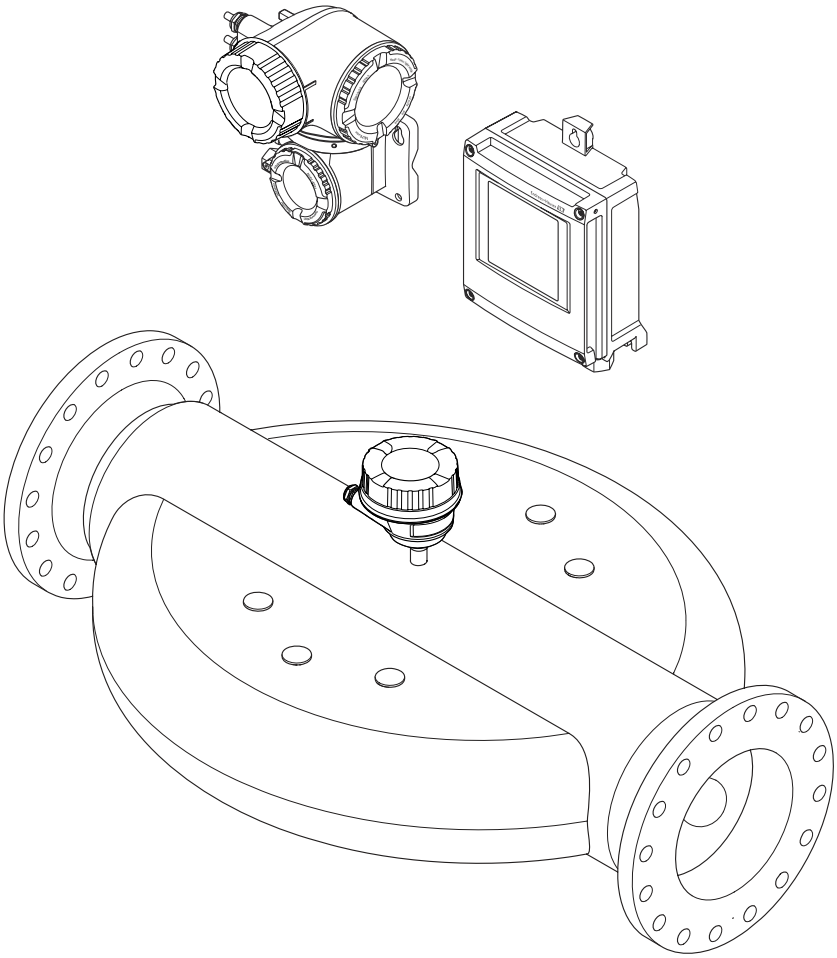
BA01757D/14/FR/03.25-00
71759333
2025-12-01

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

Manuel de mise en service
Proline Promass X 500 Ethernet/IP

Débitmètre Coriolis

EtherNet/IP



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 11
2.6 Sécurité informatique 11
2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil . . 11
2.7.1 Protection de l'accès via protection en écriture du hardware 11
2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe 12
2.7.3 Accès via serveur web 12
2.7.4 Accès via l'interface service (port 2) : CDI-RJ45 13

3 Description du produit 14

3.1 Construction du produit 14
3.1.1 Proline 500 – numérique 14
3.1.2 Proline 500 15

4 Réception des marchandises et identification du produit 16

4.1 Réception des marchandises 16
4.2 Identification du produit 16
4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur . 17
4.2.2 Plaque signalétique du capteur 19
4.2.3 Symboles sur l'appareil 20

5 Stockage et transport 21

5.1 Conditions de stockage 21
5.2 Transport du produit 21
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension 21
5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension 22
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur . . 22
5.3 Mise au rebut de l'emballage 22

6 Montage 22

6.1 Exigences liées au montage 22
6.1.1 Position de montage 22
6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process 25
6.1.3 Instructions de montage spéciales . . . 27
6.2 Montage de l'appareil 30
6.2.1 Outils requis 30
6.2.2 Préparation de l'appareil de mesure . . 30
6.2.3 Montage de l'appareil de mesure 30
6.2.4 Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500 – numérique 31
6.2.5 Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500 33
6.2.6 Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500 34
6.2.7 Rotation du module d'affichage : Proline 500 34
6.3 Contrôle du montage 35

7 Raccordement électrique 36

7.1 Sécurité électrique 36
7.2 Exigences de raccordement 36
7.2.1 Outils requis 36
7.2.2 Exigences relatives au câble de raccordement 36
7.2.3 Affectation des bornes 40
7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles pour Proline 500 41
7.2.5 Affectation des broches du connecteur d'appareil 41
7.2.6 Préparation de l'appareil 41
7.3 Raccordement de l'appareil : Proline 500 – numérique 43
7.3.1 Branchement du câble de raccordement 43
7.3.2 Raccordement du transmetteur 46
7.3.3 Intégration du transmetteur dans un réseau 49
7.4 Raccordement de l'appareil : Proline 500 51
7.4.1 Branchement du câble de raccordement 51
7.4.2 Raccordement du transmetteur 54
7.4.3 Intégration du transmetteur dans un réseau 57
7.5 Compensation de potentiel 58
7.5.1 Exigences 58
7.6 Instructions de raccordement spéciales 59
7.6.1 Exemples de raccordement 59
7.7 Réglages hardware 61
7.7.1 Réglage de l'adresse d'appareil 61

7.7.2 Activation de l'adresse IP par défaut . . 63
7.8 Garantir l'indice de protection 64
7.9 Contrôle du raccordement 65

8 Options de configuration 66

8.1 Aperçu des options de configuration 66
8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration 67
8.2.1 Structure du menu de configuration . . 67
8.2.2 Philosophie de configuration 68
8.3 Accès au menu de configuration via afficheur local 69
8.3.1 Affichage opérationnel 69
8.3.2 Vue navigation 72
8.3.3 Vue d'édition 74
8.3.4 Éléments de configuration 76
8.3.5 Ouverture du menu contextuel 76
8.3.6 Navigation et sélection dans une liste 78
8.3.7 Accès direct au paramètre 78
8.3.8 Affichage des textes d'aide 79
8.3.9 Modification des paramètres 79
8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès 80
8.3.11 Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès 80
8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches 81
8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web 81
8.4.1 Étendue des fonctions 81
8.4.2 Prérequis 82
8.4.3 Raccordement de l'appareil 83
8.4.4 Connexion 86
8.4.5 Interface utilisateur 87
8.4.6 Désactivation du serveur web 88
8.4.7 Déconnexion 88
8.5 Configuration via l'application SmartBlue 89
8.6 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration 90
8.6.1 Raccordement de l'outil de configuration 90
8.6.2 FieldCare 94
8.6.3 DeviceCare 95

9 Intégration système 96

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil . . 96
9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil 96
9.1.2 Outils de configuration 96
9.2 Aperçu des fichiers système 96
9.3 Intégration de l'appareil dans le système 97
9.4 Transmission cyclique des données 97
9.4.1 Modèle de bloc 97
9.4.2 Groupes d'entrée et de sortie 98
9.5 Informations diagnostic via EtherNet/IP 109

10 Mise en service 113

10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement 113
10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure . . . 113
10.3 Connexion via FieldCare 113
10.4 Réglage de la langue d'interface 113
10.5 Configuration de l'appareil 114
10.5.1 Définition de la désignation du point de mesure 115
10.5.2 Réglage des unités système 115
10.5.3 Configuration de l'interface de communication 117
10.5.4 Sélection et réglage du produit 119
10.5.5 Affichage de la configuration E/S . . . 121
10.5.6 Configuration de l'entrée courant . . . 121
10.5.7 Configuration de l'entrée état 123
10.5.8 Configuration de la sortie courant . . 124
10.5.9 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor 127
10.5.10 Configuration de la sortie relais 135
10.5.11 Configuration de l'afficheur local . . . 138
10.5.12 Configuration de la suppression des débits de fuite 142
10.5.13 Détection de tube partiellement rempli 143
10.6 Configuration avancée 144
10.6.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès 145
10.6.2 Variables de process calculées 145
10.6.3 Exécution d'un ajustage capteur 146
10.6.4 Configuration du totalisateur 150
10.6.5 Réalisation de configurations étendues de l'affichage 152
10.6.6 Configuration WLAN 156
10.6.7 Gestion de la configuration 158
10.6.8 Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil 159
10.7 Simulation 161
10.8 Protection des réglages contre l'accès non autorisé 164
10.8.1 Protection en écriture via code d'accès 164
10.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage 166

11 Configuration 169

11.1 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil . 169
11.2 Définition de la langue de programmation . . 169
11.3 Configuration de l'afficheur 169
11.4 Lecture des valeurs mesurées 169
11.4.1 Sous-menu "Variables mesurées" . . . 170
11.4.2 Sous-menu "Totalisateur" 181
11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées" 182
11.4.4 Valeur de sortie 183
11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process 185

11.6 Remise à zéro du totalisateur 185
11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur" 186
11.6.2 Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs" 186
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées 186

12 Diagnostic et suppression des défauts 190

12.1 Suppression générale des défauts 190
12.2 Informations de diagnostic via LED 192
12.2.1 Transmetteur 192
12.2.2 Boîtier de raccordement capteur . . . 195
12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local 196
12.3.1 Message de diagnostic 196
12.3.2 Appel d'actions correctives 198
12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web 198
12.4.1 Options de diagnostic 198
12.4.2 Appel d'actions correctives 199
12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare 200
12.5.1 Options de diagnostic 200
12.5.2 Accès aux mesures correctives 201
12.6 Informations de diagnostic via l'interface de communication 201
12.6.1 Lire l'information de diagnostic 201
12.7 Adaptation des informations de diagnostic . . 201
12.7.1 Adaptation du comportement de diagnostic 201
12.8 Aperçu des informations de diagnostic 202
12.8.1 Diagnostic du capteur 202
12.8.2 Diagnostic de l'électronique 203
12.8.3 Diagnostic de la configuration 207
12.8.4 Diagnostic du process 212
12.9 Messages de diagnostic en cours 215
12.10 Liste de diagnostic 216
12.11 Journal d'événements 216
12.11.1 Consulter le journal des événements 216
12.11.2 Filtrage du journal événements 217
12.11.3 Aperçu des événements d'information 217
12.12 Réinitialisation de l'appareil 219
12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil" 219
12.13 Informations sur l'appareil 219
12.14 Historique du firmware 221

13 Maintenance 222

13.1 Travaux de maintenance 222
13.1.1 Nettoyage 222
13.2 Outils de mesure et de test 222
13.3 Services de maintenance 222

14 Réparation 223

14.1 Généralités 223
14.1.1 Concept de réparation et de transformation 223
14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation 223
14.2 Pièces de rechange 223
14.3 Services de réparation 223
14.4 Retour de matériel 223
14.5 Mise au rebut 224
14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure . 224
14.5.2 Mise au rebut de l'appareil de mesure 224

15 Accessoires 225

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil 225
15.1.1 Pour le transmetteur 225
15.2 Accessoires spécifiques à la communication . 226
15.3 Accessoires spécifiques à la maintenance . . . 227
15.4 Composants système 227

16 Caractéristiques techniques 229

16.1 Domaine d'application 229
16.2 Principe de fonctionnement et architecture du système 229
16.3 Entrée 230
16.4 Sortie 233
16.5 Alimentation électrique 238
16.6 Performances 240
16.7 Montage 244
16.8 Environnement 244
16.9 Process 245
16.10 Construction mécanique 248
16.11 Interface utilisateur 251
16.12 Certificats et agréments 255
16.13 Packs application 257
16.14 Accessoires 259
16.15 Documentation 259

Index 262

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 Torx
	Tournevis cruciforme
	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

Ethernet/IP™
Marque déposée de ODVA, 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 le présent manuel 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.

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

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil de mesure pendant la durée de service :
- Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans le manuel et les documentations complémentaires.
- Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (p. ex. protection contre les risques d'explosion, directive sur les équipements sous pression).
- Utiliser l'appareil de mesure 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 constamment l'appareil de mesure contre la corrosion due aux influences environnementales.

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.

⚠ 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 pendant le process.
- Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

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

Risques résiduels

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures par le chaud ou le froid ! L'utilisation de produits et d'électroniques à haute ou basse température peut produire des surfaces chaudes ou froides sur l'appareil.

- Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.

AVERTISSEMENT

Risque de rupture du boîtier en raison d'une rupture du tube de mesure !

En cas de rupture d'un tube de mesure, la pression à l'intérieur du boîtier du capteur augmente en fonction de la pression de process.

- Utiliser un disque de rupture.

AVERTISSEMENT

Danger dû à une fuite de produit !

Pour les versions d'appareil avec disque de rupture : une fuite de produit sous pression peut provoquer des blessures ou des dégâts matériels.

- Prendre des mesures préventives afin d'éviter les blessures et les dégâts matériels si le disque de rupture est actionné.

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 → 🗎 166.

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 de configuration (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

Afficheur local, navigateur web et outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)
- 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→ 🗎 164.
- À la livraison, l'appareil ne dispose pas d'un code d'accès ; la valeur par défaut est *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 (→ 🗎 93) 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** (→ 🗎 158).

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.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, par exemple, voir "Protection en écriture via un code d'accès" → 🗎 164.

2.7.3 Accès via serveur web

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil via un navigateur web → 🗎 81. La connexion est établie via l'interface service (CDI-RJ45), la borne de raccordement pour la transmission de signaux avec EtherNet/IP (connecteur RJ45) ou 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.

L'appareil peut être intégré dans une topologie en anneau. L'appareil est intégré via la borne de raccordement pour la transmission de signal, sortie 1 (port 1) et la borne de raccordement à l'interface service (port 2)→ 📄 58 ou → 📄 50.

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.

3 Description du produit

L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement.

3.1 Construction du produit

Il existe deux versions du transmetteur.

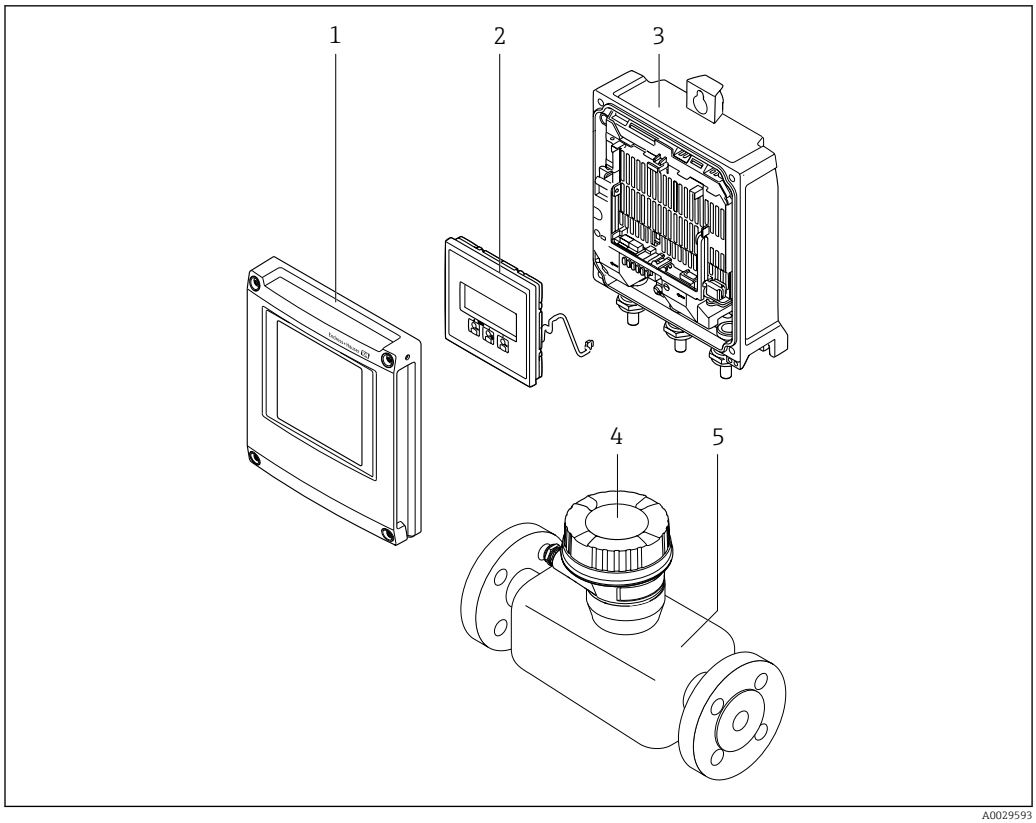
3.1.1 Proline 500 – numérique

Transmission de signal : numérique
Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **A** "Capteur"

Pour une utilisation dans des applications qui n'ont pas besoin de satisfaire à des exigences particulières en raison des conditions ambiantes et des conditions d'utilisation.

Étant donné que l'électronique se trouve dans le capteur, l'appareil est idéal :
Pour un remplacement simple du transmetteur.

- Un câble standard peut être utilisé comme câble de raccordement.
- Insensible aux interférences CEM externes.



1 Principaux composants d'un appareil de mesure

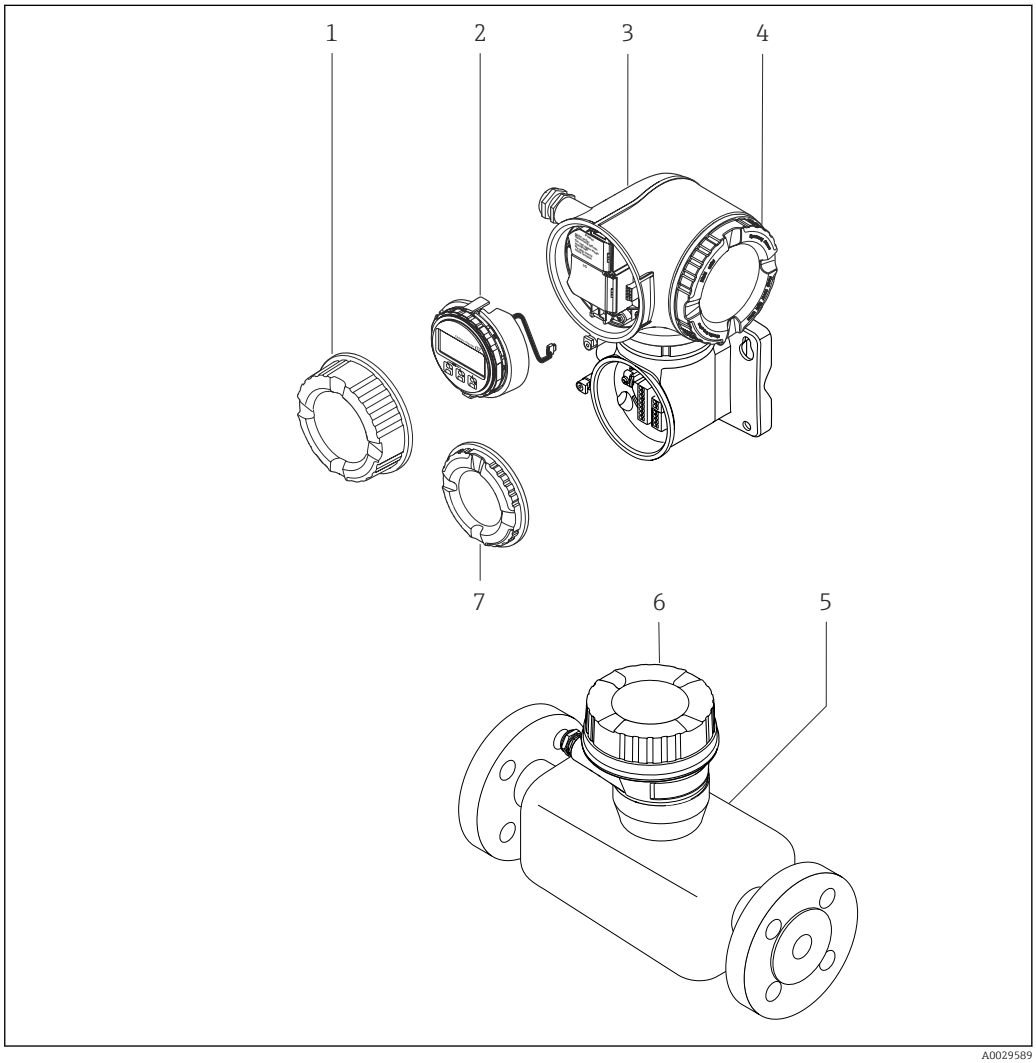
1 Couvercle du compartiment de l'électronique
2 Module d'affichage
3 Boîtier du transmetteur
4 Boîtier de raccordement du capteur avec électronique ISEM intégrée : raccordement du câble de raccordement
5 Capteur

3.1.2 Proline 500

Transmission de signal : analogique
Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **B** "Transmetteur"

Pour une utilisation dans des applications qui doivent satisfaire à des exigences particulières en raison des conditions ambiantes et des conditions d'utilisation.

Etant donné que l'électronique se trouve dans le transmetteur, l'appareil est idéal en cas de :
- Fortes vibrations au niveau du capteur.
- Utilisation du capteur dans des installations souterraines.
- Utilisation permanente du capteur sous l'eau.



2 Principaux composants d'un appareil de mesure

1 Couvercle du compartiment de raccordement
2 Module d'affichage
3 Boîtier du transmetteur avec électronique ISEM intégrée
4 Couvercle du compartiment de l'électronique
5 Capteur
6 Boîtier de raccordement du capteur : raccordement du câble de raccordement
7 Couvercle du compartiment de raccordement : raccordement du câble de raccordement

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.

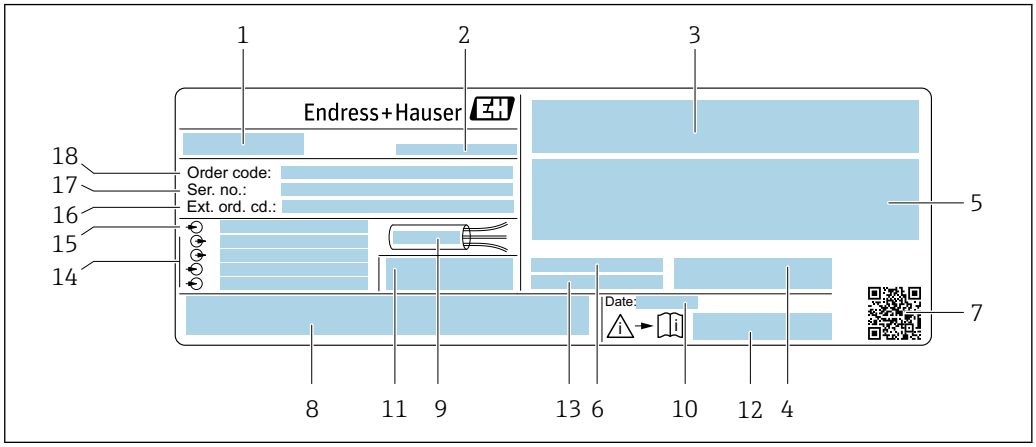
4.2 Identification du produit

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

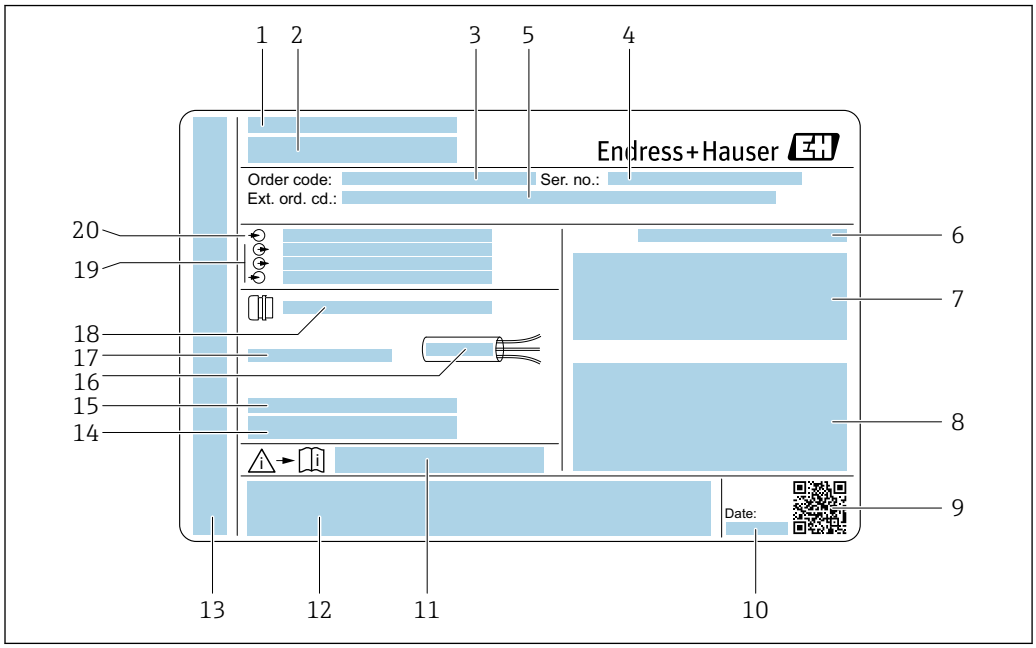
Proline 500 – numérique



3 *Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur*

1 *Nom du transmetteur*
2 *Fabricant / titulaire du certificat*
3 *Espace réservé aux agréments : Utilisation en zone explosible*
4 *Indice de protection*
5 *Données de raccordement électrique : entrées et sorties disponibles*
6 *Température ambiante autorisée (T_a)*
7 *Code matriciel 2D*
8 *Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, symbole RCM*
9 *Gamme de température autorisée pour le câble*
10 *Date de fabrication : année-mois*
11 *Version de firmware (FW) et révision de l'appareil (Dev. Rev.) au départ usine*
12 *Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité*
13 *Espace réservé aux informations supplémentaires dans le cas de produits spéciaux*
14 *Entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation*
15 *Données de raccordement électrique : tension d'alimentation*
16 *Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)*
17 *Numéro de série (Ser. no.)*
18 *Référence de commande*

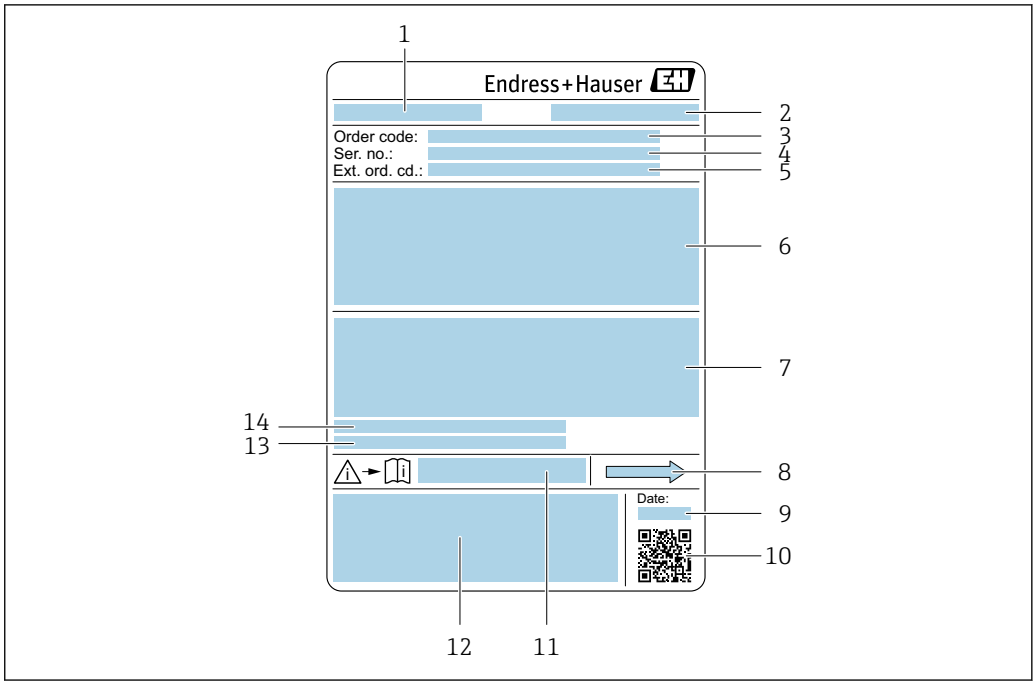
Proline 500



4 *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



5 *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

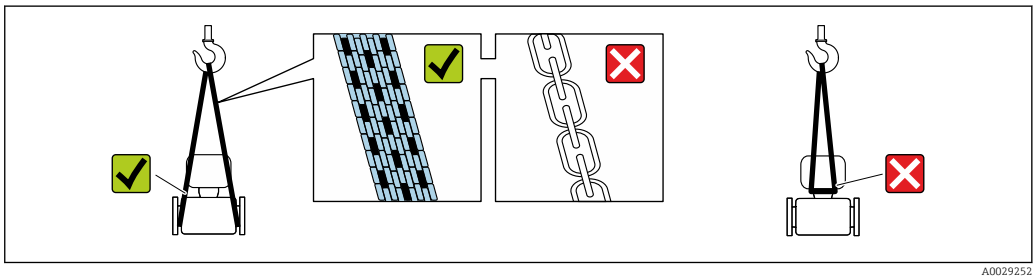
5.1 Conditions de stockage

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 → 📄 244

5.2 Transport du produit

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



A0029252

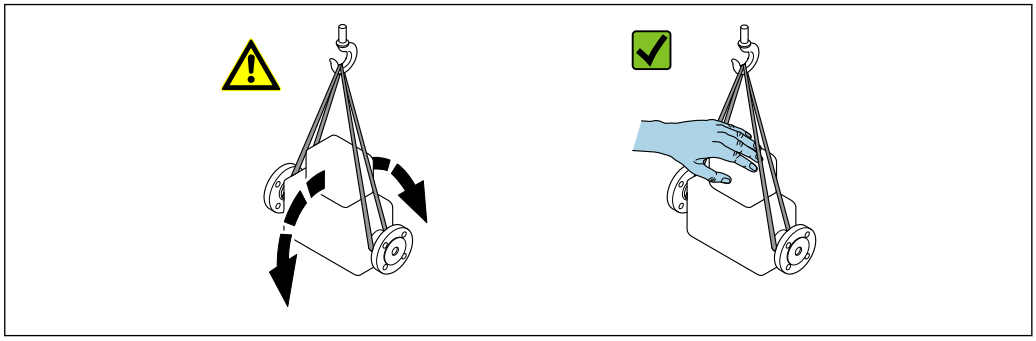
Ne pas enlever les disques ou capots de protection montés sur les raccords process. Ils évitent d'endommager mécaniquement les surfaces d'étanchéité et d'encrasser le tube de mesure.

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 % :

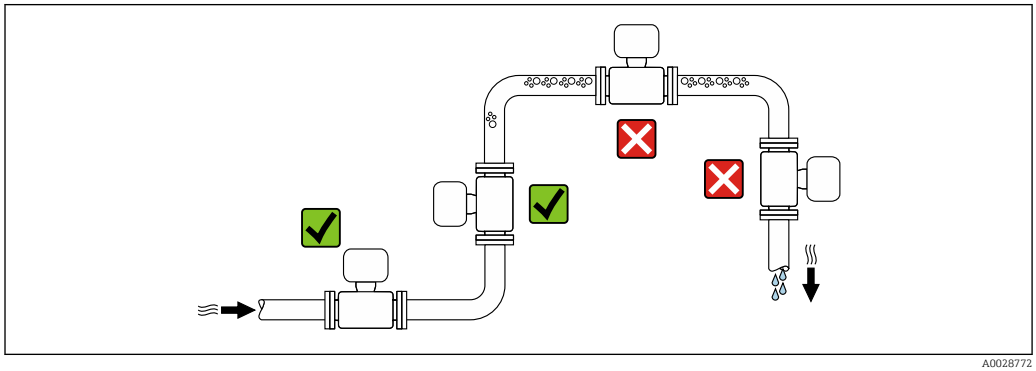
- Emballage extérieur de l'appareil
  Film étirable en polymère conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
  - Caisse en bois traitée selon la norme ISPM 15, confirmée par le logo IPPC
  - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par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

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

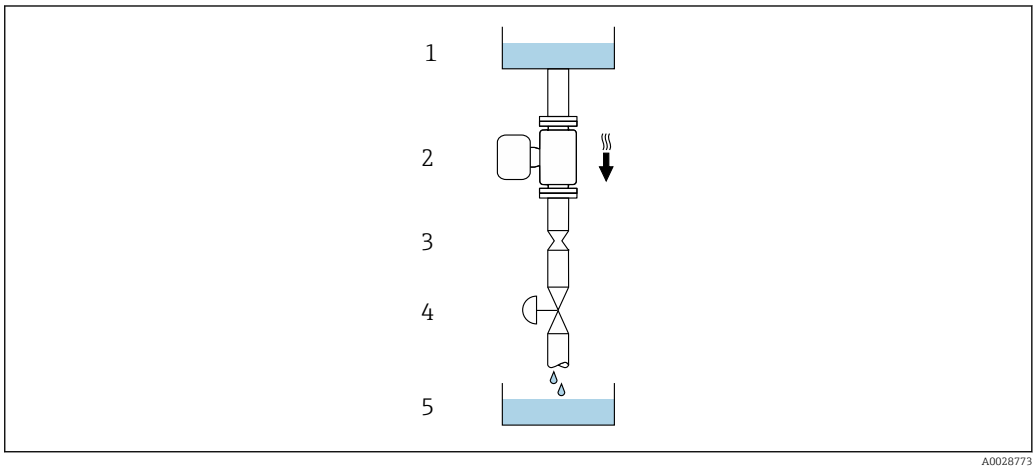


A0028772

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.



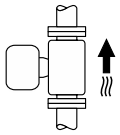
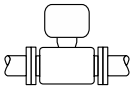
6 *Montage dans un écoulement gravitaire (p. ex. applications de dosage)*

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

DN/NPS		Ø diaphragme, restriction de la conduite	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
300	12	210	8,27
350	14	210	8,27
400	16	210	8,27

Position de montage

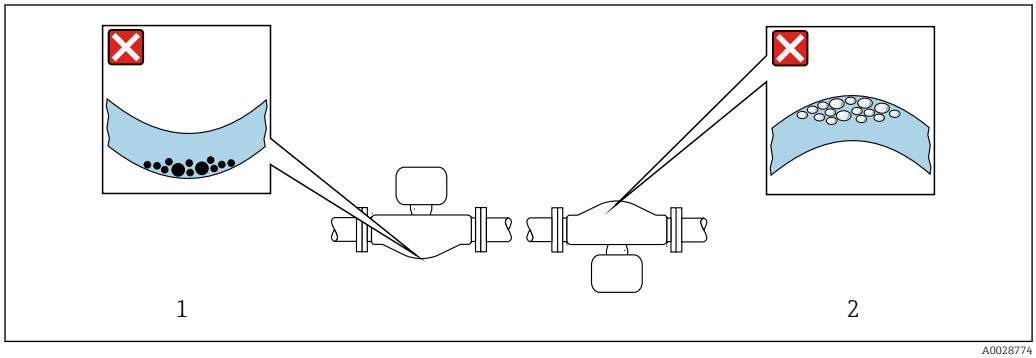
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

Position de montage			Recommandation
A	Position de montage verticale	 A0015591	✓✓ 1)
B	Position de montage horizontale, transmetteur en haut	 A0015589	✓✓ 2) → 7, 24

Position de montage			Recommandation
C	Position de montage horizontale, transmetteur en bas	A0015590	✓✓ 3) → 📖 7, 📄 24
D	Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	A0015592	✓ → 📖 7, 📄 24

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.

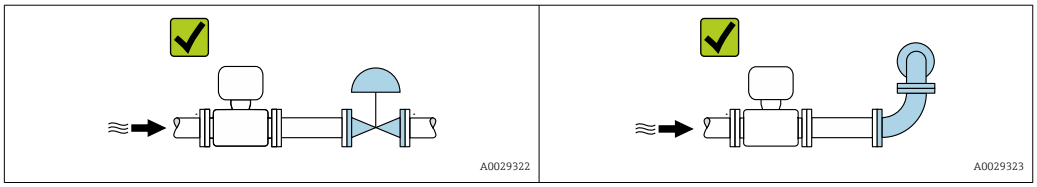


📖 7 *Position du capteur avec tube de mesure coudé*

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 → 📄 25.



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)
	▪ Caractéristique de commande "Test, certificat", option JQ :
	  ▪ Capteur : −60 … +60 °C (−76 … +140 °F)
	  ▪ Transmetteur : −50 … +60 °C (−58 … +140 °F)

Lisibilité de l'afficheur local	−20 … +60 °C (−4 … +140 °F) La lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.

Dépendance entre la température ambiante et la température du produit → 📄 245

▶ 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. → 📄 225.

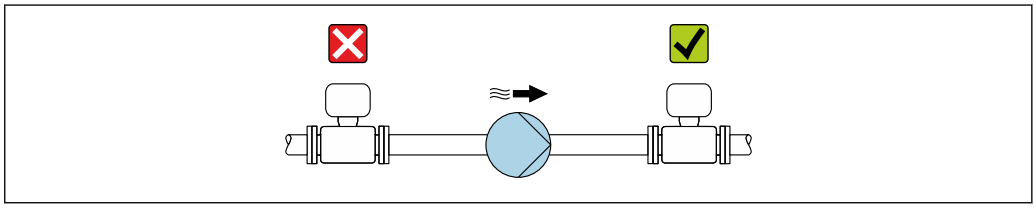
Pression statique

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)



A0028777

Isolation thermique

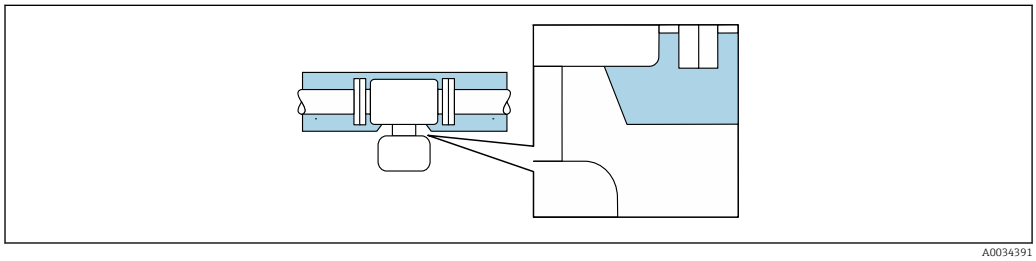
Pour certains produits, il est important que la chaleur de rayonnement du capteur vers le transmetteur reste aussi faible que possible. Une large gamme de matériaux peut être utilisée pour l'isolation requise.

Les versions d'appareil suivantes sont recommandées pour les applications avec isolation thermique :
Version avec tube prolongateur :
Caractéristique de commande "Matériau tube de mesure", option SA 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 de raccordement du capteur orienté vers le bas.
- Ne pas isoler le boîtier de raccordement du capteur.
- Température maximale admissible à l'extrémité inférieure du boîtier de raccordement du capteur : 80 °C (176 °F)
- Isolation thermique avec tube prolongateur exposé : il est recommandé de ne pas isoler le tube prolongateur afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur.



8 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.

Dans des conditions climatiques critiques, notamment, il est important de veiller à ce que la différence entre la température ambiante et la température du produit ne soit pas >100 K. Il conviendra de prendre des mesures adéquates comme par exemple la mise en place d'un chauffage ou d'une isolation.

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.

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 [1)]
- Via des conduites d'eau chaude ou de vapeur
- Via des enveloppes de réchauffage

1) 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".

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

Disque de rupture

Informations liées au process : → 247.

AVERTISSEMENT

Danger dû à une fuite de produit !

Une fuite de produit sous pression peut provoquer des blessures ou des dégâts matériels.

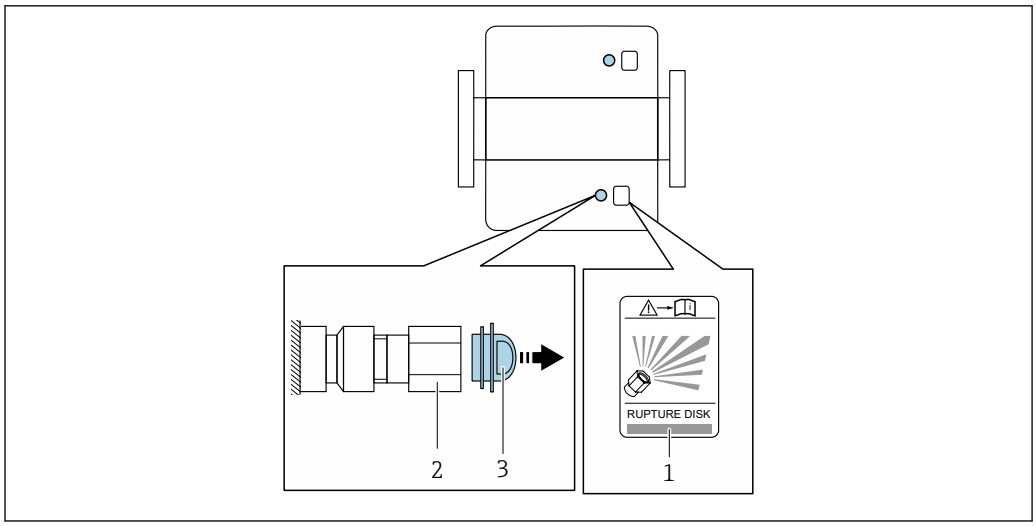
- Prendre des précautions pour éviter tout danger pour les personnes et de dommages en cas de déclenchement du disque de rupture.
- Respecter les informations figurant sur l'autocollant du disque de rupture.
- Lors du montage de l'appareil, veiller à ce que le bon fonctionnement du disque de rupture ne soit pas compromis.
- Ne pas utiliser d'enveloppe de chauffage.
- Ne pas enlever ni endommager le disque de rupture.

La position du disque de rupture est indiquée par un autocollant apposé à côté de celui-ci.

La protection de transport doit être retirée.

Les piquages de raccordement existants ne sont pas destinés au rinçage ou à la surveillance de la pression, mais servent plutôt d'emplacement de montage pour le disque de rupture.

Si le disque de rupture ne fonctionne pas, il est possible de visser un dispositif de vidange sur le taraudage du disque de rupture afin que le produit puisse s'écouler en cas de fuite.



1 *Autocollant du disque de rupture*
2 *Disque de rupture à taraudage 1/2" NPT et ouverture de clé 1"*
3 *Protection pour le transport*

Pour les indications de dimensions, voir le document "Information technique", section "Construction mécanique" (accessoires).

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 → 240. 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.

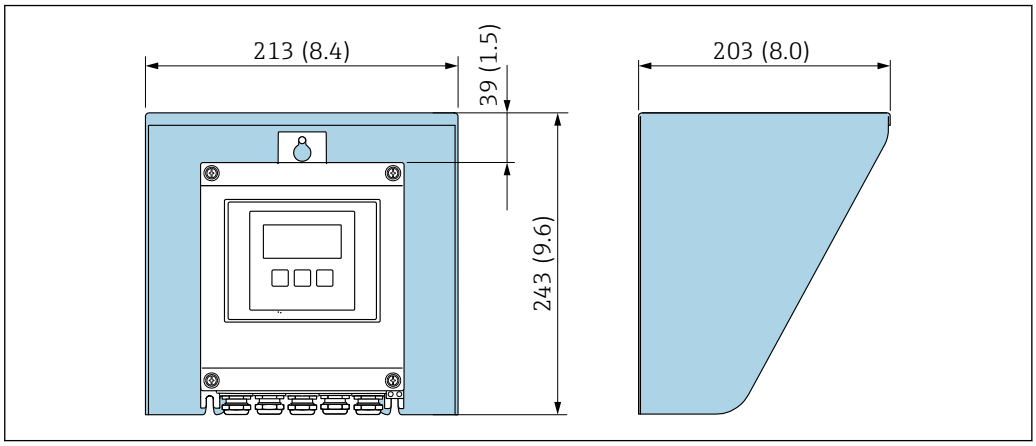
Pour atteindre la plus grande précision de mesure possible à des débits faibles, l'installation doit protéger le capteur des contraintes mécaniques pendant le fonctionnement.

