signal est actif) ▪ Valeur de courant fixe

Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension en circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 … 700 Ω
Résolution	0,38 µA
Amortissement	Configurable : 0 … 999,9 s
Variables mesurées pouvant être attribuées	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence ▪ Température ▪ Température de l'électronique ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Asymétrie du signal ▪ Courant d'excitation 0 La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Peut être configuré comme sortie impulsion, fréquence ou tor
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : ▪ Actif ▪ Passif ▪ NAMUR passif Ex-i, passive
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Chute de tension	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 circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Largeur d'impulsion	Configurable : 0,05 … 2 000 ms
Fréquence d'impulsions max.	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Configurable
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.
Sortie fréquence	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)

Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Fréquence de sortie	Configurable : fréquence finale 2 … 10 000 Hz(f_{max} = 12 500 Hz)
Amortissement	Configurable : 0 … 999,9 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence ▪ Température ▪ Température de l'électronique ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Asymétrie du signal ▪ Courant d'excitation 0 La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.
Sortie tout ou rien	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation à la commutation	Configurable : 0 … 100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité

Fonctions attribuables	▪ Désactiver
	▪ On
	▪ Comportement diagnostic
	▪ Seuil
	  ▪ Débit massique
	  ▪ Débit volumique
	  ▪ Débit volumique corrigé
	  ▪ Masse volumique
	  ▪ Masse volumique de référence
	  ▪ Température
	  ▪ Totalisateur 1-3
	▪ Surveillance du sens d'écoulement
	▪ État
	  ▪ Détection de tube partiellement rempli
	  ▪ Suppression débits fuite
	La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Double sortie déphasée

Fonction	Impulsion double
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : ▪ Actif ▪ Passif ▪ NAMUR passif
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Chute de tension	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 massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence ▪ Température La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Sortie relais

Fonction	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	Réglable 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 attribuables	▪ Désactiver
	▪ On
	▪ Comportement diagnostic
	▪ Seuil
	  ▪ Débit massique
	  ▪ Débit volumique
	  ▪ Débit volumique corrigé
	  ▪ Masse volumique
	  ▪ Masse volumique de référence
	  ▪ Température
	  ▪ Totalisateur 1-3
	▪ Surveillance du sens d'écoulement
	▪ État
	  ▪ Détection de tube partiellement rempli
	  ▪ Suppression débits fuite
	La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

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 de défaut

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

Modbus TCP sur Ethernet-APL/SPE/Fast Ethernet

Mode de défaillance	Au choix : ▪ Valeur NaN à la place de la valeur actuelle ▪ Dernière valeur valable

Sortie courant

Sortie courant 4-20 mA	
Mode de défaillance	Configurable : ▪ 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 définissable entre : 3,59 … 22,5 mA ▪ Valeur effective ▪ Dernière valeur valable
Sortie courant 4-20 mA	
Mode de défaillance	Configurable : ▪ Alarme maximale : 22 mA ▪ Valeur définissable entre : 0 … 20,5 mA

Sortie impulsion/fréquence/tor

Sortie impulsion	
Mode de défaillance	Configurable : ▪ Valeur effective ▪ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode de défaillance	Configurable : ▪ Valeur effective ▪ 0 Hz ▪ Valeur définissable entre : 2 … 12 500 Hz
Sortie tout ou rien	
Mode de défaillance	Configurable : ▪ État actuel ▪ Ouverte ▪ Fermée

Sortie relais

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

Afficheur local

Affichage en texte clair	Avec des informations sur la cause et les mesures correctives
Rétroéclairage	Un rétroéclairage rouge signale un défaut d'appareil.

Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole

- Via communication numérique :
  Modbus TCP sur Ethernet-APL
- Via interface de service
  - Via interface service / port 2 : (RJ45)
  - Interface WLAN
- Affichage en texte clair
  - Avec indication sur l'origine et action corrective
  - Modbus TCP

Navigateur web

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

LED

Informations d'état	Affichage d'état par différentes LED Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : ▪ Tension d'alimentation active ▪ Transmission de données active ▪ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil ▪ Réseau disponible ▪ Connexion établie ▪ État de diagnostic Informations de diagnostic via LED → 📄 161

Suppression des débits de fuite

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

Séparation galvanique

Les sorties sont galvaniquement séparées :
- par rapport à l'alimentation électrique
- les unes par rapport aux autres
- par rapport à la connexion de compensation de potentiel (PE)

Modbus TCP sur Ethernet-APL

Port 1 : Modbus TCP sur Ethernet-APL 10 Mbit/s, SPE 10 Mbit/s	
Protocole	▪ Protocole d'application Modbus V1.1 ▪ TCP
Temps de réponse	Sur requête du client Modbus : typiquement 3 … 5 ms
Port TCP	502
Connexions Modbus TCP	Maximum 4
Type de communication	Couche physique avancée Ethernet 10BASE-T1L
Transmission de données	Duplex intégral
Polarité	Correction automatique des lignes de signal croisées "Signal APL +" et "Signal APL -"
Type d'appareil	Adresse
ID type d'appareil	0xC43B
Codes de fonction	▪ 03: Read holding register ▪ 04: Read input register ▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers ▪ 43: Read device identification

Support de diffusion pour codes de fonction	▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers ▪ 43: Read device identification
Vitesse de transmission prise en charge	10 Mbit/s (Ethernet-APL)
Caractéristiques prises en charge	Adresse réglable via DHCP, serveur web ou software
Fichiers de description d'appareil (FDI)	Informations et fichiers disponibles sous : www.endress.com → Espace téléchargement
Options de configuration pour l'appareil de mesure	▪ Logiciel d'Asset Management (FieldCare, DeviceCare, Field Expert) ▪ Serveur web intégré via navigateur web et adresse IP ▪ Configuration sur site
Fonctions prises en charge	▪ Identification de l'appareil au moyen de : Plaque signalétique ▪ État de la valeur mesurée Les grandeurs de process sont communiquées avec un état de valeur mesurée ▪ Fonction clignotante via l'afficheur local pour l'identification et l'affectation simples de l'appareil ▪ Configuration de l'appareil via le logiciel d'Asset Management (p. ex. FieldCare, DeviceCare)
Intégration système	Informations concernant l'intégration système . ▪ Aperçu et description des codes de fonction pris en charge ▪ Codage de l'état ▪ Réglage par défaut

Port 2 : Modbus TCP sur Ethernet 100 Mbit/s	
Protocole	▪ Protocole d'application Modbus V1.1 ▪ TCP
Temps de réponse	Sur requête du client Modbus : typiquement 3 … 5 ms
Port TCP	502
Connexions Modbus TCP	Maximum 4
Type de communication	▪ 10BASE-T ▪ 100BASE-TX
Transmission de données	Semi-duplex, duplex intégral
Polarité	Auto-MDIX
Type d'appareil	Adresse
ID type d'appareil	0xC43B
Codes de fonction	▪ 03: Read holding register ▪ 04: Read input register ▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers ▪ 43: Read device identification
Support de diffusion pour codes de fonction	▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers ▪ 43: Read device identification
Vitesse de transmission prise en charge	▪ 10 Mbit/s ▪ 100 Mbit/s (Fast-Ethernet)
Caractéristiques prises en charge	Adresse réglable via DHCP, serveur web ou software
Fichiers de description d'appareil (FDI)	Informations et fichiers disponibles sous : www.endress.com → Espace téléchargement