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

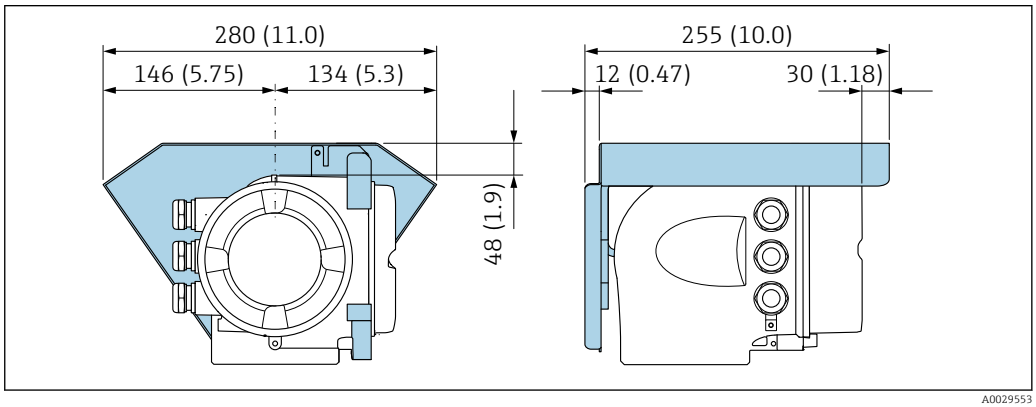
La vérification et l'ajustage du zéro sont impossibles en présence des conditions de process suivantes :
- Poches de gaz
  Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Des rinçages répétés peuvent aider à éliminer les poches de gaz
- Circulation thermique
  En cas de différences 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



9 *Capot de protection climatique pour Proline 500 – numérique ; unité mm (in)*



10 *Capot de protection climatique pour Proline 500 – unité mm (in)*

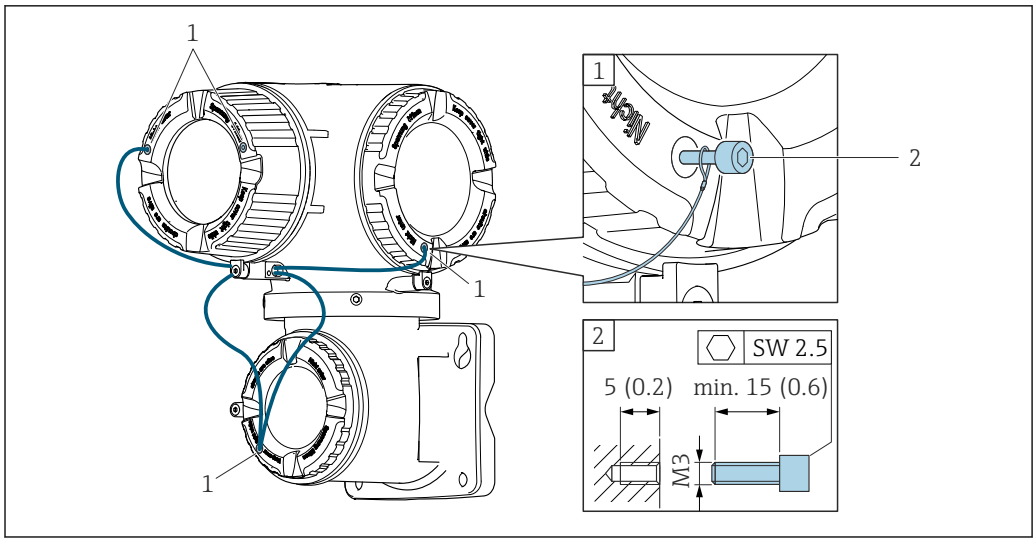
Verrou de couvercle : Proline 500

AVIS

Référence de commande "Boîtier du transmetteur", 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 requis

Pour le transmetteur

Pour montage sur une colonne :
- Proline 500 – transmetteur numérique
  - Clé à fourche de 10
  - Tournevis Torx TX 25
- Transmetteur Proline 500
  Clé à fourche de 13

Pour montage mural :
Percer avec un foret de Ø 6,0 mm

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.

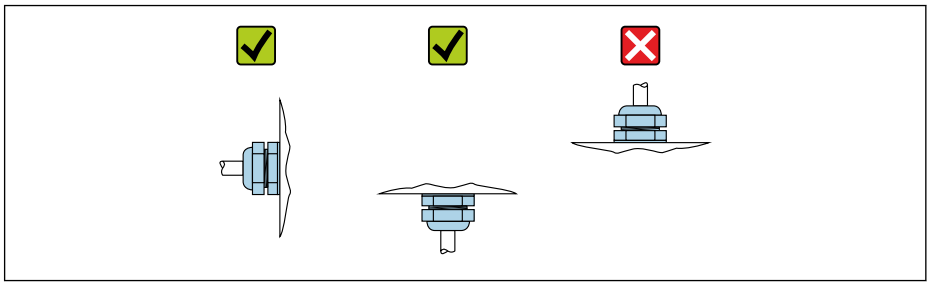
6.2.3 Montage de l'appareil de mesure

⚠ 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 Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500 – numérique

AVIS

Température ambiante trop élevée !

Risque de surchauffe de l'électronique et possibilité de déformation du boîtier.

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale autorisée.
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

AVIS

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

Montage sur conduite

Outils nécessaires :

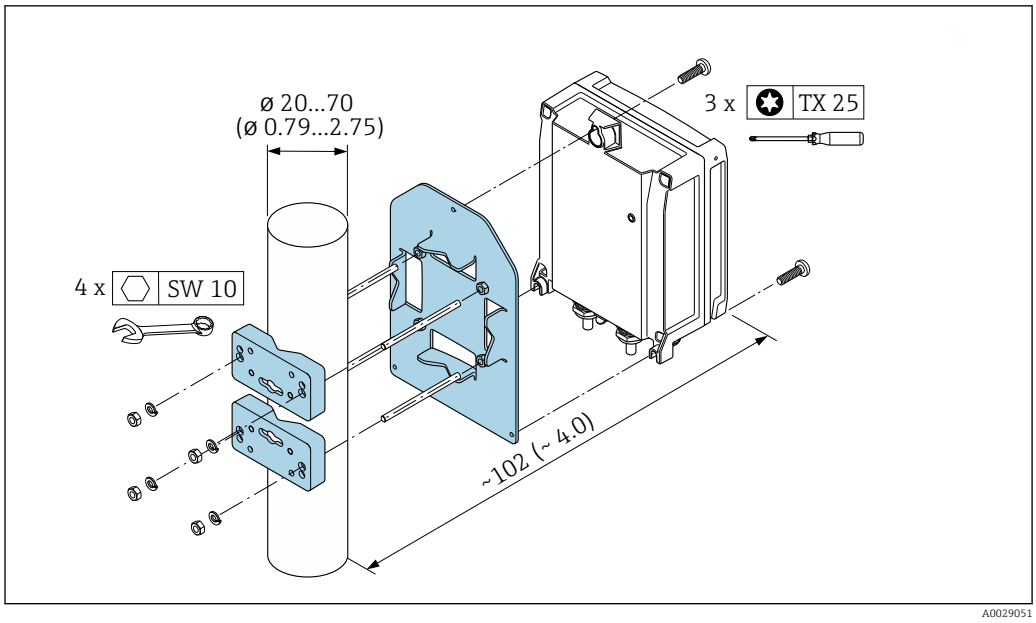
- Clé à fourche de 10
- Tournevis Torx TX 25

AVIS

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

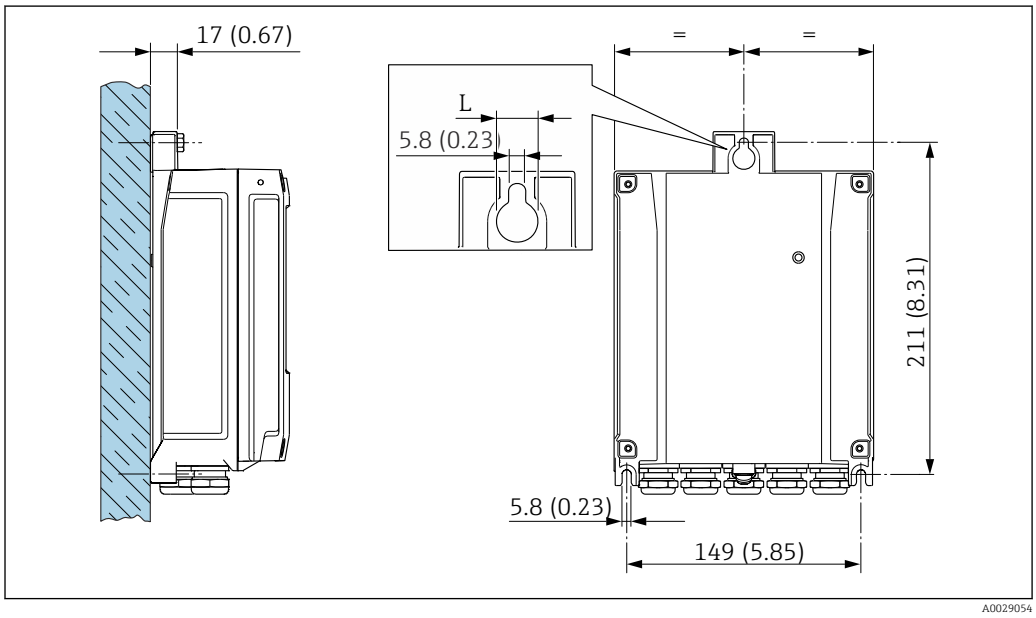
- ▶ Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2,5 Nm (1,8 lbf ft)



11 *Unité mm (in)*

Montage sur paroi

Outils nécessaires :
Percer avec un foret de ø 6,0 mm



12 *Unité mm (in)*

L *Dépend de la variante de commande "Boîtier du transmetteur"*

Variante de commande "Boîtier du transmetteur"
- Option **A**, aluminium, revêtu : L =14 mm (0,55 in)
- Option **D**, polycarbonate : L = 13 mm (0,51 in)

1. Percer les trous.
2. Placer les chevilles dans les perçages.
3. Visser les vis de fixation sans les serrer.
4. Placer le boîtier de transmetteur sur les vis de fixation et l'accrocher.

5. Serrer les vis de fixation.

6.2.5 Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500

AVIS

Température ambiante trop élevée !

Risque de surchauffe de l'électronique et possibilité de déformation du boîtier.

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale autorisée.
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

AVIS

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

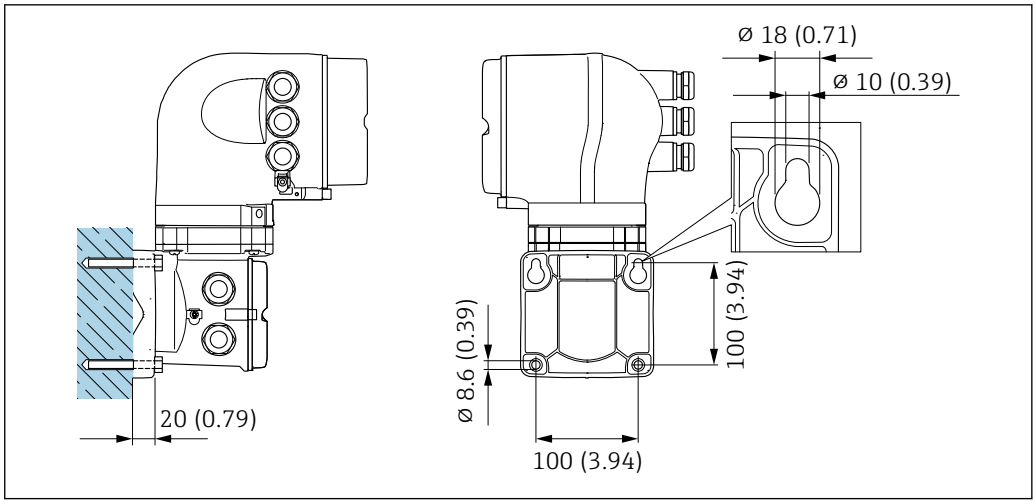
- ▶ Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

Montage sur paroi

Outils nécessaires
Percer avec un foret de Ø 6,0 mm



13 *Unité mm (in)*

1. Percer les trous.
2. Placer les chevilles dans les perçages.
3. Visser légèrement les vis de fixation.
4. Placer le boîtier de transmetteur sur les vis de fixation et l'accrocher.
5. Serrer les vis de fixation.

Montage sur conduite

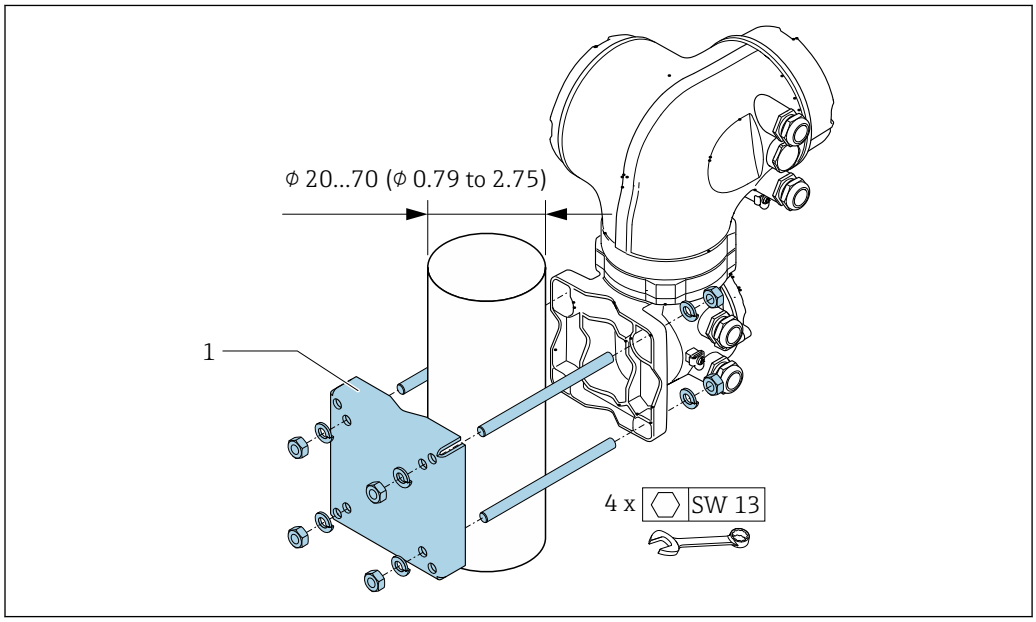
Outils nécessaires
Clé à fourche de 13

⚠ AVERTISSEMENT

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur", option L "Inox moulé" : les transmetteurs en inox sont très lourds.

Ils sont instables s'ils ne sont pas montés sur une colonne fixe et sûre.

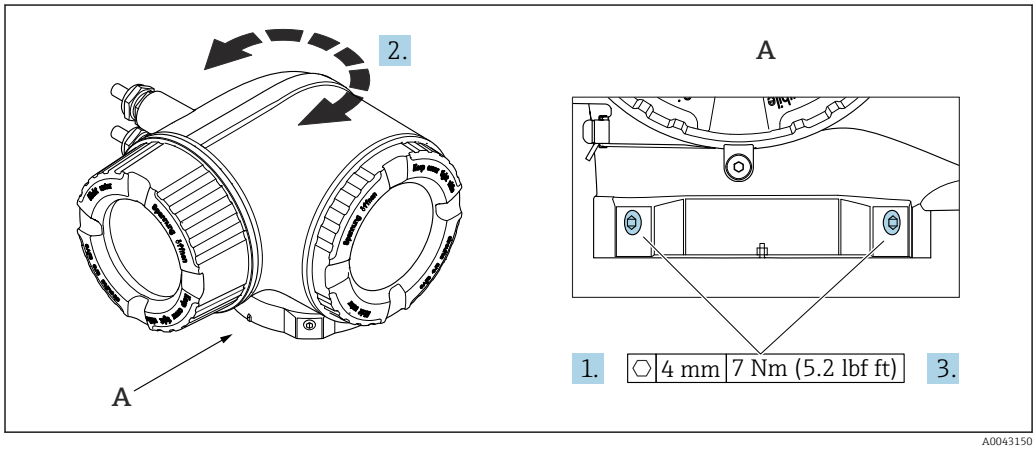
▶ Ne monter le transmetteur que sur une colonne fixe sûre sur une surface stable.



14 Unité mm (in)

6.2.6 Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500

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

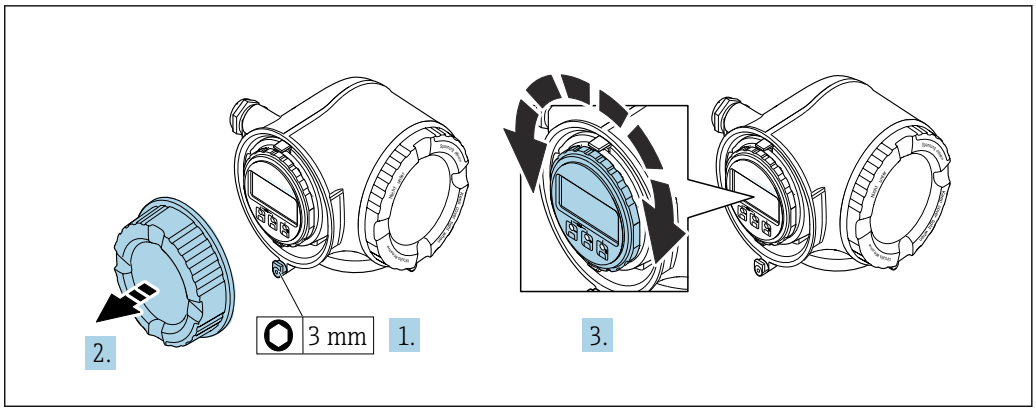


15 Boîtier Ex

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

6.2.7 Rotation du module d'affichage : Proline 500

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



A0030035

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 → 🗎 245 ▪ 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 → 🗎 23? ▪ 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 ? → 🗎 23?	❑
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 requis

- Pour les entrées de câble : utiliser un outil approprié
- Pour le crampon de sécurité : clé à six pans 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 relatives au câble 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)

Des sections plus grandes peuvent être raccordées à l'aide d'une cosse.

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

ℹ Pour les transactions commerciales, tous les câbles de signal doivent être blindés (tresse de cuivre étamée, couverture optique ≥ 85 %). Le blindage de câble doit être raccordé des deux côtés.

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/IP

Ethernet à paires torsadées CAT 5 ou mieux.

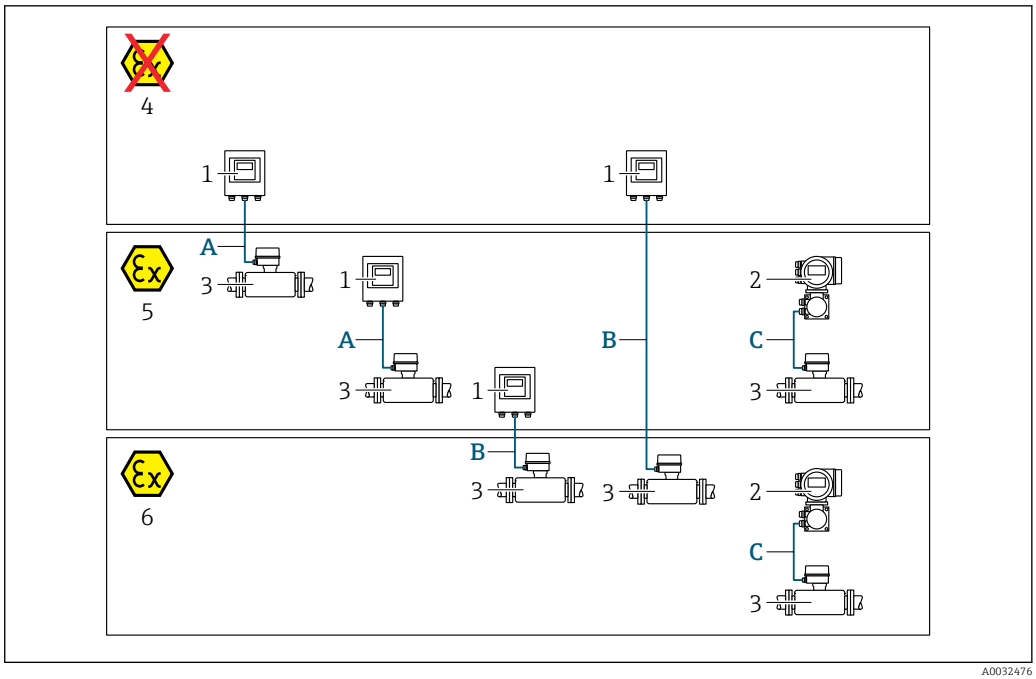
Voir https://www.odva.org"EtherNet/IP Media Planning & Installation Manual".

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 conducteur 0,2 … 2,5 mm² (24 … 12 AWG)

Choix du câble de raccordement entre le transmetteur et le capteur

Dépend du type de transmetteur et des zones d'installation



1 *Transmetteur Proline 500 numérique*
2 *Transmetteur Proline 500*
3 *Capteur Promass*
4 *Zone non explosible*
5 *Zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2*
6 *Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1*
A *Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 📄 38*
Transmetteur installé en zone non explosible ou en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
B *Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 📄 38*
Transmetteur monté en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur monté en zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
C *Câble de signal vers le transmetteur 500 → 📄 40*
Transmetteur et capteur installés en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 ou Zone 1 ; Class I, Division 1

A : Câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur : Proline 500 – numérique

Câble standard

Un câble standard avec les spécifications suivantes peut être utilisé comme câble de raccordement.

Construction	4 fils (2 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Résistance de boucle	Câble d'alimentation (+, −) : maximum 10 Ω
Longueur de câble	Maximum 300 m (900 ft), voir le tableau suivant.
Connecteur d'appareil, côté 1	Connecteur M12 femelle, 5 broches, codage A.
Connecteur d'appareil, côté 2	Connecteur M12 mâle, 5 broche, codage A.
Broches 1+2	Fils raccordés en paire torsadée.
Broches 3+4	Fils raccordés en paire torsadée.

Section	Longueur de câble [max.]
0,34 mm^2 (AWG 22)	80 m (240 ft)
0,50 mm^2 (AWG 20)	120 m (360 ft)
0,75 mm^2 (AWG 18)	180 m (540 ft)
1,00 mm^2 (AWG 17)	240 m (720 ft)
1,50 mm^2 (AWG 15)	300 m (900 ft)

Câble de raccordement disponible en option

Construction	2 × 2 × 0,34 mm^2 (AWG 22) câble PVC [1] avec blindage commun (2 paires, fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée)
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 %
Température de service continue	Pose fixe : −50 … +105 °C (−58 … +221 °F) ; pose mobile : −25 … +105 °C (−13 … +221 °F)
Longueur de câble disponible	Fixe : 20 m (60 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (150 ft)

1) Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil si possible.

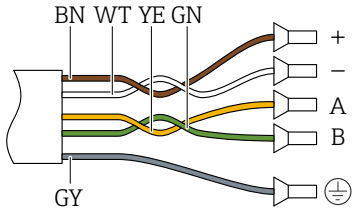
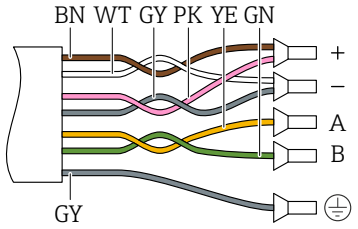
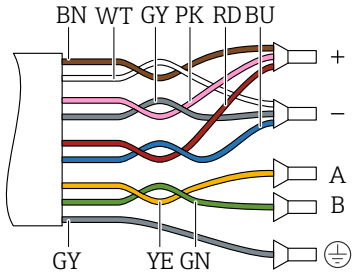
B : Câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur : Proline 500 - numérique

Câble standard

Un câble standard avec les spécifications suivantes peut être utilisé comme câble de raccordement.

Construction	4, 6, 8 fils (2, 3, 4 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Capacité C	Maximum 760 nF IIC, maximum 4,2 µF IIB

Inductance L	Maximum 26 µH IIC, maximum 104 µH IIB
Rapport inductance/ résistance (L/R)	Maximum 8,9 µH/Ω IIC, maximum 35,6 µH/Ω IIB (p. ex. conformément à IEC 60079-25)
Résistance de boucle	Câble d'alimentation (+, –) : maximum 5 Ω
Longueur de câble	Maximum 150 m (450 ft), voir le tableau suivant.

Section	Longueur de câble [max.]	Terminaison
2 x 2 x 0,50 mm² (AWG 20)	50 m (150 ft)	2 x 2 x 0,50 mm² (AWG 20)  ▪ +, – = 0,5 mm² ▪ A, B = 0,5 mm²
3 x 2 x 0,50 mm² (AWG 20)	100 m (300 ft)	3 x 2 x 0,50 mm² (AWG 20)  ▪ +, – = 1,0 mm² ▪ A, B = 0,5 mm²
4 x 2 x 0,50 mm² (AWG 20)	150 m (450 ft)	4 x 2 x 0,50 mm² (AWG 20)  ▪ +, – = 1,5 mm² ▪ A, B = 0,5 mm²

Câble de raccordement disponible en option

Câble de raccordement pour	Zone 1 ; Class I, Division 1
Câble standard	2 × 2 × 0,5 mm² (AWG 20) câble PVC [1] avec blindage commun (2 paires, paire toronnée)
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 %

Température de service	Pose fixe : −50 … +105 °C (−58 … +221 °F) ; pose mobile : −25 … +105 °C (−13 … +221 °F)
Longueur de câble disponible	Fixe : 20 m (60 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (150 ft)

1) Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil si possible.

C : câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur : Proline 500

Design	Câble PVC 6 × 0,38 mm² [1] avec fils blindés individuellement et blindage cuivre commun Avec caractéristique de commande "Test, certificat", option **JQ** Câble PUR [1] 7 × 0,38 mm² avec fils blindés individuellement et blindage cuivre commun
Résistance de ligne	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Capacité : fil/blindage	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Longueur de câble (max.)	20 m (60 ft)
Longueurs de câble (disponibles à la commande)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)
Diamètre de câble	11 mm (0,43 in) ± 0,5 mm (0,02 in)

Température de service	Dépend de la version d'appareil et de la manière dont le câble est installé :
	▪ Version standard :
	  ▪ Câble - installation fixe : −40 … +105 °C (−40 … +221 °F)
	  ▪ Câble - mobile : −25 … +105 °C (−13 … +221 °F)
	▪ Caractéristique de commande "Test, certificat", option **JP** :
	  ▪ Câble - installation fixe : −50 … +105 °C (−58 … +221 °F)
	  ▪ Câble - mobile : −25 … +105 °C (−13 … +221 °F)
	▪ Caractéristique de commande "Test, certificat", option **JQ** :
	  ▪ Câble - installation fixe : −60 … +105 °C (−76 … +221 °F)
	  ▪ Câble - mobile : −25 … +105 °C (−13 … +221 °F)

1) Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Si possible, protéger le câble contre l'exposition directe au soleil.

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.

Tension d'alimentation		Entrée/sortie 1 (Port 1) [1]	Entrée/sortie 2		Entrée/sortie 3		Entrée/sortie 4 [2]		Interface service (Port 2) [1]
1 (+)	2 (−)	RJ45	24 (+)	25 (−)	22 (+)	23 (−)	20 (+)	21 (−)	CDI-RJ45
			Affectation des bornes spécifique à l'appareil : étiquette autocollante dans cache-bornes.						

1) Le port peut être utilisé pour la communication ou comme interface service (CDI-RJ45).
2) Entrée/sortie disponible uniquement pour Proline 500 – numérique.

Boîtier de raccordement du transmetteur et du capteur : câble de raccordement

Le capteur et le transmetteur, qui sont montés dans des emplacements différents, sont interconnectés par un câble de raccordement. Le câble est connecté via le boîtier de raccordement du capteur et le boîtier du transmetteur.

Occupation des bornes et connexion du câble de raccordement :
- Proline 500 – numérique → 📄 43
- Proline 500 → 📄 51

7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles pour Proline 500

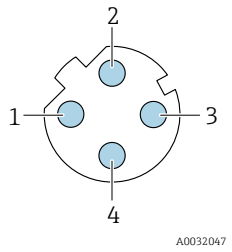
Les connecteurs d'appareil ne doivent pas être utilisés en zone explosible !

Variante de commande "Entrée ; sortie 1", option NA "EtherNet/IP"

Caractéristique de commande "Raccordement électrique"	Entrée de câble/raccord	
	2	3
L, N, P, U	Connecteur M12×1	–
R [1) 2)] S [1) 2)], T [1) 2)], V [1) 2)]	Connecteur M12×1	Connecteur M12×1

1) 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)
2) Compatible avec l'intégration de l'appareil dans une topologie en anneau.

7.2.5 Affectation des broches du connecteur d'appareil



Broche		Affectation	Codage	Mâle/femelle
1	+	Tx	D	Femelle
2	+	Rx		
3	-	Tx		
4	-	Rx		
Boîtier de connecteur métallique		Blindage de câble		

7.2.6 Préparation de l'appareil

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Boîtier de raccordement capteur : raccorder le câble de raccordement.
3. Transmetteur : raccorder le câble de raccordement.
4. Transmetteur : raccorder le câble de signal et le câble pour la tension d'alimentation.

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 → 36.

7.3 Raccordement de l'appareil : Proline 500 – numérique

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.

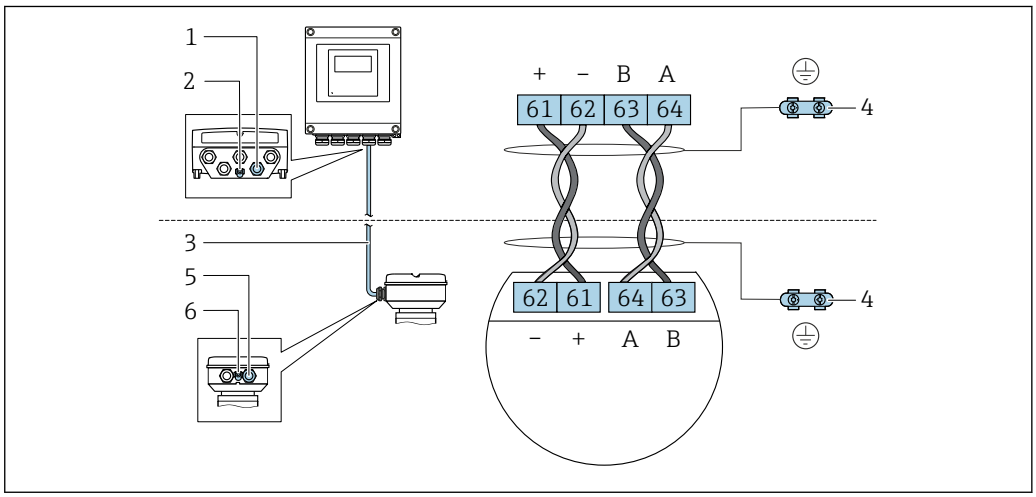
7.3.1 Branchement du câble de raccordement

AVIS

Risque d'endommagement des composants électroniques !

- Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.

Affectation des bornes du câble de raccordement



1 *Entrée pour le câble du boîtier du transmetteur*
2 *Terre de protection (PE)*
3 *Câble de raccordement communication ISEM*
4 *Mise à la terre via connexion de terre ; dans la version avec connecteur d'appareil, la mise à la terre est assurée par le connecteur lui-même*
5 *Entrée pour câble ou raccordement du connecteur d'appareil sur le boîtier de raccordement du capteur*
6 *Terre de protection (PE)*

Branchement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

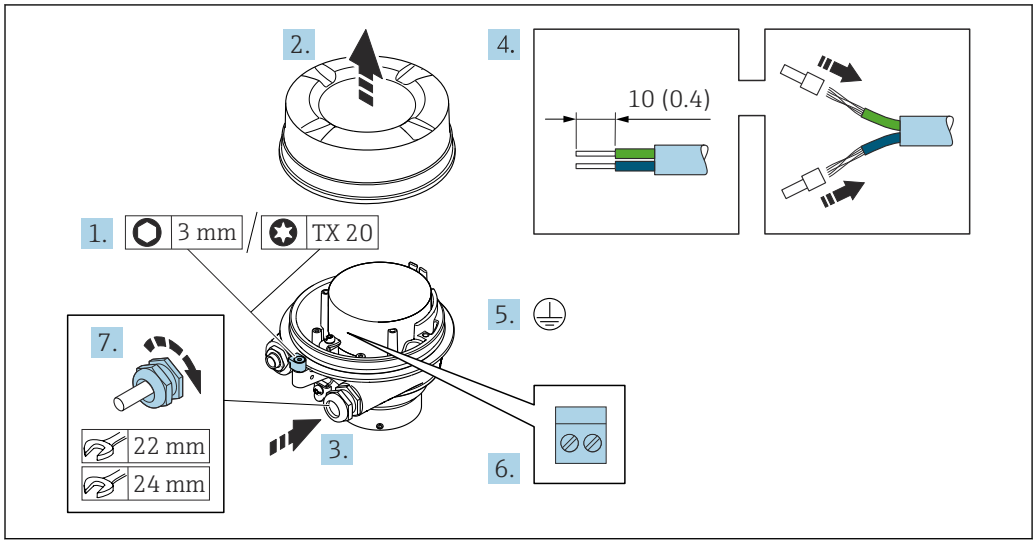
Raccordement via les bornes avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
Option **L** "Inox moulé" → 📄 44

Branchement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 📄 45.

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

Pour la version d'appareil avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
Option **L** "Inox moulé"



1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.
   ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.

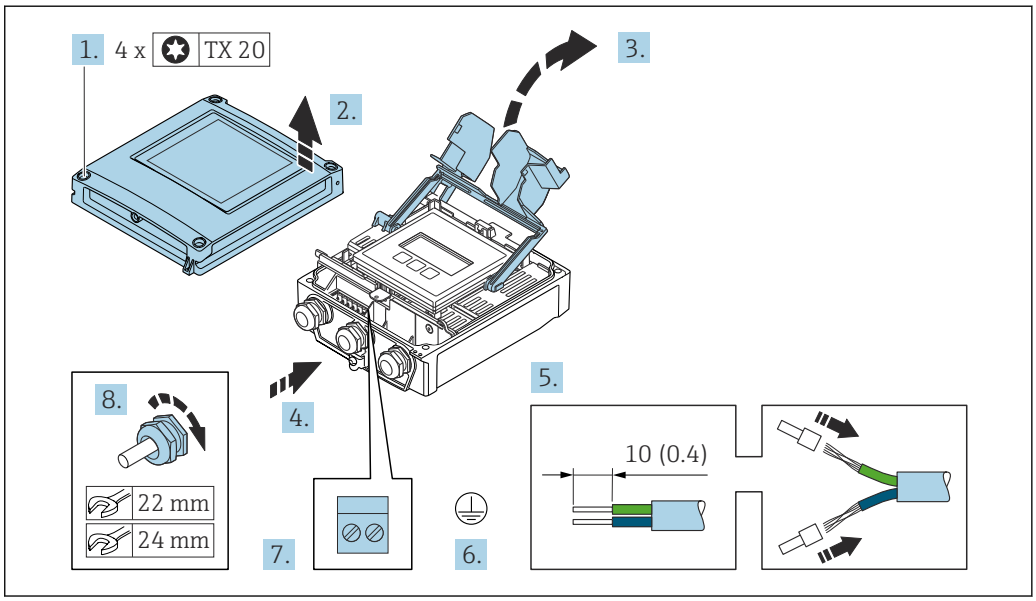
⚠ AVERTISSEMENT

Suppression du mode de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante du boîtier.

- Visser le raccord fileté du couvercle sans utiliser de lubrifiant. Le raccord fileté du couvercle est enduit d'un lubrifiant sec.

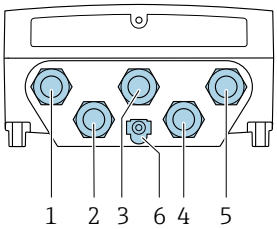
8. Visser le couvercle du boîtier.
9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.

Branchement du câble de raccordement au transmetteur



1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. 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.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 📖 43.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
   ↳ La procédure du branchement du câble de raccordement est à présent terminée.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le branchement du câble de raccordement terminé :
    Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 📖 46.

7.3.2 Raccordement du transmetteur

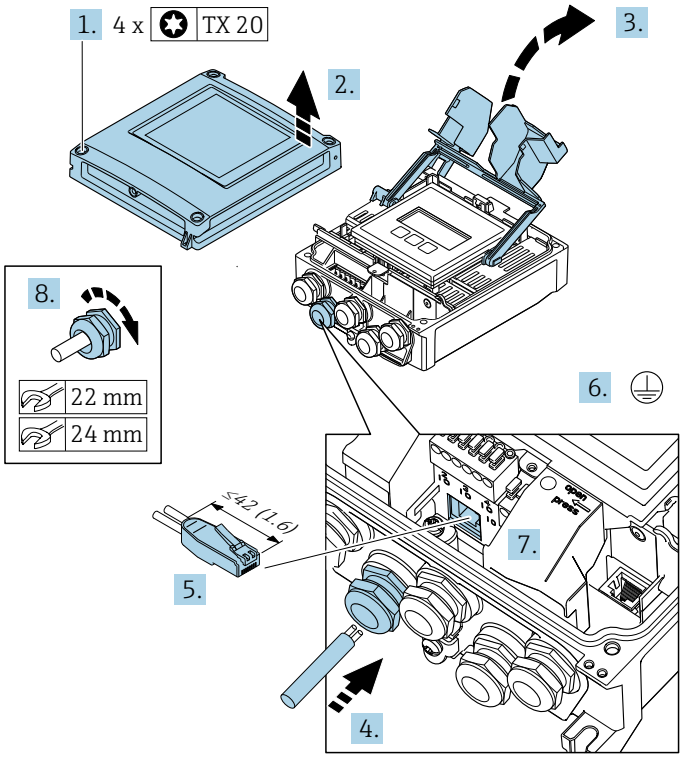


A0028200

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 signaux, entrée/sortie*
4 *Borne de raccordement pour le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur*
5 *Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie ou borne pour la connexion réseau (client DHCP) via interface service (CDI-RJ45) ; en option : connexion pour antenne WLAN externe*
6 *Terre de protection (PE)*

Outre le raccordement de l'appareil via EtherNet/IP, et les entrées/sorties disponibles, des options de raccordement supplémentaires sont également disponibles :
- Intégration dans un réseau via l'interface service (CDI-RJ45) → 📄 49.
- Intégration de l'appareil dans une topologie en anneau → 📄 50.

Raccordement du connecteur EtherNet/IP

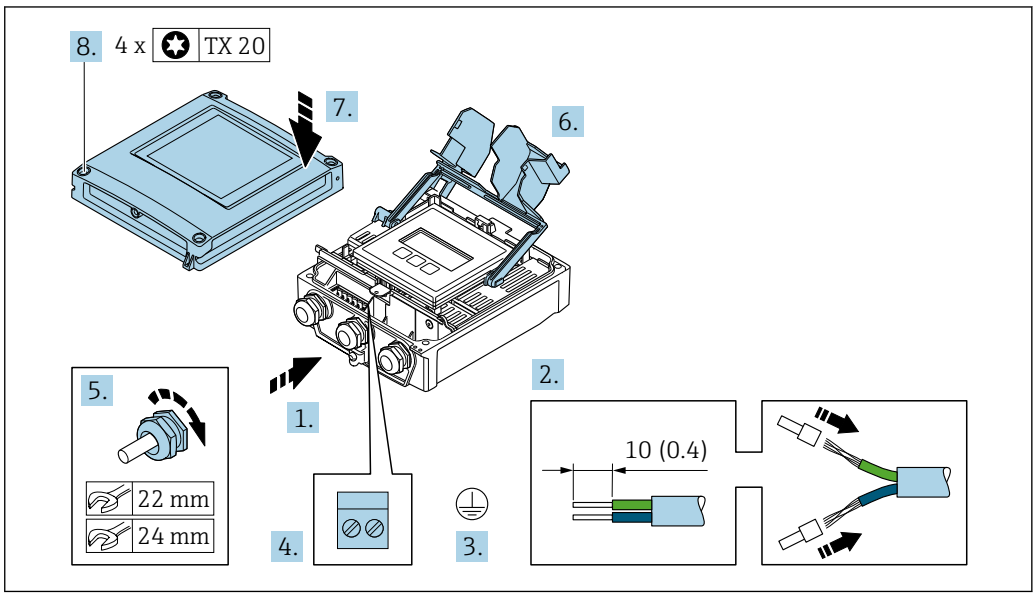


A0033987

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. 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.
5. Dénuder le câble et ses extrémités et le raccorder au connecteur RJ45.

6. Raccorder la terre de protection.
7. Enficher le connecteur RJ45.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
   ↳ Ainsi se termine le raccordement EtherNet/IP.

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 toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
3. Raccorder la terre de protection.
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.
   Affectation des bornes de l'alimentation : autocollant dans cache-bornes ou → 📄 40.
5. Serrer fermement les presse-étoupe.
   ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
6. Fermer le cache-bornes.
7. Fermer le couvercle du boîtier.

⚠ AVERTISSEMENT

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

▶ Visser la vis sans l'avoir graissée.

AVIS

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

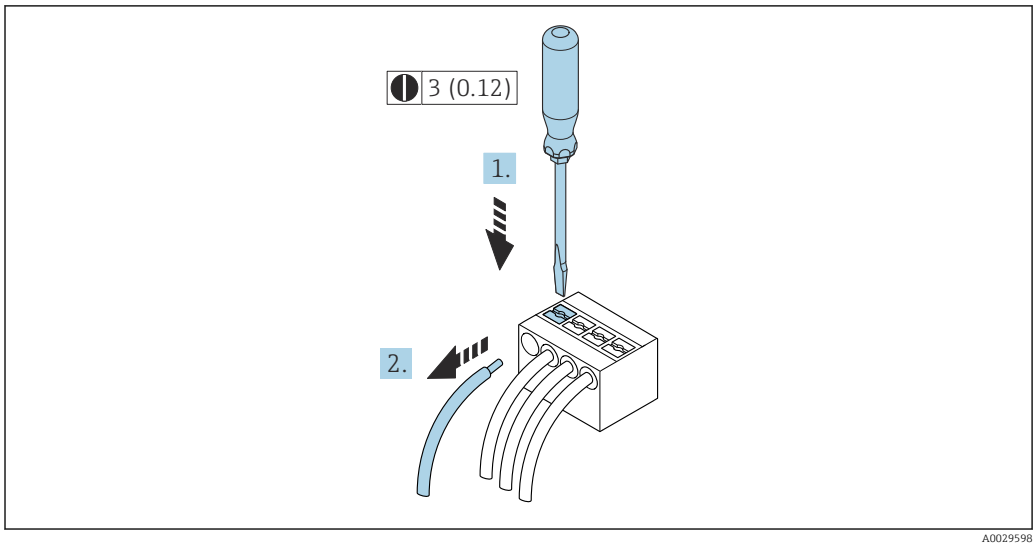
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

▶ Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

8. Serrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.

Retrait d'un câble

Pour retirer un câble de la borne :



16 Unité 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.

7.3.3 Intégration du transmetteur dans un réseau

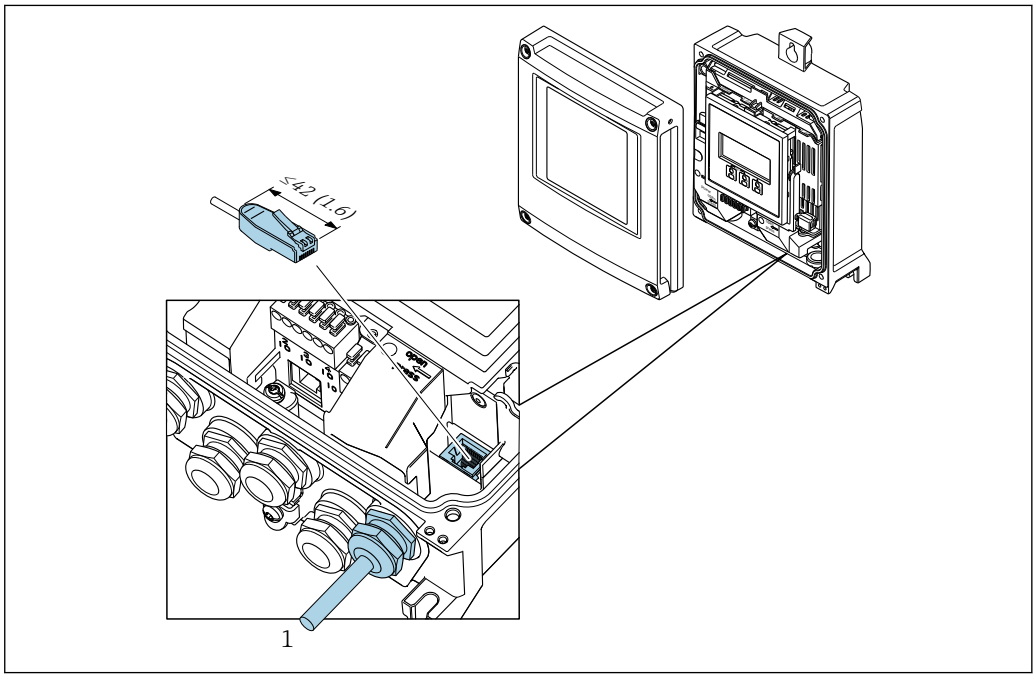
Cette section présente uniquement les options de base pour l'intégration de l'appareil dans un réseau.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour raccorder correctement le transmetteur → 📄 43.

Intégration via l'interface service

L'appareil est intégré via le raccordement à l'interface service (CDI-RJ45).

Tenir compte de ce qui suit lors du raccordement :
- Câble recommandé : CAT5e, CAT6 ou CAT7, avec connecteur blindé (p. ex. marque : YAMAICHI ; réf. Y-ConProfixPlug63/Prod. ID produit : 82-006660)
- Épaisseur de câble maximale : 6 mm
- Longueur du connecteur, y compris protection anti-pli : 42 mm
- Rayon de courbure : 5 x épaisseur du câble



1 Interface de service (CDI-RJ45)

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

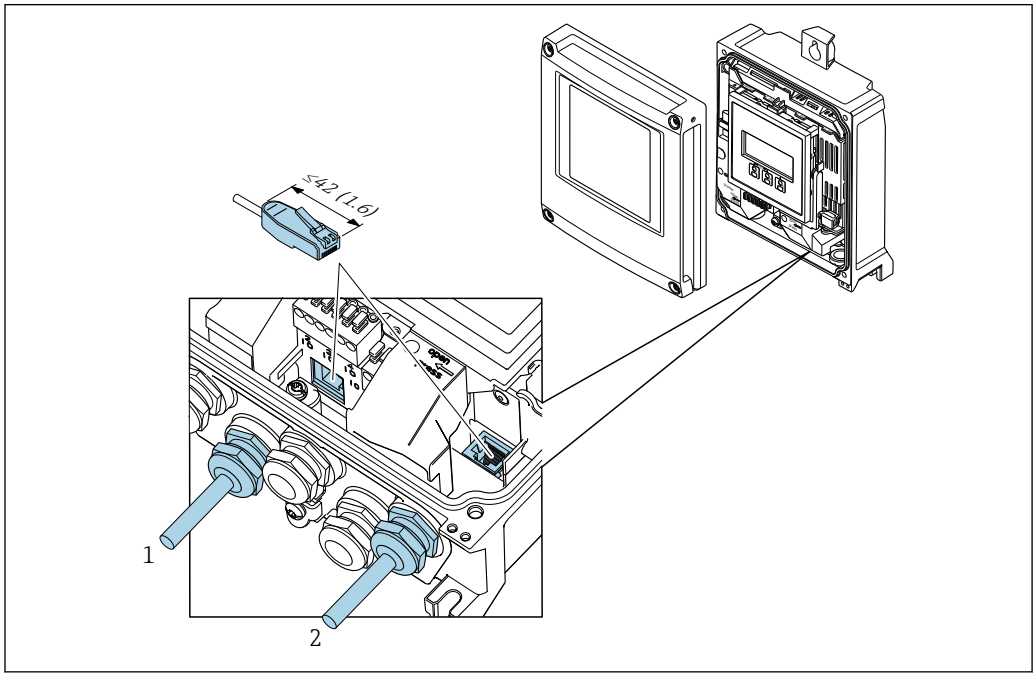
Caractéristique de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

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

Intégration dans une topologie en anneau

L'appareil est intégré via la borne de raccordement pour la transmission de signal (sortie 1) et le raccordement à l'interface service (CDI-RJ45).

Tenir compte de ce qui suit lors du raccordement :
- Câble recommandé : CAT5e, CAT6 ou CAT7, avec connecteur blindé (p. ex. marque : YAMAICHI ; réf. Y-ConProfixPlug63/Prod. ID produit : 82-006660)
- Épaisseur de câble maximale : 6 mm
- Longueur du connecteur, y compris protection anti-pli : 42 mm
- Rayon de courbure : 2,5 x épaisseur du câble



1 Raccordement EtherNet/IP
2 Interface de service (CDI-RJ45)

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

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

7.4 Raccordement de l'appareil : Proline 500

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.

7.4.1 Branchement du câble de raccordement

AVIS

Risque d'endommagement des composants électroniques !

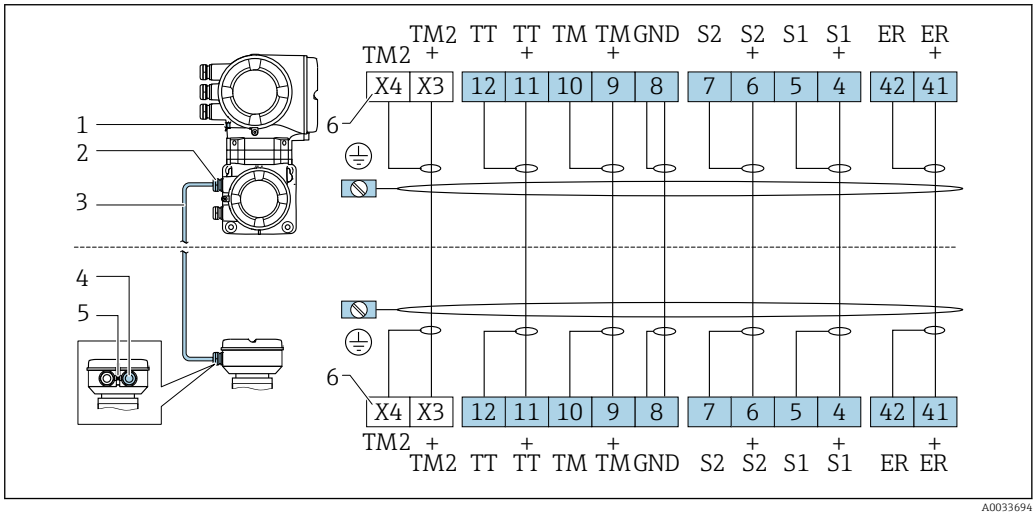
- Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.

⚠ ATTENTION

Écart de mesure dû au raccourcissement du câble de raccordement

- Le câble de raccordement est prêt pour le montage et doit être utilisé dans la longueur fournie. Le raccourcissement du câble de raccordement peut affecter la précision de mesure du capteur.

Affectation des bornes du câble de raccordement



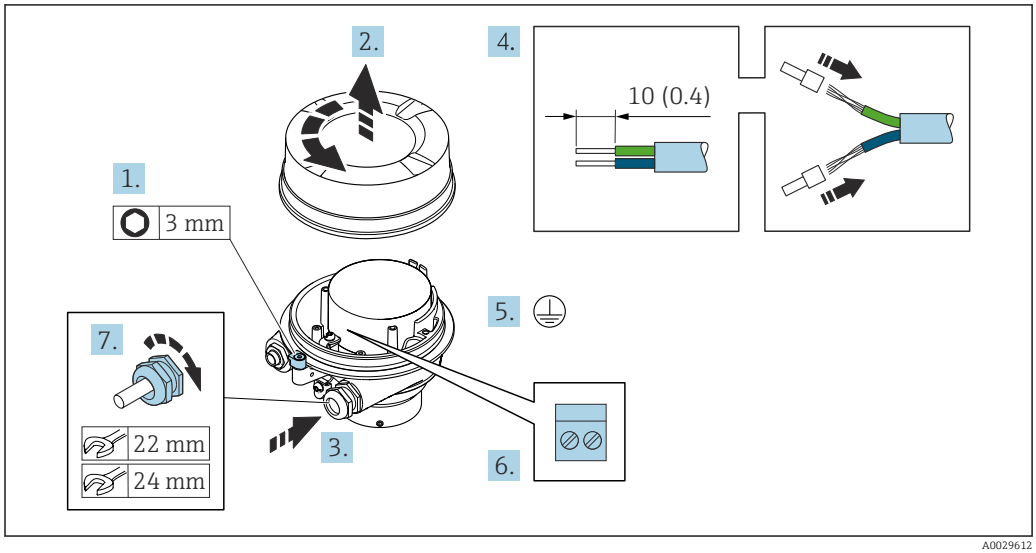
1 *Terre de protection (PE)*
2 *Entrée de câble pour le câble de raccordement du boîtier de raccordement du transmetteur*
3 *Câble de raccordement*
4 *Entrée de câble pour le câble de raccordement du boîtier de raccordement du capteur*
5 *Terre de protection (PE)*
X *Bornes X3, X4 : sonde de température*

Branchement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

Raccordement via les bornes avec caractéristique de commande "Boîtier" :
Option **L** "Inox moulé" → 📖 52

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier" :
Option **L** "Inox, moulé"



1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. 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.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
5. Raccorder la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.
   ↳ La procédure du raccordement du câble de raccordement est à présent terminée.

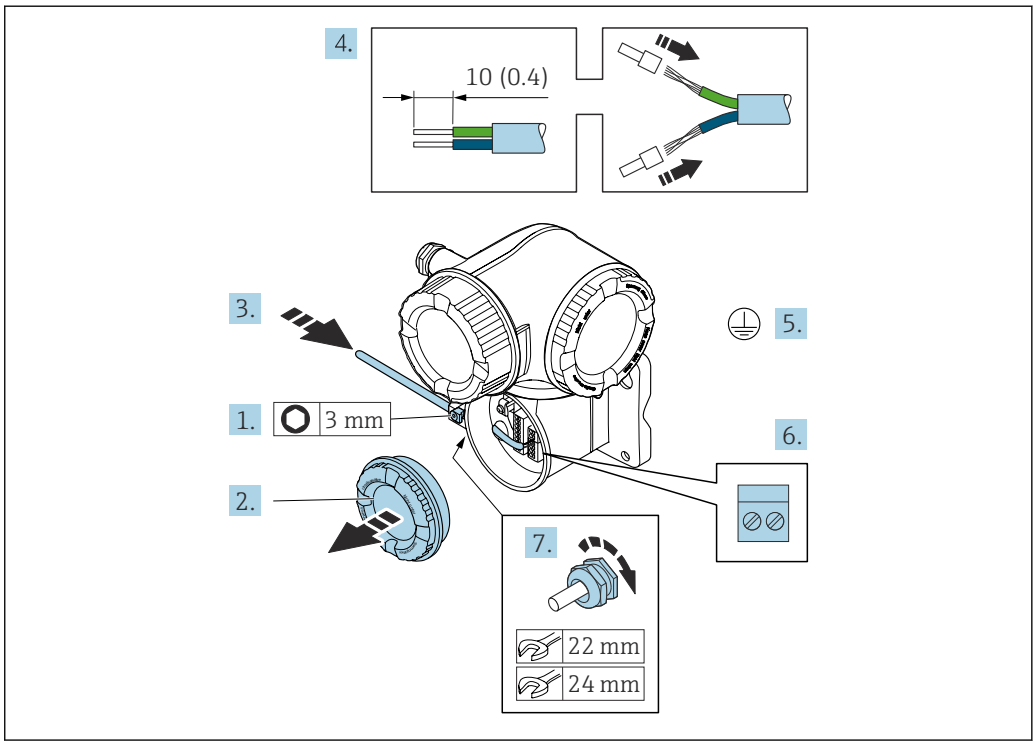
⚠ AVERTISSEMENT

Suppression du mode de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante du boîtier.

- Visser le raccord fileté du couvercle sans utiliser de lubrifiant. Le raccord fileté du couvercle est enduit d'un lubrifiant sec.

8. Visser le couvercle du boîtier.
9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.

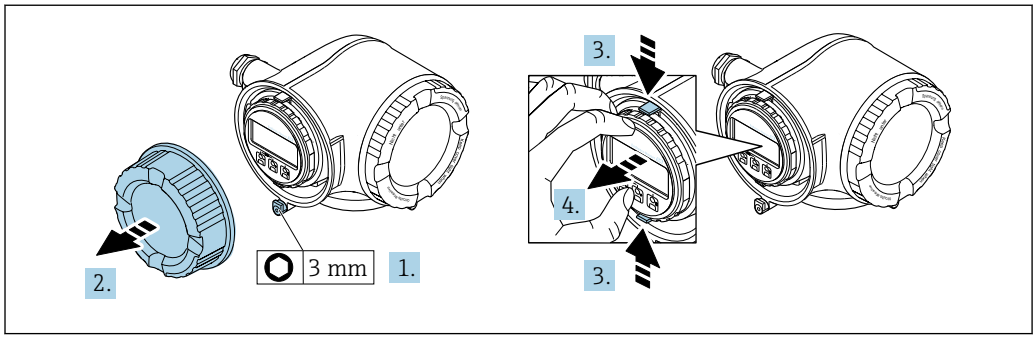
Fixation du câble de raccordement au transmetteur



1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir en plus des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 📖 51.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.
   ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
10. Après le raccordement du câble de raccordement :
    Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation .

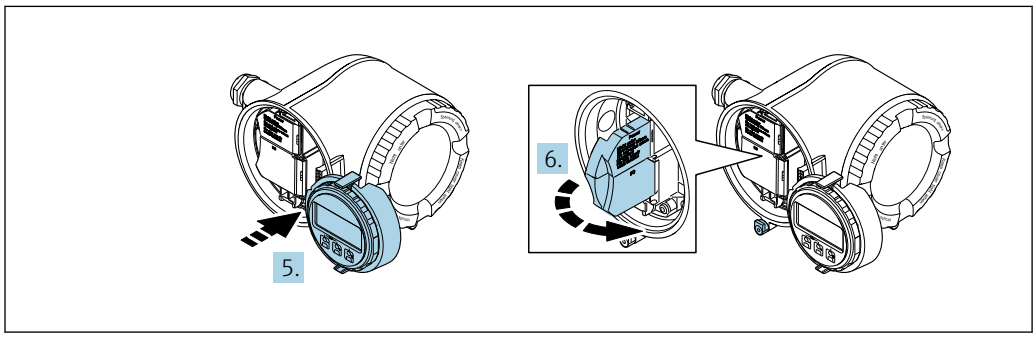
7.4.2 Raccordement du transmetteur

Raccordement du connecteur



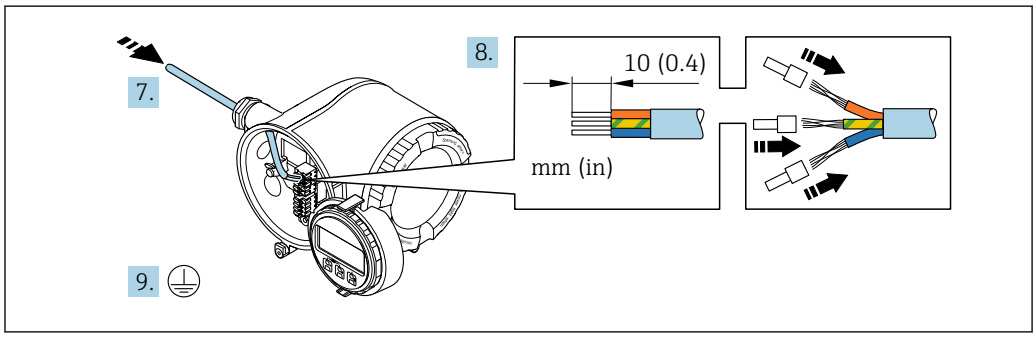
A0029813

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

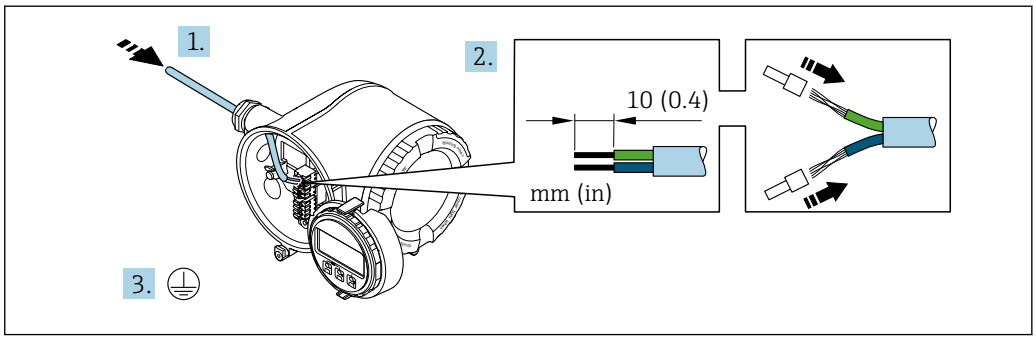
5. Attacher le support au bord du compartiment de l'électronique.
6. Ouvrir le cache-bornes.



A0029815

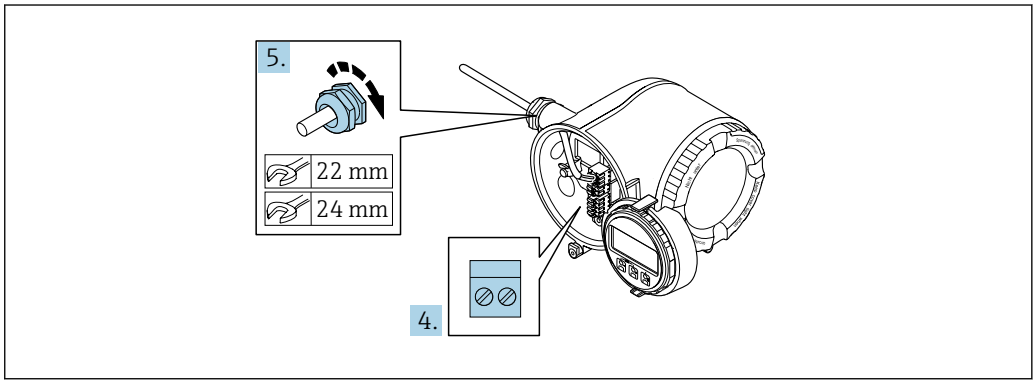
7. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
8. Dénuder le câble et ses extrémités et le raccorder aux bornes 26-27. Dans le cas de câbles torsadés, il faut également monter des extrémités préconfectionnées.
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



A0033983

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.

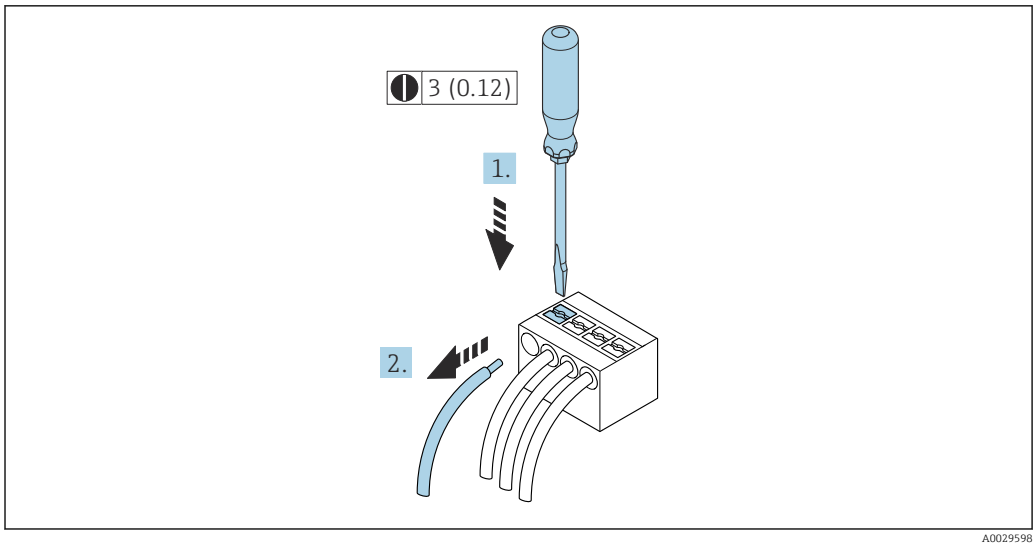


A0033984

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 → 📄 40.
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 :



17 Unité 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.

7.4.3 Intégration du transmetteur dans un réseau

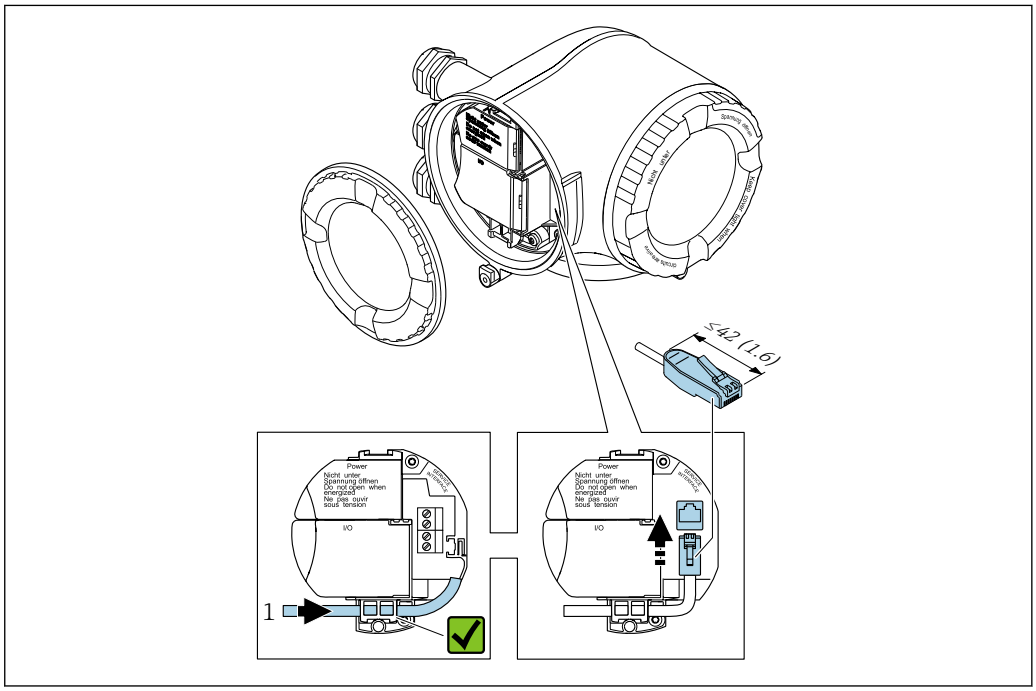
Cette section présente uniquement les options de base pour l'intégration de l'appareil dans un réseau.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour raccorder correctement le transmetteur → 📄 51.

Intégration via l'interface service

L'appareil est intégré via le raccordement à l'interface service (CDI-RJ45).

Tenir compte de ce qui suit lors du raccordement :
- Câble recommandé : CAT 5e, CAT 6 ou CAT 7, avec connecteur blindé (p. ex. fabricant YAMAICHI ; réf. Y-ConProfixPlug63 / ID produit : 82-006660)
- Épaisseur de câble maximale : 6 mm
- Longueur du connecteur, y compris protection anti-pli : 42 mm
- Rayon de courbure : 5 x épaisseur du câble



1 Interface de service (CDI-RJ45)

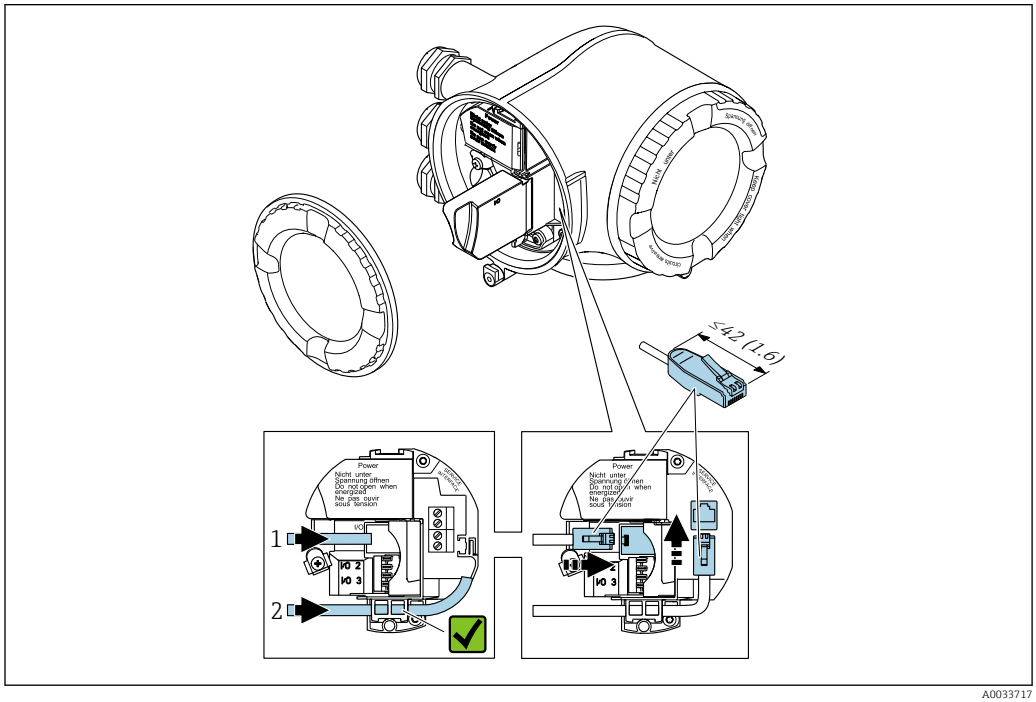
Un adaptateur pour RJ45 vers M12 est disponible en option :
Caractéristique de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

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

Intégration dans une topologie en anneau

L'appareil est intégré via la borne de raccordement pour la transmission de signal (sortie 1) et le raccordement à l'interface service (CDI-RJ45).

Tenir compte de ce qui suit lors du raccordement :
- Câble recommandé : CAT5e, CAT6 ou CAT7, avec connecteur blindé (p. ex. marque : YAMAICHI ; réf. Y-ConProfixPlug63/Prod. ID produit : 82-006660)
- Épaisseur de câble maximale : 6 mm
- Longueur du connecteur, y compris protection anti-pli : 42 mm
- Rayon de courbure : 2,5 x épaisseur du câble



1 Raccordement EtherNet/IP
2 Interface de service (CDI-RJ45)

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

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

7.5 Compensation de potentiel

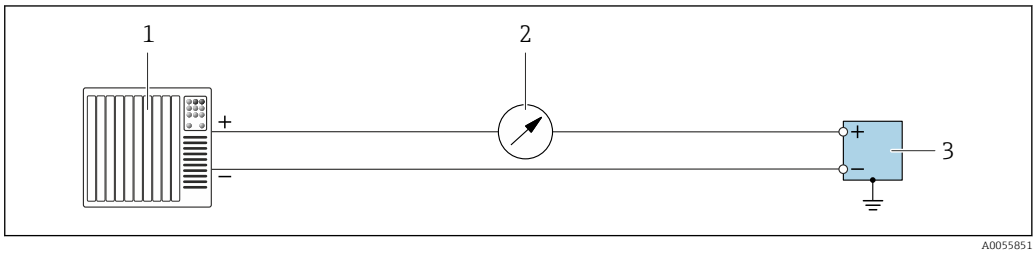
7.5.1 Exigences

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

7.6 Instructions de raccordement spéciales

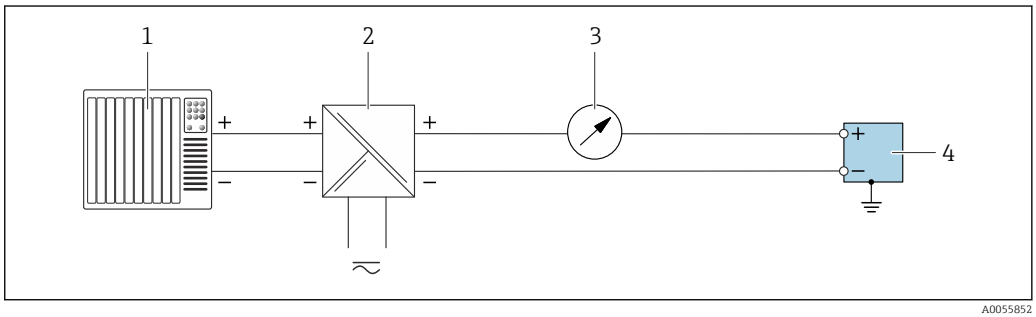
7.6.1 Exemples de raccordement

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



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

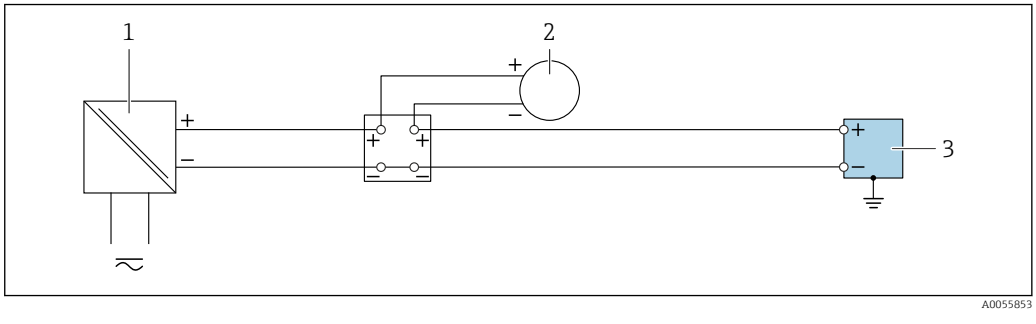
1 *Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)*
2 *Unité d'affichage supplémentaire en option : respecter la charge limite*
3 *Débitmètre avec sortie courant (active)*



19 *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)*

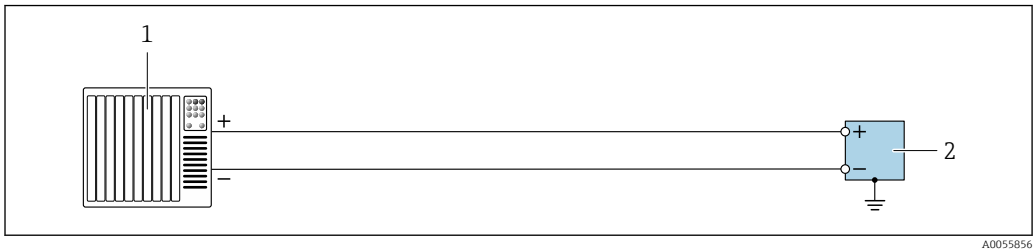
Entrée courant 4 ... 20 mA



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

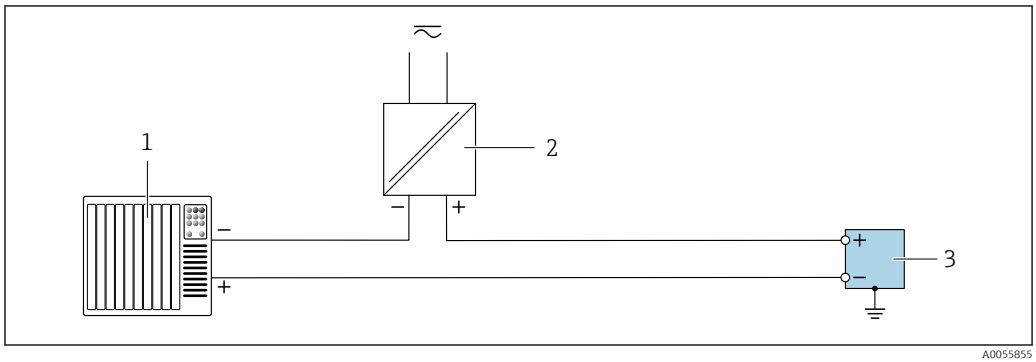
1 *Alimentation électrique*
2 *Appareil de mesure externe avec sortie courant passive 4 ... 20 mA. p. ex. pression ou température)*
3 *Transmetteur avec entrée courant 4 ... 20 mA*

Sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien



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

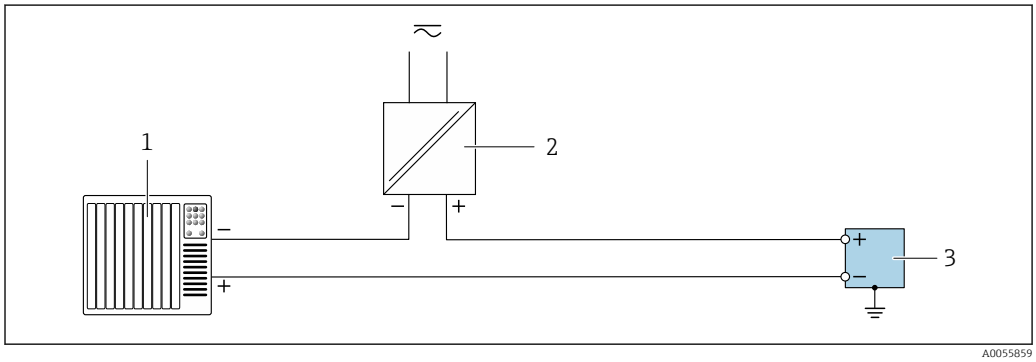
1 Système d'automatisation avec entrée impulsion / entrée fréquence / entrée commutation (p. ex. API)
2 Transmetteur avec sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (active)



22 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)

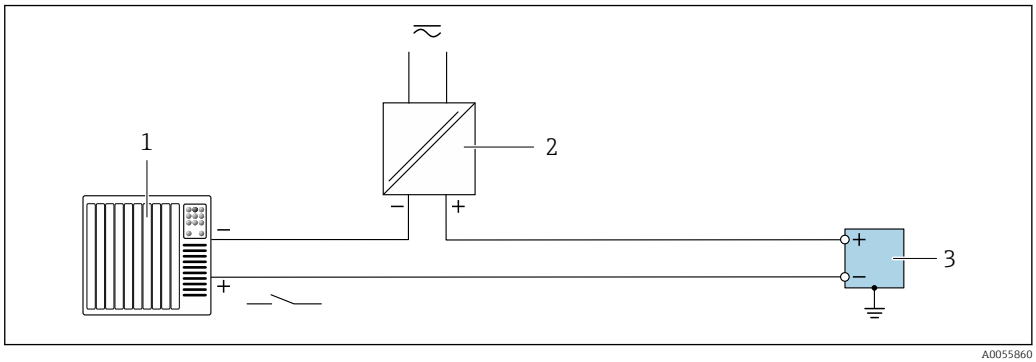
Sortie relais



23 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



24 *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/IP

Voir https://www.odva.org"EtherNet/IP Media Planning & Installation Manual".

7.7 Réglages hardware

7.7.1 Réglage de l'adresse d'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			
1er octet	2ème octet	3ème octet	4ème octet
192.	**168.**	**1.**	**XXX**
	↓		↓
	Configurable uniquement via adressage software		Configurable via adressage software et hardware

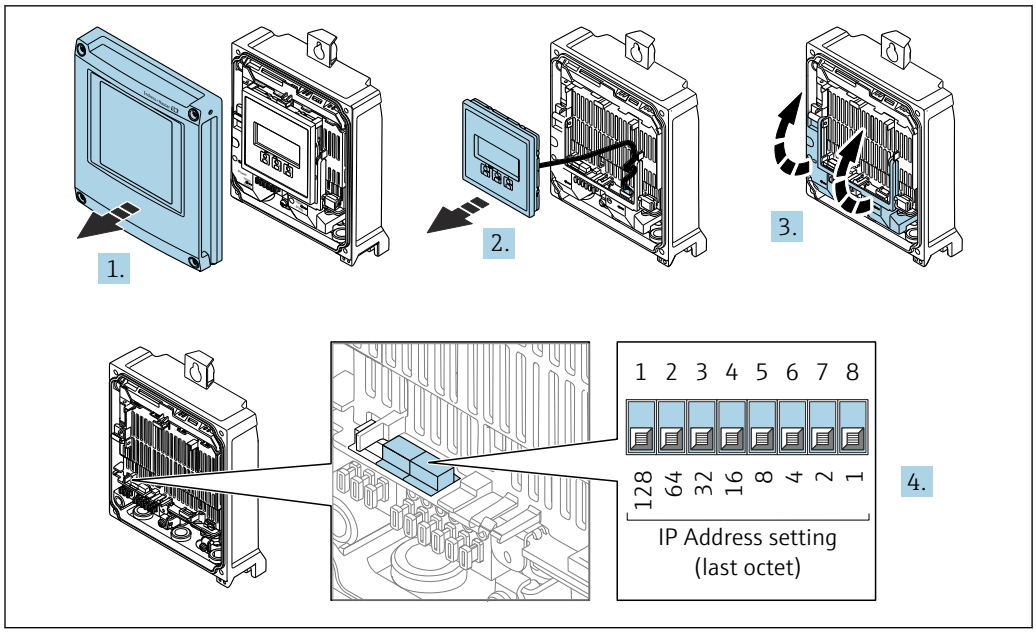
Gamme d'adresses IP	1 … 254 (4ème octet)
Broadcast adresse IP	255
Adressage au départ usine	Adressage du software ; tous les commutateurs DIP pour l'adressage hardware sont sur OFF.
Adresse IP au départ usine	Serveur DHCP actif

Adressage software : l'adresse IP est entrée via le paramètre **Adresse IP** (→ 118).

Réglage de l'adresse IP : Proline 500 - numérique

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 .



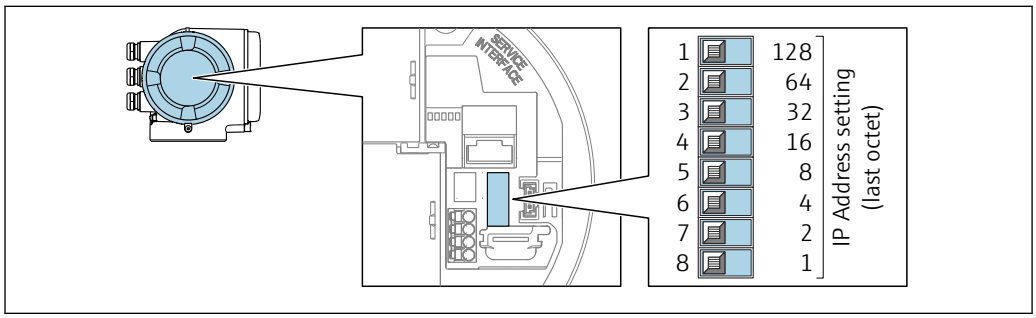
A0029678

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Régler l'adresse IP souhaitée à l'aide des commutateurs DIP correspondants sur le module électronique E/S.
5. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.
6. Reconnecter l'appareil à l'alimentation électrique.
   ↳ L'adresse appareil configurée est utilisée une fois que l'appareil est redémarré.

Réglage de l'adresse IP: Proline 500

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 .



A0029635

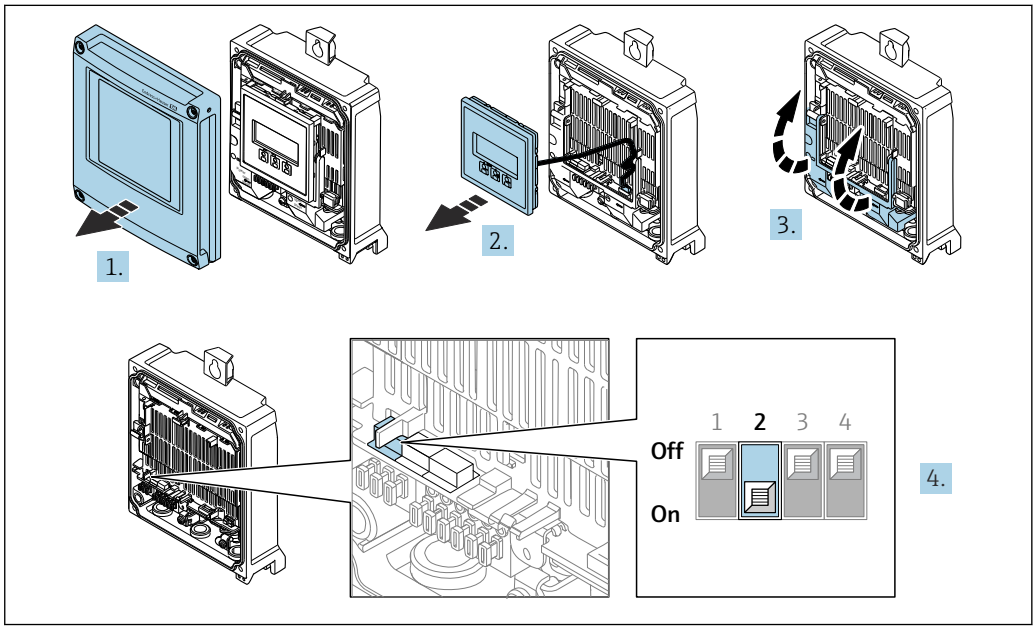
1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier et déconnecter l'afficheur local du module électronique principal le cas échéant.
3. Régler l'adresse IP souhaitée à l'aide des commutateurs DIP correspondants sur le module électronique E/S.
4. Remonter le 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.