Options de configuration pour l'appareil de mesure	▪ Logiciel d'Asset Management (FieldCare, DeviceCare, Field Expert) ▪ Serveur web intégré via navigateur web et adresse IP ▪ Configuration sur site
Fonctions prises en charge	▪ Identification de l'appareil au moyen de : Plaque signalétique ▪ État de la valeur mesurée Les grandeurs de process sont communiquées avec un état de valeur mesurée ▪ Configuration de l'appareil via le logiciel d'Asset Management (p. ex. FieldCare, DeviceCare)
Intégration système	Informations concernant l'intégration système . ▪ Aperçu et description des codes de fonction pris en charge ▪ Codage de l'état ▪ Réglage par défaut

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes

→ 📄 34

Tension d'alimentation

Caractéristique de commande "Alimentation électrique"	Tension aux bornes		Gamme de fréquence
Option **D**	DC24 V	±20 %	–
Option **E**	AC 100 … 240 V	−15 à 10 %	50/60 Hz
Option **I**	DC24 V	±20 %	–
	AC 100 … 240 V	−15 à 10 %	50/60 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 courant

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

Élément de protection contre les surintensités

L'appareil doit être utilisé avec un disjoncteur dédié, celui-ci ne disposant pas d'un interrupteur ON/OFF propre.
- Le disjoncteur doit être facilement accessible et repéré de façon appropriée.
- Courant nominal autorisé du disjoncteur : 2 A jusqu'à max. 10 A.

Raccordement électrique

→ 📄 36

Compensation de potentiel	→ 39
Bornes	Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées. Section de câble 0,2 … 2,5 mm^2 (24 … 12 AWG).

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

Spécification de câble	→ 31

Parafoudre

Variations de la tension secteur	→ 198
Catégorie de surtension	Catégorie de surtension II
Surtension temporaire sur le court terme	Jusqu'à 1 200 V entre le câble et la terre, pendant 5 s max.
Surtension temporaire sur le long terme	Jusqu'à 500 V entre câble et terre

16.6 Performances

Conditions de référence

- Tolérances selon ISO/DIS 11631
- Eau
  - +15 … +45 °C (+59 … +113 °F)
  - 2 … 6 bar (29 … 87 psi)
- Gamme de masse volumique jusqu'à 2 000 kg/m^3 (125 lb/ft^3)
- Données selon les indications du protocole d'étalonnage
- Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025

Pour obtenir les écarts de mesure, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 185

Écart de mesure maximal

de m. = de la valeur mesurée ; 1 g/cm^3 = 1 kg/l ; T = température du produit mesuré

Précision de base

Bases de calcul → 203

Débit massique et débit volumique (liquides)

±0,10 % de m.

Débit massique (gaz)

±0,50 % de m. (tantale)

Masse volumique (liquides)

Dans les conditions de référence [g/cm³]	Étalonnage standard de la masse volumique [1] [g/cm³]	Gamme large Spécifications de masse volumique [2] [3] [g/cm³]
±0,0005	±0,02	±0,002

1) Valable sur l'ensemble de la gamme de température et de masse volumique
2) Gamme valide pour l'étalonnage spécial de la masse volumique : 0 … 2 g/cm³, +10 … +80 °C (+50 … +176 °F)
3) Caractéristique de commande "Pack application", option EE "Masse volumique spéciale"

Température

±0,5 °C ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,003 · (T − 32) °F)

Stabilité du zéro

DN		Stabilité du zéro	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	⅜	0,40	0,015
15	½	0,65	0,024
25	1	1,80	0,066
40	1½	9,00	0,331
50	2	14,00	0,514

Valeurs de débit

Valeurs de débit comme paramètres de rangeabilité en fonction du diamètre nominal.

Unités SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
25	18 000	1 800	900	360	180	36
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140

Unités US

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
⅜	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
½	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1½	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146

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 valeur mesurée ; 1 g/cm³ = 1 kg/l ; T = température du produit mesuré

Répétabilité de base

Bases de calcul → 203

Débit massique et débit volumique (liquides)

±0,05 % de m.

Débit massique (gaz)

±0,25 % de m. (tantale)

Masse volumique (liquides)

±0,00025 g/cm³

Température

±0,25 °C ± 0,0025 · T °C (±0,45 °F ± 0,0015 · (T−32) °F)

Temps de réponse

Le temps de réponse dépend du paramétrage (amortissement).

Effet 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.

Effet de la température du produit

Débit massique

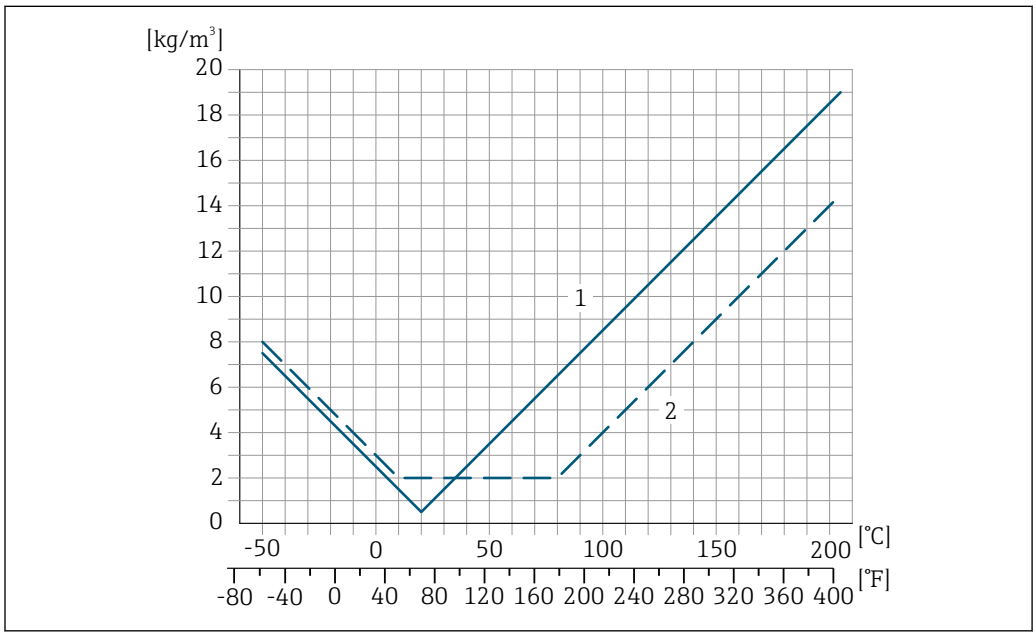
de P.E. = de la pleine échelle

En cas de différence entre la température pendant l'ajustage du zéro et la température de process, l'écart de mesure supplémentaire des capteurs est généralement de ±0,0002 %P.E./°C (±0,0001 % de P.E./°F).