7.7.2 Activation de l'adresse IP par défaut

Activation de l'adresse IP par défaut via le commutateur DIP : Proline 500 - numérique

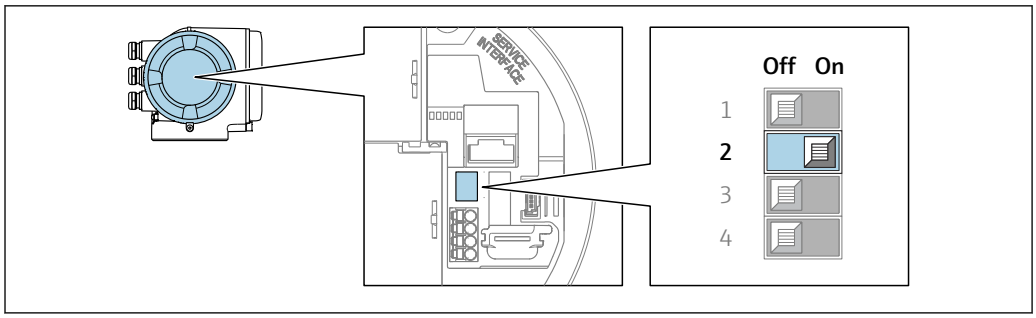
Risque de choc électrique si le boîtier du transmetteur est ouvert.
- ▶ Avant d'ouvrir le boîtier du transmetteur :
- ▶ Déconnecter l'appareil de l'alimentation.



1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Mettre le commutateur DIP n° 2 sur le module électronique E/S de **OFF** → **ON**.
5. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.
6. Reconnecter l'appareil à l'alimentation électrique.
   ↳ L'adresse IP par défaut est utilisée une fois que l'appareil est redémarré.

Activation de l'adresse IP par défaut via le commutateur DIP : Proline 500

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

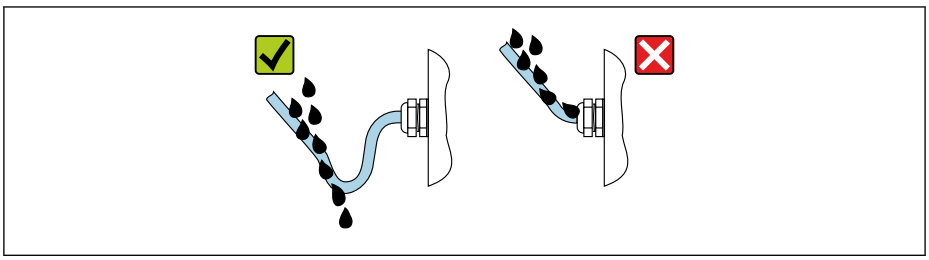
1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle de boîtier et déconnecter l'afficheur local du module électronique principal, si nécessaire .
3. Commutateur DIP n° 2 sur le 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.

7.8 Garantir l'indice de protection

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

L'appareil de mesure satisfait à toutes les exigences de 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

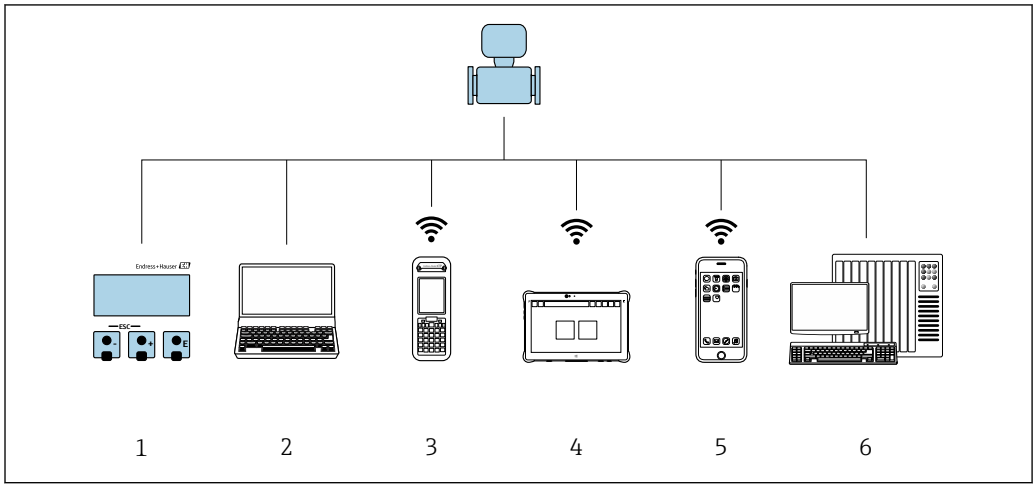
6. Les presse-étoupe fournis et les bouchons aveugles en plastique utilisés pour les entrées de câble filetées ne garantissent pas l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X. Pour atteindre cet indice de protection, les presse-étoupe et les bouchons aveugles en plastique inutilisés doivent être remplacés par des bouchons aveugles filetés avec l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X.

7.9 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" → 🗎 64 ?	❑
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	❑
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



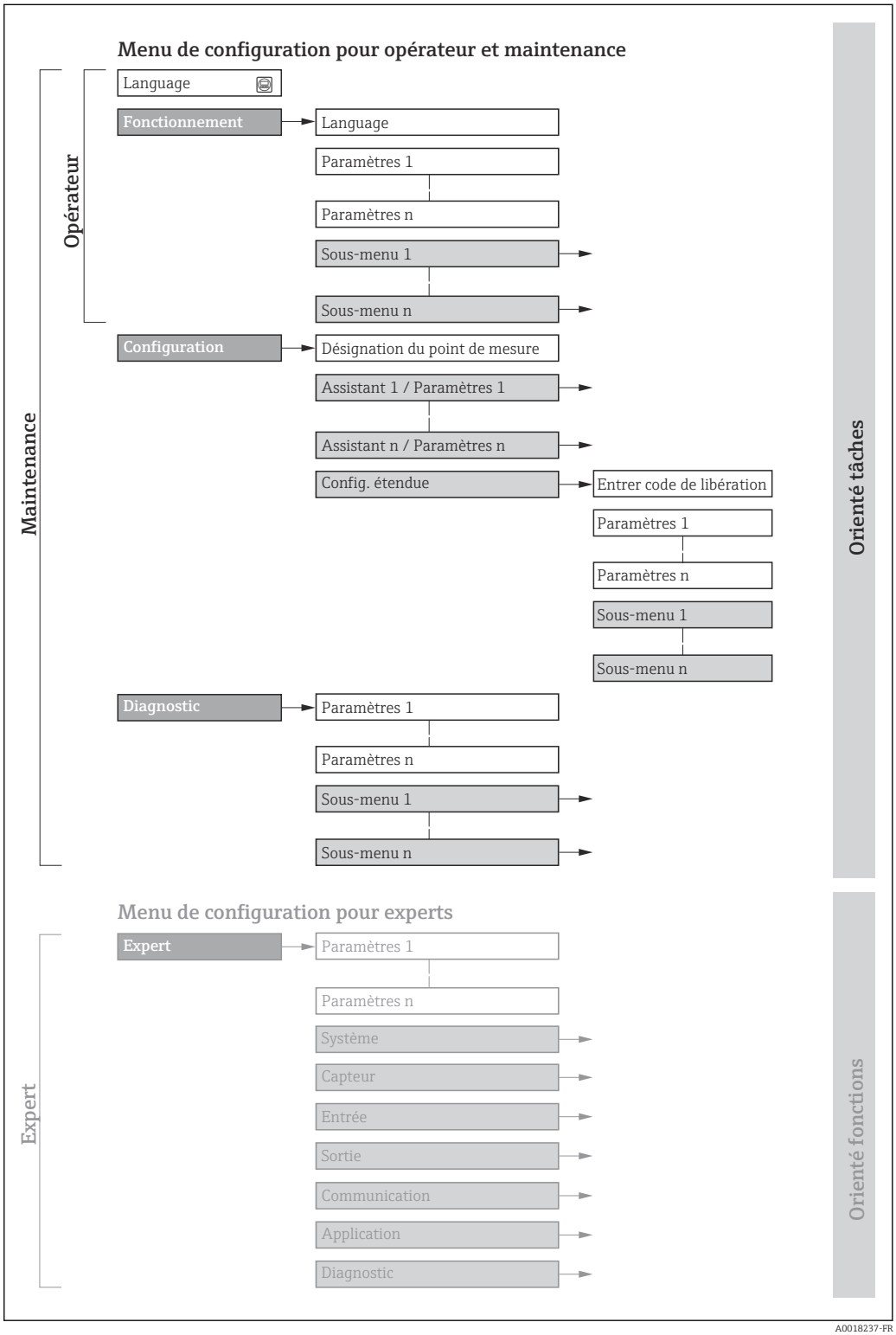
A0034513

1 *Configuration sur site via le module d'affichage*
2 *Ordinateur avec navigateur web ou outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
3 *Field Xpert SFX350 ou SFX370*
4 *Field Xpert SMT70*
5 *Terminal portable mobile*
6 *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 → 260



25 *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.

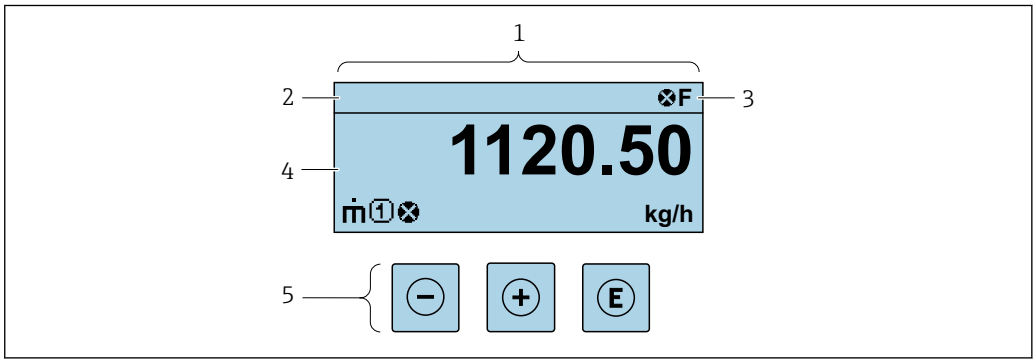
Pour les transactions commerciales, une fois que l'appareil a été mis en circulation ou scellé, son fonctionnement est restreint.

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

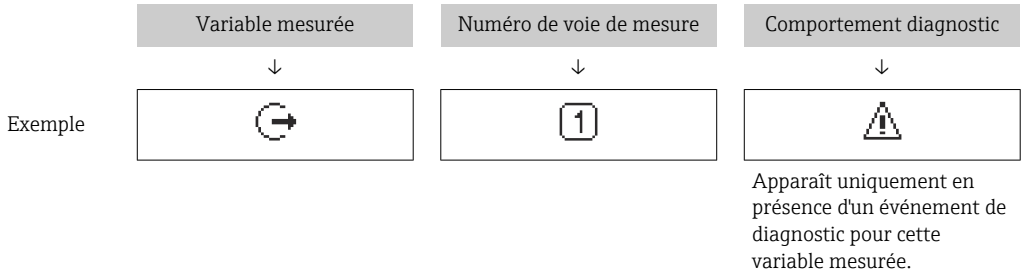
1 *Affichage opérationnel*
2 *Nom de repère*
3 *Zone d'état*
4 *Zone d'affichage des valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)*
5 *Éléments de configuration* → 📄 *76*

Zone d'état

Dans la zone d'état de l'affichage opérationnel apparaissent en haut à droite les symboles suivants :
- Signaux d'état→ 📄 196
  - **F** : Défaut
  - **C** : Test fonctionnement
  - **S** : Hors spécifications
  - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic→ 📄 197
  - ⊗ : 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** (→ 139).

Totalisateur

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

Sortie

Symbole	Signification
	Sortie Le numéro de la voie de mesure indique laquelle des sorties courant est affichée.

Entrée

Symbole	Signification
	Entrée état

Numéros de voies de mesure

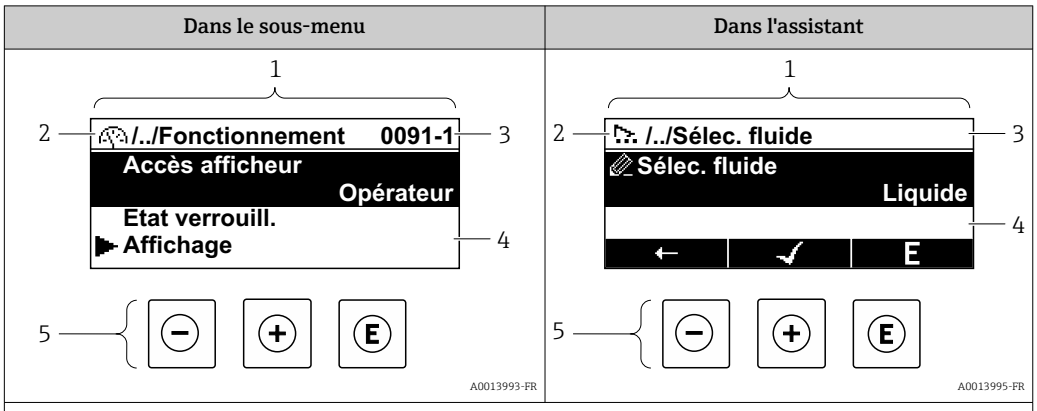
Symbole	Signification
1 ... 4	Voie 1...4 Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateurs 1 à 3).

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* → 📄 76

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" → 📄 72

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 → 📄 196
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 📄 78

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

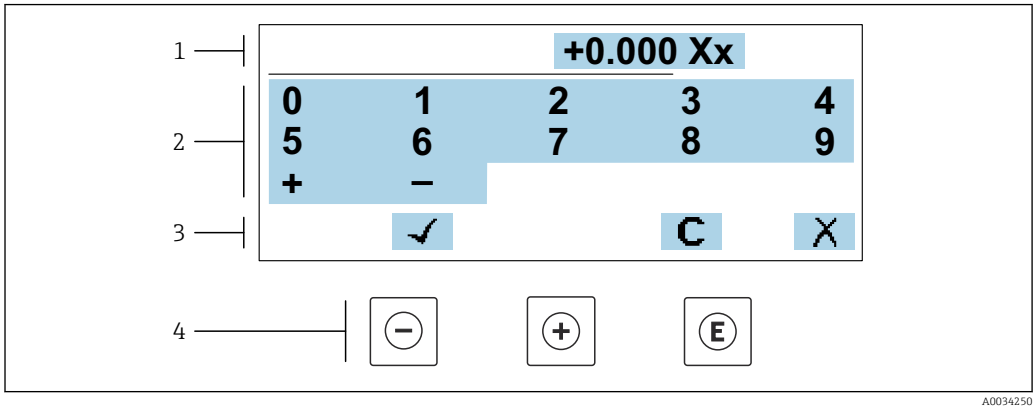
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. ▪ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ▪ Par le commutateur de verrouillage hardware

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

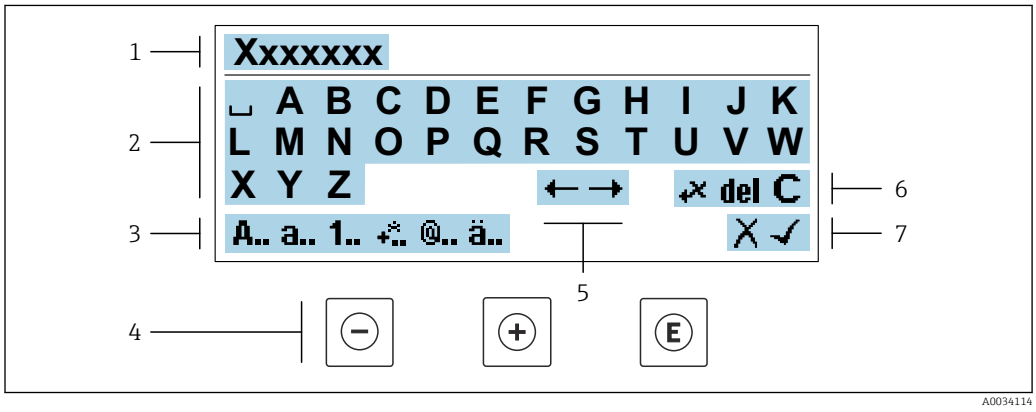
Editeur numérique



26 *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



27 *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
E	**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

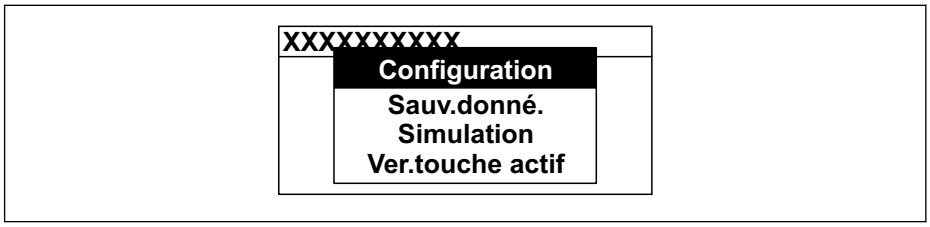
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- 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

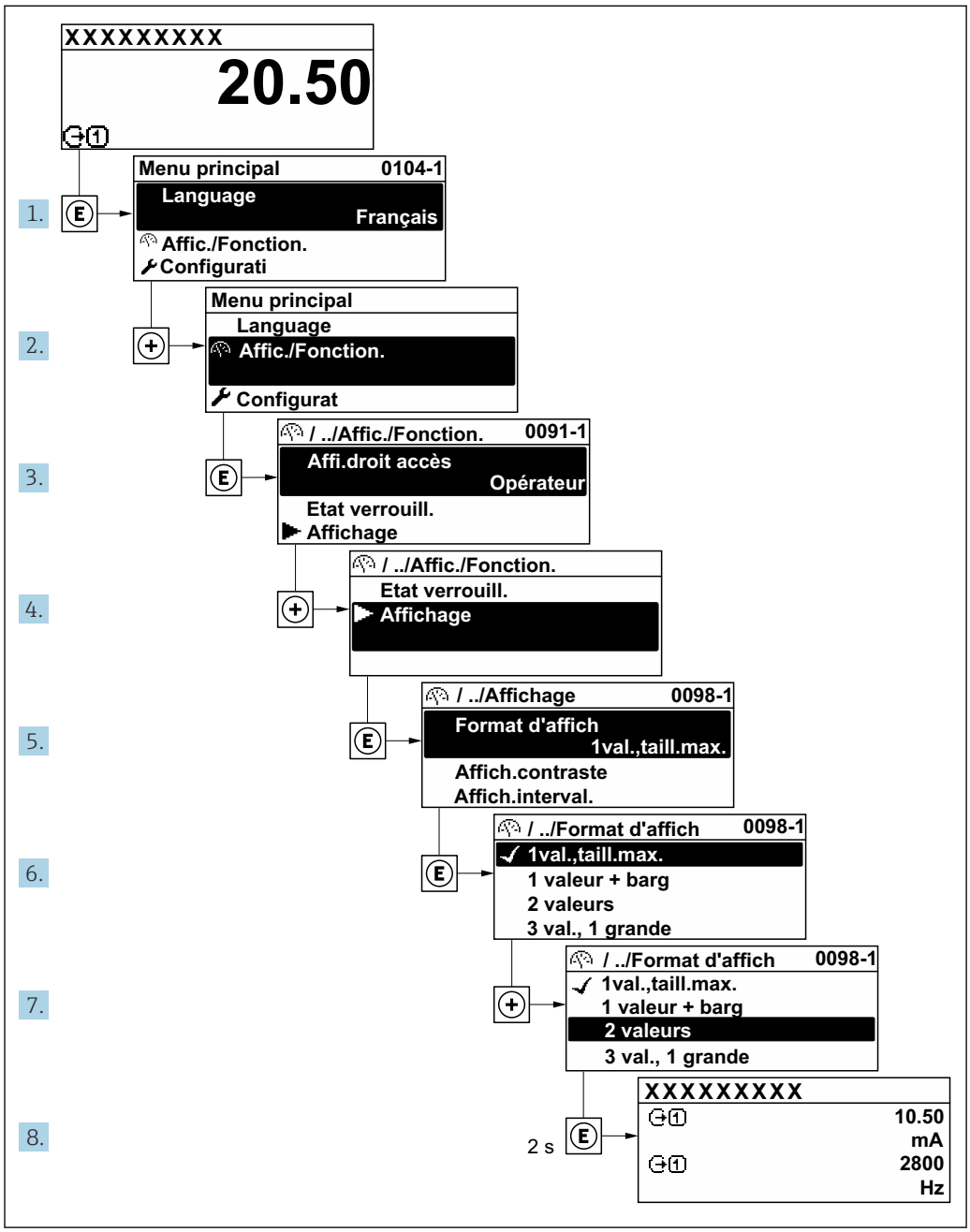
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur ⊞ pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur Ⓔ pour confirmer la sélection.
   ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

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 → 📄 72

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

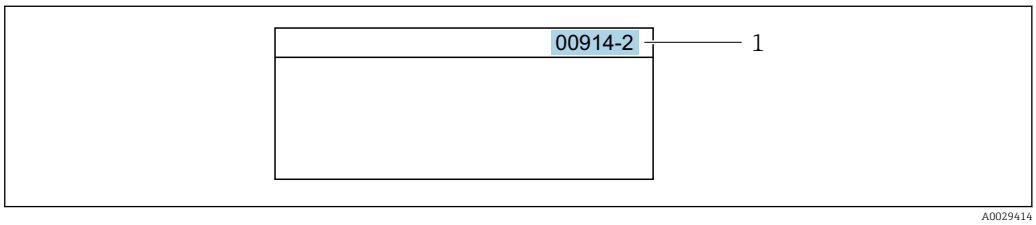


8.3.7 Accès direct au paramètre

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

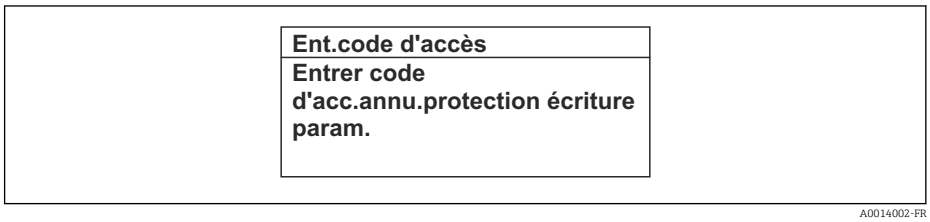
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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.



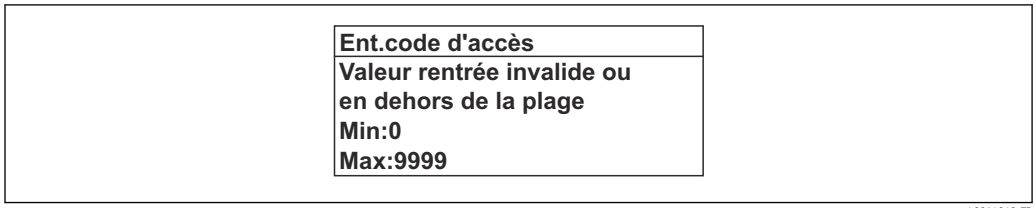
28 Exemple : Texte d'aide pour le paramètre "Ent. code d'accès"

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 → 74, pour une description des éléments de configuration → 76

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 → 164.

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 → 164

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 → 164.

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** (→ 145) 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 interface service (CDI-RJ45) 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. → 260

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	Câble Ethernet standard	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 : → 191

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 → 88
Adresse IP	Si l'adresse IP de l'appareil n'est pas connue : ▪ L'adresse IP peut être lue via la configuration locale : Diagnostic → Information appareil → Adresse IP ▪ La communication avec le serveur Web peut être établie via l'adresse IP par défaut 192.168.1.212. La fonction DHCP est activée dans l'appareil en usine, c'est-à-dire que l'appareil attend que le réseau lui affecte une adresse IP. Cette fonction peut être désactivée et l'appareil peut être réglé sur l'adresse IP par défaut 192.168.1.212 : régler le commutateur DIP n°2 de **OFF** → **ON**. Régler l'adresse IP par défaut → 63.

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 → 88
Adresse IP	Si l'adresse IP de l'appareil n'est pas connue : ▪ L'adresse IP peut être lue via la configuration locale : Diagnostic → Information appareil → Adresse IP ▪ La communication avec le serveur Web peut être établie via l'adresse IP par défaut 192.168.1.212. La fonction DHCP est activée dans l'appareil en usine, c'est-à-dire que l'appareil attend que le réseau lui affecte une adresse IP. Cette fonction peut être désactivée et l'appareil peut être réglé sur l'adresse IP par défaut 192.168.1.212 : régler le commutateur DIP n°2 de **OFF** → **ON**. Régler l'adresse IP par défaut → 63.

8.4.3 Raccordement de l'appareil

Via l'interface service (CDI-RJ45)

Préparation de l'appareil de mesure

Proline 500 – numérique

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.

2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. L'emplacement du connecteur dépend de l'appareil de mesure et de son protocole de communication.
   Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard .

Proline 500

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

L'adresse IP peut être affectée à l'appareil de diverses manières :
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), réglage par défaut :
  L'adresse IP est affectée automatiquement à l'appareil de mesure par le système d'automatisation (serveur DHCP).
- Adressage hardware :
  L'adresse IP est réglée via les commutateurs DIP .
- Adressage software :
  L'adresse IP est entrée via le paramètre **Adresse IP** (→ 📄 118) .
- Commutateur DIP pour "Adresse IP par défaut" :
  Pour établir la connexion réseau via l'interface service (CDI-RJ45) : l'adresse IP fixe 192.168.1.212 est utilisée .

L'appareil fonctionne au départ usine avec le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), c'est-à-dire l'adresse IP de l'appareil de mesure est automatiquement attribuée par le système d'automatisation (serveur DHCP).

Pour établir une connexion réseau via l'interface service (CDI-RJ45) : régler le commutateur DIP "Adresse IP par défaut" sur **ON**. L'appareil de mesure a alors l'adresse IP fixe : 192.168.1.212. L'adresse IP fixe 192.168.1.212 peut maintenant être utilisée pour établir la connexion au réseau.

1. Via le commutateur DIP 2, activer l'adresse IP par défaut 192.168.1.212 : .
2. Mettre l'appareil de mesure sous tension.
3. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard → 📄 92.
4. 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.
5. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.
6. 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_500_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.

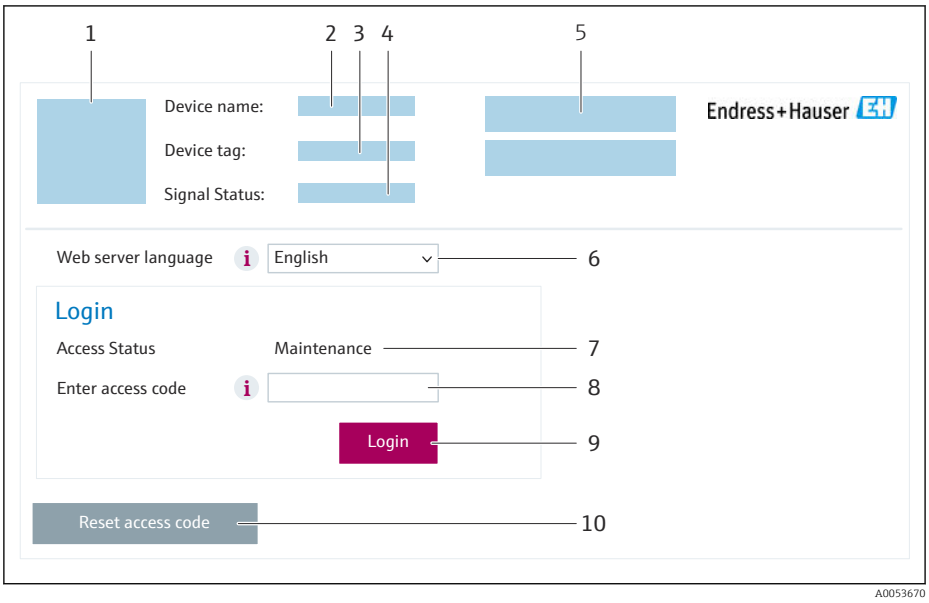
Terminer la connexion WLAN

- 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 (→ 🗎 161)*

Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 🗎 191

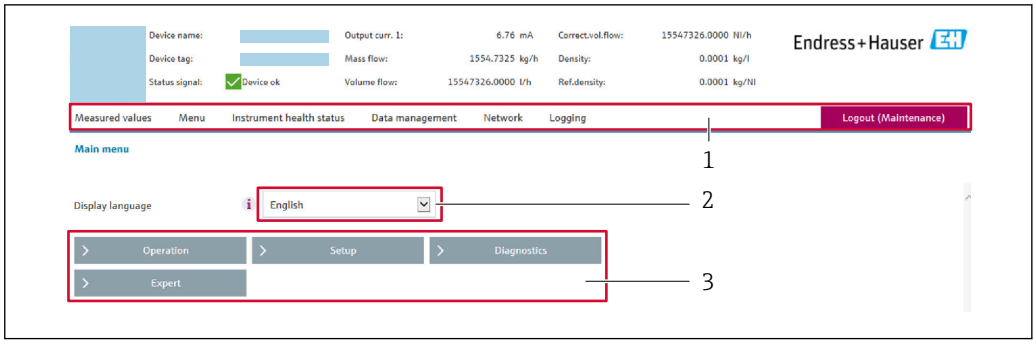
8.4.4 Connexion

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 → 📄 199
- 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 pack application "Heartbeat Verification")
	▪ Fichier pour l'intégration système – En cas d'utilisation de bus de terrain, charger des drivers d'appareil pour l'intégration système à partir de l'appareil de mesure : EtherNet/IP : fichier EDS
	▪ 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
Fonctionnalitée du serveur web	Activer et désactiver le serveur web.	▪ Arrêt ▪ HTML Off ▪ 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) → 📄 84.

Si la communication avec le serveur web a été établie via l'adresse IP par défaut 192.168.1.212, le commutateur DIP n°10 doit être réinitialisé (de **ON** → **OFF**). Ensuite, l'adresse IP de l'appareil est à nouveau active pour la communication réseau.

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.

ANDROID APP ON Google Play

Download on the App Store

A0033202

29 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.

Connexion :

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 après la première connexion

Informations sur le mot de passe et le code de réinitialisation

Pour les appareils qui répondent aux exigences de la norme IEC 62443-4-1 "Gestion sécurisée du cycle de vie du développement de produits" ("ProtectBlue") :
- En cas de perte du mot de passe défini par l'utilisateur : se référer aux instructions de gestion des utilisateurs et au bouton de réinitialisation dans le manuel de mise en service.
- Se référer au manuel de sécurité associé (SD).

Pour tous les autres appareils (sans "ProtectBlue") :
- 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 la saisie 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

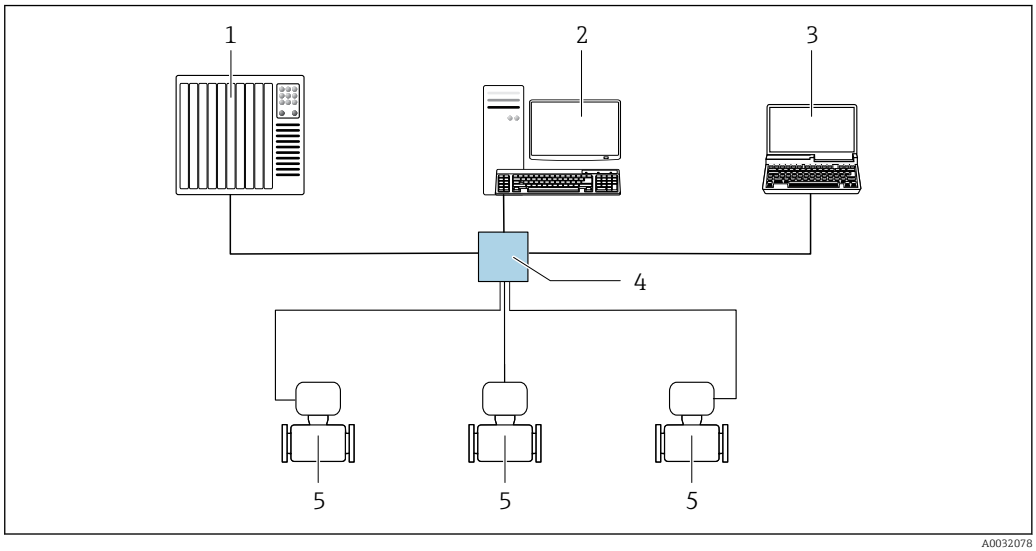
La structure du menu de configuration dans les outils de configuration est la même que via l'afficheur local.

8.6.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via réseau EtherNet/IP

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec EtherNet/IP.

Topologie en étoile

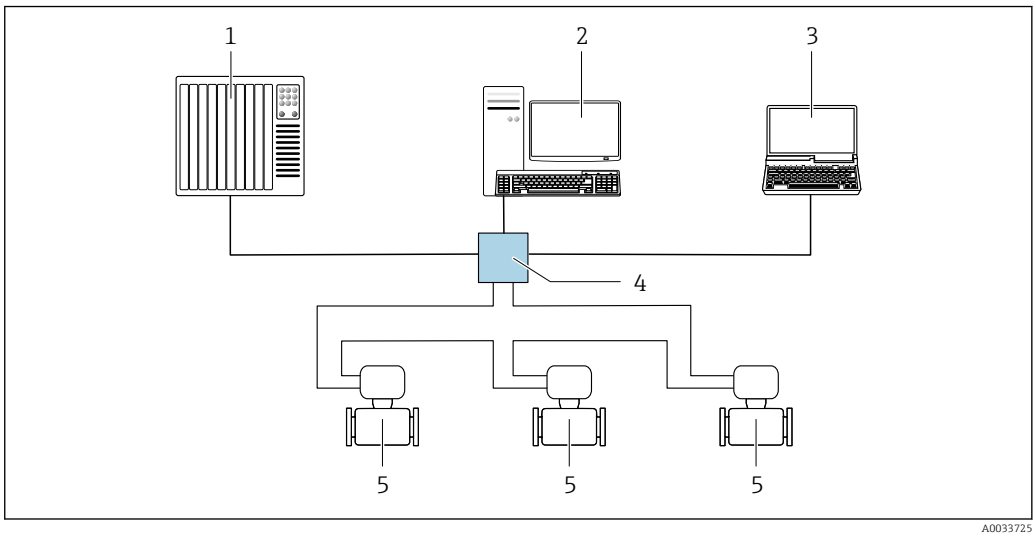


30 Options pour la configuration à distance via le réseau EtherNet/IP : topologie en étoile

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 pour accéder au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"*
4. *Commutateur Ethernet standard, p. ex. Scalance X204 (Siemens)*
5. *Appareil de mesure*

Topologie en anneau

L'appareil est intégré via la borne de raccordement pour la transmission de signal (sortie 1) et l'interface service (CDI-RJ45).



31 Options pour la configuration à distance via le réseau EtherNet/IP : topologie en anneau

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 pour un accès au serveur web intégré ou à l'ordinateur avec un outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"*
4. *Switch Ethernet standard, p. ex. Scalance X204 (Siemens)*
5. *Appareil de mesure*

Interface service

Via interface service (CDI-RJ45)

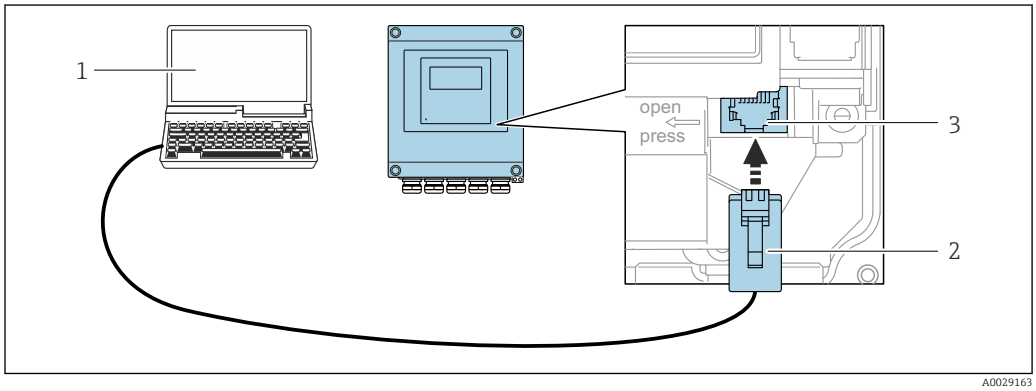
Pour configurer l'appareil sur site, une connexion point à point peut être établie. Il est également possible d'utiliser une connexion via Modbus TCP.La connexion se fait avec le boîtier ouvert, directement via l'interface service de l'appareil (CDI-RJ45).

Un adaptateur permettant de relier 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) au 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.

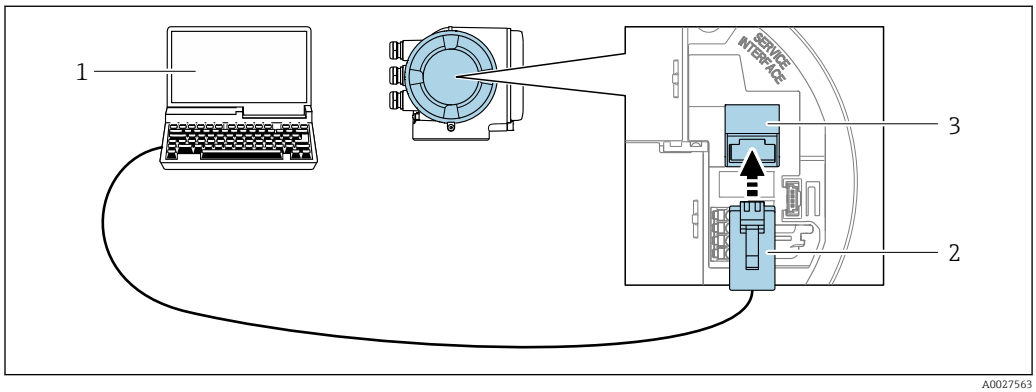
Proline 500 – transmetteur numérique



32 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

Transmetteur Proline 500

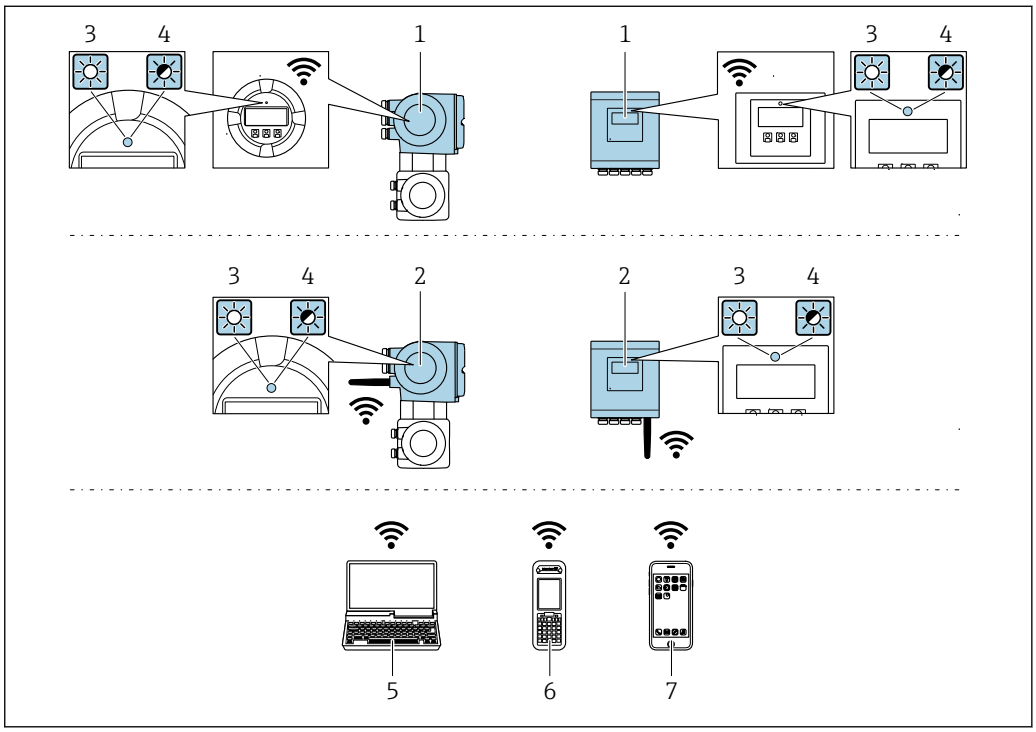


33 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

1 *Ordinateur avec navigateur web pour un accès au serveur web intégré avec un outil de configuration, p. ex. "FieldCare", "DeviceCare", avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP" ou Modbus DTM*
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 un accès 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 un accès 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)*

Fonction	WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz) ▪ Point d'accès avec serveur DHCP (réglage par défaut) ▪ Réseau
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. 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_500_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 → 📄 92
- Interface WLAN → 📄 93

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 → 📄 96

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 → 📄 96

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
Date de sortie de la version de firmware	10.2017	---
ID fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
Code type d'appareil	0x103B	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision de l'appareil	▪ Révision majeure 1 ▪ Révision mineure 1	▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur ▪ Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil
Profil d'appareil	Appareil générique (type de produit : 0x2B)	

Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil → 📄 221

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.

Outil de configuration via Interface de service (CDI-RJ45)	Sources des descriptions d'appareil
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 Aperçu des fichiers système

Fichiers système	Version	Description	Sources
Electronic Datasheet (fichier système EDS)	2.1	Certifié selon les directives ODVA suivantes : ▪ Conformance-Test ▪ Performance-Test ▪ PlugFest Embedded EDS Support (File Object 0x37)	▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ Fichier système EDS intégré dans l'appareil : peut être téléchargé via le navigateur web
Add-on Profile	▪ Révision majeure 1 ▪ Révision mineure 1	Fichier système pour logiciel "Studio 5000" (Rockwell Automation)	www.endress.com → Espace téléchargement

9.3 Intégration de l'appareil dans le système

Pour les informations détaillées sur l'Intégration système, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil

Une description détaillée de l'intégration de l'appareil dans un système d'automatisation (p. ex. un système d'automatisation Rockwell) est disponible dans un document séparé : www.endress.com → Choisir le pays → Solutions → Planification Fieldbus → Technologies Fieldbus → EtherNet/IP

9.4 Transmission cyclique des données

Transmission cyclique des données lors de l'utilisation du fichier de données mères (GSD).

9.4.1 Modèle de bloc

Le modèle de bloc représente les données d'entrée et de sortie mises à disposition par l'appareil pour les messages implicites. L'échange cyclique des données fonctionne avec un scanner EtherNet/IP, p. ex. un système numérique de contrôle commande (SNCC), etc.

Appareil de mesure					SNCC
Transducer Block	Input Assembly Fix (Assem100) 44 octets	→ 99	Groupe d'entrées affectées de manière fixe	→	EtherNet/IP
	Mass flow fixed input assembly (Assem106) 32 octets	→ 100	Groupe d'entrées affectées de manière fixe	→	
	Volume flow fixed input assembly (Assem107) 62 octets	→ 100	Groupe d'entrées affectées de manière fixe	→	
	Concentration fixed input assembly [1] (Assem109) 66 octets	→ 100	Groupe d'entrées affectées de manière fixe	→	
	API Referenced corrections fixed input assembly [2] (Assem110) 64 octets	→ 101	Groupe d'entrées affectées de manière fixe	→	
	Water cut % fixed input assembly [2] (Assem111) 80 octets	→ 101	Groupe d'entrées affectées de manière fixe	→	
	Heartbeat monitoring fixed input assembly [3] (Assem112) 96 octets	→ 101	Groupe d'entrées affectées de manière fixe	→	
	Input assembly custom (Assem101) 88 octets	→ 102	Groupe d'entrées configurables	→	
	Output assembly fix (Assem102) 54 octets	→ 103	Groupe de sorties affectées de manière fixe	←	
	Config assembly (Assem104) 2709 octets	→ 105	Configuration affectée de manière fixe	→	

1) Disponible uniquement avec le pack application Concentration.
2) Disponible uniquement avec le pack application Pétrole.
3) Disponible uniquement avec le pack application Heartbeat Verification.

9.4.2 Groupes d'entrée et de sortie

Configurations possibles

Configuration 1 : Propriétaire exclusif Multicast

Input Assembly Fix		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Input Assembly Configurable	Configuration	0 x 64	398	–
Output Assembly Fix	Configuration O → T	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	Configuration T → O	0 x 64	44	5

Configuration 2 : Entrée Multicast uniquement

Input Assembly Fix		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Input Assembly Configurable	Configuration	0 x 68	398	–
Output Assembly Fix	Configuration O → T	0 x C7	–	–
Input Assembly Fix	Configuration T → O	0 x 64	44	5

Configuration 3 : Propriétaire exclusif Multicast

Input Assembly Configurable		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Input Assembly Configurable	Configuration	0 x 68	398	–
Output Assembly Fix	Configuration O → T	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	Configuration T → O	0 x 65	88	5

Configuration 4 : Entrée Multicast uniquement

Input Assembly Configurable		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Input Assembly Configurable	Configuration	0 x 68	398	–
Output Assembly Fix	Configuration O → T	0 x C7	–	–
Input Assembly Fix	Configuration T → O	0 x 64	88	5

Configuration 5 : Propriétaire exclusif Multicast

Input Assembly Fix		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Input Assembly Configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Output Assembly Fix	Configuration O → T	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	Configuration T → O	0 x 64	44	5

Configuration 6 : Entrée Multicast uniquement

Input Assembly Fix		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Input Assembly Configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Output Assembly Fix	Configuration O → T	0 x C7	–	–
Input Assembly Fix	Configuration T → O	0 x 65	44	5

Configuration 7 : Propriétaire exclusif Multicast

Input Assembly Configurable		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Input Assembly Configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Output Assembly Fix	Configuration O → T	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	Configuration T → O	0 x 64	88	5

Configuration 8 : Entrée Multicast uniquement

Input Assembly Configurable		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Input Assembly Configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Output Assembly Fix	Configuration O → T	0 x C7	–	–
Input Assembly Fix	Configuration T → O	0 x 65	88	5

Connexions possibles

N°	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
Nombre de connexions	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Input assembly fixed (Assem100)	X								
Mass flow fixed input assembly (Assem106)		X							
Volume flow fixed input assembly (Assem107)			X						
Input assembly custom (Assem101)				X					
Viscosity fixed input assembly (Assem108)					X				
Concentration fixed input assembly (Assem109)						X			
API Referenced corrections fixed input assembly (Assem110)							X		
Water cut % fixed input assembly (Assem111)								X	
Heartbeat monitoring fixed input assembly (Assem112)									X

Groupe d'entrées affectées de manière fixe

Input assembly fixed (Assem100), 44 octets

Description		Octets
1.	En-tête de fichier (invisible)	1 à 4
2.	Diagnostic en cours [1)]	5 à 8
3.	Débit massique	9 à 12
4.	Débit volumique	13 à 16
5.	Débit volumique corrigé	17 à 20
6.	Température	21 à 24
7.	Masse volumique	25 à 28
8.	Masse volumique de référence	29 à 32
9.	Totalisateur 1	33 à 36

Description	Octets
10. Totalisateur 2	37 à 40
11. Totalisateur 3	41 à 44

1) Informations de diagnostic via EtherNet/IP → 🗎 109

Mass flow fixed input assembly (Assem106), 32 octets

Description	Octets
1. En-tête de fichier (invisible)	1 à 4
2. Diagnostic en cours [1)]	5 à 8
3. Débit massique	9 à 12
4. Masse volumique	13 à 16
5. Température	17 à 20
6. Totalisateur 1	21 à 24
7. Unité de débit massique	25 à 26
8. Unité de masse volumique	27 à 28
9. Unité de température	29 à 30
10. Unité du totalisateur 1	31 à 32

1) Informations de diagnostic via EtherNet/IP → 🗎 109

Volume flow fixed input assembly (Assem107), 62 octets

Description	Octets
1. Mass flow fixed input assembly	1 à 32
2. Débit volumique	33 à 36
3. Débit volumique corrigé	37 à 40
4. Masse volumique de référence	41 à 44
5. Totalisateur 2	45 à 48
6. Totalisateur 3	49 à 52
7. Unité de débit volumique	53 à 54
8. Unité de débit volumique corrigé	55 à 56
9. Unité de masse volumique de référence	57 à 58
10. Unité du totalisateur 2	59 à 60
11. Unité du totalisateur 3	61 à 62

Concentration fixed input assembly (Assem109), 66 octets [1)]

Description	Octets
1. Mass flow fixed input assembly	1 à 32
2. Produit cible débit massique	33 à 36
3. Produit support débit massique	37 à 40
4. Produit cible débit volumique	41 à 44
5. Produit support débit volumique	45 à 48
6. Produit cible débit volumique corrigé	49 à 52
7. Produit support débit volumique corrigé	53 à 56

Description	Octets
8. Concentration	57 à 60
9. Unité de débit volumique	61 à 62
10. Unité de débit volumique corrigé	63 à 64
11. Unité de concentration	65 à 66

1) Disponible uniquement avec le pack application Concentration.

API Referenced corrections fixed input assembly (Assem110), 60 octets [1)]

Description	Octets
1. Mass flow fixed input assembly	1 à 32
2. Masse volumique de référence alternative	33 à 36
3. Débit GSV	37 à 40
4. Débit GSV alternatif	41 à 44
5. Débit NSV	45 à 48
6. Débit NSV alternatif	49 à 52
7. Débit volumique sédiment et eau	53 à 56
8. Unité de débit volumique	57 à 58
9. Unité de masse volumique de référence	59 à 60

1) Disponible uniquement avec le pack application Pétrole.

Water cut % fixed input assembly (Assem111), 76 octets [1)]

Description	Octets
1. Mass flow fixed input assembly	1 à 32
2. Masse volumique de pétrole	33 à 36
3. Masse volumique d'eau	37 à 40
4. Proportion d'eau en %	41 à 44
5. Débit massique de pétrole	45 à 48
6. Débit massique d'eau	49 à 52
7. Débit volumique de pétrole	53 à 56
8. Débit volumique d'eau	57 à 60
9. Débit volumique corrigé de pétrole	61 à 64
10. Débit volumique corrigé d'eau	65 à 68
11. Unité de débit volumique	69 à 70
12. Unité de débit volumique corrigé	71 à 72
13. Unité masse volumique pétrole	73 à 74
14. Unité masse volumique eau	75 à 76

1) Disponible uniquement avec le pack application Pétrole

Heartbeat monitoring fixed input assembly (Assem112), 100 octets [1)]

Description	Octets
1. Mass flow fixed input assembly	1 à 32
2. Asymétrie du signal	33 à 36

Description	Octets
3. Fréquence d'oscillation 0	37 à 40
4. Fréquence d'oscillation 1	41 à 44
5. Amplitude d'oscillation 0	45 à 48
6. Amplitude d'oscillation 1	49 à 52
7. Amortissement de l'oscillation 0	53 à 56
8. Amortissement de l'oscillation 1	57 à 60
9. Fluctuation amortissement de l'oscillation 0	61 à 64
10. Fluctuation amortissement tube 1	65 à 68
11. Courant d'excitation 0	69 à 72
12. Courant d'excitation 1	73 à 76
13. HBSI	77 à 80
14. Fluctuation fréquence 0	81 à 84
15. Fluctuation fréquence 1	85 à 88
16. Température de l'électronique	89 à 92
17. Température tube porteur	93 à 96
18. État de la vérification	97 à 98
19. Résultats de la vérification	99 à 100

1) Disponible uniquement avec le pack application Heartbeat Verification.

Groupe d'entrées configurable

Input assembly custom (Assem101), 88 octets

Description	Format
1. - 10. Valeurs d'entrée 1...10	Réel
11. - 20. Valeurs d'entrée 11...20	Entier double

Valeurs d'entrée possibles

Valeurs d'entrée possibles 1 à 10 :		
▪ Off ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Produit cible débit massique [1)] ▪ Produit support débit massique [1)] ▪ Produit cible débit volumique [1)] ▪ Produit support débit volumique [1)] ▪ Produit cible débit volumique corrigé [1)] ▪ Produit support débit volumique corrigé [1)] ▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence ▪ Concentration [1)]	▪ Température ▪ Température tube porteur [2)] ▪ Température de l'électronique ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fréquence d'oscillation 1 [2)] ▪ Amplitude d'oscillation 0 ▪ Amplitude d'oscillation 1 [2)] ▪ Fluctuation fréquence 0 ▪ Fluctuation fréquence 1 [2)] ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement tube 1 ▪ Asymétrie du signal	▪ Courant d'excitation 0 ▪ Courant d'excitation 1 [2)] ▪ Gestion du courant d'excitation 0 ▪ Gestion du courant d'excitation 1 [2)] ▪ HBSI [2)] ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Masse volumique de référence alternative [3)] ▪ Débit GSV [3)] ▪ Débit GSV alternatif [3)] ▪ Débit NSV [3)] ▪ Débit NSV alternatif [3)] ▪ Débit volumique sédiment et eau [3)]

1) Disponible uniquement avec le pack application Concentration.
2) Disponible uniquement avec le pack application Heartbeat Verification.
3) Disponible uniquement avec le pack application Pétrole.

Valeurs d'entrée possibles 11 à 20 :		
▪ Off ▪ Diagnostic actuel ▪ Dernier diagnostic ▪ Unité de débit massique ▪ Unité de débit volumique ▪ Unité de débit volumique corrigé	▪ Unité de température ▪ Unité de masse volumique ▪ Unité de masse volumique de référence ▪ Unité de concentration ▪ Unité actuelle	▪ Unité du totalisateur 1 ▪ Unité du totalisateur 2 ▪ Unité du totalisateur 3 ▪ Résultats de la vérification ▪ État de la vérification ▪ État de l'ajustage du zéro

Groupe de sorties affectées de manière fixe

Output assembly fix (Assem102), 54 octets

Description (format)	Octets	Bit	Valeur
1. Totalisateur 1	1	0	▪ 0 : Désactiver ▪ 1 : Activer
2. Totalisateur 2		1	
3. Totalisateur 3		2	
4. Vérification		3	
5. Concentration du type de produit		4	
6. Compensation, pression		5	
7. Compensation masse volumique de référence		6	
8. Compensation, température		7	
9. Valeur de correction sédiment et eau en %	2	0	▪ 0 : Désactiver ▪ 1 : Activer
10. Proportion d'eau en %		1	
11. Dépassement débit		2	
12. Ajustage du zéro		3	
13. Libre		4	
14. Libre		5	
15. Libre		6	
16. Libre		7	
17. Libre	3 à 4	16	–
18. Contrôle totalisateur 1 (entier)	5 à 6	16	▪ -32226 (0) : ajout ▪ -32490 (1) : RAZ et arrêt ▪ -32228 (2) : valeur par défaut et arrêt ▪ 198 (3) : RAZ et ajout ▪ 199 (4) : valeur par défaut et ajout ▪ 32608 (3) : arrêt
19. Contrôle totalisateur 2 (entier)	7 … 8	16	
20. Contrôle totalisateur 3 (entier)	9 à 10	16	
21. Démarrage vérification (entier)	11 à 12	16	▪ 32823 (0) : Annuler ▪ 33158 (1) : Démarrer

Description (format)	Octets	Bit	Valeur
22. Sélectionner concentration du type de produit	13 à 14	16	▪ 3062 (0) : Fructose aqueux ▪ 3063 (0) : Glucose aqueux ▪ 3068 (0) : Acide chlorhydrique aqueux ▪ 3077 (0) : Peroxyde d'hydrogène aqueux ▪ 3065 (0) : Saccharose aqueux ▪ 3064 (0) : Sucre inverti aqueux ▪ 3069 (0) : Acide nitrique aqueux ▪ 3070 (0) : Acide phosphorique aqueux ▪ 3075 (0) : Hydroxyde de potassium aqueux ▪ 3071 (0) : Hydroxyde de sodium aqueux ▪ 3060 (0) : Éthanol dans l'eau ▪ 3061 (0) : Méthanol dans l'eau ▪ 3066 (0) : Nitrate d'ammonium dans l'eau ▪ 3067 (0) : Chlorure ferrique dans l'eau ▪ 3073 (0) : Sirop de maïs à haute teneur 42 ▪ 3074 (0) : Sirop de maïs à haute teneur 55 ▪ 3072 (0) : Sirop de maïs à haute teneur 90 ▪ 3092 (0) : Pourcentage en volume / Pourcentage en masse ▪ 3081 (0) : Moût ▪ 3082 (0) : Jeu coef. 1 ▪ 3083 (0) : Jeu coef. 2 ▪ 3084 (0) : Jeu coef. 3
23. Libre	15 à 16	16	–
24. Pression externe (réel)	17 à 20	32	Format des données : Octets 1 à 4 : Pression externe Nombre à virgule flottante (IEEE754)
25. Unité de pression extérieur (entier)	21 à 22	16	▪ 1610 (11) : Pa a ▪ 1616 (12) : kPa a ▪ 1614 (237) : MPa a ▪ 1137 (7) : bar ▪ 1611 (240) : Pa g ▪ 1617 (240) : kPa a ▪ 1615 (240) : MPa a ▪ 32797 (7) : bar g ▪ 1142 (6) : psi a ▪ 1143 (240) : psi g
26. Libre	23 à 24	16	–
27. Masse volumique de référence lue (réel)	25 à 28	32	Format des données : Octets 1 à 4 : Masse vol. de réf. externe Nombre à virgule flottante (IEEE754)
28. Unité de masse volumique de référence externe (entier)	29 à 30	16	▪ 32840 (240) : kg/Nm^3 ▪ 32841 (240) : kg/Nl ▪ 32842 (240) : g/Scm^3 ▪ 32843 (240) : kg/Scm^3 ▪ 32844 (240) : lb/Sft^3
29. Libre	31 à 32	16	–
30. Température extérieure (réel)	33 à 36	32	Format des données : Octets 1 à 4 : Température extérieure Nombre à virgule flottante (IEEE754)
31. Unité de température extérieure (entier)	37 à 38	16	▪ 1001 (32) : °C ▪ 1002 (33) : °F ▪ 1000 (35) : K ▪ 1003 (34) : °R
32. Libre	39 à 40	16	–

Description (format)	Octets	Bit	Valeur
33. valeur externe % sédiment et eau (réel)	41 à 44	32	Format des données : Octets 1-4 : valeur externe, % sédiment et eau Nombre à virgule flottante (IEEE754)
34. Valeur externe, proportion d'eau % (réel)	45 à 48	32	Format des données : Octets 1-4 : valeur externe, proportion d'eau % Nombre à virgule flottante (IEEE754)
35 Surveillance dépassement de débit	49 à 50	16	▪ 33004 (0) : Off ▪ 33006 (1) : On
36 Surveillance de l'ajustage du zéro	51 à 52	16	▪ 32823 (0) : Annuler ▪ 33242 (0) : Active ▪ 248 (0) : Erreur ajustage du zéro ▪ 33158 (1) : Démarrer

Groupe de configuration assigné de manière fixe

Config assembly (Assem104), 2704 octets

Description (format)				Bits	Octets	Offset
1.	Néant			32	4	0
2.	Paramètre 36	–	Protection en écriture	8	1	4
3.	Néant			8	1	5
4.	Paramètre 87	Unités système	Unité de débit massique	16	2	6
5.	Paramètre 86	Unités système	Unité de masse	16	2	8
6.	Paramètre 93	Unités système	Unité de débit volumique	16	2	10
7.	Paramètre 92	Unités système	Unité de volume	16	2	12
8.	Paramètre 80	Unités système	Unité de débit volumique corrigé	16	2	14
9.	Paramètre 79	Unités système	Unité de volume corrigé	16	2	16
10.	Paramètre 81	Unités système	Unité de masse volumique	16	2	18
11.	Paramètre 89	Unités système	Unité de masse volumique de référence	16	2	20
12.	Paramètre 91	Unités système	Unité de température	16	2	22
13.	Néant			16	2	24
14.	Paramètre 88	Unités système	Unité de pression	16	2	26
15.	Paramètre 85	Unités système	Unité de viscosité cinématique	16	2	28
16.	Paramètre 84	Unités système	Unité de viscosité dynamique	16	2	30
17.	Paramètre 78	Unités système	Unité de concentration	16	2	32
18.	Paramètre 82	Unités système	Unité de masse volumique pétrole	16	2	34
19.	Paramètre 83	Unités système	Unité de masse volumique eau	16	2	36
20.	Paramètre 90	Unités système	Unité masse volumique de référence eau	16	2	38
21.	Néant			32	4	40
22.	Néant			16	2	44
23.	Paramètre 224	–	Entrer code d'accès	16	2	46
24.	Paramètre 94	Totalisateur 1	Affecter variable process	16	2	48
25.	Paramètre 106	Totalisateur 1	Unité totalisateur	16	2	50
26.	Paramètre 103	Totalisateur 1	Mode de fonctionnement totalisateur	16	2	52

Description (format)				Bits	Octets	Offset
27.	Paramètre 100	Totalisateur 1	Mode de défaillance	16	2	54
28.	Paramètre 244	Fonctionnement totalisateur	Valeur présélectionnée tot. 1	32	4	56
29.	Paramètre 97	Fonctionnement totalisateur	Contrôle totalisateur 1	16	2	60
30.	Paramètre 95	Totalisateur 2	Affecter variable process	16	2	62
31.	Paramètre 107	Totalisateur 2	Unité totalisateur	16	2	64
32.	Paramètre 104	Totalisateur 2	Mode de fonctionnement totalisateur	16	2	66
33.	Paramètre 101	Totalisateur 2	Mode de défaillance	16	2	68
34.	Paramètre 98	Fonctionnement totalisateur	Contrôle totalisateur 2	16	2	70
35.	Paramètre 245	Fonctionnement totalisateur	Valeur présélectionnée tot. 2	32	4	72
36.	Paramètre 96	Totalisateur 3	Affecter variable process	16	2	76
37.	Paramètre 108	Totalisateur 3	Unité totalisateur	16	2	78
38.	Paramètre 105	Totalisateur 3	Mode de fonctionnement totalisateur	16	2	80
39.	Paramètre 102	Totalisateur 3	Mode de défaillance	16	2	82
40.	Paramètre 246	Fonctionnement totalisateur	Valeur présélectionnée tot. 3	32	4	84
41.	Paramètre 99	Fonctionnement totalisateur	Contrôle totalisateur 3	16	2	88
42.	Paramètre 16	Entrée associée configurable	Input assembly position 1	16	2	90
43.	Paramètre 27	Entrée associée configurable	Input assembly position 2	16	2	92
44.	Paramètre 29	Entrée associée configurable	Input assembly position 3	16	2	94
45.	Paramètre 30	Entrée associée configurable	Input assembly position 4	16	2	96
46.	Paramètre 31	Entrée associée configurable	Input assembly position 5	16	2	98
47.	Paramètre 32	Entrée associée configurable	Input assembly position 6	16	2	100
48.	Paramètre 33	Entrée associée configurable	Input assembly position 7	16	2	102
49.	Paramètre 34	Entrée associée configurable	Input assembly position 8	16	2	104
50.	Paramètre 35	Entrée associée configurable	Input assembly position 9	16	2	106
51.	Paramètre 17	Entrée associée configurable	Input assembly position 10	16	2	108
52.	Paramètre 18	Entrée associée configurable	Input assembly position 11	16	2	110
53.	Paramètre 19	Entrée associée configurable	Input assembly position 12	16	2	112
54.	Paramètre 20	Entrée associée configurable	Input assembly position 13	16	2	114
55.	Paramètre 21	Entrée associée configurable	Input assembly position 14	16	2	116
56.	Paramètre 22	Entrée associée configurable	Input assembly position 15	16	2	118
57.	Paramètre 23	Entrée associée configurable	Input assembly position 16	16	2	120
58.	Paramètre 24	Entrée associée configurable	Input assembly position 17	16	2	122
59.	Paramètre 25	Entrée associée configurable	Input assembly position 18	16	2	124
60.	Paramètre 26	Entrée associée configurable	Input assembly position 19	16	2	126
61.	Paramètre 28	Entrée associée configurable	Input assembly position 20	16	2	128
62.	Paramètre 38	Ajustage capteur	Sens d'écoulement	16	2	130
63.	Paramètre 40	Paramètres de process	Dépassement débit	16	2	132
64.	Paramètre 37	Débit faible	Affecter variable process	16	2	134
65.	Paramètre 39	Détection de tube vide	Affecter variable process	16	2	136
66.	Paramètre 41	Calcul du débit volumique corrigé	Calcul du débit volumique corrigé	16	2	138
67.	Paramètre 188	Débit faible	Point d'enclenchement débit de fuite	32	4	140
68.	Paramètre 187	Débit faible	Valeur 'off' débit de fuite	32	4	144
69.	Paramètre 209	Débit faible	Suppression effet pulsatoire	32	4	148

Description (format)				Bits	Octets	Offset
70.	Paramètre 191	Détection de tube vide	Valeur basse détection tube partiellement rempli	32	4	152
71.	Paramètre 189	Détection de tube partiellement rempli	Valeur haute détection tube partiellement rempli	32	4	156
72.	Paramètre 190	Détection de tube vide	Temps de réponse détection tube partiellement rempli.	32	4	160
73.	Paramètre 182	Calcul du débit volumique corrigé	Masse volumique de référence fixe	32	4	164
74.	Paramètre 186	Calcul du débit volumique corrigé	Coefficient de dilatation linéaire	32	4	168
75.	Paramètre 211	Calcul du débit volumique corrigé	Coefficient de dilatation au carré	32	4	172
76.	Paramètre 210	Calcul du débit volumique corrigé	Température de référence	32	4	176
77.	Paramètre 183	Paramètres de process	Amortissement du débit	32	4	180
78.	Paramètre 184	Paramètres de process	Amortissement de la masse volumique	32	4	184
79.	Paramètre 185	Paramètres de process	Amortissement de la température	32	4	188
80.	Paramètre 5	Compensation externe	Compensation de pression	16	2	192
81.	Paramètre 6	Compensation externe	Mode température	16	2	194
82.	Paramètre 2	Sélection du produit	Sélectionner produit	16	2	196
83.	Paramètre 3	Sélection du produit	Sélectionner type de gaz	16	2	198
84.	Paramètre 119	Compensation externe	Valeur de pression	32	4	200
85.	Paramètre 133	Sélection du produit	Coefficient de température vitesse son	32	4	204
86.	Paramètre 128	Sélection du produit	Vitesse du son de référence	32	4	208
87.	Paramètre 115	Détection de tube vide	Amortissement max. détection de tube vide	32	4	212
88.	Paramètre 241	Paramètres de diagnostic	Retard alarme	32	4	216
89.	Paramètre 58	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 046	8	1	220
90.	Paramètre 57	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 140	8	1	221
91.	Paramètre 59	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 144	8	1	222
92.	Paramètre 60	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 374	8	1	223
93.	Paramètre 61	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 302	8	1	224
94.	Néant			8	1	225
95.	Paramètre 74	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 441	16	2	226
96.	Paramètre 75	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 442	16	2	228
97.	Paramètre 76	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 443	16	2	230
98.	Paramètre 73	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 444	16	2	232
99.	Paramètre 62	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 830	8	1	234
100.	Paramètre 63	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 831	8	1	235
101.	Paramètre 64	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 832	8	1	236

Description (format)				Bits	Octets	Offset
102.	Paramètre 65	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 833	8	1	237
103.	Paramètre 66	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 834	8	1	238
104.	Paramètre 67	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 835	8	1	239
105.	Paramètre 72	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 862	16	2	240
106.	Paramètre 68	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 912	8	1	242
107.	Paramètre 69	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 913	8	1	243
108.	Paramètre 70	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 944	8	1	244
109.	Paramètre 71	Comportement du diagnostic	Affecter niveau information diagnostic 948	8	1	245
110.	Néant			32	4	246
111.	Néant			16	2	250
112.	Paramètre 12	Concentration	Type de liquide	16	2	252
113.	Néant			32	4	254
114.	Néant			16	2	258
115.	Paramètre 138	Concentration	Coefficient A0	32	4	260
116.	Paramètre 141	Concentration	Coefficient A1	32	4	264
117.	Paramètre 144	Concentration	Coefficient A2	32	4	268
118.	Paramètre 147	Concentration	Coefficient A3	32	4	272
119.	Paramètre 150	Concentration	Coefficient A4	32	4	276
120.	Paramètre 153	Concentration	Coefficient B1	32	4	280
121.	Paramètre 156	Concentration	Coefficient B2	32	4	284
122.	Paramètre 159	Concentration	Coefficient B3	32	4	288
123.	Paramètre 162	Concentration	Coefficient D1	32	4	292
124.	Paramètre 165	Concentration	Coefficient D2	32	4	296
125.	Paramètre 168	Concentration	Coefficient D3	32	4	300
126.	Paramètre 171	Concentration	Coefficient D4	32	4	304
127.	Paramètre 55		Mode Pétrole	16	2	308
128.	Paramètre 53		Groupe de produits API	16	2	310
129.	Paramètre 54		Sélection table API	16	2	312
130.	Néant			16	2	314
131.	Paramètre 237		Coefficient de dilatation thermique	32	4	316
132.	Paramètre 220		Échantillon masse volumique pétrole	32	4	320
133.	Paramètre 235		Échantillon température pétrole	32	4	324
134	Paramètre 230		Échantillon pression pétrole	32	4	328
135	Paramètre 222		Échantillon masse volumique eau	32	4	332
136	Paramètre 236		Échantillon température eau	32	4	336

9.5 Informations diagnostic via EtherNet/IP

Signal d'état	N°	Texte court	Valeur
	000	–	0
F	882	Signal d'entrée	16777265
F	910	Tubes non oscillants	16777296
F	437	Configuration incompatible	16777312
F	242	Software incompatible	16777319
F	252	Modules incompatibles	16777323
F	272	Défaut électronique principale	16777337
F	270	Défaut électronique principale	16777340
F	271	Défaut électronique principale	16777341
F	270	Défaut électronique principale	16777343
F	270	Défaut électronique principale	16777344
F	825	Température de process	16777352
F	410	Transfert de données	16777355
F	273	Défaut électronique principale	16777368
F	270	Défaut électronique principale	16777375
F	083	Contenu mémoire	16777376
F	270	Défaut électronique principale	16777377
F	022	Température capteur	16777406
F	022	Température capteur	16777407
F	833	Température électronique trop basse	16777409
F	832	Température électronique trop élevée	16777411
F	834	Température de process trop élevée	16777413
F	835	Température de process trop faible	16777414
F	270	Défaut électronique principale	16777428
F	022	Température capteur	16777429
F	022	Température capteur	16777430
F	062	Raccordement capteur	16777435
F	062	Raccordement capteur	16777436
F	311	Défaut électronique	16777441
F	273	Défaut électronique principale	16777445
F	082	Stockage des données	16777447
F	190	Événement spécial 2	16777450
F	273	Défaut électronique principale	16777483
F	390	Événement spécial 3	16777490
F	062	Raccordement capteur	16777491
F	062	Raccordement capteur	16777492
F	992	Événement spécial 13	16777503
F	590	Événement spécial 4	16777508
F	990	Événement spécial 5	16777509
F	991	Événement spécial 9	16777510
F	591	Événement spécial 8	16777511

Signal d'état	N°	Texte court	Valeur
F	391	Événement spécial 7	16777512
F	191	Événement spécial 6	16777513
F	262	Connexion des modules	16777545
F	537	Configuration	16777546
F	201	Défaillance de l'appareil	16777547
F	192	Événement spécial 10	16777552
F	392	Événement spécial 11	16777553
F	592	Événement spécial 12	16777554
F	382	Stockage des données	16777581
F	383	Contenu mémoire	16777582
F	283	Contenu mémoire	16777583
F	144	Écart de mesure trop élevé	16777671
C	411	Upload/download actif	33554536
C	411	Upload/download actif	33554537
C	411	Upload/download actif	33554540
C	484	Simulation mode de défaillance	33554576
C	485	Simulation variable mesurée	33554579
C	453	Dépassement débit	33554580
C	833	Température électronique trop basse	33554625
C	832	Température électronique trop élevée	33554627
C	834	Température de process trop élevée	33554629
C	835	Température de process trop faible	33554630
C	992	Événement spécial 13	33554719
C	192	Événement spécial 10	33554768
C	392	Événement spécial 11	33554769
C	592	Événement spécial 12	33554770
C	495	Simulation événement diagnostic	33554782
C	302	Vérification appareil active	33554926
M	438	Set de données	67108970
M	833	Température électronique trop basse	67109057
M	832	Température électronique trop élevée	67109059
M	834	Température de process trop élevée	67109061
M	835	Température de process trop faible	67109062
M	311	Défaut électronique	67109090
M	992	Événement spécial 13	67109151
M	192	Événement spécial 10	67109200
M	392	Événement spécial 11	67109201
M	592	Événement spécial 12	67109202
S	825	Température de process	134217861
S	825	Température de process	134217863
S	842	Seuil process	134217873
S	862	Tube partiellement rempli	134217874
S	830	Température du capteur trop élevée	134217920

Signal d'état	N°	Texte court	Valeur
S	833	Température électronique trop basse	134217921
S	831	Température capteur trop basse	134217922
S	832	Température électronique trop élevée	134217923
S	912	Produit non homogène	134217924
S	834	Température de process trop élevée	134217925
S	835	Température de process trop faible	134217926
S	046	Limite capteur dépassée	134217928
S	046	Limite capteur dépassée	134217930
S	140	Sensor signal	134217932
S	913	Produit non adapté	134217933
S	274	Défaut électronique principale	134217934
S	274	Défaut électronique principale	134217935
S	912	Produit non homogène	134217951
S	912	Non homogène	134218005
S	992	Événement spécial 13	134218015
S	843	Seuil process	134218019
S	192	Événement spécial 10	134218064
S	392	Événement spécial 11	134218065
S	592	Événement spécial 12	134218066
S	912	Non homogène	134218082
S	948	Amortissement du tube trop élevé	134218088
S	944	Échec de la surveillance	134218182
I	1089	Démarrage appareil	268435545
I	1090	RAZ configuration	268435546
I	1091	Configuration modifiée	268435547
I	1110	Commutateur de protection en écriture changé	268435566
I	1111	Défaut ajustage masse volumique	268435567
I	1137	Électronique remplacée	268435593
I	1151	RAZ historique	268435607
I	1155	RAZ température électronique	268435611
I	1157	Erreur mémoire liste événements	268435613
I	1185	Affichage sauvegarde effectuée	268435641
I	1186	Restauration par affichage effectué	268435642
I	1187	Réglages téléchargés avec affichage	268435643
I	1188	Données d'affichage effacées	268435644
I	1189	Sauvegarde comparée	268435645
I	1209	Ajustage masse volumique ok	268435665
I	1221	Défaut ajustage point zéro	268435677
I	1222	Étalonnage point zéro ok	268435678
I	1256	Afficheur : état accès modifié	268435712
I	1264	Séquence sécurité interrompue	268435720
I	1335	Logiciel modifié	268435791
I	1361	Échec connexion serveur web	268435817

Signal d'état	N°	Texte court	Valeur
I	1397	Bus de terrain : état accès modifié	268435853
I	1398	CDI : état accès modifié	268435854
I	1444	Vérification appareil réussie	268435900
I	1445	Vérification appareil échouée	268435901
I	1446	Vérification appareil active	268435902
I	1447	Enregistrer les données de référence de l'application	268435903
I	1448	Données de référence de l'application enregistrées	268435904
I	1449	Échec enregistrement données réf. application	268435905
I	1450	Surveillance désactivée	268435906
I	1451	Surveillance activée	268435907
I	1457	Échec : Vérification écart de mesure	268435913
I	1459	Échec : Vérification module E/S	268435915
I	1460	Échec : Vérification intégrité capteur	268435916
I	1461	Échec : Vérification capteur	268435917
I	1462	Échec : Vérif. module électronique capteur	268435918

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 "Contrôle du montage"→ 📄 35
- Check-list "Contrôle du raccordement"→ 📄 65

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.

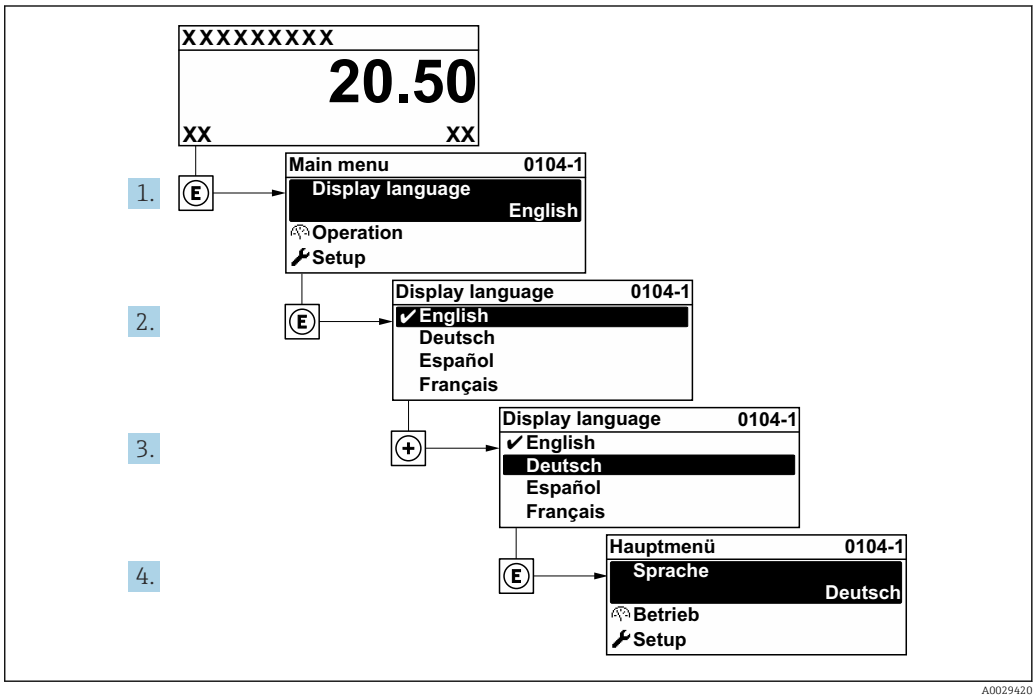
ℹ Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché : voir la section "Diagnostic et suppression des défauts" → 📄 190.

10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare → 📄 92
- Pour la connexion via FieldCare
- Pour l'interface utilisateur de FieldCare

10.4 Réglage de la langue d'interface

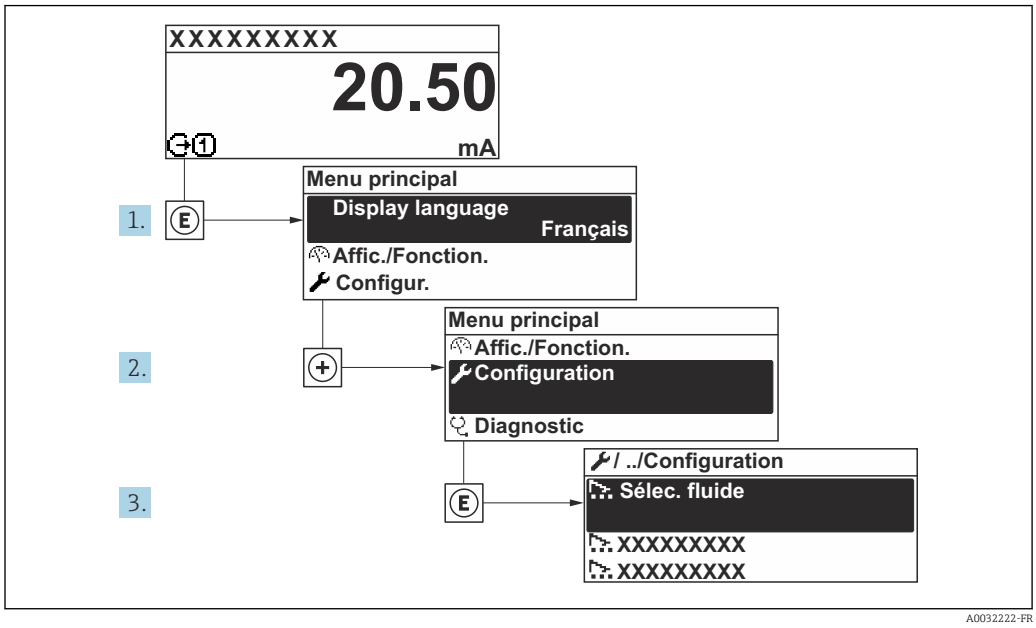
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



34 *Exemple d'afficheur local*

10.5 Configuration de l'appareil

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

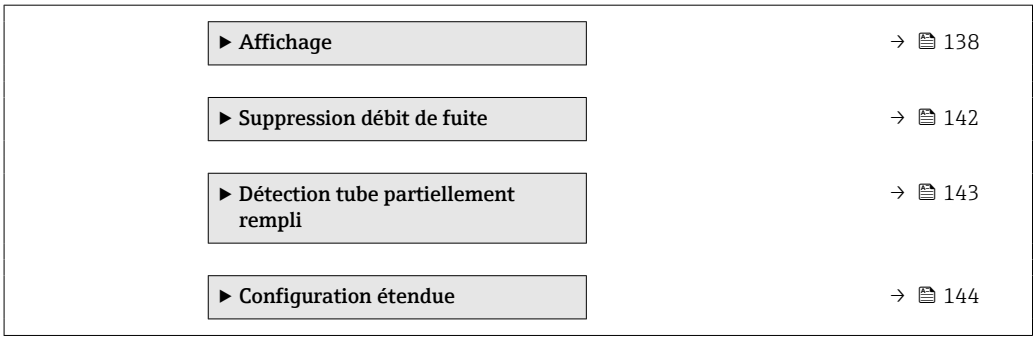


35 *Navigation vers le menu "Configuration" à l'exemple de l'afficheur local*

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").

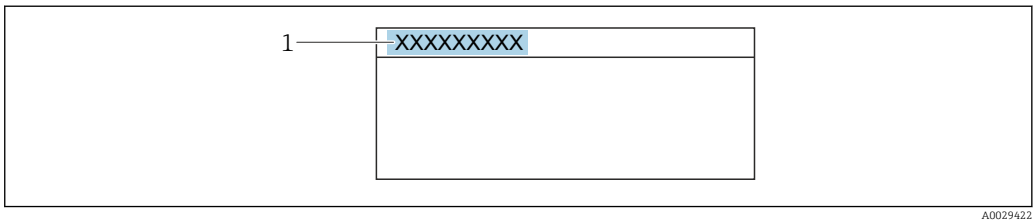
Configuration

Désignation du point de mesure	→ 115
▶ **Unités système**	→ 115
▶ **Communication**	→ 117
▶ **Selectionnez fluide**	→ 119
▶ **Configuration E/S**	→ 121
▶ **Entrée courant 1 … n**	→ 121
▶ **Entrée état 1 … n**	→ 123
▶ **Sortie courant 1 … n**	→ 124
▶ **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n**	→ 127
▶ **Sortie relais 1 … n**	→ 135



10.5.1 Définition de la désignation du point de mesure

Pour permettre une identification rapide du point de mesure au sein du système, entrer une désignation unique à l'aide du paramètre **Désignation du point de mesure**, puis modifier le réglage par défaut.



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

1 Désignation du point de mesure

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

Navigation
Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.5.2 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	→ 📄 116
Unité de masse	→ 📄 116
Unité de débit volumique	→ 📄 116
Unité de volume	→ 📄 116
Unité du débit volumique corrigé	→ 📄 116
Unité de volume corrigé	→ 📄 117
Unité de densité	→ 📄 117
Unité de densité de référence	→ 📄 117
Unité de température	→ 📄 117
Unité de pression	→ 📄 117

Aperçu des paramètres avec description sommaire

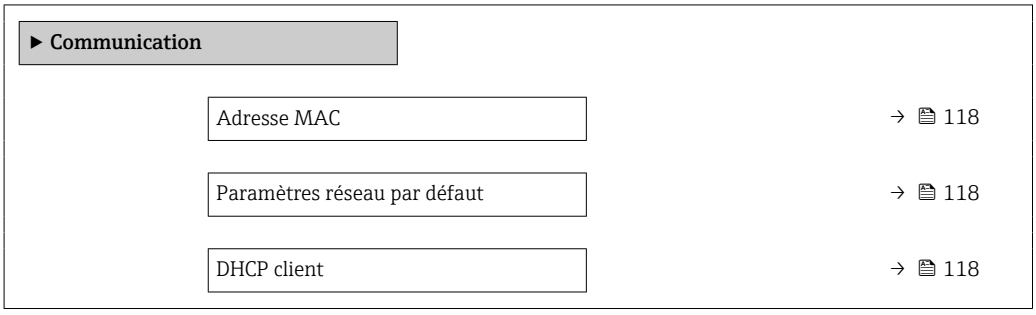
Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. *Effet* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Sortie ▪ Suppression débits fuite ▪ Simulation variable process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg/h ▪ lb/min
Unité de 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 **m^3**) ▪ 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** (→ 📄 172)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ Nl/h ▪ Sft^3/min

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ Nl ▪ Sft^3
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/Sft^3
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/ft^3
Densité 2 unités	Sélectionner la deuxième unité de densité.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg/l ▪ lb/ft^3
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 **Température externe** (6080) ▪ 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 : ▪ °C ▪ °F
Unité de pression	Sélectionner l'unité de pression du process. *Effet* L'unité sélectionnée est reprise du : ▪ Paramètre **Valeur de pression** (→ 🗎 120) ▪ Paramètre **Pression externe** (→ 🗎 120) ▪ Valeur de pression	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ bar a ▪ psi a

10.5.3 Configuration de l'interface de communication

Le sous-menu **Communication** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres à configurer pour la sélection et le réglage de l'interface de communication.