L'effet est réduit lorsque l'ajustage du zéro est réalisé à la température de process.

Masse volumique
En cas de différence entre la température de l'étalonnage de la masse volumique et la température de process, l'écart de mesure des capteurs est généralement de ±0,0001 g/cm³/°C (±0,00005 g/cm³/°F). L'ajustage sur site de la masse volumique est possible.

Spécifications de masse volumique Wide Range (étalonnage spécial de la masse volumique)
Si la température de process est en dehors de la gamme valide (→ 199) l'écart de mesure est de ±0,0001 g/cm³ /°C (±0,00005 g/cm³ /°F)



1 Ajustage sur site de la masse volumique, par exemple à +20 °C (+68 °F)
2 Étalonnage spécial de la masse volumique

Température
±0,005 · T °C (± 0,005 · (T − 32) °F)

Effet de la pression du produit

Il est monté ci-dessous comment la pression de process (pression relative) affecte la précision du débit massique .

de m. = de la mesure

Il est possible de compenser cet effet en :
- Enregistrant la valeur de pression actuellement mesurée via l'entrée courant ou une entrée numérique.
- Indiquant une valeur fixe pour la pression dans les paramètres de l'appareil.

Manuel de mise en service .

DN		Promass H zirconium 702/R 60702		Promass H tantale 2.5W	
[mm]	[in]	[% de m./bar]	[% de m./psi]	[% de m./bar]	[% de m./psi]
8	⅜	−0,017	−0,0012	−0,007	−0,0005
15	½	−0,021	−0,0014	−0,005	−0,0003
25	1	−0,013	−0,0009	−0,015	−0,0010
40	1½	−0,018	−0,0012	−0,012	−0,0008
50	2	−0,015	−0,0010	−0,011	−0,0008

Bases de calcul

de m. = de la mesure ; F.E. = de la fin d'échelle

BaseAccu = précision de base en % de m., BaseRepeat = répétabilité de base en % de m.

MeasValue = valeur mesurée ; ZeroPoint = stabilité du zéro

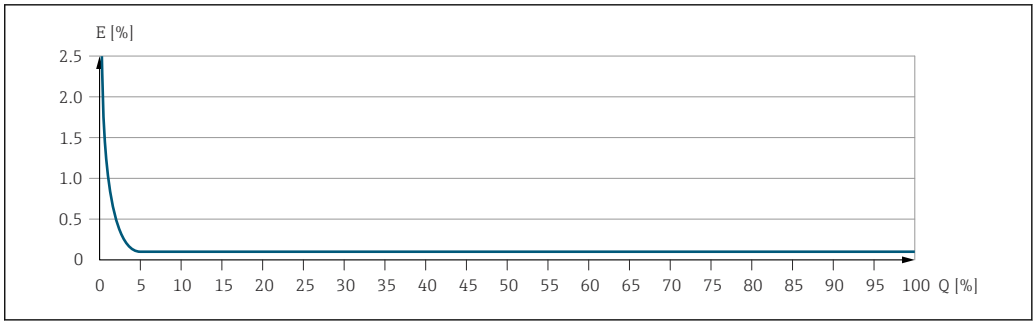
Calcul de l'écart de mesure maximal en fonction du débit

Débit	Ecart de mesure maximal en % de m.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ A0021332	$\pm$ BaseAccu A0021339
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ A0021333	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021334

Calcul de la répétabilité maximale en fonction du débit

Débit	Répétabilité maximale en % de m.
$\geq \frac{½ \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021335	$\pm$ BaseRepeat A0021340
$< \frac{½ \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021336	$\pm ½ \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021337

Exemple d'écart de mesure maximal



A0016709

E Écart de mesure maximal en % de m. (exemple)
Q Débit en % de la valeur de fin d'échelle maximale

16.7 Montage

Exigences liées au montage

→ 📄 21

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante

→ 📄 23

Tableaux de températures

Pour l'utilisation en zone explosible, tenir compte de la relation entre température ambiante admissible et température du produit.

Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.

Température de stockage	−50 … +80 °C (−58 … +176 °F)
Classe climatique	DIN EN 60068-2-38 (contrôle Z/AD)
Humidité relative	L'appareil est adapté à une utilisation en extérieur et en intérieur avec une humidité relative de 4 … 95 %.
Altitude limite	Selon EN 61010-1 ▪ ≤ 2 000 m (6 562 ft) ▪ > 2 000 m (6 562 ft) avec parafoudre supplémentaire (p. ex. série HAW d'Endress+Hauser)
Indice de protection	**Transmetteur** ▪ IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4 ▪ Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2 ▪ Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, convient pour degré de pollution 2 **En option** Caractéristique de commande "Options capteur", option CM "IP69 **Antenne WLAN externe** IP67
Résistance aux vibrations et résistance 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 dus à une manipulation brutale selon IEC 60068-2-31**
Nettoyage interne	▪ Nettoyage NEP ▪ Nettoyage SEP

Options
Version sans huile ni graisse pour parties en contact avec le produit, sans déclaration
Caractéristique de commande "Service", option HA [3)]

Charge mécanique

Boîtier du transmetteur :
- Protéger contre les effets mécaniques, tels que les chocs ou les impacts
- Ne pas se servir comme échelle ou marchepied

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

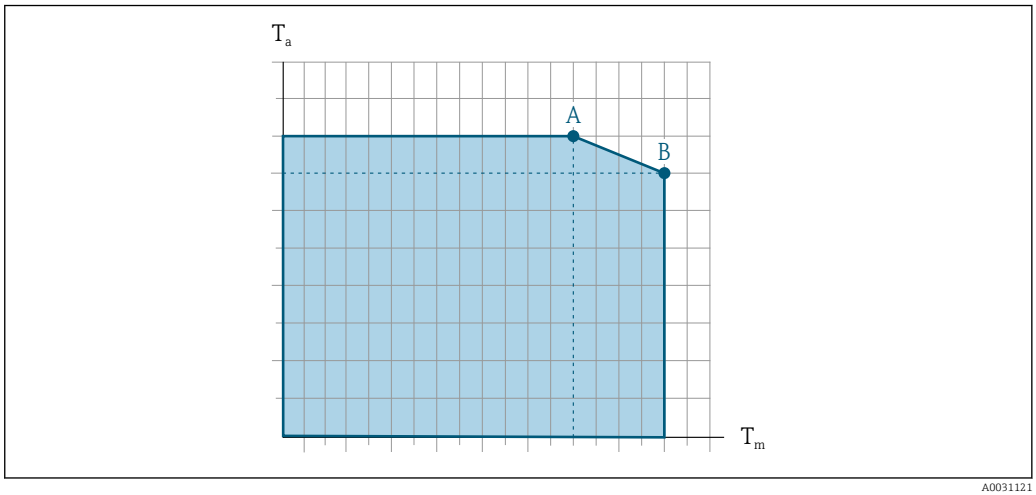
Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.