Navigation
Menu "Configuration" → Communication



Adresse IP	→ 118
Subnet mask	→ 118
Default gateway	→ 118

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Adresse MAC	Affiche l'adresse MAC de l'appareil de mesure. MAC = Media- Access-Control	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques, par ex. : 00:07:05:10:01:5F	À chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
Paramètres réseau par défaut	Sélectionner la possibilité de restauration des réglages réseau.	▪ Arrêt ▪ Marche	–
DHCP client	Sélectionner l'activation/la désactivation de la fonctionnalité DHCP Client. **Résultat** Si la fonctionnalité DHCP Client du serveur web est activée, les paramètres Adresse IP, Subnet mask et Default gateway sont définis automatiquement. ▪ L'identification est réalisée via l'adresse MAC de l'appareil. ▪ L'Adresse IP du paramètre **Adresse IP** est ignorée aussi longtemps que le paramètre **DHCP client** est actif. Ceci est également le cas notamment lorsque le serveur DHCP n'est pas accessible. L'Adresse IP du paramètre de même nom est uniquement utilisée lorsque le paramètre **DHCP client** est inactif.	▪ Arrêt ▪ Marche	Marche
Adresse IP	Adresse IP du serveur web intégré dans l'appareil de mesure. Si le DHCP client et l'accès en écriture sont désactivés, l'Adresse IP peut également être entrée. Entrer l'adresse IP de l'interface service (port 2).	4 octets : 0…255 (pour chaque octet)	–
Subnet mask	Indique le masque de sous-réseau. Si le DHCP client et l'accès en écriture sont désactivés, le Subnet mask peut également être entré.	4 octets : 0…255 (pour chaque octet)	–
Default gateway	Indique la passerelle par défaut. Si le DHCP client et l'accès en écriture sont désactivés, la Default gateway peut également être entrée.	4 octets : 0…255 (pour chaque octet)	–

10.5.4 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	
Sélectionner fluide	→ 📄 120
Sélectionner type de gaz	→ 📄 120
Vitesse du son de référence	→ 📄 120
Coefficient de température vitesse son	→ 📄 120
Compensation de pression	→ 📄 120
Valeur de pression	→ 📄 120
Pression externe	→ 📄 120

Aperçu des paramètres avec description sommaire

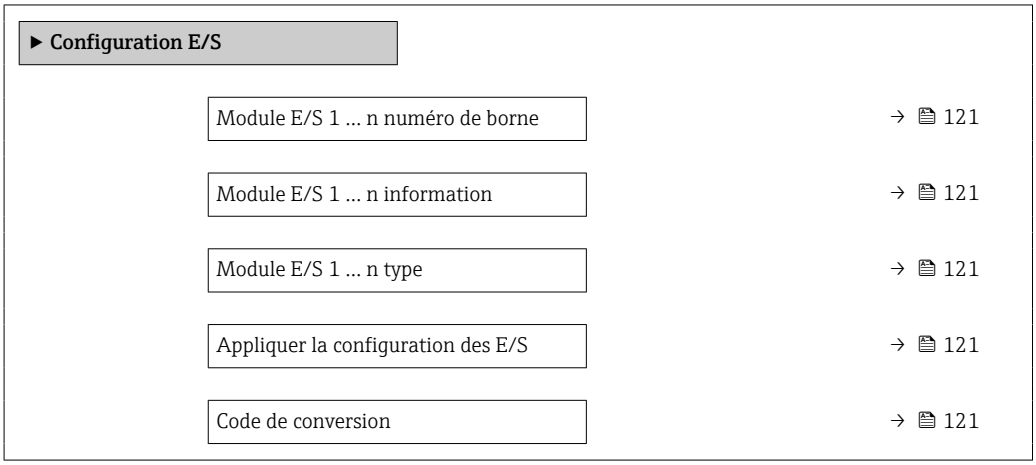
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Sélectionner fluide	–	Cette fonction permet de sélectionner le type de produit : "Gaz" ou "Liquide". Sélectionner l'option "Autres" dans des cas exceptionnels afin de saisir manuellement les propriétés du produit (p. ex. pour les liquides à forte compressibilité comme l'acide sulfurique).	▪ Liquide ▪ Gaz
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 ▪ 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
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, l'option **Autres** est sélectionnée.	Entrer la vitesse du son du gaz à 0 °C (32 °F).	1 … 99 999,9999 m/s
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre **Sélectionnez le type de fluide**, l'option option **Autres** est sélectionnée.	Entrer la vitesse du son du gaz à 0 °C (32 °F).	Nombre à virgule flottante avec signe
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, l'option **Autres** est sélectionnée.	Entrer le coefficient de température pour la vitesse de propagation sonore du gaz.	Nombre positif à virgule flottante
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre **Sélectionnez le type de fluide**, l'option option **Autres** est sélectionnée.	Entrer le coefficient de température pour la vitesse de propagation sonore du gaz.	Nombre à virgule flottante avec signe
Compensation de pression	–	Sélectionner le type de compensation en pression.	▪ Arrêt ▪ Valeur fixe ▪ Valeur externe ▪ Entrée courant 1 * ▪ Entrée courant 2 * ▪ Entrée courant 3 *
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
Pression externe	Dans le paramètre **Compensation de pression**, l'option **Valeur externe** ou l'option **Entrée courant 1…n** est sélectionnée.	Affiche la valeur de la pression de process externe.	

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

10.5.5 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
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) ▪ 20-21 (I/O 4) *
Module E/S 1 … n information	Affiche les informations du module E/S branché.	▪ Non branché ▪ Invalide ▪ Non configurable ▪ Configurable ▪ EtherNet/IP
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
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	▪ Non ▪ Oui
Code de conversion	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif

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

10.5.6 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

▶ Entrée courant 1 … n	
Etendue de mesure courant	→ 📄 122
Numéro de borne	→ 📄 122
Mode signal	→ 📄 122
Numéro de borne	→ 📄 122
Valeur 0/4 mA	→ 📄 122
Valeur 20 mA	→ 📄 122
Mode défaut	→ 📄 123
Numéro de borne	→ 📄 122
Valeur de replis	→ 📄 123
Numéro de borne	→ 📄 122

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 mA NAMUR ▪ 4…20 mA US ▪ 0…20 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) ▪ 20-21 (I/O 4) *	–
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	–
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal

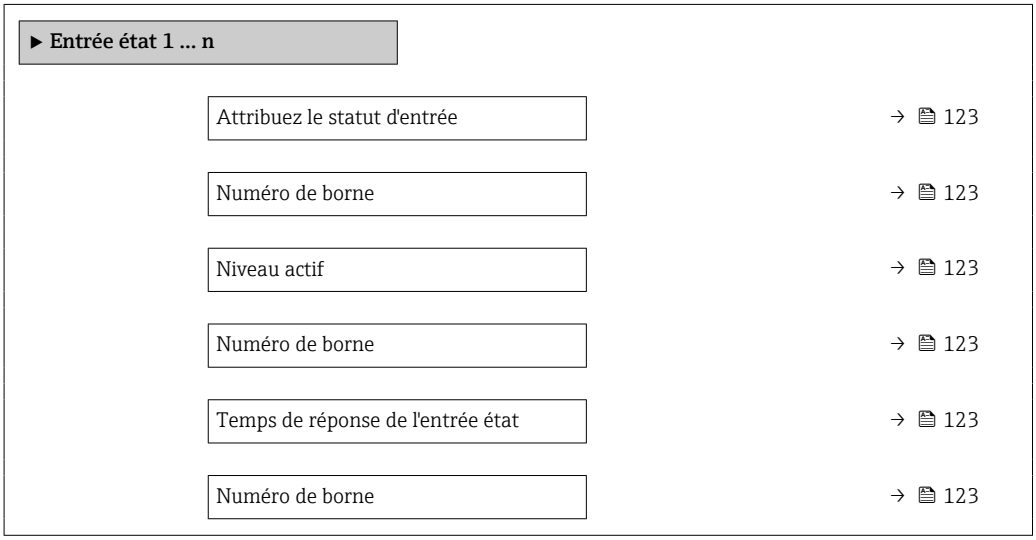
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	–	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	▪ Alarme ▪ Dernière valeur valable ▪ Valeur définie	–
Valeur de replis	Dans le paramètre **Mode défaut**, l'option **Valeur définie** est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	–

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

10.5.7 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
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
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) ▪ 20-21 (I/O 4) *
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.	▪ Haute ▪ Bas
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

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

10.5.8 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

▶ Sortie courant 1 … n	
Affectation sortie courant 1 … n	→ 📄 125
Numéro de borne	→ 📄 124
Etendue de mesure courant	→ 📄 126
Numéro de borne	→ 📄 124
Mode signal	→ 📄 124
Numéro de borne	→ 📄 124
Valeur 0/4 mA	→ 📄 126
Valeur 20 mA	→ 📄 126
Valeur de courant fixe	→ 📄 126
Numéro de borne	→ 📄 124
Amortissement sortie 1 … n	→ 📄 126
Mode défaut	→ 📄 126
Numéro de borne	→ 📄 124
Courant de défaut	→ 📄 126
Numéro de borne	→ 📄 124

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	▪ Passif ▪ Active	Active

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie courant 1 … n	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Target volume flow * ▪ Carrier volume flow * ▪ Target corrected volume flow * ▪ Carrier corrected volume flow * ▪ Densité ▪ Densité de référence ▪ Reference density alternative * ▪ GSV flow * ▪ GSV flow alternative * ▪ NSV flow * ▪ NSV flow alternative * ▪ S&W volume flow * ▪ Water cut * ▪ Oil density * ▪ Water density * ▪ Oil mass flow * ▪ Water mass flow * ▪ Oil volume flow * ▪ Water volume flow * ▪ Oil corrected volume flow * ▪ Water corrected volume flow * ▪ Concentration * ▪ Température ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Amplitude de l'oscillation 0 * ▪ Fluctuations fréquence 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 ▪ Asymétrie signal ▪ Courant d'excitation 0 ▪ HBSI * ▪ Pression *	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA ▪ Valeur de courant fixe	Dépend du pays : ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US
Valeur 0/4 mA	Dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🗎 126), l'une des options suivantes est sélectionnée : ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valeur 20 mA	Dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🗎 126), l'une des options suivantes est sélectionnée : ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option **Valeur de courant fixe** est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🗎 126).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement sortie 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie courant** (→ 🗎 125) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🗎 126) : ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	–
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie courant** (→ 🗎 125) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🗎 126) : ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Min. ▪ Max. ▪ Dernière valeur valable ▪ Valeur actuelle ▪ Valeur définie	–
Courant de défaut	L'option **Valeur définie** est sélectionnée dans le paramètre **Mode défaut**.	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

10.5.9 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor

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

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

▶ **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n**		
	Mode de fonctionnement	→ 📄 127

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Configuration de la sortie impulsion

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

▶ **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n**		
	Mode de fonctionnement	→ 📄 128
	Numéro de borne	→ 📄 128
	Mode signal	→ 📄 128
	Affecter sortie impulsion	→ 📄 128
	Mise à l'échelle des pulse	→ 📄 128
	Durée d'impulsion	→ 📄 128
	Mode défaut	→ 📄 129
	Signal sortie inversé	→ 📄 129

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	–
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) ▪ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	▪ Passif ▪ Active	–
Affecter sortie impulsion 1 … n	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**.	Selectionner la variable process pour la sortie impulsion.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Target volume flow * ▪ Carrier volume flow * ▪ Target corrected volume flow * ▪ Carrier corrected volume flow * ▪ GSV flow * ▪ GSV flow alternative * ▪ NSV flow * ▪ NSV flow alternative * ▪ S&W volume flow * ▪ Oil mass flow * ▪ Water mass flow * ▪ Oil volume flow * ▪ Water volume flow * ▪ Oil corrected volume flow * ▪ Water corrected volume flow *	–
Valeur par impulsion	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 127) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🗎 128).	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	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** (→ 🗎 127) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🗎 128).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 … 2 000 ms	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 127) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🗎 128).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Valeur actuelle ▪ Pas d'impulsions	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	▪ Non ▪ Oui	–

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

Configuration de la sortie fréquence

Navigation

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

▶ **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n**

Mode de fonctionnement	→ 🗎 130
Numéro de borne	→ 🗎 130
Mode signal	→ 🗎 130
Affecter sortie fréquence	→ 🗎 131
Valeur de fréquence minimale	→ 🗎 132
Valeur de fréquence maximale	→ 🗎 132
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→ 🗎 132
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→ 🗎 132
Mode défaut	→ 🗎 132
Fréquence de défaut	→ 🗎 132
Signal sortie inversé	→ 🗎 132

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	–
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) ▪ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	▪ Passif ▪ Active	–

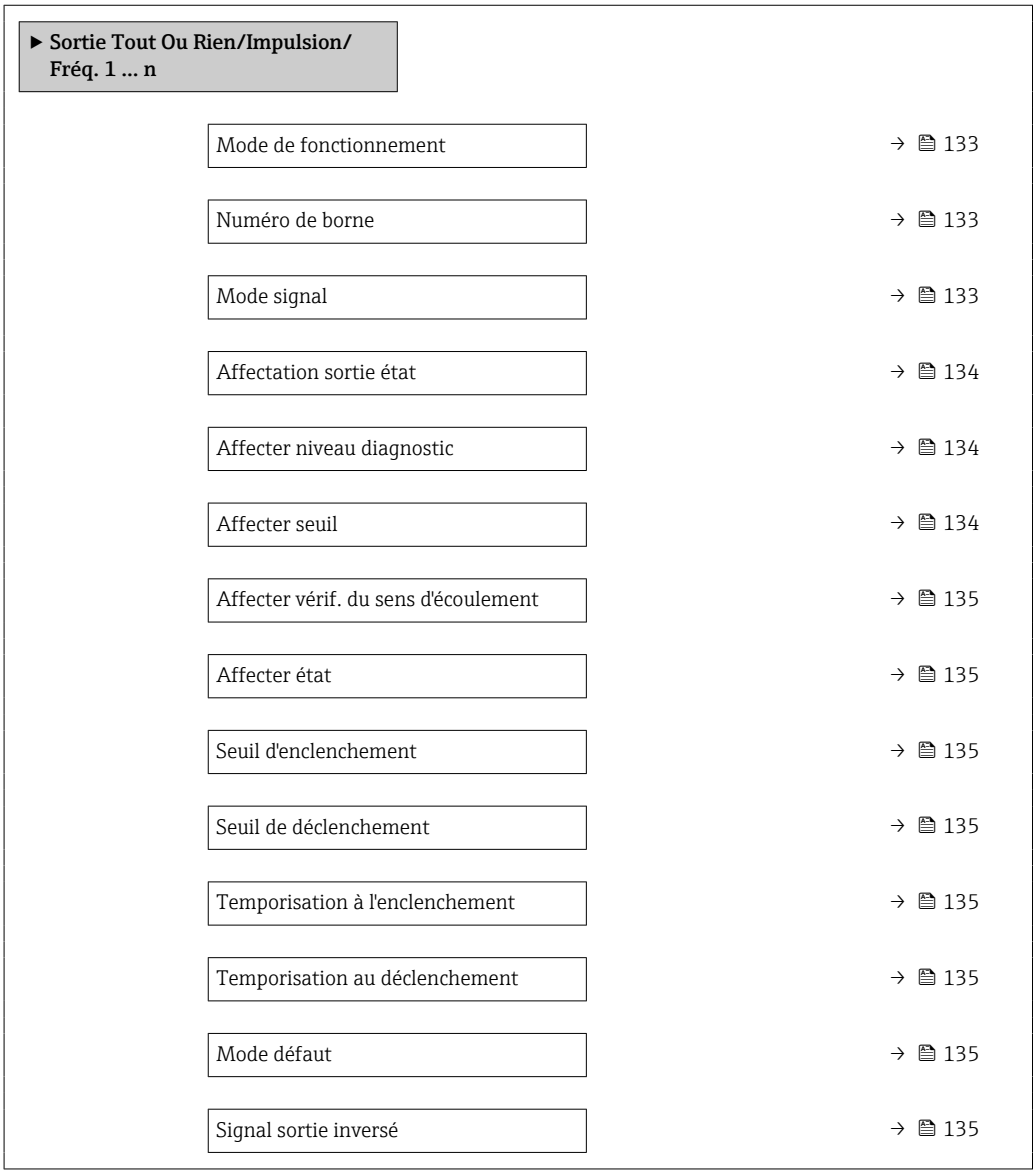
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter sortie fréquence	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 127).	Selectionner la variable process pour la sortie fréquence.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Température ▪ Pression ▪ GSV flow * ▪ GSV flow alternative * ▪ NSV flow * ▪ NSV flow alternative * ▪ S&W volume flow * ▪ Reference density alternative * ▪ Water cut * ▪ Oil density * ▪ Water density * ▪ Oil mass flow * ▪ Water mass flow * ▪ Oil volume flow * ▪ Water volume flow * ▪ Oil corrected volume flow * ▪ Water corrected volume flow * ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Target volume flow * ▪ Carrier volume flow * ▪ Target corrected volume flow * ▪ Carrier corrected volume flow * ▪ HBSI * ▪ 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 ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence minimale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 127) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 131).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 … 10 000,0 Hz	–
Valeur de fréquence maximale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 127) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 131).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 … 10 000,0 Hz	–
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 127) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 131).	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** (→ 🗎 127) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 131).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Mode défaut	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 127) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 131).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Valeur actuelle ▪ Valeur définie ▪ 0 Hz	–
Fréquence de défaut	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🗎 127), l'option **Fréquence** est sélectionnée, dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🗎 131), 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	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	▪ Non ▪ Oui	–

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

Configuration de la sortie tout ou rien

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



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	–
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) ▪ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	▪ Passif ▪ Active	–

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	–
Affecter niveau diagnostic	▪ Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Etat** est sélectionnée. ▪ Dans le paramètre **Affectation sortie état**, l'option **Comportement du diagnostique** est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	▪ Alarme ▪ Alarme ou avertissement ▪ Avertissement	–
Affecter seuil	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Target volume flow * ▪ Carrier volume flow * ▪ Target corrected volume flow * ▪ Carrier corrected volume flow * ▪ Densité ▪ Densité de référence ▪ Reference density alternative * ▪ GSV flow * ▪ GSV flow alternative * ▪ NSV flow * ▪ NSV flow alternative * ▪ S&W volume flow * ▪ Water cut * ▪ Oil density * ▪ Water density * ▪ Oil mass flow * ▪ Water mass flow * ▪ Oil volume flow * ▪ Water volume flow * ▪ Oil corrected volume flow * ▪ Water corrected volume flow * ▪ Concentration * ▪ Température ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Amortissement de l'oscillation ▪ Pression	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
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.		–
Affecter état	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **État** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	▪ Détection tube partiellement rempli ▪ Suppression débit de fuite	–
Seuil d'enclenchement	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	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 valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Temporisation à l'enclenchement	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 … 100,0 s	–
Temporisation au déclenchement	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 … 100,0 s	–
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	▪ Non ▪ Oui	–

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

10.5.10 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

▶ Sortie relais 1 … n	
Numéro de borne	→ 📄 136
fonction de sortie relais	→ 📄 136
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 📄 136
Affecter seuil	→ 📄 137
Affecter niveau diagnostic	→ 📄 137
Affecter état	→ 📄 137
Seuil de déclenchement	→ 📄 137
Temporisation au déclenchement	→ 📄 137
Seuil d'enclenchement	→ 📄 138
Temporisation à l'enclenchement	→ 📄 138
Mode défaut	→ 📄 138
Etat de commutation	→ 📄 138
Etat du relais Powerless	→ 📄 138

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
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) ▪ 20-21 (I/O 4)	–
fonction de sortie relais	–	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	▪ Fermé ▪ Ouvert ▪ Comportement du diagnostique ▪ Seuil ▪ Vérification du sens d'écoulement ▪ Sortie Numérique	–
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.		–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **fonction de sortie relais**.	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Target volume flow * ▪ Carrier volume flow * ▪ Target corrected volume flow * ▪ Carrier corrected volume flow * ▪ Densité ▪ Densité de référence ▪ Reference density alternative * ▪ GSV flow * ▪ GSV flow alternative * ▪ NSV flow * ▪ NSV flow alternative * ▪ S&W volume flow * ▪ Water cut * ▪ Oil density * ▪ Water density * ▪ Oil mass flow * ▪ Water mass flow * ▪ Oil volume flow * ▪ Water volume flow * ▪ Oil corrected volume flow * ▪ Water corrected volume flow * ▪ Concentration * ▪ Température ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Amortissement de l'oscillation ▪ Pression	–
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Comportement du diagnostique** est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	▪ Alarme ▪ Alarme ou avertissement ▪ Avertissement	–
Affecter état	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Sortie Numérique** est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	▪ Détection tube partiellement rempli ▪ Suppression débit de fuite	–
Seuil de déclenchement	L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **fonction de sortie relais**.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	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.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 … 100,0 s	–

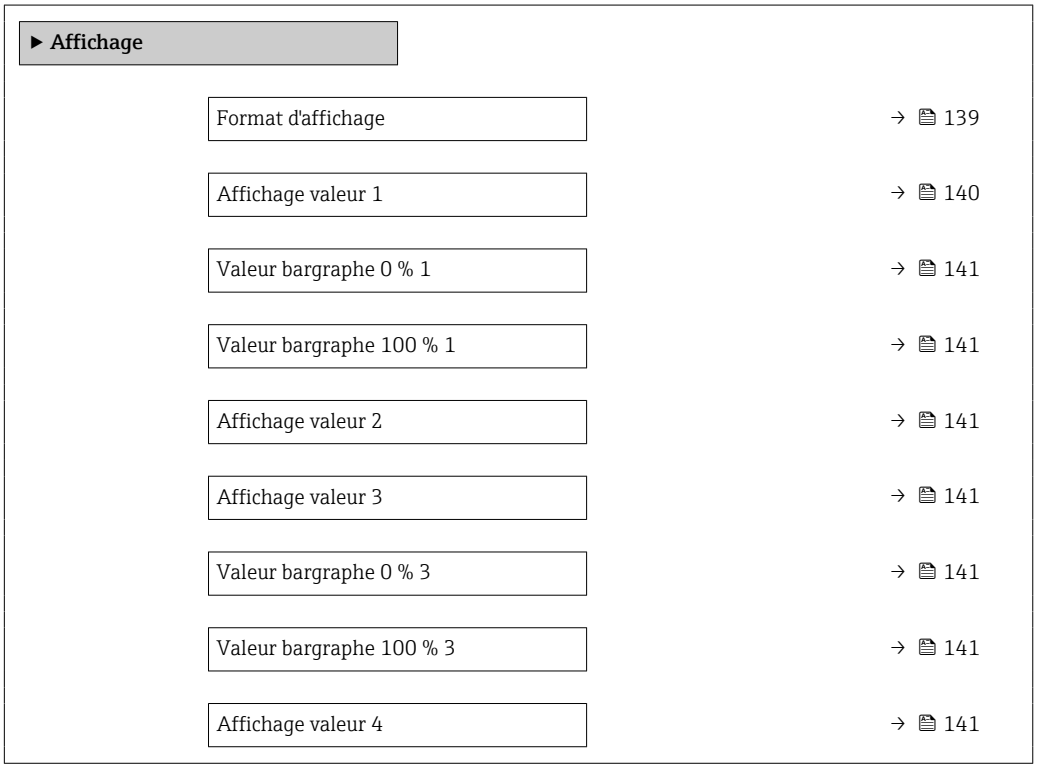
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Seuil d'enclenchement	L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **fonction de sortie relais**.	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Seuil** est sélectionnée.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 … 100,0 s	–
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé	–
Etat de commutation	–	Affiche l'état actuel du relais.	▪ Ouvert ▪ Fermé	–
Etat du relais Powerless	–		▪ Ouvert ▪ Fermé	–

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

10.5.11 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



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	–

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 ▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 4 * ▪ Pression ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ GSV flow * ▪ GSV flow alternative * ▪ NSV flow * ▪ NSV flow alternative * ▪ S&W volume flow * ▪ Reference density alternative * ▪ Weighted density average * ▪ Weighted temperature average * ▪ Water cut * ▪ Oil density * ▪ Water density * ▪ Oil mass flow * ▪ Water mass flow * ▪ Oil volume flow * ▪ Water volume flow * ▪ Oil corrected volume flow * ▪ Water corrected volume flow * ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Target volume flow * ▪ Carrier volume flow * ▪ Target corrected volume flow * ▪ Carrier corrected volume flow * ▪ HBSI * ▪ 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	–

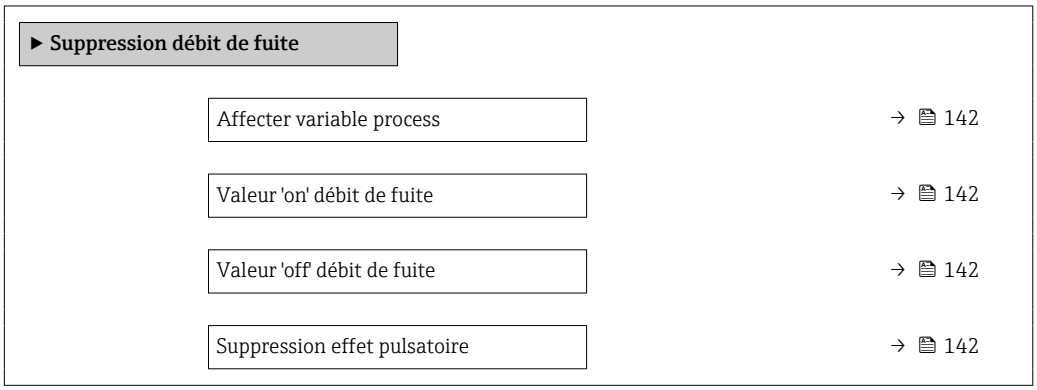
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 *	
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	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** (→ 🗎 140)	–
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** (→ 🗎 140)	–
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	–
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** (→ 🗎 140)	–
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** (→ 🗎 140)	–
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** (→ 🗎 140)	–
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** (→ 🗎 140)	–
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** (→ 🗎 140)	–

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

10.5.12 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



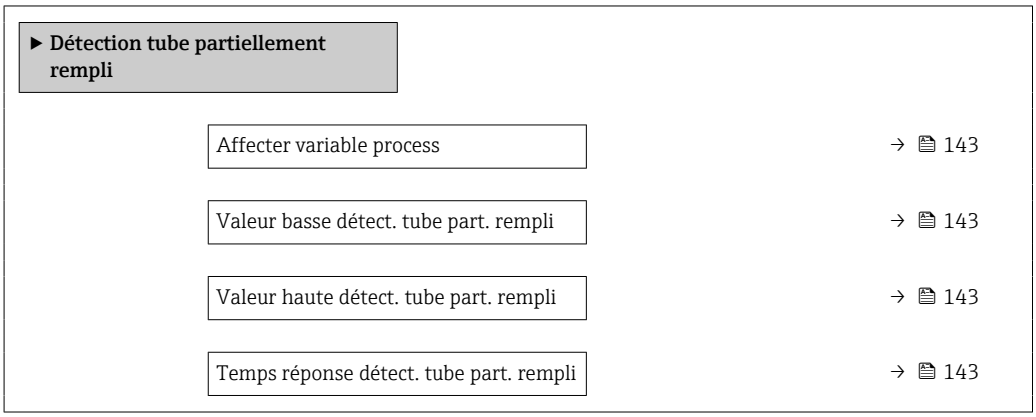
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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	–
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 142).	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur 'off' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 142).	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 … 100,0 %	–
Suppression effet pulsatoire	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 142).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 … 100 s	–

10.5.13 Détection 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



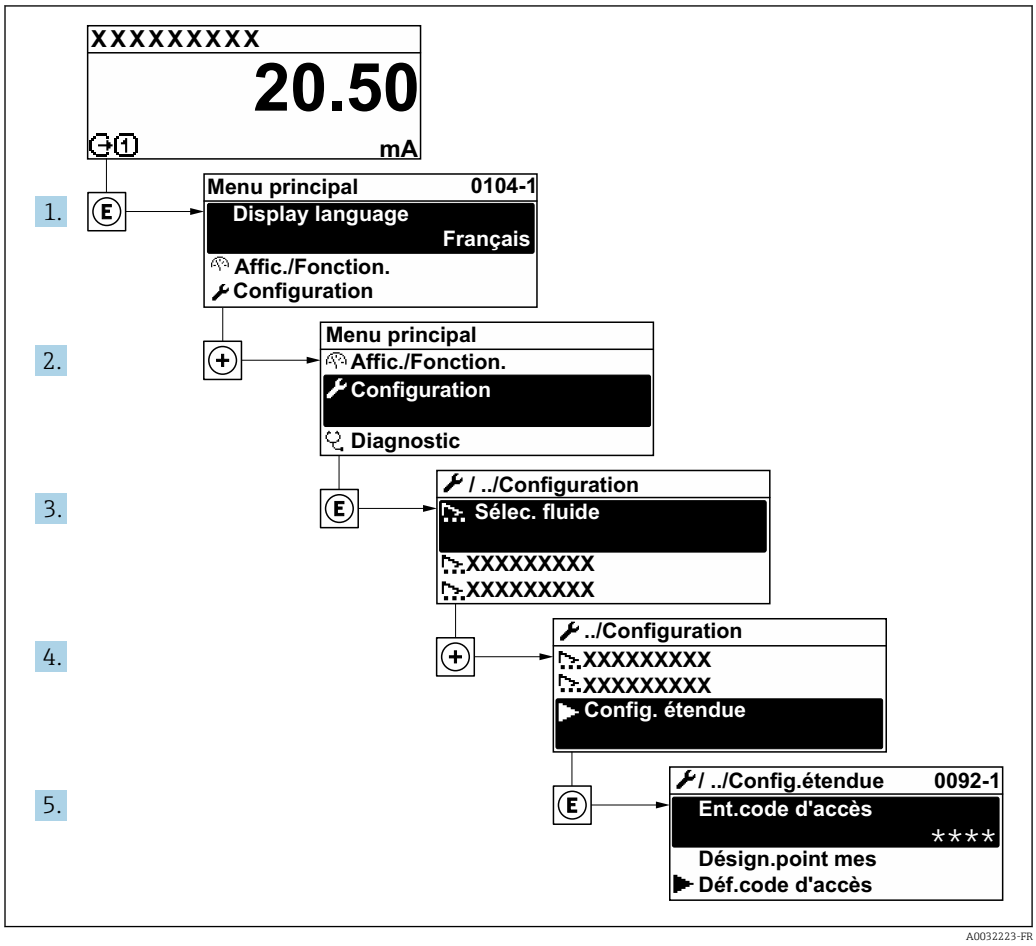
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Selectionner la variable de process pour la détection tube partiellement rempli.	▪ Arrêt ▪ Densité ▪ Densité de référence	Densité
Valeur basse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 143).	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** (→ 143).	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 : ▪ 6 000 kg/m³ ▪ 374,6 lb/ft³
Temps réponse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 143).	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	–

10.6 Configuration avancée

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



A0032223-FR

Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil et des packs application disponibles. Ces sous-menus et leurs paramètres sont décrits dans la Documentation Spéciale de l'appareil et non dans le manuel de mise en service.

Pour des informations détaillées sur les descriptions de paramètre pour les packs application ou pour la configuration en mode transactions commerciales: Documentation spéciale pour l'appareil → 📄 260

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

▶ **Configuration étendue**	
Entrer code d'accès	→ 📄 145
▶ **Valeurs calculées**	→ 📄 145
▶ **Ajustage capteur**	→ 📄 146

▶ **Totalisateur 1 … n**	→ 📄 150
▶ **Affichage**	→ 📄 152
▶ **Sauvegarde de la configuration**	→ 📄 158
▶ **Administration**	→ 📄 159

10.6.1 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

10.6.2 Variables de process calculées

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

Le sous-menu **Valeurs calculées** n'est **pas** disponible si l'une des options suivantes a été sélectionnée dans le paramètre **Petroleum mode** du "Pack application", option **EJ** "Pétrole" : option **API referenced correction**, option **Net oil & water cut** ou option **ASTM D4311**

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées

▶ **Valeurs calculées**	
▶ **Calcul du débit volumique corrigé**	→ 📄 145

Sous-menu "Calcul du débit volumique corrigé"

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

▶ **Calcul du débit volumique corrigé**	
Calcul du débit volumique corrigé (1812)	→ 📄 146
Densité de référence externe (6198)	→ 📄 146

Densité de référence fixe (1814)	→ 146
Température de référence (1816)	→ 146
Coefficient de dilation linéaire (1817)	→ 146
Coefficient de dilatation au carré (1818)	→ 146

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Calcul du débit volumique corrigé	–	Sélectionner la densité de référence pour le calcul du débit volumique corrigé.	▪ Densité de référence fixe ▪ Densité de référence calculée ▪ Densité de référence externe ▪ Entrée courant 1 * ▪ Entrée courant 2 * ▪ Entrée courant 3 *	–
Densité de référence externe	Dans le paramètre **Calcul du débit volumique corrigé**, l'option **Densité de référence externe** est sélectionnée.	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	–
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 ℃	En fonction du pays : ▪ +20 ℃ ▪ +68 ℉
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	–
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	–

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

10.6.3 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

▶ **Ajustage capteur**		
	Sens de montage	→ 📄 147
	▶ **Vérification zéro**	→ 📄 147
	▶ **Ajustage du zéro**	→ 📄 149

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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 → 📄 240. 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	→ 📄 148
En cours	→ 📄 148
État	→ 📄 148
Informations complémentaires	→ 📄 148
Recommandation :	→ 📄 148
Cause profonde	→ 📄 148
Cause de l'abandon	→ 📄 148
Point zéro mesuré	→ 📄 149
Écart-type du point zéro	→ 📄 149

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 %	–
Etat ajustement point zéro		▪ Occupé ▪ Alarme ▪ Ok	–
Informations complémentaires	Indiquez si vous souhaitez afficher des informations supplémentaires.	▪ Cacher ▪ Afficher	–
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	–
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	–

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
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	→ 📄 150
En cours	→ 📄 150
État	→ 📄 150
Cause profonde	→ 📄 150
Cause de l'abandon	→ 📄 150
Cause profonde	→ 📄 150
Fiabilité du point zéro mesuré	→ 📄 150
Informations complémentaires	→ 📄 150
Fiabilité du point zéro mesuré	→ 📄 150
Point zéro mesuré	→ 📄 150
Écart-type du point zéro	→ 📄 150
Sélectionnez une action	→ 📄 150

Aperçu des paramètres avec description sommaire

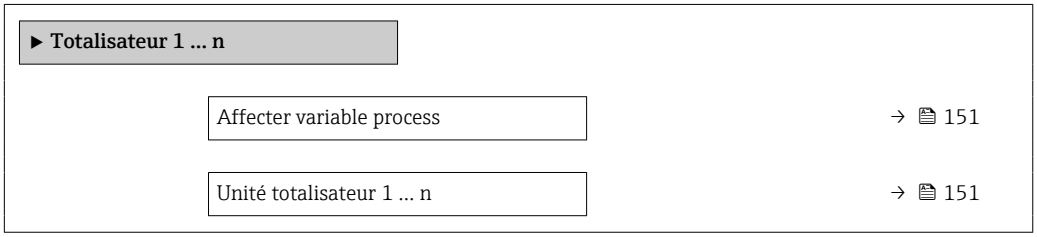
Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Conditions de process	Assurer les conditions du process comme suit.	▪ Les tubes sont complètement remplis ▪ Pression du process appliquée ▪ Cond pas de débit (vannes fermées) ▪ Stabilité process et T° ambiantes	–
En cours	Affiche la progression du processus.	0 … 100 %	–
Etat ajustement point zéro		▪ Occupé ▪ Alarme ▪ Ok	–
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	–
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 *	–

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

10.6.4 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



Mode de fonctionnement totalisateur	→ 📄 151
Mode défaut	→ 📄 151

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Target volume flow * ▪ Carrier volume flow * ▪ Target corrected volume flow * ▪ Carrier corrected volume flow * ▪ GSV flow * ▪ GSV flow alternative * ▪ NSV flow * ▪ NSV flow alternative * ▪ S&W volume flow * ▪ Oil mass flow * ▪ Water mass flow * ▪ Oil volume flow * ▪ Water volume flow * ▪ Oil corrected volume flow * ▪ Water corrected volume flow *	–
Unité totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 📄 151) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : ▪ kg ▪ lb
Mode de fonctionnement totalisateur	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 📄 151) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	▪ Bilan ▪ Positif ▪ Négatif	–
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 📄 151) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme.	▪ Arrêt ▪ Valeur actuelle ▪ Dernière valeur valable	–

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

10.6.5 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

▶ Affichage	
Format d'affichage	→ 📄 153
Affichage valeur 1	→ 📄 154
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 📄 155
Valeur bargraphe 100 % 1	→ 📄 155
Nombre décimales 1	→ 📄 155
Affichage valeur 2	→ 📄 155
Nombre décimales 2	→ 📄 155
Affichage valeur 3	→ 📄 155
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 📄 155
Valeur bargraphe 100 % 3	→ 📄 155
Nombre décimales 3	→ 📄 155
Affichage valeur 4	→ 📄 155
Nombre décimales 4	→ 📄 155
Display language	→ 📄 156
Affichage intervalle	→ 📄 156
Amortissement affichage	→ 📄 156
Ligne d'en-tête	→ 📄 156
Texte ligne d'en-tête	→ 📄 156
Caractère de séparation	→ 📄 156
Rétroéclairage	→ 📄 156

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	–

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 ▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 4 * ▪ Pression ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ GSV flow * ▪ GSV flow alternative * ▪ NSV flow * ▪ NSV flow alternative * ▪ S&W volume flow * ▪ Reference density alternative * ▪ Weighted density average * ▪ Weighted temperature average * ▪ Water cut * ▪ Oil density * ▪ Water density * ▪ Oil mass flow * ▪ Water mass flow * ▪ Oil volume flow * ▪ Water volume flow * ▪ Oil corrected volume flow * ▪ Water corrected volume flow * ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Target volume flow * ▪ Carrier volume flow * ▪ Target corrected volume flow * ▪ Carrier corrected volume flow * ▪ HBSI * ▪ 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	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 *	
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	–
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** (→ 🗎 140)	–
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 2**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx	–
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🗎 140)	–
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	–
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx	–
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🗎 140)	–
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	–

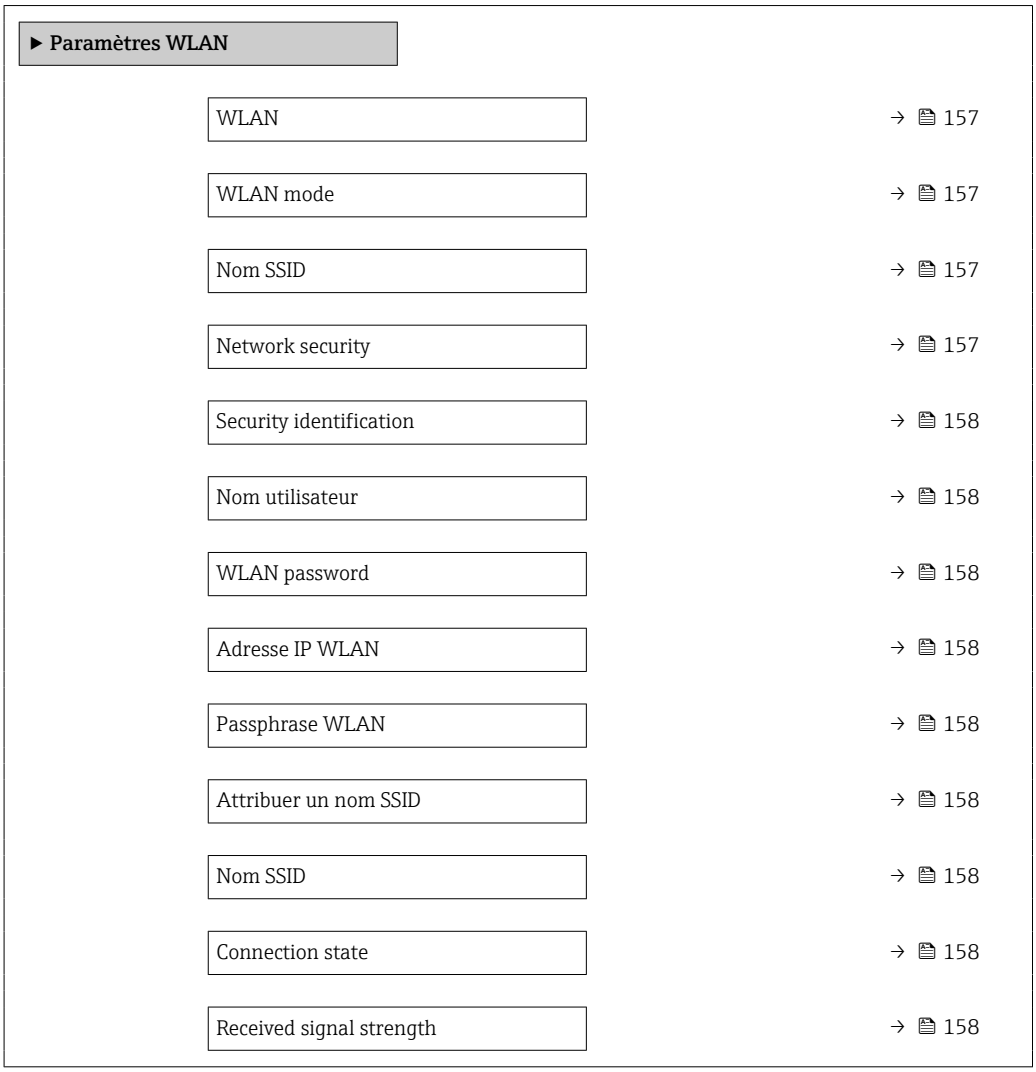
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	▪ English ▪ Deutsch * ▪ Français * ▪ Español * ▪ Italiano * ▪ Nederlands * ▪ Portuguesa * ▪ Polski * ▪ русский язык (Russian) * ▪ Svenska * ▪ Türkçe * ▪ 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	–
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 … 999,9 s	–
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	▪ Désignation du point de mesure ▪ Texte libre	–
Texte ligne d'en-tête	L'option **Texte libre** est sélectionnée dans le paramètre **Ligne d'en-tête**.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que 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"	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	▪ Désactiver ▪ Activer	–

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

10.6.6 Configuration WLAN

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Paramètres WLAN



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	–	Activer et désactiver le WLAN.	▪ Désactiver ▪ Activer	–
WLAN mode	–	Select WLAN mode.	▪ WLAN access point ▪ WLAN Client	–
Nom SSID	Le client est activé.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).	–	–
Network security	–	Sélectionnez le type de sécurité pour l'interface WLAN.	▪ Non sécurisé ▪ WPA2-PSK ▪ EAP-PEAP with MSCHAPv2 ▪ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. ▪ EAP-TLS	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Security identification	–	Select security settings and download these settings via menu Data management > Security > WLAN.	▪ Root certificate ▪ Device certificate ▪ Device private key	–
Nom utilisateur	–	Enter user name.	–	–
WLAN password	–	Enter WLAN password.	–	–
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–
Passphrase WLAN	L'option **WPA2-PSK** est sélectionnée dans le paramètre **Type de sécurité**.	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	–
Nom SSID	▪ L'option **Défini par l'utilisateur** est sélectionnée dans le paramètre **Attribuer un nom SSID**. ▪ L'option **WLAN access point** est sélectionnée dans le paramètre **WLAN mode**.	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_500_A802000)
Connection state	–	Indique l'état de la connexion.	▪ Connected ▪ Not connected	–
Received signal strength	–	Shows the received signal strength.	▪ Bas ▪ Moyen ▪ Haute	–

10.6.7 Gestion de la configuration

Après la mise en service, il est possible de sauvegarder la configuration actuelle de l'appareilou de restaurer la configuration précédente. La configuration de l'appareil est gérée via le paramètre **Gestion données**.