16.9 Process

Gamme de température du produit

−50 … +205 °C (−58 … +401 °F) pour zirconium 702/R 60702	Caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact", option DA
−50 … +150 °C (−58 … +302 °F) pour tantale 2.5 W	Caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact", option EA

Dépendance entre la température ambiante et la température du produit



32 *Exemple, valeurs dans le tableau ci-dessous.*

T_a Température ambiante
T_m Température du produit
A Température de produit maximale admissible T_m à $T_{a\,max}$ = 60 °C (140 °F) ; des températures de produit T_m plus élevées requièrent une réduction de la température ambiante T_a
B Température ambiante maximale admissible T_a pour la température de produit maximale T_m spécifiée pour le capteur

Valeurs pour les appareils utilisés en zone explosible :
Documentation Ex (XA) séparée pour l'appareil → 218.

3) Le nettoyage ne concerne que l'appareil de mesure. Les accessoires fournis ne sont pas nettoyés.

Version	Non isolé				Isolé			
	A		B		A		B	
	T_a	T_m	T_a	T_m	T_a	T_m	T_a	T_m
Tantale (caractéristique de commande "Mat. tube mesure", option EA)	60 °C (140 °F)	150 °C (302 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F)	55 °C (131 °F)	150 °C (302 °F)
Zirconium 702 (caractéristique de commande "Mat. tube mesure", option DA)	60 °C (140 °F)	205 °C (401 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F)	50 °C (122 °F)	205 °C (401 °F)

Densité du produit

0 … 5 000 kg/m³ (0 … 312 lb/cf)

Diagramme de pression et de température

Pour un aperçu du diagramme de pression et de température pour les raccords process, voir l'Information technique

Boîtier du capteur

Le boîtier du capteur est rempli d'azote gazeux sec et protège les composants électroniques et mécaniques internes.

Si un tube de mesure est défaillant (par ex. en raison des propriétés du process comme des fluides corrosifs ou abrasifs), le fluide sera d'abord confiné dans le boîtier du capteur.

Si le capteur doit être vidangé au gaz (détection de gaz), il doit être équipé de raccords de purge.

Ouvrir les raccords de purge uniquement si on peut remplir immédiatement après avec un gaz inerte et sec. Utiliser uniquement une basse pression pour purger.

Pression maximale : 5 bar (72,5 psi)

Pression d'éclatement du boîtier du capteur

Les pressions d'éclatement suivantes du boîtier du capteur ne sont valables que pour des appareils standard et/ou des appareils équipés de raccords de purge fermés (pas ouverts/ tels qu'à la livraison).

Si un appareil équipé de raccords de purge (Caractéristique de commande "Option capteur", option CH "Raccord de purge") est raccordé au système de purge, la pression maximale est déterminée par le système de purge lui-même ou par l'appareil, selon le composant possédant la pression la plus basse.

La pression d'éclatement du boîtier du capteur fait référence à une pression interne typique atteinte avant une défaillance mécanique du boîtier du capteur et déterminée lors de l'essai de type. La déclaration de l'essai de type correspondante peut être commandée avec l'appareil (caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LN "Pression d'éclatement boîtier du capteur, essai de type").

DN		Pression d'éclatement du boîtier du capteur	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	⅜	170	2 465
15	½	160	2 320
25	1	130	1 885
40	1½	85	1 232
50	2	85	1 232

Pour plus d'informations sur les dimensions : voir le chapitre "Construction mécanique" du document "Information technique"

Limite de débit

Le diamètre nominal approprié est déterminé par une optimisation entre débit et perte de charge admissible.

Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir la section "Gamme de mesure" → 188

- La valeur de fin d'échelle minimum recommandée est d'env. 1/20 de la valeur de fin d'échelle maximale
- Pour les applications les plus courantes, on peut considérer que 20 ... 50 % de la fin d'échelle maximale est une valeur idéale
- Il faut sélectionner une fin d'échelle basse pour les produits abrasifs (comme les liquides avec solides entraînés) : vitesse d'écoulement < 1 m/s (< 3 ft/s).
- Dans le cas de mesures de gaz :
  - La vitesse d'écoulement dans les tubes de mesure ne doit pas dépasser la moitié de la vitesse du son (0,5 Mach)
  - Le débit massique maximum dépend de la masse volumique du gaz : formule

Pour calculer la limite de débit, utiliser l'outil de dimensionnement *Applicator* → 185

Perte de charge

Pour calculer la perte de charge, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 185

Pression du système

→ 23

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions

Pour les dimensions et les longueurs montées de l'appareil, voir la documentation "Information technique", section "Construction mécanique"

Poids

Toutes les valeurs (poids hors matériau d'emballage) se rapportent à des appareils avec brides EN/DIN PN 40. 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)
- Version de transmetteur en inox moulé
  (Caractéristique de commande "Boîtier", option L "Inox moulé") : +6 kg (+13 lbs)

Poids en unités SI

DN [mm]	Poids [kg]
8	10
15	11
25	17
40	34
50	67

Poids en unités US

DN [in]	Poids [lbs]
3/8	22
½	24
1	37
1½	75
2	148

Matériaux

Boîtier du transmetteur

Caractéristique de commande "Boîtier" :
- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **L** "Inox moulé" : inox moulé 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier" :
- Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre
- Option **L** "Inox moulé" : verre

Entrées de câble / presse-étoupe

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

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

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
Raccord 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"	

Caractéristique de commande "Boîtier", option L "Inox moulé"

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

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Inox, 1.4404 (316L)
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"	
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"	

Boîtier de capteur

- Surface externe résistant aux acides et bases
- Inox 1.4301 (304)

Tubes de mesure

- Zirconium 702/R 60702
- Tantale 2.5W

Raccords process

- Inox 1.4301 (304) ; pièces en contact avec le produit : zirconium 702, tantale
- Brides selon EN 1092-1 (DIN 2501) / selon ASME B16.5/ selon JIS B2220

Raccords process disponibles → 209

Joints

Raccords process soudés sans joints internes

Accessoires

Couvercle de protection

Inox 1.4404 (316L)

Antenne WLAN externe

- Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé
- Adaptateur : Inox et laiton nickelé
- Câble : Polyéthylène
- Connecteur : Laiton nickelé
- Équerre de montage : Inox

Raccords process

Raccords à bride fixe :
- Bride EN 1092-1 (DIN 2501)
- Bride EN 1092-1 (DIN 2512N)
- Bride ASME B16.5
- Bride JIS B2220

Matériaux des raccords process → 209

Rugosité de surface

Toutes les données se rapportent aux pièces en contact avec le produit.

Les catégories de rugosité de surface suivantes peuvent être commandées :
Non poli

16.11 Possibilités de configuration

Langues

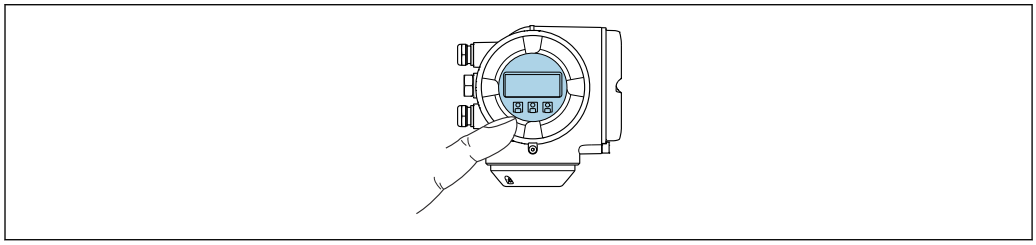
Peut être utilisé dans les langues suivantes :
- Via configuration sur site
  Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Coréen, Vietnamien, Tchèque, Suédois
- Via navigateur web
  Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Vietnamien, Tchèque, Suédois
- Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

Configuration sur site

Via module d'affichage

Niveau d'équipement :
- Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques"
- Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN"

Informations sur l'interface WLAN → 69



A0026785

33 *Configuration avec touches optiques*

Éléments d'affichage

- Afficheur 4 lignes, rétroéclairé
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage pour la représentation des grandeurs de mesure et des grandeurs d'état, configurable individuellement

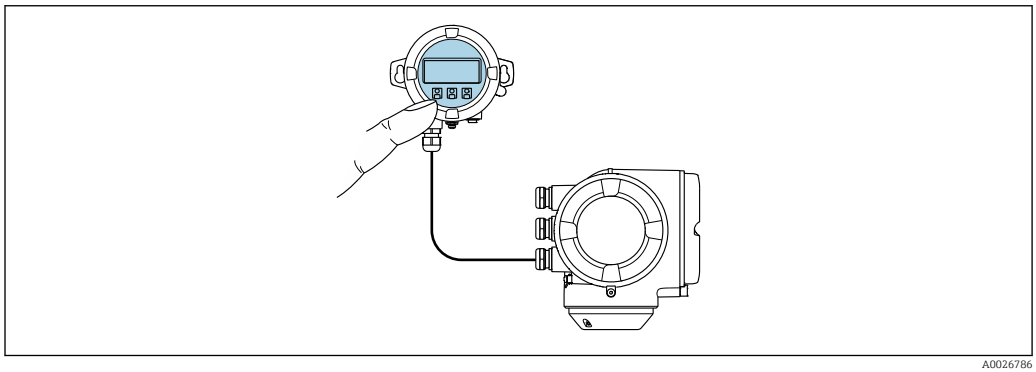
Éléments de configuration

- Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques sans ouverture du boîtier : ⊞, ⊟, E
- Éléments 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 → 184..

- L'appareil de mesure est toujours livré avec un cache lorsque le module de commande et d'affichage 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 de mesure. Il n'est possible de raccorder qu'une seule unité d'affichage et de configuration à la fois au transmetteur.



A0026786

34 *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 → 📄 210.

Matériau du boîtier

Le matériau du boîtier du module d'affichage et de configuration DKX001 dépend du choix du matériau du boîtier du transmetteur.

Boîtier du transmetteur		**Module d'affichage et de configuration séparé**
Caractéristique de commande "Boîtier"	**Matériau**	**Matériau**
Option **A** "Aluminium, revêtu"	AlSi10Mg, revêtu	AlSi10Mg, revêtu
Option **L** "Inox moulé"	Inox moulé, 1.4409 (CF3M) similaire à 316L	1.4409 (CF3M)

Entrée de câble

Correspond au choix du boîtier du transmetteur, caractéristique de commande "Raccordement électrique".

Câble de raccordement

→ 📄 32

Dimensions

Informations sur les dimensions :

Chapitre "Construction mécanique" du document "Information technique".

Configuration à distance

→ 📄 67

Interface service

→ 📄 68

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	Informations complémentaires
Navigateur web	Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN ▪ Bus de terrain basé sur Ethernet (EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP sur Ethernet-APL)	Documentation spéciale pour l'appareil → 📄 219
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN ▪ Protocole de bus de terrain ▪ Modbus TCP sur Ethernet-APL	→ 📄 185

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
FieldCare SFE500	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN ▪ Protocole de bus de terrain	→ 🗎 185
Field Xpert	SMT70/77/50	▪ Tous les protocoles de bus de terrain ▪ Interface WLAN ▪ Bluetooth ▪ Interface service CDI-RJ45	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 :

- Emersons TREX → www.emerson.com
- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate de Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Les fichiers de description d'appareil associés sont disponibles sous : www.endress.com → Espace téléchargement

Serveur web

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil via un navigateur web via Ethernet-APL, interface service (CDI) ou via interface WLAN . La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, des informations sur l'état de l'appareil sont affichées et peuvent être utilisées pour surveiller l'état de l'appareil. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; commande tactile + WLAN". L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.

Fonctions prises en charge
Échange de données entre l'unité de configuration (telle qu'un ordinateur portable, par exemple,) 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 (fichier .csv)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du rapport de vérification Heartbeat Technology (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application **Heartbeat Verification**→ 🗎 216)
- Flashage de la version de firmware pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponible uniquement avec le pack application **HistoROM étendue** → 🗎 216)

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 :

	Sauvegarde HistoROM	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	▪ Journal des événements, p. ex. événements de diagnostic ▪ 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) ▪ Indicateur (valeurs minimales/ maximales) ▪ Valeur totalisateur	▪ Données du capteur : p. ex. diamètre nominal ▪ Numéro de série ▪ Données d'étalonnage ▪ Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixes ou E/S multiples)
Emplacement de sauvegarde	Sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Peut être enfichée sur la carte PC 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 module électronique (p. 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.

Manuelle

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

Manuelle

Transfert d'une configuration d'appareil à un autre appareil à l'aide de la fonction export de l'outil de configuration utilisé, p. ex. avec FieldCare, DeviceCare ou serveur web : pour dupliquer la configuration ou pour l'enregistrer dans une archive (p. 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

Consignation des données

Manuelle
Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé :
- Enregistrement de 1 à 4 voies de 1 000 valeurs mesurées max. (250 valeurs mesurées max. par voie)
- Intervalle d'enregistrement réglable par l'utilisateur
- Exportation du journal des valeurs mesurées via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, p. ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web

16.12 Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels pour le produit sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse www.endress.com :

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Télécharger**.