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

▶ **Sauvegarde de la configuration**

Temps de fonctionnement	→ 📄 159
Dernière sauvegarde	→ 📄 159
Gestion données	→ 📄 159

État sauvegarde	→ 🗎 159
Comparaison résultats	→ 🗎 159

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré HistoROM intégré.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)
Gestion données	Sélectionnez l'action pour la gestion des données de l'appareil dans l'HistoROM intégré.	▪ Annuler ▪ Sauvegarder ▪ Restaurer ▪ Comparer ▪ Effacer sauvegarde
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
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec HistoROM intégré.	▪ Réglages identiques ▪ Réglages différents ▪ Aucun jeu de données disponible ▪ Jeu de données corrompu ▪ Non vérifié ▪ Set de données incompatible

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.

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

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

▶ **Administration**		
	▶ **Définir code d'accès**	→ 📄 160
	▶ **Réinitialiser code d'accès**	→ 📄 160
	Reset appareil	→ 📄 161

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

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

▶ **Définir code d'accès**		
	Définir code d'accès	→ 📄 160
	Confirmer le code d'accès	→ 📄 160

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

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

▶ **Réinitialiser code d'accès**		
	Temps de fonctionnement	→ 📄 161
	Réinitialiser code d'accès	→ 📄 161

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

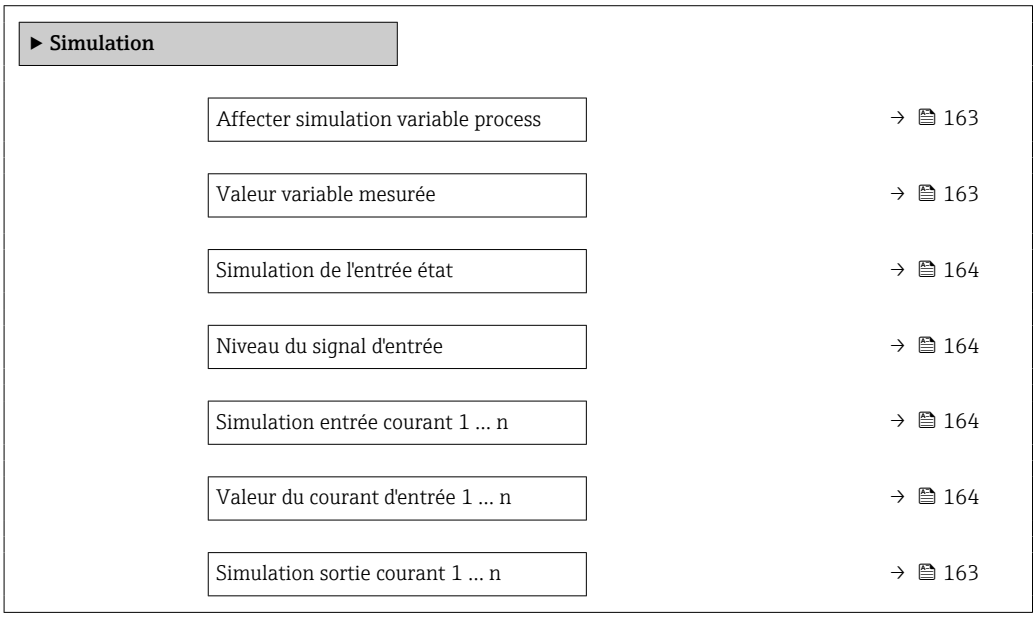
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.7 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



Valeur sortie courant 1 … n	→ 163
Simulation sortie fréquence 1 … n	→ 163
Valeur de fréquence 1 … n	→ 163
Simulation sortie pulse 1 … n	→ 163
Valeur d'impulsion 1 … n	→ 164
Simulation sortie commutation 1 … n	→ 164
Etat de commutation 1 … n	→ 164
Sortie relais 1 … n simulation	→ 164
Etat de commutation 1 … n	→ 164
Simulation alarme appareil	→ 164
Catégorie d'événement diagnostic	→ 164
Simulation événement diagnostic	→ 164

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Target volume flow * ▪ Carrier volume flow * ▪ Target corrected volume flow * ▪ Carrier corrected volume flow * ▪ Densité ▪ Densité de référence ▪ Reference density alternative * ▪ GSV flow * ▪ GSV flow alternative * ▪ NSV flow * ▪ NSV flow alternative * ▪ S&W volume flow * ▪ Water cut * ▪ Oil density * ▪ Water density * ▪ Oil mass flow * ▪ Water mass flow * ▪ Oil volume flow * ▪ Water volume flow * ▪ Oil corrected volume flow * ▪ Water corrected volume flow * ▪ Weighted density average * ▪ Weighted temperature average * ▪ Température ▪ Concentration *
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter simulation variable process** (→ 🗎 163).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée
Simulation sortie courant 1 … n	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	▪ Arrêt ▪ Marche
Valeur sortie courant 1 … n	Dans le Paramètre **Simulation sortie courant 1 … n**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 … 22,5 mA
Simulation sortie fréquence 1 … n	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Fréquence** est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	▪ Arrêt ▪ Marche
Valeur de fréquence 1 … n	Dans le Paramètre **Simulation sortie fréquence 1 … n**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 … 12 500,0 Hz
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. ℹ Pour l'option **Valeur fixe** : Le paramètre **Durée d'impulsion** (→ 🗎 128) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	▪ Arrêt ▪ Valeur fixe ▪ Valeur du compte à rebours

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Valeur d'impulsion 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
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
Etat de commutation 1 … n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	▪ Ouvert ▪ Fermé
Sortie relais 1 … n simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	▪ Arrêt ▪ Marche
Etat de commutation 1 … n	L'option **Marche** est sélectionnée dans le paramètre paramètre **Simulation sortie commutation 1 … n**.	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	▪ Ouvert ▪ Fermé
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	▪ Arrêt ▪ Marche
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	▪ Capteur ▪ Electronique ▪ Configuration ▪ Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un évènement diagnostic pour simuler cet évènement.	▪ Arrêt ▪ Liste de sélection des événéments de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)
Simulation entrée courant 1 … n	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	▪ Arrêt ▪ Marche
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
Simulation de l'entrée état	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	▪ Arrêt ▪ Marche
Niveau du signal d'entrée	Dans le paramètre **Simulation de l'entrée état**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	▪ Haute ▪ Bas

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

10.8 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 → 📄 164
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches → 📄 81
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture → 📄 166

10.8.1 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

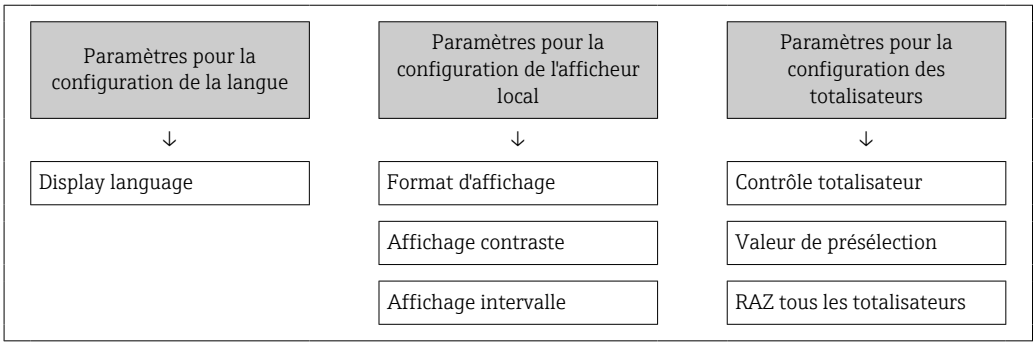
1. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→ 🗎 160).
2. 16 caractères max. comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 🗎 160) pour confirmer.
   ↳ Le symbole 🔒 apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

- Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès → 🗎 80.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès → 🗎 166.
- 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 → 🗎 80

- 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** (→ 🗎 160).
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** (→ 🗎 160) pour confirmer.
   ↳ Le navigateur web passe à la page de connexion.

- Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès → 🗎 80.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès → 🗎 166.
- 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 → 🗎 80

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

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** (→ 161).
   ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini → 165.

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.

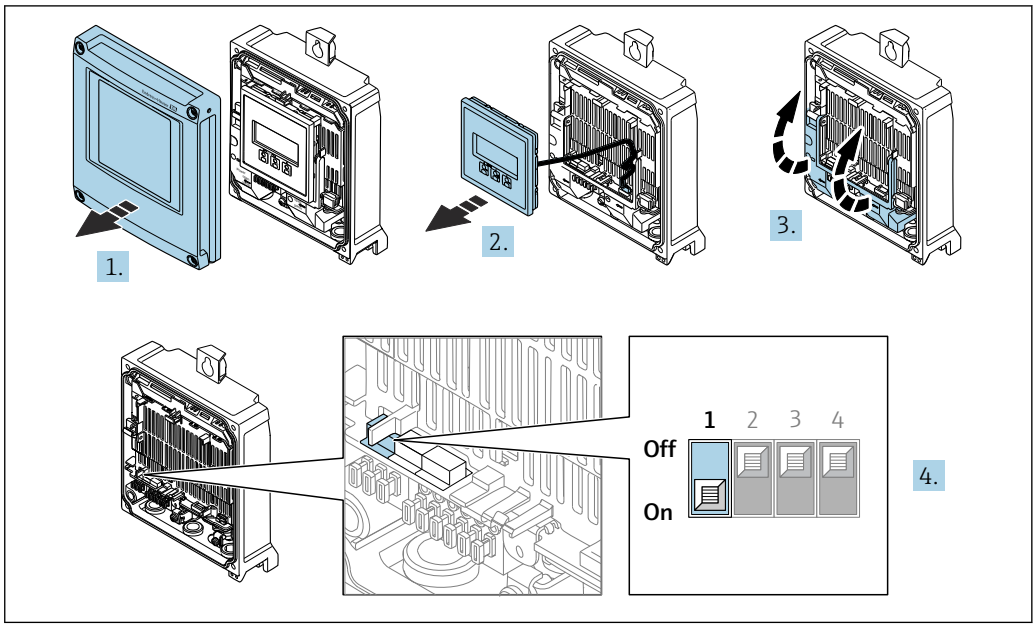
10.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

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

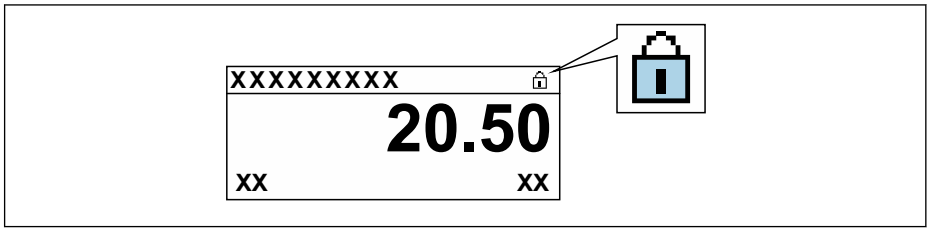
Proline 500 – numérique

Activer/désactiver la protection en écriture



A0029673

1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. **Activer ou désactiver la protection en écriture :**
   Un réglage du commutateur de verrouillage (WP) du module électronique principal sur la position **ON** permet la protection en écriture du hardware ; un réglage sur **OFF** (réglage par défaut) désactive la protection en écriture du hardware.
   ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 🗎 169. Lorsque la protection en écriture du hardware est activée, le symbole 🔒 apparaît dans la ligne d'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée et, dans la vue navigation, devant les paramètres.

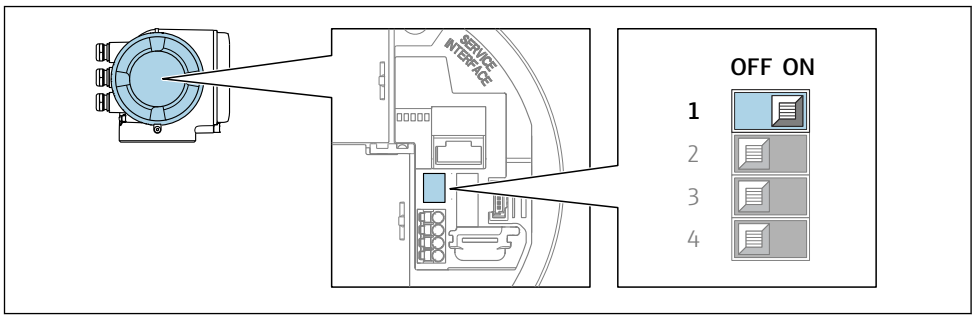


A0029425

5. Insérer le module d'affichage.
6. Fermer le couvercle du boîtier.
7. **AVIS**
   Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !
   Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.
   ▶ Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

   Serrer les vis de fixation.

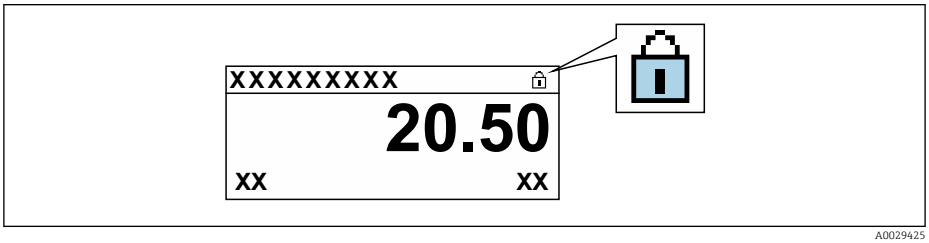
Proline 500

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 → 169. 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** → 169. 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 Configuration

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

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

Fonctionnement → État verrouillage

Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
Aucune	L'autorisation d'accès affichée dans le Paramètre **Droits d'accès** s'applique → 🗎 80. 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) → 🗎 166.
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 → 🗎 113
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 🗎 251

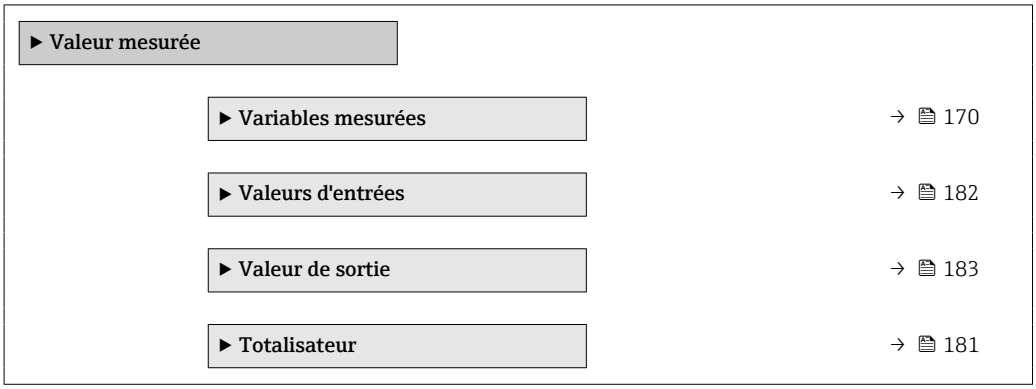
11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :
- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 🗎 138
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 🗎 152

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



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

▶ **Variables mesurées**	
Débit massique	→ 172
Débit volumique	→ 172
Débit volumique corrigé	→ 172
Densité	→ 172
Densité de référence	→ 172
Température	→ 172
Pression	→ 172
Concentration	→ 172
Débit massique cible	→ 173
Débit massique fluide porteur	→ 173
Target corrected volume flow	→ 173
Carrier corrected volume flow	→ 173
Target volume flow	→ 174
Carrier volume flow	→ 174
CTL	→ 174
CPL	→ 174
CTPL	→ 175
S&W volume flow	→ 175
S&W correction value	→ 175
Reference density alternative	→ 175

GSV flow	→ 176
GSV flow alternative	→ 176
NSV flow	→ 176
NSV flow alternative	→ 176
Oil CTL	→ 177
Oil CPL	→ 177
Oil CTPL	→ 177
Water CTL	→ 177
CTL alternative	→ 178
CPL alternative	→ 178
CTPL alternative	→ 178
Oil reference density	→ 178
Densité de référence eau	→ 179
Oil density	→ 179
Water density	→ 179
Water cut	→ 179
Oil volume flow	→ 180
Oil corrected volume flow	→ 180
Oil mass flow	→ 180
Water volume flow	→ 180
Water corrected volume flow	→ 181
Water mass flow	→ 181
Weighted density average	→ 181
Weighted temperature average	→ 181

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement mesuré. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit massique** (→ 🗎 116)	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** (→ 🗎 116).	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit volumique corrigé	–	Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité du débit volumique corrigé** (→ 🗎 116)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité	–	Affiche la densité mesurée actuellement. *Dépendance* L'unité est tirée du paramètre **Unité de densité** (→ 🗎 117).	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** (→ 🗎 117)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Température	–	Affiche la température mesurée actuellement. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de température** (→ 🗎 117)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Valeur de pression	–	Indique soit la valeur de pression fixée soit la valeur de pression externe. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de pression** (→ 🗎 117).	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	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Débit massique cible	Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" 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** (→ 116)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit massique fluide porteur	Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" 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** (→ 116)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Target corrected volume flow	Avec les conditions suivantes : ▪ Caractéristique de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ L'option **Ethanol in water** ou l'option **%mass / %volume** est sélectionnée dans le paramètre **Sélection du type de liquide**. 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** (→ 116).	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Carrier corrected volume flow	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 **%mass / %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** (→ 116).	Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Target volume flow	Avec les conditions suivantes : ▪ Variante de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ L'option **Ethanol in water** ou l'option **%mass / %volume** est sélectionnée dans le paramètre **Sélection du type de liquide**. ▪ L'option **%vol** est sélectionnée dans le paramètre **Unité de concentration**. ℹ 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** (→ 🗎 116).	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Carrier volume flow	Avec les conditions suivantes : ▪ Variante de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ L'option **Ethanol in water** ou l'option **%mass / %volume** est sélectionnée dans le paramètre **Sélection du type de liquide**. ▪ L'option **%vol** est sélectionnée dans le paramètre **Unité de concentration**. ℹ 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** (→ 🗎 116).	Nombre à virgule flottante avec signe	–
CTL	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Petroleum" ▪ L'option **API referenced correction** est sélectionnée dans le paramètre **Petroleum mode**. ℹ Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le facteur d'étalonnage qui représente l'effet de la température sur le fluide. Il est utilisé pour convertir le débit volumique mesuré et la masse volumique mesurée en valeurs à la température de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
CPL	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Petroleum" ▪ L'option **API referenced correction** est sélectionnée dans le paramètre **Petroleum mode**. ℹ Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le facteur d'étalonnage qui représente l'effet de pression sur le fluide. Il est utilisé pour convertir le débit volumique mesuré et la masse volumique mesurée en valeurs à la pression de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
CTPL	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Petroleum" ▪ L'option **API referenced correction** est sélectionnée dans le paramètre **Petroleum mode**. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le facteur d'étalonnage combiné qui représente l'effet de la température et de la pression sur le fluide. Il est utilisé pour convertir le débit volumique mesuré et la masse volumique mesurée en valeurs à la température de référence et à la pression de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
S&W volume flow	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Petroleum" ▪ L'option **API referenced correction** est sélectionnée dans le paramètre **Petroleum mode**. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique sédiment et eau calculé à partir du débit volumique total mesuré moins le débit volumique net. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique**	Nombre à virgule flottante avec signe	–
S&W correction value	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Petroleum" ▪ L'option **Valeur externe** ou l'option **Entrée courant 1… n** est sélectionnée dans le paramètre **S&W input mode**. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Shows the correction value for sediment and water.	Nombre à virgule flottante positif	–
Reference density alternative	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **API referenced correction** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique la masse volumique du produit à la température de référence alternative. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de densité de référence**	Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
GSV flow	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Petroleum" ▪ L'option **API referenced correction** est sélectionnée dans le paramètre **Petroleum mode**. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique total mesuré, corrigé à la température de référence et à la pression de référence. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité du débit volumique corrigé**	Nombre à virgule flottante avec signe	–
GSV flow alternative	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **API referenced correction** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique total mesuré, corrigé à la température de référence alternative et à la pression de référence alternative. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité du débit volumique corrigé**	Nombre à virgule flottante avec signe	–
NSV flow	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Petroleum" ▪ L'option **API referenced correction** est sélectionnée dans le paramètre **Petroleum mode**. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique net calculé à partir du débit volumique total mesuré moins la valeur pour sédiments et eau et moins le rétrécissement. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité du débit volumique corrigé**	Nombre à virgule flottante avec signe	–
NSV flow alternative	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **API referenced correction** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique net, qui est calculé à partir du débit volumique total alternatif mesuré moins la valeur pour sédiments et eau, et moins le retrait. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité du débit volumique corrigé**	Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Oil CTL	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le facteur de correction qui représente l'effet de la température sur l'huile. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique d'huile mesuré et la masse volumique d'huile mesurée en valeurs à la température de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
Oil CPL	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le facteur de correction qui représente l'effet de la pression sur l'huile. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique d'huile mesuré et la masse volumique d'huile mesurée en valeurs à la pression de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
Oil CTPL	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le facteur de correction combiné qui représente l'effet de la température et de la pression sur l'huile. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique d'huile mesuré et la masse volumique d'huile mesurée en valeurs à la température de référence et à la pression de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
Water CTL	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le facteur de correction qui représente l'effet de la température sur l'eau. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique d'eau mesuré et la masse volumique d'eau mesurée en valeurs à la température de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
CTL alternative	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **API referenced correction** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le facteur de correction qui représente l'effet de la température sur le produit. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique mesuré et la masse volumique mesurée en valeurs à la température de référence alternative.	Nombre à virgule flottante positif	–
CPL alternative	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **API referenced correction** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le facteur de correction qui représente l'effet de la pression sur le produit. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique mesuré et la masse volumique mesurée en valeurs à la pression de référence alternative.	Nombre à virgule flottante positif	–
CTPL alternative	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **API referenced correction** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affiche le facteur de correction associé qui représente les effets de la température et de la pression sur le produit. Ceci est utilisé pour convertir le débit volumique et la masse volumique mesurés en valeurs à la température et la pression de référence alternatives.	Nombre à virgule flottante positif	–
Oil reference density	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.		Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Water reference density unit	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.		Nombre à virgule flottante avec signe	–
Oil density	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique la masse volumique de l'huile actuellement mesurée.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Water density	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique la masse volumique de l'eau actuellement mesurée.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Water cut	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **API referenced correction** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le pourcentage du débit volumique de l'eau par rapport au débit volumique total du produit.	0 … 100 %	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Oil volume flow	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique actuellement calculé de l'huile. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre **Water cut** ▪ L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique**	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Oil corrected volume flow	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique actuellement calculé de l'huile, calculé aux valeurs à la température de référence et à la pression de référence. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre **Water cut** ▪ L'unité est reprise du paramètre **Unité du débit volumique corrigé**	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Oil mass flow	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit massique actuellement calculé de l'huile. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre **Water cut** ▪ L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit massique**	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Water volume flow	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique actuellement calculé de l'eau. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre **Water cut** ▪ L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique**	Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Water corrected volume flow	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique actuellement calculé de l'eau, calculé aux valeurs à la température de référence et à la pression de référence. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre **Water cut** ▪ L'unité est reprise du paramètre **Unité du débit volumique corrigé**	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Water mass flow	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ Dans le paramètre **Petroleum mode**, l'option **Net oil & water cut** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit massique actuellement calculé de l'eau. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre **Water cut** ▪ L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit massique**	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Weighted density average	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ "Pack application", option **EM** "Pétrole + fonction de verrouillage" Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affiche la moyenne pondérée de la masse volumique depuis la dernière réinitialisation des moyennes de masse volumique. Dépendance : ▪ L'unité est reprise du paramètre **Unité de densité** ▪ La valeur est remise sur NaN ("Not a Number") via le paramètre **Reset weighted averages**	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Weighted temperature average	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option **EJ** "Pétrole" ▪ "Pack application", option **EM** "Pétrole + fonction de verrouillage" Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affiche la moyenne pondérée de la température depuis la dernière réinitialisation des moyennes de température. Dépendance : ▪ L'unité est reprise du paramètre **Unité de température** ▪ La valeur est remise sur NaN ("Not a Number") via le paramètre **Reset weighted averages**	Nombre à virgule flottante avec signe	–

11.4.2 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

▶ **Totalisateur**		
	Valeur totalisateur 1 … n	→ 📄 182
	Dépassement totalisateur 1 … n	→ 📄 182

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 📄 151) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 📄 151) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

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

▶ **Valeurs d'entrées**		
	▶ **Entrée courant 1 … n**	→ 📄 182
	▶ **Entrée état 1 … n**	→ 📄 183

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	→ 📄 183
	Mesure courant 1 … n	→ 📄 183

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	→ 📄 183

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.4.4 Valeur de sortie

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

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

▶ **Valeur de sortie**		
	▶ **Sortie courant 1 … n**	→ 📄 183
	▶ **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n**	→ 📄 184
	▶ **Sortie relais 1 … n**	→ 📄 184

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 1 … n	→ 📄 184
	Mesure courant 1 … n	→ 📄 184

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

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

Navigation

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

▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 … n		
	Sortie fréquence 1 … n	→ 📄 184
	Sortie impulsion 1 … n	→ 📄 184
	Etat de commutation 1 … n	→ 📄 184

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Valeurs de sortie de la sortie relais

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

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

▶ Sortie relais 1 … n	
Etat de commutation	→ 🗎 185
Cycles de commutation	→ 🗎 185
Nombre max. de cycles de commutation	→ 🗎 185

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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** (→ 🗎 114)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 🗎 144)

11.6 Remise à zéro du totalisateur

Navigation
Menu "Fonctionnement" → Totalisateur

▶ Totalisateur	
Contrôle totalisateur 1 … n	→ 🗎 186
Valeur de présélection 1 … n	→ 🗎 186
RAZ tous les totalisateurs	→ 🗎 186

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 📖 151) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Contrôler la valeur du totalisateur.	▪ Totalisation ▪ RAZ + maintien ▪ Présélection + maintien ▪ RAZ + totalisation ▪ Présélection + totalisation ▪ Tenir	–
Valeur de présélection 1 … n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 📖 151) du sous-menu **Totalisateur 1 … n**.	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. *Dépendance* L'unité de la variable de process sélectionnée est définie dans le paramètre **Unité totalisateur** (→ 📖 151) pour le totalisateur.	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	–

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.

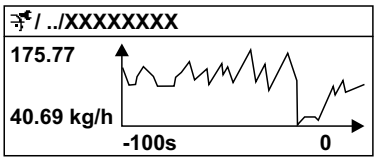
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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.

L'enregistrement des données est également possible via :
- Outil d'Asset Management FieldCare → 📖 94.
- 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



A0016357

37 *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	→ 188
Affecter voie 2	→ 189
Affecter voie 3	→ 189
Affecter voie 4	→ 189
Intervalle de mémorisation	→ 189
Reset tous enregistrements	→ 189
Enregistrement de données	→ 189
Retard Logging	→ 189
Contrôle de l'enregistrement des données	→ 189
Statut d'enregistrement de données	→ 189
Durée complète d'enregistrement	→ 189

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
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 ▪ Amplitude de l'oscillation ▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 * ▪ Sortie courant 4 * ▪ Pression ▪ GSV flow * ▪ GSV flow alternative * ▪ NSV flow * ▪ NSV flow alternative * ▪ S&W volume flow * ▪ Reference density alternative * ▪ Water cut * ▪ Oil density * ▪ Water density * ▪ Oil mass flow * ▪ Water mass flow * ▪ Oil volume flow * ▪ Water volume flow * ▪ Oil corrected volume flow * ▪ Water corrected volume flow * ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Target volume flow * ▪ Carrier volume flow * ▪ Target corrected volume flow * ▪ Carrier corrected volume flow * ▪ Amplitude de l'oscillation ▪ HBSI * ▪ Courant d'excitation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Amplitude de l'oscillation ▪ Fluctuations fréquence 0 * ▪ Amplitude de l'oscillation 1 * ▪ Asymétrie signal ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
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** (→ 188)
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** (→ 188)
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** (→ 188)
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
Reset tous enregistrements	Le pack application **HistoROM étendue** est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	▪ Annuler ▪ Effacer données
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type d'enregistrement des données.	▪ Ecrasement ▪ Non écrasé
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
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
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
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

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

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 → 🗎 223.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.
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 → 🗎 223.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 🗎 202
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** (→ 🗎 156).
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 → 🗎 223.

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 → 🗎 223.
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	Action corrective
L'accès en écriture aux paramètres est impossible.	La protection en écriture du hardware est activée.	Régler le commutateur de verrouillage situé sur le module électronique principal sur la position **OFF** → 📄 166.
L'accès en écriture aux paramètres est impossible.	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.	1. Vérifier le rôle utilisateur → 📄 80. 2. Entrer le bon code d'accès spécifique au client → 📄 80.
La connexion via EtherNet/IP est impossible.	Le connecteur de l'appareil est mal raccordé.	Vérifier l'affectation des broches des connecteurs d'appareil .
La connexion au serveur web est impossible.	Le serveur web est désactivé.	Utiliser l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare" pour vérifier si le serveur web de l'appareil est activé et l'activer si nécessaire → 📄 88.
	L'interface Ethernet sur le PC est mal configurée.	▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP)→ 📄 83. ▶ Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
La connexion au serveur web est impossible.	▪ L'adresse IP sur le PC n'est pas configurée correctement. ▪ L'adresse IP n'est pas connue.	▶ Pour l'adressage hardware : ouvrir le transmetteur et vérifier l'adresse IP réglée (dernier octet). ▶ Vérifier l'adresse IP de l'appareil avec le spécialiste informatique. ▶ Si l'adresse IP n'est pas connue, régler le commutateur DIP n° 10 sur ON, redémarrer l'appareil et entrer l'adresse IP par défaut 192.168.1.212. ℹ La communication EtherNet/IP est interrompue en activant le commutateur DIP.
	Le réglage du navigateur web "Use a proxy server for LAN" est activé sur le PC.	Désactiver l'utilisation du serveur proxy dans les paramètres LAN.
	Outre la connexion réseau active à l'appareil de mesure, d'autres connexions réseau sont également utilisées.	▪ S'assurer qu'aucune autre connexion réseau n'est établie par l'ordinateur (pas de WLAN non plus) et fermer les autres programmes ayant accès au réseau sur l'ordinateur. ▪ En cas d'utilisation d'une station d'accueil pour portables, s'assurer qu'aucune connexion réseau avec un autre réseau n'est active.
La connexion au serveur web est impossible.	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 → 📄 83.
	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 absente 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 parallèle	▪ Vérifier les réglages du réseau. ▪ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.

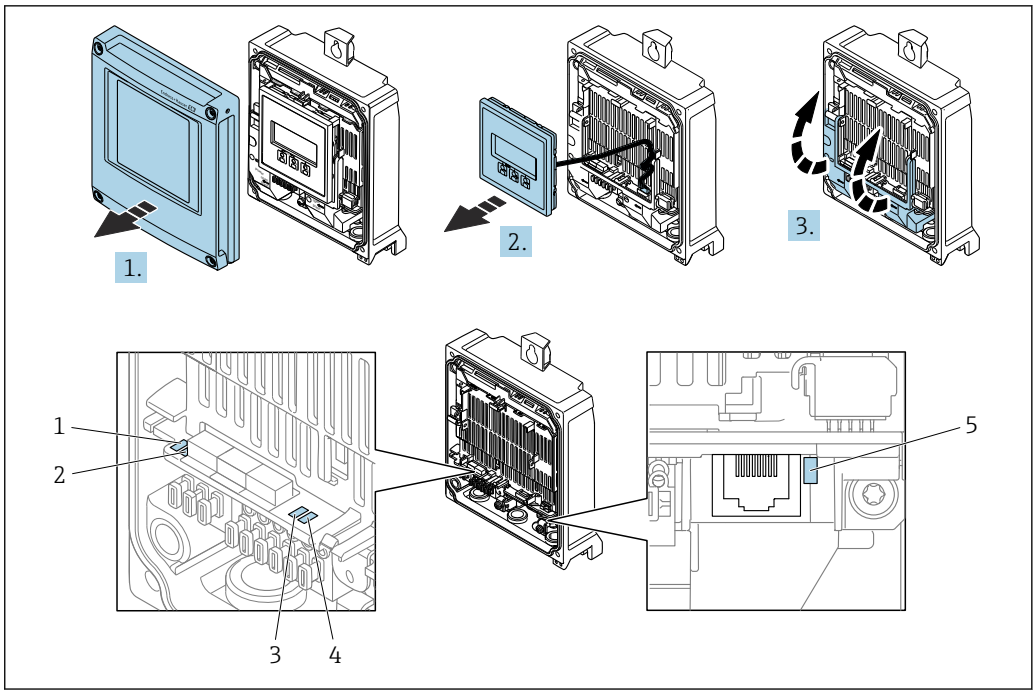
Défaut	Causes possibles	Action corrective
Le navigateur web est bloqué et la configuration n'est plus possible	Transfert de données actif.	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.
	Connexion interrompue	▶ Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. ▶ 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 → 📄 82. ▶ 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

Proline 500 – numérique

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



A0029689

1 *Tension d'alimentation*
2 *État de l'appareil*
3 *état du réseau*
4 *Port 1 actif : EtherNet/IP*
5 *Port 2 actif : EtherNet/IP et interface service (CDI)*

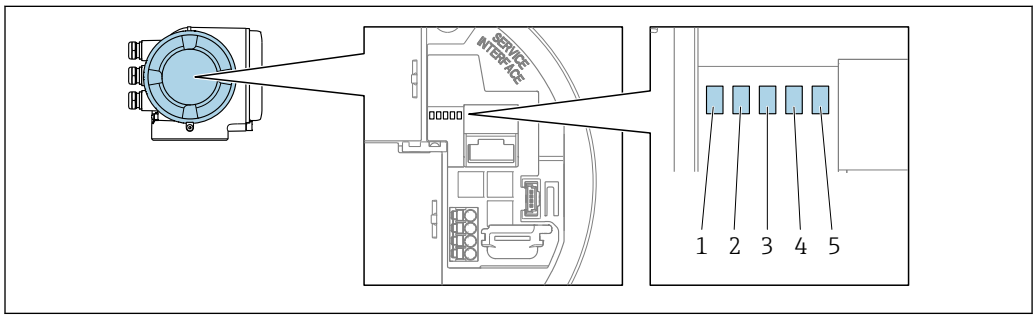
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.

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/état module (fonctionnement normal)	Éteinte	Erreur de firmware
		Vert	État de l'appareil OK.
		Vert clignotant	Appareil non configuré.
		Rouge clignotant	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
		Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
		Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre/autotest.
2	État de l'appareil/état du module (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 n'a pas d'adresse EtherNet/IP.
		Vert	La connexion EtherNet/IP est active.
		Vert clignotant	L'appareil a une adresse Ethernet/IP mais aucune connexion EtherNet/IP n'est active.
		Rouge	L'adresse EtherNet/IP de l'appareil a été assignée deux fois.
		Rouge clignotant	La connexion EtherNet/IP est en mode "time out".

LED		Couleur	Signification
		Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre/autotest.
4	Port 1 actif : Ethernet/IP	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
		Blanc	Connectée et connexion établie.
		Blanc clignotant	Communication inactive.
5	Port 2 actif : Ethernet/IP et interface service (CDI)	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
		Jaune	Connectée et connexion établie.
		Jaune clignotant	Communication inactive.

Proline 500

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 actif : EtherNet/IP*
5 *Port 2 actif : EtherNet/IP et interface service (CDI)*

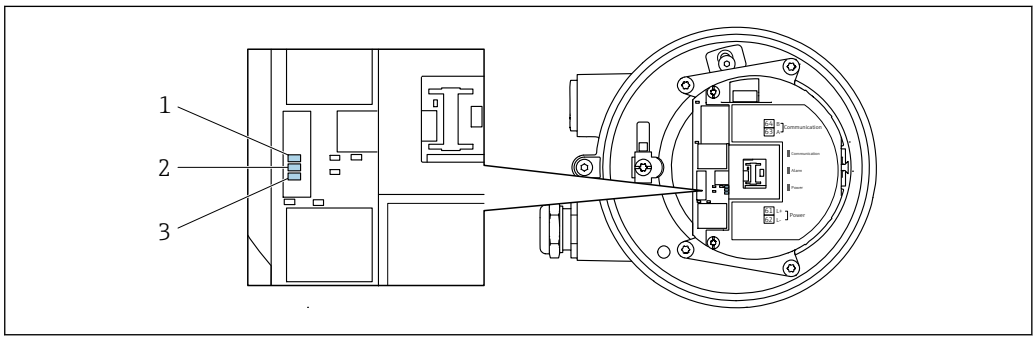
LED		Couleur	Signification
1	Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
		Vert	La tension d'alimentation est OK.
2	État de l'appareil/état module (fonctionnement normal)	Éteinte	Erreur de firmware.
		Vert	État de l'appareil OK.
		Vert clignotant	Appareil non configuré.
		Rouge clignotant	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
		Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
		Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre/autotest.
2	État de l'appareil/état du module (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 n'a pas d'adresse EtherNet/IP.
		Vert	La connexion EtherNet/IP est active.
		Vert clignotant	L'appareil a une adresse Ethernet/IP mais aucune connexion EtherNet/IP n'est active.
		Rouge	L'adresse EtherNet/IP de l'appareil a été assignée deux fois.
		Rouge clignotant	La connexion EtherNet/IP est en mode "time out".

LED		Couleur	Signification
		Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre/autotest.
4	Port 1 actif : Ethernet/IP	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
		Blanc	Connectée et connexion établie.
		Blanc clignotant	Communication inactive.
5	Port 2 actif : Ethernet/IP et interface service (CDI)	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
		Jaune	Connectée et connexion établie.
		Jaune clignotant	Communication inactive.

12.2.2 Boîtier de raccordement capteur

Proline 500 – numérique

Diverses LED situées sur le module ISEM (module électronique intelligent du capteur) dans le boîtier de raccordement capteur fournissent des informations sur l'état de l'appareil.



A0029699

1 Communication
2 État de l'appareil
3 Tension d'alimentation

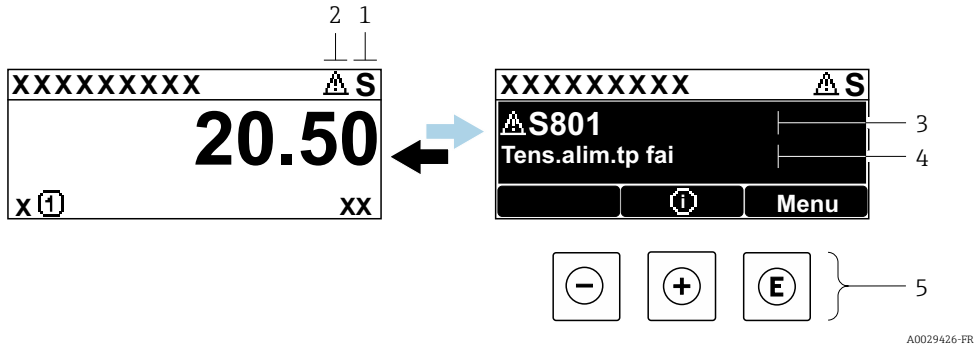
LED		Couleur	Signification
1	Communication	Blanc	Communication active.
2	État de l'appareil (fonctionnement normal)	Rouge	Défaut
		Rouge clignotant	Avertissement
2	État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
		Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.
3	Tension d'alimentation	Vert	La tension d'alimentation est OK.
		Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.

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 → 215
- Via les sous-menus → 216

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

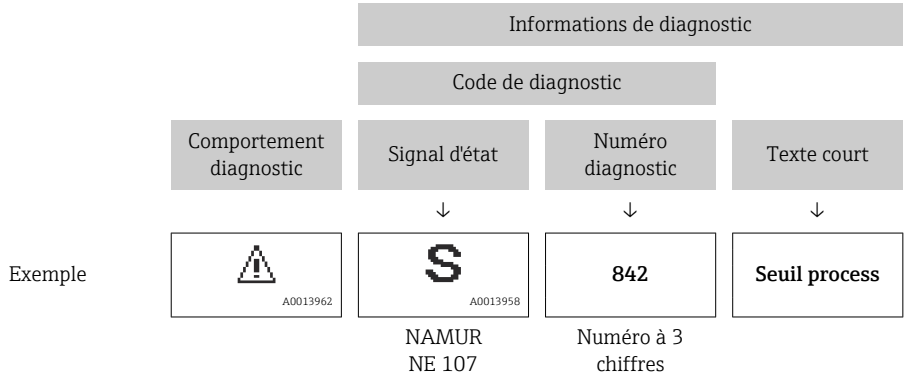
Symbole	Signification
F	**Défaut** Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C	**Contrôle de fonctionnement** L'appareil est en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	**Hors spécification** L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p.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

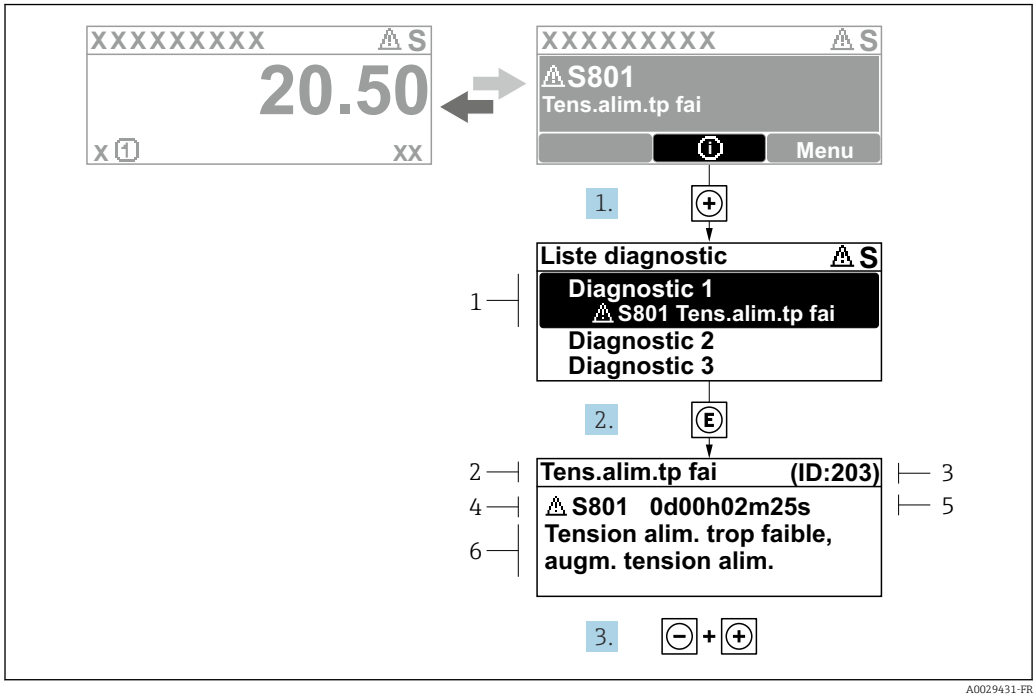
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



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



38 *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.