Marquage CE	L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration UE de conformité correspondante avec les normes appliquées. Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.
Marquage UKCA	L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du R.-U. applicable (Statutory Instruments). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées. En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA. Adresse de contact Endress+Hauser UK : Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF United Kingdom www.uk.endress.com

Directive sur les équipements sous pression (PED)	▪ Avec le marquage a) PED/G1/x (x = catégorie) ou b) PESR/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences essentielles de sécurité" a) spécifié à l'annexe I de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression ou b) Annexe 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. ▪ Les appareils ne portant pas ce marquage (sans PED ou PESR) sont conçus et fabriqués selon les règles de l'art. Ils répondent aux exigences suivantes : a) Art. 4 parag. 3 de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou b) Partie 1, parag. 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. Le champ d'application est indiqué a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou b) Annexe 3, parag. 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
Agrément radio	L'appareil de mesure dispose d'un agrément radio. Pour les informations détaillées sur l'agrément radio, voir la documentation spéciale → 219
Certification supplémentaire	**Agrément CRN** Certaines versions d'appareil ont un agrément CRN. Pour un appareil agréé CRN, il faut commander un raccord process agréé CRN avec un agrément CSA. **Tests et certificats** ▪ Certificat matière EN10204-3.1, pièces en contact avec le produit et boîtier du capteur (caractéristique de commande "Test, certificat", option JA) ▪ Test en pression, procédure interne, rapport de test (caractéristique de commande "Test, certificat", version JB)
Normes et directives externes	▪ EN 60529 Indices de protection fournis par les boîtiers (code IP) ▪ IEC/EN 60068-2-6 Influences de l'environnement : procédure de test - test Fc : vibrations (sinusoïdales). ▪ IEC/EN 60068-2-31 Influences de l'environnement : procédure de test - test Ec : chocs dus à la manipulation, notamment au niveau des appareils. ▪ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales ▪ GB30439.5 Exigences de sécurité pour les produits d'automatisation industrielle – partie 5 : Exigences de sécurité pour les débitmètres ▪ EN 61326-1/-2-3 Exigences CEM pour les matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire ▪ NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires ▪ NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs

- NAMUR NE 43
  Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
- NAMUR NE 53
  Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
- NAMUR NE 80
  Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils de contrôle du process
- NAMUR NE 105
  Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107
  Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131
  Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- NAMUR NE 132
  Débitmètre massique Coriolis
- 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.

Informations détaillées sur les packs d'applications :
Documentation spéciale → 218

Fonctionnalité de diagnostic

Caractéristique de commande "Pack application", option EA "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, p. ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.

Pour des informations détaillées, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Heartbeat Technology

Caractéristique de commande "Pack application", option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

Heartbeat Verification
Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2015 Clause 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure"
- Test de fonctionnement dans l'état monté sans interruption du 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 totale élevée dans le cadre des spécifications du fabricant.
- Espacement des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation du risque 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 (p. ex. corrosion, abrasion, 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.

Informations détaillées sur la fonctionnalité Heartbeat Technology :
Documentation spéciale → 📄 218

Mesure de concentration

Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration"

Calcul et émission de concentrations de fluides.

La masse volumique mesurée est convertie en concentration d'une substance d'un mélange binaire à l'aide du pack application "Concentration" :
- Choix des fluides prédéfinis (p. ex. différents sirops de sucre, acides, bases, sels, éthanol, etc.).
- Unités usuelles ou définies par l'utilisateur (°Brix, °Plato, % masse, % volume, mol/l, etc.) pour des applications standard.
- Calcul de la concentration à partir de tableaux définis par l'utilisateur.

Pour des informations détaillées, voir la documentation spéciale relative à l'appareil.

Masse volumique spéciale

Caractéristique de commande "Pack application", option EE "Masse volumique spéciale"

Dans de nombreuses applications, la masse volumique est utilisée comme valeur mesurée clé pour la surveillance de qualité ou la commande de process. L'appareil mesure en standard la masse volumique du fluide et met cette valeur à la disposition du système de contrôle commande.

Notamment pour les applications avec conditions de process fluctuantes, le pack "Masse volumique spéciale" propose une mesure de masse volumique extrêmement précise sur une large gamme de masse volumique et de température.

Les informations suivantes se trouvent dans le certificat d'étalonnage fourni :

- Performance de masse volumique
- Performance de masse volumique dans les liquides avec une masse volumique différente
- Performance de masse volumique dans l'eau avec des températures différentes

Pour des informations détaillées, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

16.14 Accessoires

Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 📄 184

16.15 Documentation

Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :
- *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 figurant sur la plaque signalétique.

Documentation standard

Instructions condensées

Instructions condensées pour le capteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Promass H	KA01283D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 300	KA01733D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass H 300	TI01273D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass 300	GP01235D

Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

Conseils de sécurité

Conseils de sécurité pour les appareils électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEx Ex d	XA01405D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01439D
cCSAus XP	XA01373D
cCSAus Ex d	XA01372D
cCSAus Ex ec	XA01507D
EAC Ex d	XA01656D
EAC Ex ec	XA01657D
JPN Ex d	XA01778D
KCs Ex d	XA03285D
INMETRO Ex d	XA01468D
INMETRO Ex ec	XA01470D
NEPSI Ex d	XA01469D
NEPSI Ex ec	XA01471D

Contenu	Référence de la documentation
UKEX Ex d	XA02566D
UKEX Ex ec	XA02568D

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
EAC Ex i	XA01664D
EAC Ex ec	XA01665D
INMETRO Ex i	XA01500D
INMETRO Ex ec	XA01501D
JPN	XA01781D
KCs Ex i	XA03280D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D
UKCA Ex i	XA01494D
UKCA Ex ec	XA01498D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive sur les équipements sous pression	SD01614D
Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	SD01763D
Agréments radio pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Serveur web	-
Heartbeat Technology	SD03350D
Mesure de concentration	SD03354D
Gas Fraction Handler	SD02584D
Intégration système Modbus TCP	SD03408D

Instructions de montage

Contenu	Remarque
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 *Device Viewer* → 🗎 182 ▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 🗎 184

Index

A

Accès direct 56
Accès en écriture 58
Accès en lecture 58
Actions correctives
  Appel 164
  Fermeture 164
Activation de la protection en écriture 141
Activer/désactiver le verrouillage des touches 59
Adaptation du comportement de diagnostic 167
Affectation des bornes 34
Affichage
  Événement de diagnostic actuel 173
  Événement de diagnostic précédent 173
  voir Afficheur local
Affichage de l'historique des valeurs mesurées 152
Affichage opérationnel 48
Afficheur local 210
  Éditeur de texte 52
  Editeur numérique 52
  voir Affichage opérationnel
  voir En cas de défaut
  voir Message de diagnostic
  Vue navigation 50
Agrément radio 215
Agréments 214
Ajustage de la densité 111
Altitude limite 204
Appareil
  Configuration 73
Appareil de mesure
  Construction 14
  Démontage 183
  Intégration via le protocole de communication 72
  Mise au rebut 183
  Mise sous tension 73
  Montage du capteur 27
  Préparation pour le montage 27
  Préparation pour le raccordement électrique 35
  Réparation 182
  Transformation 182
Applicator 188
Architecture du système
  Ensemble de mesure 187
Assistant
  Activation Transaction Commerciale 121
  Affichage 101
  Ajustage densité 112
  Ajustage du zéro 116
  Définir code d'accès 135
  Désactivation Transaction Commerciale 119
  Détection tube partiellement rempli 108
  Double sortie impulsion 100
  Entrée courant 1 ... n 84
  Entrée état 1 ... n 85
  Paramètres WLAN 129
  Sortie courant 86
  Sortie relais 1 ... n 98
  Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n 91
  Suppression débit de fuite 106
  Vérification zéro 115

B

Bases de calcul
  Écart de mesure 203
  Reproductibilité 203
Boîtier du capteur 206
Bornes 199

C

Câble de raccordement 31, 32
Capteur
  Montage 27
Caractéristiques techniques, aperçu 187
Certification supplémentaire 215
Certificats 214
Charge mécanique 205
Chauffage de capteur 24
Chemin de navigation (vue navigation) 50
Classe climatique 204
Code d'accès 58
  Entrée erronée 58
Commutateur de verrouillage 143
Commutateur DIP
  voir Commutateur de verrouillage
Compatibilité électromagnétique 205
Compensation de potentiel 39
Comportement de diagnostic
  Explication 163
  Symboles 163
Composants d'appareil 14
Concept de sauvegarde 213
Conditions ambiantes
  Altitude limite 204
  Charge mécanique 205
  Humidité relative 204
  Résistance aux vibrations et aux chocs 204
  Température de stockage 204
Conditions de montage
  Isolation thermique 24
  Pression statique 23
Conditions de référence 199
Conditions de stockage 19
Configuration à distance 211
Configurer le mode défaut, Modbus RS485 167
Consommation de courant 198
Consommation électrique 198
Construction
  Appareil de mesure 14
Construction du système
  voir Construction de l'appareil de mesure

Contrôle
Marchandises livrées 15
Montage 30
Raccordement 44
Contrôle du montage 73
Contrôle du montage (liste de contrôle) 30
Contrôle du raccordement 73
Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 44
Coupure de courant 198

D
Date de fabrication 16, 17
Déclaration de conformité 10
Définition du code d'accès 141, 142
Densité du produit 206
Désactivation de la protection en écriture 141
Device Viewer 182
DeviceCare 71
Fichier de description d'appareil 72
Diagnostics
Symboles 162
Diagramme de pression et de température 206
Dimensions de montage 23
voir Dimensions de montage
Directive sur les équipements sous pression (PED) . . 215
Document
Fonction 6
Symboles 6
Documentation 218
Domaine d'application 187
Risques résiduels 10
Données de version pour l'appareil 72
Droits d'accès aux paramètres
Accès en écriture 58
Accès en lecture 58
Dynamique de mesure 189

E
Écart de mesure maximal 199
Écoulement gravitaire 21
Éditeur de texte 52
Editeur numérique 52
Effet
Pression du produit 202
Température ambiante 201
Température du produit 201
Éléments de configuration 54, 163
Emplacement de montage 21
Enregistreur à tracé continu 152
Ensemble de mesure 187
Entrée de câble
Indice de protection 43
Entrées de câble
Caractéristiques techniques 199
Exigences en matière de montage
Longueurs droites d'entrée et de sortie 23
Exigences imposées au personnel 9
Exigences liées au montage
Chauffage de capteur 24
Dimensions de montage 23
Écoulement gravitaire 21
Emplacement de montage 21
Position de montage 22
Vibrations 25

F
Fichiers de description d'appareil 72
FieldCare 70
Établissement d'une connexion 71
Fichier de description d'appareil 72
Fonction 70
Interface utilisateur 71
Filtrage du journal événements 176
Firmware
Date de sortie 72
Version 72
Fonction du document 6
Fonctionnement 144
Fonctions
voir Paramètres

G
Gamme de mesure
Pour les gaz 188
Pour les liquides 188
Gamme de mesure, recommandée 207
Gamme de température
Température ambiante pour l'afficheur 210
Température de stockage 19
Température du produit 205
Gamme de température ambiante 204
Gamme de température de stockage 204
Gas Fraction Handler 155
Gestion de la configuration d'appareil 133

H
Historique du firmware 180
HistoROM 133

I
ID fabricant 72
ID type d'appareil 72
Identification de l'appareil 15
Indice de protection 43, 204
Infobulle
voir Texte d'aide
Informations de diagnostic
Afficheur local 162
Aperçu 168
Construction, explication 163, 166
DeviceCare 166
FieldCare 166
Interface de communication 167
LED 161
Mesures correctives 168
Navigateur web 164
Informations relatives au document 6
Instructions de montage spéciales
Compatibilité alimentaire 25

Instructions de raccordement spéciales 40
Intégration système 72
Isolation thermique 24

J
Journal d'événements 175

L
Langues, possibilités de configuration 209
Lecture des valeurs mesurées 144
Limite de débit 207
Lire l'information de diagnostic, Modbus RS485 167
Liste d'événements 175
Liste de contrôle
  Contrôle du montage 30
  Contrôle du raccordement 44
Liste de diagnostic 174
Longueurs droites d'entrée 23
Longueurs droites de sortie 23

M
Marquage CE 10, 214
Marquage UKCA 214
Marques déposées 8
Matériaux 208
Menu
  Configuration 73
  Diagnostic 173
Menu contextuel
  Appel 54
  Explication 54
  Fermeture 54
Menu de configuration
  Menus, sous-menus 46
  Sous-menus et rôles utilisateur 47
  Structure 46
Menus
  Pour la configuration de l'appareil 73
  Pour les réglages spécifiques 109
Message de diagnostic 162
Messages d'erreur
  voir Messages de diagnostic
Mise au rebut 183
Mise au rebut de l'emballage 20
Mise en service 73
  Configuration de l'appareil 73
  Configuration étendue 109
Modbus RS485
  Configurer le mode défaut 167
  Informations de diagnostic 167
Module d'affichage et de configuration DKX001 210
Module électronique 14
Module électronique principal 14
Montage 21

N
Netilion 181
Nettoyage
  Nettoyage extérieur 181
Nettoyage extérieur 181
Nettoyage interne 204
Nettoyage NEP 204
Nettoyage SEP 204
Nom de l'appareil
  Capteur 17
  Transmetteur 16
Normes et directives 215
Numéro de série 16, 17

O
Options de configuration 45
Outil
  Pour le montage 27
  Transport 19
Outil de montage 27
Outils
  Raccordement électrique 31
Outils de mesure et de test 181
Outils de raccordement 31

P
Packs application 216
Paramètre
  Entrer des valeurs ou du texte 57
  Modification 57
Performances 199
Perte de charge 207
Philosophie de configuration 47
Pièce de rechange 182
Pièces de rechange 182
Plaque signalétique
  Capteur 17
  Transmetteur 16
Poids
  Transport (consignes) 19
  Unités SI 207
  Unités US 208
Position de montage (verticale, horizontale) 22
Précision de mesure 199
Préparation du raccordement 35
Préparations de montage 27
Pression du produit
  Effet 202
Pression statique 23
Principe de mesure 187
Protection des réglages de paramètre 141
Protection en écriture
  Via code d'accès 141
  Via commutateur de verrouillage 143
Protection en écriture du hardware 143

R
Raccordement
  voir Raccordement électrique
Raccordement de l'appareil 36
Raccordement des câbles d'alimentation 36
Raccordement des câbles de signal 36
Raccordement électrique
  Appareil de mesure 31