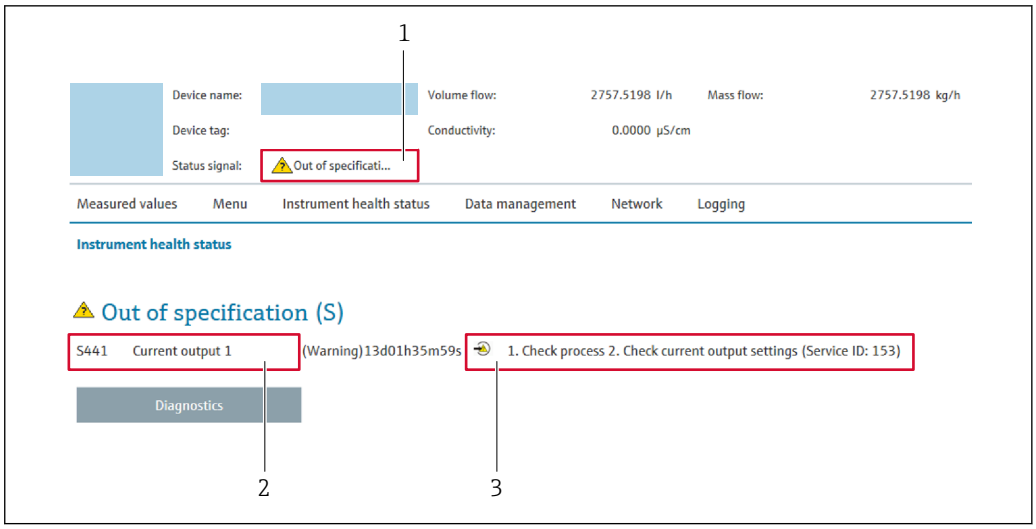
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic**, sous-menu **Liste de diagnostic**. Une liste des diagnostics actifs est affichée. L'utilisateur peut sélectionner un événement de diagnostic.

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.



A0031056

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 → 215
- Via les sous-menus → 216

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.

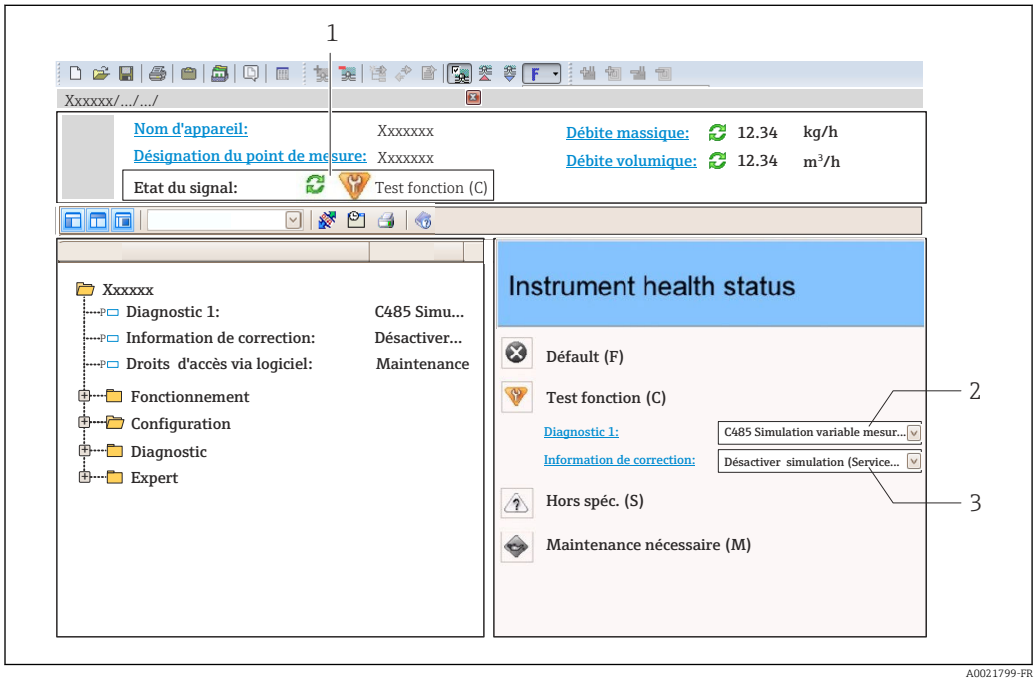
12.4.2 Appel d'actions correctives

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.

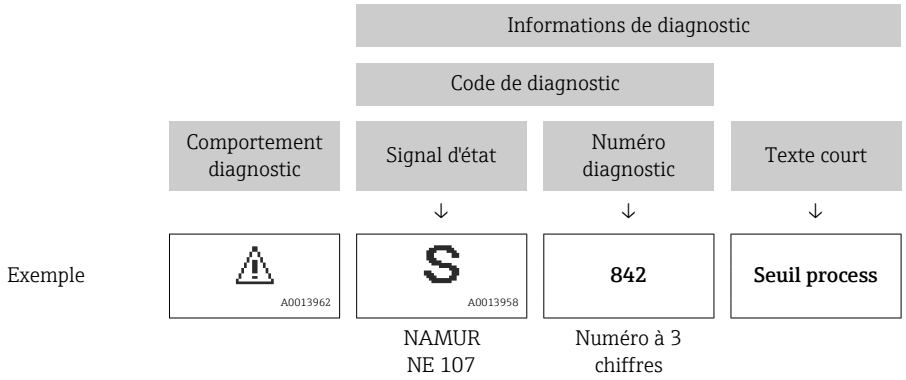


1 *Zone d'état avec signal d'état* → 📄 *196*
2 *Informations de diagnostic* → 📄 *197*
3 *Mesures correctives avec ID service*

Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 📄 215
- Via les sous-menus → 📄 216

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

L'événement de diagnostic actuel et les informations de diagnostic associées peuvent être lus : **Input Assembly Fix**

Input Fix Assembly – octets 1 à 8							
1	2	3	4	5	6	7	8
En-tête de fichier (invisible)				Numéro de diagnostic		Signal d'état	–

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

12.8 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 d'un ou de deux packs application.
- Dans toute la famille d'instruments Promass, l'ensemble des valeurs mesurées concernées sont toujours répertoriées sous "Valeurs mesurées concernées". Les valeurs mesurées disponibles pour l'appareil concerné dépendent de la version de l'appareil. En affectant les valeurs mesurées aux fonctions de l'appareil, par exemple aux sorties individuelles, toutes les valeurs mesurées disponibles pour la version d'appareil concernée peuvent être sélectionnées.

Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement diagnostic. Adaptation des informations de diagnostic → 201

12.8.1 Diagnostic du capteur

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
022	Capteur de température défectueux		1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	▪ 0x10000BE ▪ 0x10000BF ▪ 0x10000D5 ▪ 0x10000D6
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
046	Limite du capteur dépassée		1. Inspecter le capteur 2. Vérifier les conditions process	▪ 0x80000C8 ▪ 0x80000CA
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Alarm		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
062	Connexion capteur défaillant		1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	▪ 0x10000DB ▪ 0x10000DC ▪ 0x1000113 ▪ 0x1000114
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
063	Courant d'excitation défectueux		1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	0x80002B3
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
082	Mémoire de données		1. Contrôler les connexions des modules 2. Contacter le service technique	0x10000E7
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
083	Contenu mémoire		1. Redémarrez appareil 2. Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre 'Reinitialiser appareil') 3. Remplacez HistoROM S-DAT	0x10000A0
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
140	Signal de capteur asymétrique		1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	0x80000CC
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Alarm		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
144	Erreur de mesure trop élevée		1. Contrôler ou changer capteur 2. Contrôler les conditions process	0x10001C7
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Alarm		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.8.2 Diagnostic de l'électronique

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
201	Défaillance de l'appareil		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	0x100014B
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
242	SW incompatible		1. Contrôler Software	0x1000067
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
252	Module incompatible		1. Vérifier les modules électroniques 2. Changer les modules électroniques	0x100006B
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
252	Module incompatible		1. Check if correct electronic modul is plugged 2. Replace electronic module	0x10002C0
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
262	Connexion électroniq.capteur défaillant		1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	0x1000149
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
270	Défaut électronique principale		Changer électronique principale	▪ 0x1000078 ▪ 0x100007C ▪ 0x1000080 ▪ 0x100009F ▪ 0x10002D7
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
271	Défaut électronique principale		1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	0x100007D
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
272	Défaut électronique principale		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	0x1000079
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
273	Défaut électronique principale		Changer électronique	▪ 0x1000098 ▪ 0x10000E5
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
275	Module E/S 1 … n défectueux		Changer module E/S	0x100007A
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
276	Module E/S 1 … n défaillant		1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	▪ 0x100007B ▪ 0x1000081
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
283	Contenu mémoire		1. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	▪ 0x10000E1 ▪ 0x100016F
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
302	Vérification appareil active		Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	0x20001EE
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
311	Défaut électronique		1. Ne pas redémarrer l'appareil 2. Contacter le service technique	0x40000E2
	Signal d'état	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
332	Écriture dans HistoROM intégré a échoué		Remplacer la carte interface utilisateur Ex d/XP: remplacer le transmetteur	0x10002C7
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
361	Module E/S 1 … n défaillant		1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	0x1000095
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	▪ 0x10000A1 ▪ 0x10000C7 ▪ 0x10000C9 ▪ 0x10000D4 ▪ 0x10000DA ▪ 0x1000120 ▪ 0x10002CB ▪ 0x10002CC ▪ 0x10002CD ▪ 0x10002CE ▪ 0x10002CF ▪ 0x10002D0
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	0x10002D1
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
374	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	0x80000CE
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
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	0x1000107
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
382	Mémoire de données		1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	0x100016D
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
383	Contenu mémoire		1. Redémarrez appareil 2. Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil' 3. Remplacez la T-DAT	0x100016E
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
387	HistoROM intégré a échoué		Contactez l'organisation Service	0x1000288
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

12.8.3 Diagnostic de la configuration

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
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	0x400026C
	Signal d'état	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
330	Fichier Flash invalide		1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	0x40002C9
	Signal d'état	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
331	Mise à jour du firmware a échoué		1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	0x10002CA
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
410	Transmission données		1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	0x100008B
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
412	Download en cours		Download en cours, veuillez patienter	0x2000204
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
431	Ajustement 1 … n		Carry out trim	0x2000004
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
437	Configuration incompatible		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	0x1000060
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
438	Bloc de données		1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	0x400006A
	Signal d'état	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
441	Sortie courant 1 … n		1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	▪ 0x8000099 ▪ 0x80000B6
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
442	Sortie fréquence 1 … n		1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	▪ 0x800008A ▪ 0x8000122
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
443	Sortie impulsion 1 … n		1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	▪ 0x800008C ▪ 0x8000121
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
444	Entrée courant 1 … n		1. Vérifiez le process 2. Vérifiez le réglage des entrées courants	0x80001EB
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
453	Dépassement débit		Désactiver le dépassement débit	0x2000094
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
484	Simulation mode défaut		Désactiver simulation	0x2000090
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
485	Simulation variable mesurée		Désactiver simulation	0x2000093
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
486	Simulation entrée courant 1 … n		Désactiver simulation	0x20001EC
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
491	Simulation sortie courant 1 … n		Désactiver simulation	0x200000E
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
492	Simulation sortie fréquence 1 … n		Désactiver simulation sortie fréquence	0x200008D
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
493	Simulation sortie impulsion 1 … n		Désactiver simulation sortie impulsion	0x200008E
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
494	Simulation sortie commutation 1 … n		Désactiver simulation sortie tout ou rien	0x200008F
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
495	Simulation événement diagnostic		Désactiver simulation	0x200015E
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
496	Simulation de l'entrée état		Désactiver la saisie de l'état de simulation	0x2000170
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
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	0x1000276
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
528	Concentration settings faulty		1. Check concentration settings 2. Check input values e.g. pressure, temperature	0x8000387
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
529	Concentration settings faulty		1. Check concentration settings 2. Check input values e.g. pressure, temperature	0x8000389
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
537	Configuration		1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	0x100014A
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
594	Sortie relais simulation		Désactiver simulation sortie tout ou rien	0x20002BA
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

12.8.4 Diagnostic du process

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
803	Courant de boucle		1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	0x10000AD
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
830	Capteur température trop élevée		Réduire temp. ambiante autour du boîtier de capteur	0x80000C0
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
831	Capteur température trop bas		Augmenter temp. ambiante autour du boîtier de capteur	0x80000C2
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
832	Température électronique trop élevée		Réduire température ambiante	▪ 0x80000C3 ▪ 0x80002D4
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
833	Température électronique trop basse		Augmenter température ambiante	▪ 0x80000C1 ▪ 0x80002D3
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
834	Température de process trop élevée		Réduire température process	0x80000C5
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
835	Température de process trop faible		Augmenter température process	0x80000C6
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
842	Valeur limite process		Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	0x8000091
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
862	Tube partiellement rempli		1. Contrôler la présence de gaz dans le process 2. Ajuster les seuils de détection	0x8000092
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
882	Signal d'entrée		1. Vérifiez la configuration des entrées 2. Vérifiez le capteur externe oules conditions process	▪ 0x1000031 ▪ 0x1000257
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
910	Tubes non oscillants		1. Contrôler l'électronique 2. Contrôler le capteur	0x1000050
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
912	Fluide inhomogène		1. Contrôler cond. process 2. Augmenter pression système	▪ 0x80000C4 ▪ 0x80000DF ▪ 0x8000115 ▪ 0x8000162
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
913	Fluide inadapté		1. Contrôler les conditions de process 2. Vérifier les modules électroniques ou le capteur	0x80000CD
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Alarm		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
941	API temperature out of specification		1. Check process temperature with selected API commodity group 2. Check API related parameters	0x8000380
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
942	API density out of specification		1. Check process density with selected API commodity group 2. Check API related parameters	0x800033B
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
943	API pressure out of specification		1. Check process pressure with selected API commodity group 2. Check API related parameters	0x800037F
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
944	Échec surveillance		Contrôler les conditions de process pour surveillance Heartbeat	0x80001C6
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] [1]	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
948	Amortissement d'oscillation trop élevé		Vérifier conditions process	0x8000168
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

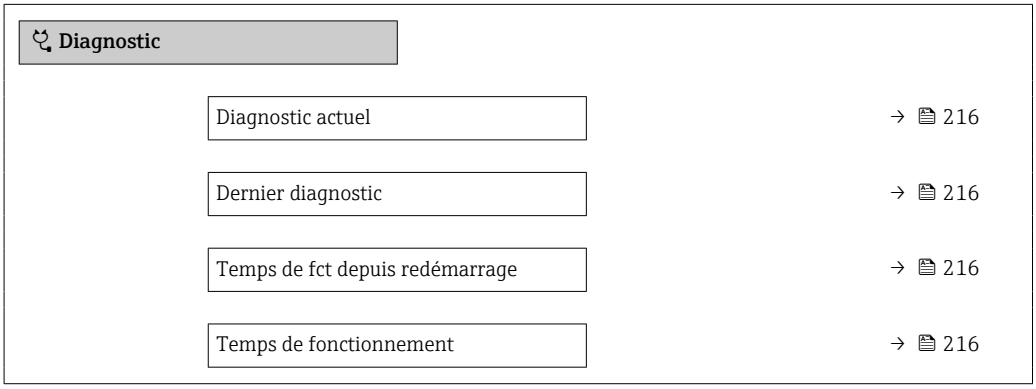
12.9 Messages de diagnostic en cours

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

Accès à la mesure corrective d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 📄 196
- Via le navigateur web → 📄 198
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 📄 200
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 📄 200

D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 📄 216.

Navigation
Menu "Diagnostic"



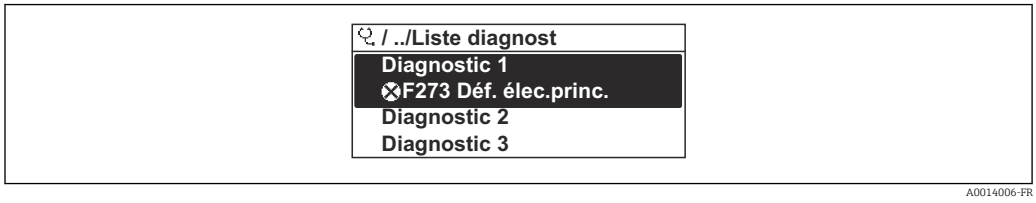
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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



39 Exemple de l'afficheur local

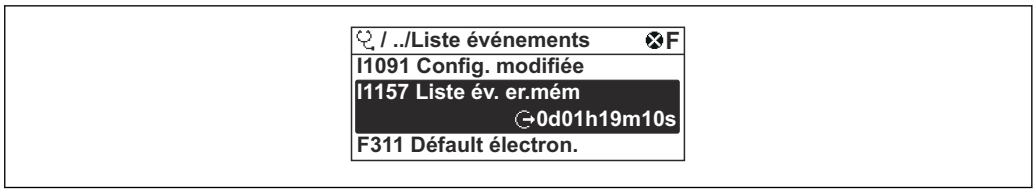
Accès à la mesure corrective d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 196
- Via le navigateur web → 198
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 200
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 200

12.11 Journal d'événements

12.11.1 Consulter le journal des événements

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

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



40 *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, le journal d'événements peut contenir jusqu'à 100 entrées.

L'historique des événements comprend des entrées relatives à des :
- Événements de diagnostic → 202
- Événements d'information → 217

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

Accès à la mesure corrective d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 196
- Via le navigateur web → 198
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 200
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 200

Filtrage des messages d'événement affichés → 217

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

Evénement d'information	Texte d'événement
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1111	Défaut d'ajustage densité
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1184	Afficheur raccordé
I1209	Ajustage densité ok
I1221	Défaut d'ajustage du zéro
I1222	Ajustage du zéro ok
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Réinitialisation du module E/S détecté
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.
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
I1618	Module E/S 2 remplacé
I1619	Module E/S 3 remplacé
I1621	Module E/S 4 remplacé
I1622	Etalonnage changé
I1624	RAZ tous les totalisateurs
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée

Evénement d'information	Texte d'événement
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficher login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficher 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
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
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** (→ 161).

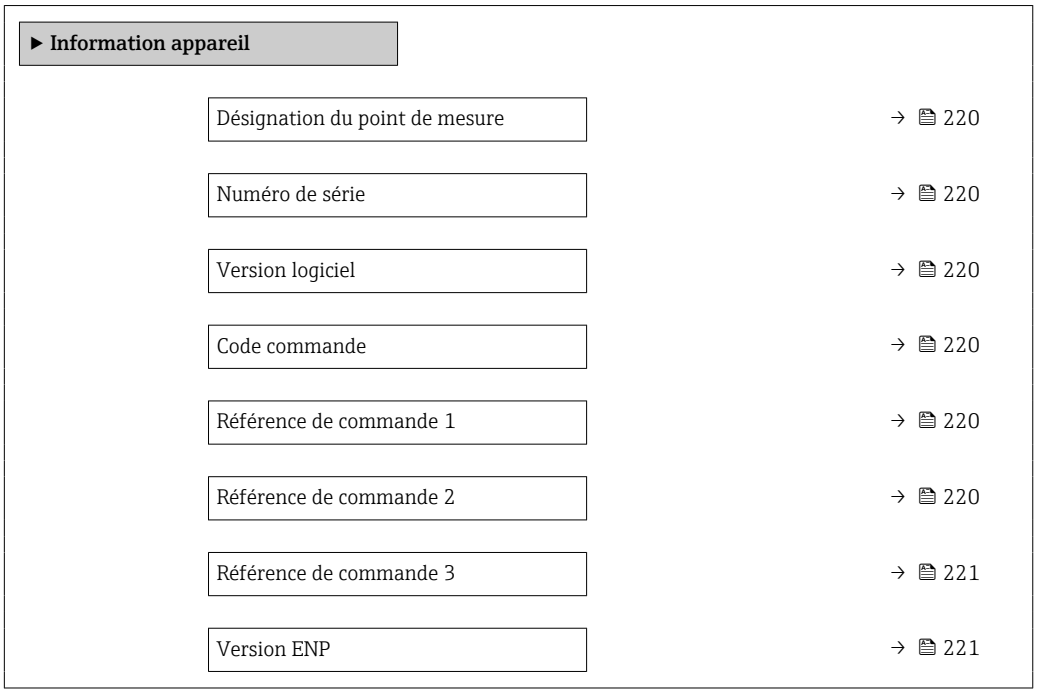
12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

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.
Restaurer la sauvegarde S-DAT	Restaure les données qui sont sauvegardées sur la S-DAT. Informations supplémentaires : Cette fonction peut être utilisée pour résoudre le problème de mémoire "083 Contenu mémoire inconsistant" ou pour restaurer les données de la S-DAT lorsqu'une nouvelle S-DAT a été installé. Cette option est affichée uniquement en cas d'alarme.

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	–
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de caractères de 11 chiffres max. comprenant des lettres et des chiffres.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil		Max. 32 caractères tels que des lettres ou des chiffres.	–
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	–

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
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	–

12.14 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
10.2017	01.00.zz	Option **77**	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01757D

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

Les informations du fabricant sont disponibles :
- Dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
  - Racine produit : p. ex. 8X5B
    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

Nettoyage des surfaces sans contact avec le produit

1. Recommandation : utiliser un chiffon non pelucheux qui est soit sec, soit légèrement humecté d'eau.
2. Ne pas utiliser d'objets pointus ou d'agents de nettoyage agressifs susceptibles d'endommager les surfaces (p. ex. afficheurs, boîtier) et les joints.
3. Ne pas utiliser de vapeur sous haute pression.
4. Veiller à respecter la classe de protection de l'appareil.

AVIS

Les produits de nettoyage peuvent endommager les surfaces !
Des produits de nettoyage incorrects peuvent endommager les surfaces !
- Ne pas utiliser de produits de nettoyage contenant des acides minéraux concentrés, des bases ou des solvants organiques , p. ex. l'alcool benzylique, le chlorure de méthylène, le xylène, les nettoyants à base de glycérol concentré ou l'acétone.

Nettoyage des surfaces en contact avec le produit

Tenir compte des points suivants pour le nettoyage et la stérilisation en place (NEP/SEP) :
- Utiliser uniquement des produits de nettoyage auxquels les matériaux en contact avec le produit sont suffisamment résistants.
- Respecter la température maximale autorisée pour le produit.

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 : → 227

13.3 Services de maintenance

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** (→ 220) dans le sous-menu **Information appareil**.

14.3 Services de réparation

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 hors 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 des sections "Montage de l'appareil" et "Raccordement de l'appareil". Respecter les consignes de sécurité.

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil de mesure

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 séparer et à réutiliser correctement les composants de l'appareil.

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

Accessoire	Description
Transmetteur ▪ Proline 500 – numérique ▪ Proline 500	Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : ▪ Agréments ▪ Sortie ▪ Entrée ▪ Affichage/configuration ▪ Boîtier ▪ Software ▪ Proline 500 – transmetteur numérique : Référence : 8X5BXX-*********A ▪ Transmetteur Proline 500 : Référence : 8X5BXX-*********B Transmetteur Proline 500 de remplacement : Il est essentiel d'indiquer le numéro de série du transmetteur actuel lors de la commande. Sur la base du numéro de série, les données spécifiques (p. ex. facteurs d'étalonnage) de l'appareil remplacé peuvent être utilisées pour le nouveau transmetteur. ▪ Proline 500 – Transmetteur numérique : Instructions de montage EA01151D ▪ Transmetteur Proline 500 : Instructions de montage EA01152D
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 → 93. Référence : 71351317 Instruction de montage EA01238D
Kit de fixation pour montage sur conduite	Kit de fixation pour montage sur conduite pour transmetteur. Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71346427 Instruction de montage EA01195D Transmetteur Proline 500 Référence : 71346428
Capot de protection Transmetteur ▪ Proline 500 – numérique ▪ Proline 500	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire. ▪ Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71343504 ▪ Transmetteur Proline 500 Référence : 71343505 Instruction de montage EA01191D

Capot de protection de l'afficheur Proline 500 – numérique	Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion, p. ex. due au sable des régions désertiques. Référence : 71228792 Instruction de montage EA01093D
Câble de raccordement Proline 500 – numérique Capteur - Transmetteur	Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur") ou en tant qu'accessoire (référence DK8012). Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" ▪ Option B : 20 m (65 ft) ▪ Option E : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 50 m ▪ Option F : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 165 ft Longueur maximale possible pour le câble de raccordement du Proline 500 – numérique : 300 m (1 000 ft)
Câble de raccordement Proline 500 Capteur - Transmetteur	Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur") ou en tant qu'accessoire (référence DK8012). Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" ▪ Option 1 : 5 m (16 ft) ▪ Option 2 : 10 m (32 ft) ▪ Option 3 : 20 m (65 ft) Longueur possible pour le câble de raccordement du Proline 500 : max. 20 m (65 ft)

15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Fieldgate FXA42	Transmission des valeurs mesurées des appareils de mesure analogiques 4 à 20 mA raccordés, ainsi que des appareils de mesure numériques ▪ Information technique TI01297S ▪ Manuel de mise en service BA01778S ▪ Page produit : www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	La tablette PC Field Xpert SMT50 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique. Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie. ▪ Information technique TI01555S ▪ Manuel de mise en service BA02053S ▪ Page produit : www.endress.com/smt50
Field Xpert SMT70	La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique. Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie. ▪ Information technique TI01342S ▪ Manuel de mise en service BA01709S ▪ Page produit : www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1. ▪ Information technique TI01418S ▪ Manuel de mise en service BA01923S ▪ Page produit : www.endress.com/smt77

15.3 Accessoires spécifiques à la maintenance

Accessoire	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 de commande partielle. Gestion, documentation et disponibilité de l'ensemble des données et paramètres d'un projet sur toute 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 offre à l'industrie des process un écosystème IIoT permettant d'obtenir des informations utiles 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. ▪ Information technique : TI01134S ▪ Brochure Innovation : IN01047S

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB. ▪ Information technique TI00133R ▪ Manuel de mise en service BA00247R
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

Accessoires	Description
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'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement. 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]	[t/h]	[tn. sh./h]
300	12	0 ... 4 100	0 ... 4 520
350	14	0 ... 4 100	0 ... 4 520
400	16	0 ... 4 100	0 ... 4 520

Gamme de mesure pour les gaz

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 = 4	Nombre de tubes de mesure

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m³]
300	12	200
350	14	200
400	16	200

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 → 247

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" → 227

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 → 231.

Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via Ethernet/IP.

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

EtherNet/IP

Standards	Selon IEEE 802.3

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 courant 4…20 mA Ex i passive

Référence de commande	"Sortie ; entrée 2" (21), "Sortie ; entrée 3" (022) : Option C : sortie courant 4…20 mA Ex i passive
Mode de signal	Passif
Gamme de courant	Réglable sur : ▪ 4…20 mA NAMUR ▪ 4…20 mA US ▪ 4…20 mA ▪ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension d'entrée maximale	DC 30 V
Charge	0 … 700 Ω
Résolution	0,38 µA

Amortissement	Configurable : 0 … 999 s
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit 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.

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 :

EtherNet/IP

Diagnostic d'appareil	Etat d'appareil à lire dans Input Assembly

Sortie courant

Sortie courant 4-20 mA	
Mode défaut	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 défaut	Configurable : ▪ Alarme maximale : 22 mA ▪ Valeur définissable entre : 0 ... 20,5 mA

Sortie impulsion/fréquence/tor

Sortie impulsion	
Mode défaut	Configurable : ▪ Valeur effective ▪ Pas d'impulsion

Sortie fréquence	
Mode défaut	Configurable : ▪ Valeur effective ▪ 0 Hz ▪ Valeur définissable entre : 2 … 12 500 Hz
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	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 :
  EtherNet/IP
- Via interface de service
  - Interface service CDI-RJ45
  - Interface WLAN
- Affichage en texte clair
  Avec indication sur l'origine et actions correctives

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 Informations de diagnostic via LED → 192

Suppression des débits de fuite

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

Isolation galvanique

Les sorties sont galvaniquement isolées :
- par rapport à l'alimentation électrique
- les unes par rapport aux autres
- par rapport à la connexion de terre de protection (PE)

Données spécifiques au protocole

Protocole	▪ The CIP Networks Library Volume 1 : Common Industrial Protocol ▪ The CIP Networks Library Volume 2 : EtherNet/IP Adaptation of CIP
Type de communication	▪ 10Base-T ▪ 100Base-TX
Profil d'appareil	Appareil générique (type de produit : 0x2B)
ID fabricant	0x000049E
ID type d'appareil	0x103B
Vitesses de transmission	Reconnaissance automatique $^{10}/_{100}$ Mbit en semi-duplex et duplex
Polarité	Reconnaissance automatique des câbles croisés
Connexions CIP prises en charge	3 connexions max.
Connexions explicites	6 connexions max.
Connexions E/S	6 connexions max. (scanner)
Options de configuration pour l'appareil de mesure	▪ Commutateurs DIP sur le module électronique pour l'adressage IP ▪ Logiciel spécifique au fabricant (FieldCare) ▪ Add-On-Profile Level 3 pour systèmes de contrôle commande Rockwell ▪ Navigateur web ▪ Fichiers (EDS) intégrés dans l'appareil de mesure
Configuration de l'interface EtherNet	▪ Vitesse : 10 MBit, 100 MBit, Auto (réglage usine) ▪ Duplex : semi-duplex, duplex, Auto (réglage usine)
Configuration de l'adresse d'appareil	▪ Commutateurs DIP sur le module électronique pour l'adressage IP (dernier octet) ▪ DHCP ▪ Logiciel spécifique au fabricant (FieldCare) ▪ Add-On-Profile Level 3 pour systèmes de contrôle commande Rockwell ▪ Navigateur web ▪ Outils EtherNet/IP, p. ex. RSLinx (Rockwell Automation)
Device Level Ring (DLR)	Oui
Intégration système	Informations concernant l'intégration système → 📄 97. ▪ Transmission cyclique des données ▪ Modèle de bloc ▪ Groupes d'entrée et de sortie

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes

→ 📄 40

Connecteurs d'appareil disponibles

→ 📄 41

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

- → 📄 43
- → 📄 51

Compensation de potentiel

→ 📄 58

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 Ø 6 … 12 mm (0,24 … 0,47 in)
- Filetage pour entrée de câble :
  - NPT ½"
  - G ½"
  - M20
- Connecteur d'appareil pour communication numérique : M12

Spécification de câble

→ 📄 36

Parafoudre

Variations de la tension secteur	→ 📄 238
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)
- 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* → 📄 227

Écart de mesure maximal

de m. = de la valeur mesurée ; 1 g/cm³ = 1 kg/l ; T = température du produit mesuré

Précision de base

Bases de calcul → 📄 243

Débit massique et débit volumique (liquides)

- ±0,05 % de m. (en option pour débit massique : PremiumCal ; caractéristique de commande "Étalonnage débit", option D)
- ±0,10 % de m. (standard)

Débit massique (gaz)

±0,35 % de m.

Masse volumique (liquides)

Dans les conditions de référence [g/cm³]	Étalonnage standard de la masse volumique [g/cm³]	Étalonnage étendu de la masse volumique [1) 2)] [g/cm³]
±0,0005	±0,0005	±0,0005

1) Gamme valide pour l'étalonnage étendu de la masse volumique : 0 … 2 g/cm³, +20 … +60 °C (+68 … +140 °F)
2) caractéristique de commande "Pack application", option E1 "Masse volumique étendue"

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]
300	12	137	5,03
350	14	137	5,03
400	16	137	5,03

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]
300	4 100 000	410 000	205 000	82 000	41 000	8 200
350	4 100 000	410 000	205 000	82 000	41 000	8 200
400	4 100 000	410 000	205 000	82 000	41 000	8 200

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]
12	150 700	15 070	7 535	3 014	1 507	301,4
14	150 700	15 070	7 535	3 014	1 507	301,4
16	150 700	15 070	7 535	3 014	1 507	301,4

Précision des sorties

Les sorties présentent les spécifications de précision de base suivantes :

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)

Reproductibilité

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

Répétabilité de base

Bases de calcul → 243

Débit massique et débit volumique (liquides)

±0,025 % de m. (PremiumCal)
±0,05 % de m.

Débit massique (gaz)

±0,25 % de m.

Masse volumique (liquides)

±0,00025 g/cm^3

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).

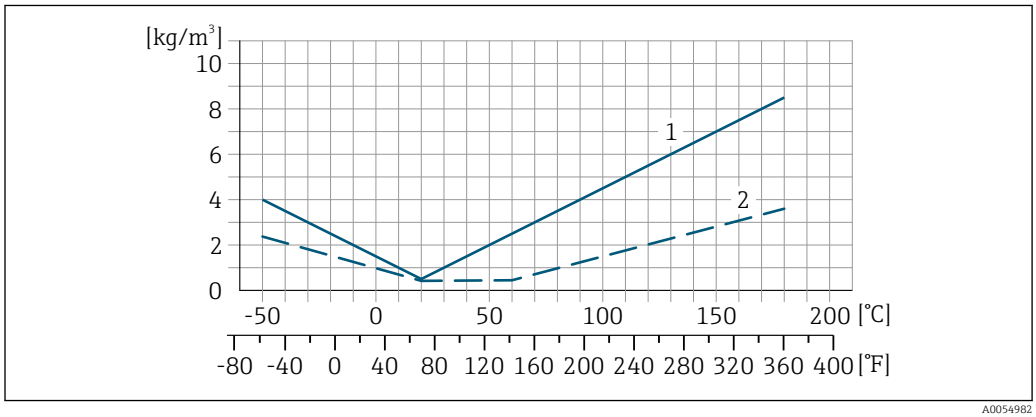
L'effet est réduit lorsque l'ajustage du zéro est réalisé à la température de process.

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 ±0,00005 g/cm³/°C (±0,000025 g/cm³/°F). L'ajustage sur site de la masse volumique est possible.
-

Spécifications de masse volumique étendue

Si la température de process est en dehors de la gamme valide (→ 240) l'écart de mesure est de ±0,000025 g/cm³ /°C (±0,0000125 g/cm³ /°F)



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

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		[% de m./bar]	[% de m./psi]
[mm]	[in]		
300	12	−0,009	−0,0006
350	14	−0,009	−0,0006
400	16	−0,009	−0,0006

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

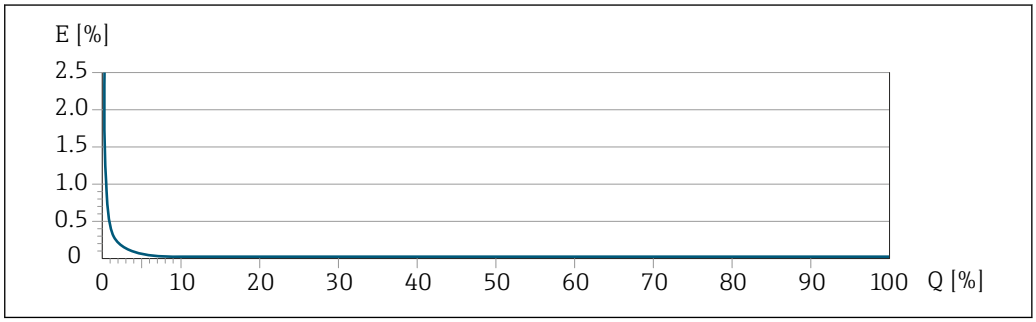
Calcul de l'écart de mesure maximal en fonction du débit

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



A0028808

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

16.7 Montage

Exigences liées au montage	→ 22

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante	→ 25 **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 de fonctionnement	Selon EN 61010-1 ≤ 2 000 m (6 562 ft)
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 **Capteur** ▪ 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 *En option* Caractéristique de commande "Options capteur", option CM "IP69" **Antenne WLAN externe** IP66/67, boîtier type 4X
Résistance aux vibrations et résistance aux chocs	**Vibrations sinusoïdales similaires à IEC 60068-2-6** Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact avec le produit", option LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU ▪ 2 … 8,4 Hz, pic 3,5 mm ▪ 8,4 … 2 000 Hz, pic 1 g

Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact avec le produit", option HA, SA, SB, SC
- 2 … 8,4 Hz, pic 7,5 mm
- 8,4 … 2 000 Hz, pic 2 g

Transmetteur
- 2 … 8,4 Hz, pic 7,5 mm
- 8,4 … 2 000 Hz, pic 2 g

Vibrations aléatoires à large bande similaires à IEC 60068-2-64

Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact avec le produit", option LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU
- 10 … 200 Hz, 0,003 g^2/Hz
- 200 … 2 000 Hz, 0,001 g^2/Hz
- Total : 1,54 g rms

Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact avec le produit", option HA, SA, SB, SC
- 10 … 200 Hz, 0,01 g^2/Hz
- 200 … 2 000 Hz, 0,003 g^2/Hz
- Total : 2,70 g rms

Transmetteur
- 10 … 200 Hz, 0,01 g^2/Hz
- 200 … 2 000 Hz, 0,003 g^2/Hz
- Total : 2,70 g rms

Chocs demi-sinusoïdaux similaires à IEC 60068-2-27

- Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact avec le produit", option LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU
  6 ms 30 g
- Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact avec le produit", option HA, SA, SB, SC
  6 ms 50 g
- Transmetteur
  6 ms 50 g

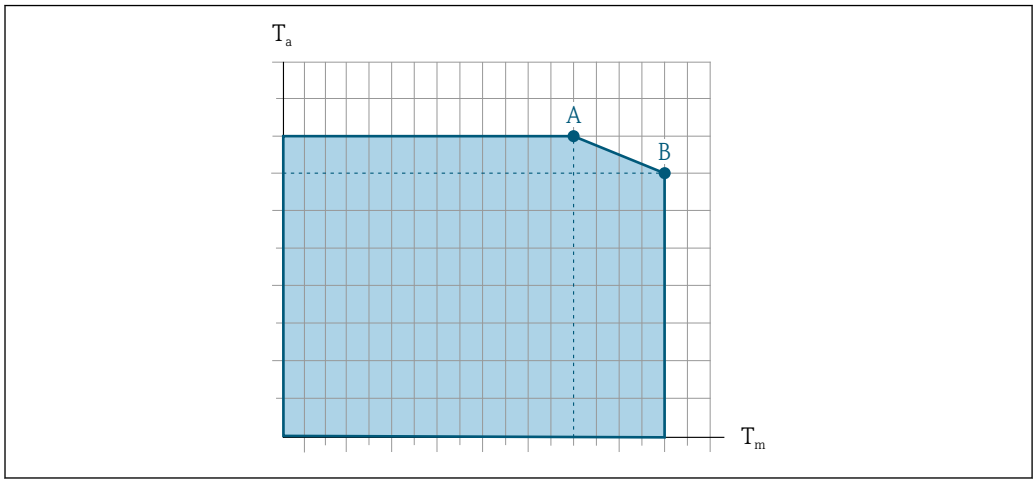
Chocs dus à la manipulation similaires à IEC 60068-2-31

Charge mécanique	Boîtier de transmetteur et boîtier de raccordement capteur : - Protéger contre les effets mécaniques, tels que les chocs ou les impacts - Ne pas se servir comme échelle ou marchepied
Compatibilité électromagnétique (CEM)	- Selon IEC/EN 61326 et recommandation NAMUR 21 (NE 21), la recommandation NAMUR 21 (NE 21) est respectée lorsque l'appareil est monté conformément à la recommandation NAMUR 98 (NE 98). - Selon IEC/EN 61000-6-2 et IEC/EN 61000-6-4 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 … +180 °C (−58 … +356 °F)

Dépendance entre la température ambiante et la température du produit



41 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 → 260.

	Non isolé				Isolé			
	A/		B		A/		B	
Version	T_a	T_m	T_a	T_m	T_a	T_m	T_a	T_m
Promass X 500 – numérique	60 °C (140 °F)	180 °C (356 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	150 °C (302 °F)	55 °C (131 °F)	180 °C (356 °F)
Promass X 500								

Densité du produit

0 … 5 000 kg/m³ (0 … 312 lb/cf)

Diagramme de pression/ température

Pour un aperçu du diagramme de pression/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.

En cas de défaillance du tube, la pression à l'intérieur du boîtier du capteur augmentera en fonction de la pression de process actuelle. Si l'utilisateur estime que la pression d'éclatement du boîtier du capteur n'offre pas une marge de sécurité suffisante, l'appareil peut être équipé d'un disque de rupture. Cela empêche la formation d'une pression excessivement élevée à l'intérieur du boîtier du capteur. Par conséquent, il est fortement recommandé d'utiliser un disque de rupture dans des applications impliquant des pressions de gaz élevées, et en particulier dans des applications dans lesquelles la pression de process est supérieure à 2/3 de la pression d'éclatement du boîtier du capteur.

S'il est nécessaire de vidanger la fuite de produit dans un dispositif de décharge, le capteur doit être équipé d'un disque de rupture. Raccorder la décharge au raccord fileté supplémentaire .

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 : 2 bar (29,0 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.

Si l'appareil est équipé d'un disque de rupture (Caractéristique de commande "Option capteur", option CA "Disque de rupture"), la pression de déclenchement du disque de rupture est décisive .

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]
300	12	28	406
350	14	28	406
400	16	28	406

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

Disque de rupture

Pour augmenter le niveau de sécurité, une version d'appareil avec un disque de rupture avec une pression de déclenchement de 5,5 … 6,5 bar (80 … 94 psi) peut être utilisée (caractéristique de commande "Option capteur", option CA "Disque de rupture").

Pour plus d'informations sur les dimensions du disque de rupture : voir la section "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" → 230

- 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* → 📄 227

Perte de charge

Pour calculer la perte de charge, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 📄 227

Pression du système

→ 📄 25

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 ASME B16.5 Class 150.

Transmetteur
- Proline 500 – numérique polycarbonate : 1,4 kg (3,1 lbs)
- Proline 500 – numérique aluminium : 2,4 kg (5,3 lbs)
- Proline 500 aluminium : 6,5 kg (14,3 lbs)
- Proline 500 inox moulé : 15,6 kg (34,4 lbs)

Capteur
Capteur avec version du boîtier de raccordement en inox moulé :

Poids en unités SI

DN [mm]	Poids [kg]
300	557
350	581
400	605

Poids en unités US

DN [in]	Poids [lbs]
12	1227
14	1280
16	1333

Matériaux

Boîtier du transmetteur

Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :
- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **D** "Polycarbonate" : polycarbonate

Boîtier du transmetteur Proline 500

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :
Option **L** "Inox moulé" : inox moulé, 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :
- Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre
- Option **D** "Polycarbonate" : plastique
- Option **L** "Inox moulé" : verre

Pièces de fixation pour montage sur conduite

- Vis, boulons filetés, rondelles, écrous : inox A2 (acier au chrome-nickel)
- Plaques métalliques : inox, 1.4301 (304)

Boîtier de raccordement capteur

Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" :
Option **L** "Inox moulé" : 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

Entrées de câble / presse-étoupe

Entrées de câble et adaptateurs	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Plastique
▪ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ▪ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½" Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil : ▪ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : ▪ Option A "Aluminium, revêtu" ▪ Option D "Polycarbonate" ▪ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : ▪ Proline 500 – numérique : Option L "Inox moulé" ▪ Proline 500 : Option L "Inox moulé"	Laiton nickelé
▪ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ▪ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½" Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil : ▪ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : Option L "Inox moulé" ▪ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : Option L "Inox moulé"	Inox, 1.4404 (316L)

Câble de raccordement

Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

Câble pour le raccordement du capteur – Proline 500 – transmetteur numérique

Câble PVC avec blindage cuivre

Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur Proline 500

- Câble PVC avec blindage cuivre
- Appareils avec caractéristique de commande "Test, certificat", option **JQ** : PUR avec blindage cuivre

Boîtier de capteur

- Surface externe résistant aux acides et bases
- Inox 1.4404 (316L)

Tubes de mesure

Inox 1.4404 (316/316L)
Répartiteur : inox, 1.4404 (316/316L)

Raccords process

Brides selon EN 1092-1 (DIN2501) / ASME B 16.5 :
Inox, 1.4404 (F316/F316L)

Raccords process disponibles → 250

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

Matériaux des raccords process → 250

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 Interface utilisateur

Langues