Indice de protection 43
Interface WLAN 69
Ordinateur avec navigateur web 67
Outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) 67
Outils de configuration
Via interface service (CDI-RJ45) 68
Via interface WLAN 69
Via protocole Modbus TCP sur Ethernet-APL . . 67
Serveur web 68
Raccords process 209
Réalisation de l'ajustage de la densité 112
Réception des marchandises 15
Réétalonnage 181
Référence de commande 16, 17
Référence de commande étendue
Capteur 17
Transmetteur 16
Réglage de la langue d'interface 73
Réglages
Adaptation de l'appareil aux conditions de process 151
Administration 134
Afficheur local 101
Ajustage capteur 111
Configuration E/S 83
Configurations étendues de l'affichage 123
Détection de tube partiellement rempli 108
Entrée courant 84
Entrée état 85
Gestion de la configuration d'appareil 133
Interface de communication 75
Langue d'interface 73
Produit 81
Réinitialisation de l'appareil 177
Remise à zéro du totalisateur 151
Simulation 136
Sortie courant 86
Sortie impulsion déphasée 100
Sortie relais 98
Suppression débits fuite 106
Totalisateur 117
Unités système 78
WLAN 129
Réglages des paramètres
Activation Transaction Commerciale (Assistant) 121
Administration (Sous-menu) 136
Affichage (Assistant) 101
Affichage (Sous-menu) 123
Ajustage capteur (Sous-menu) 111
Ajustage densité (Assistant) 112
Ajustage du zéro (Assistant) 116
Calcul du débit volumique corrigé (Sous-menu) . . 110
Communication (Sous-menu) 75
Configuration (Menu) 73
Configuration E/S 83
Configuration E/S (Sous-menu) 83
Configuration étendue (Sous-menu) 109
Définir code d'accès (Assistant) 135
Désactivation Transaction Commerciale (Assistant) 119
Détection tube partiellement rempli (Assistant) . . 108
Diagnostic (Menu) 173
Diagnostic du réseau (Sous-menu) 78
Double sortie impulsion (Assistant) 100
Double sortie impulsion (Sous-menu) 150
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) 152
Entrée courant 84
Entrée courant 1 ... n (Assistant) 84
Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) 148
Entrée état 85
Entrée état 1 ... n (Assistant) 85
Entrée état 1 ... n (Sous-menu) 148
Heartbeat Monitoring (Sous-menu) 132
Heartbeat Verification (Sous-menu) 132
Indice moyen (Sous-menu) 158
Information appareil (Sous-menu) 178
Interface de service (Sous-menu) 77
Mode de mesure (Sous-menu) 156
Paramètres WLAN (Assistant) 129
Port APL (Sous-menu) 76
Réglages de base Heartbeat (Sous-menu) 131
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) 135
Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) 133
Selectionnez fluide (Sous-menu) 81
Serveur Web (Sous-menu) 65
Simulation (Sous-menu) 136
Simulation de valeur process (Sous-menu) 137
Simulation entrée (Sous-menu) 138
Simulation événement diagnostic (Sous-menu) . . 141
Simulation sortie (Sous-menu) 139
Sortie courant 86
Sortie courant (Assistant) 86
Sortie impulsion déphasée 100
Sortie relais 98
Sortie relais 1 ... n (Assistant) 98
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) 150
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Assistant) 91
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-menu) 149
Suppression débit de fuite (Assistant) 106
Totalisateur (Sous-menu) 151
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) 117
Unités système (Sous-menu) 78
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu) 149
Variables mesurées (Sous-menu) 145
Vérification zéro (Assistant) 115
Réglages WLAN 129
Remplacement
Composants d'appareil 182
Réparation 182
Remarques 182
Réparation d'appareil 182
Réparation d'un appareil 182
Répétabilité 201
Résistance aux vibrations et aux chocs 204

Retour de matériel 182
Révision de l'appareil 72
Rôles utilisateur 47
Rotation du boîtier de l'électronique
voir Rotation du boîtier de transmetteur
Rotation du boîtier de transmetteur 28
Rotation du module d'affichage 29
Rugosité de surface 209

S

Sécurité 9
Sécurité de fonctionnement 10
Sécurité du produit 10
Sécurité sur le lieu de travail 10
Sens d'écoulement 22, 27
Séparation galvanique 196
Services Endress+Hauser
Maintenance 181
Réparation 182
Signal de défaut 194
Signal de sortie 191
Signaux d'état 162, 165
Sortie tout ou rien 194
Sous-menu
Administration 134, 136
Affichage 123
Ajustage capteur 111
Aperçu 47
Calcul du débit volumique corrigé 110
Communication 75
Concentration 131
Configuration E/S 83
Configuration étendue 109
Configuration Heartbeat 131
Diagnostic du réseau 78
Double sortie impulsion 150
Enregistrement des valeurs mesurées 152
Entrée courant 1 ... n 148
Entrée état 1 ... n 148
Heartbeat Monitoring 132
Heartbeat Verification 132
Indice moyen 158
Information appareil 178
Interface de service 77
Liste d'événements 175
Mode de mesure 156
Pétrole 131
Port APL 76
Réglages de base Heartbeat 131
Réinitialiser code d'accès 135
Sauvegarde de la configuration 133
Selectionnez fluide 81
Serveur Web 65
Simulation 136
Simulation de valeur process 137
Simulation entrée 138
Simulation événement diagnostic 141
Simulation sortie 139
Sortie relais 1 ... n 150
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n 149
Totalisateur 151
Totalisateur 1 ... n 117
Unités système 78
Valeur de sortie 148
Valeur mesurée 144
Valeur sortie courant 1 ... n 149
Valeurs calculées 110
Valeurs d'entrées 147
Variables de process 110
Variables mesurées 145
Viscosité 130
Structure
Menu de configuration 46
Suppression des débits de fuite 196
Suppression des défauts
Générale 159
Symboles
Contrôle de l'entrée des données 53
Dans la zone d'état de l'afficheur local 48
Éléments de configuration 52
Masque de saisie 53
Pour la communication 48
Pour le niveau diagnostic 48
Pour le numéro de voie de mesure 49
Pour le paramètre 50
Pour le signal d'état 48
Pour le sous-menu 50
Pour le verrouillage 48
Pour les assistants 50
Pour les menus 50
Pour variable mesurée 49

T

Température ambiante
Effet 201
Température de stockage 19
Température du produit
Effet 201
Temps de réponse 201
Tension d'alimentation 198
Tests et certificats 215
Texte d'aide
Explication 57
Fermeture 57
Ouverture 57
Totalisateur
Affecter variable process 151
Configuration 117
Touches de configuration
voir Éléments de configuration
Transmetteur
Rotation du boîtier 28
Rotation du module d'affichage 29
Transport de l'appareil de mesure 19
Travaux de maintenance 181

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 144
Variables d'entrée 188
Variables de process
Calculées 188
Mesurées 188
Variables de sortie 191
Variables mesurées
voir Variables de process
Verrouillage de l'appareil, état 144
Version de software 72
Vibrations 25
Vue d'édition 52
A l'aide des éléments de configuration 52, 53
Masque de saisie 53
Vue navigation
Dans l'assistant 50
Dans le sous-menu 50

W

W@M Device Viewer 15

Z

Zone d'affichage
Dans la vue navigation 50
Pour l'affichage opérationnel 49
Zone d'état
Dans la vue navigation 50
Pour l'affichage opérationnel 48

71749750

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation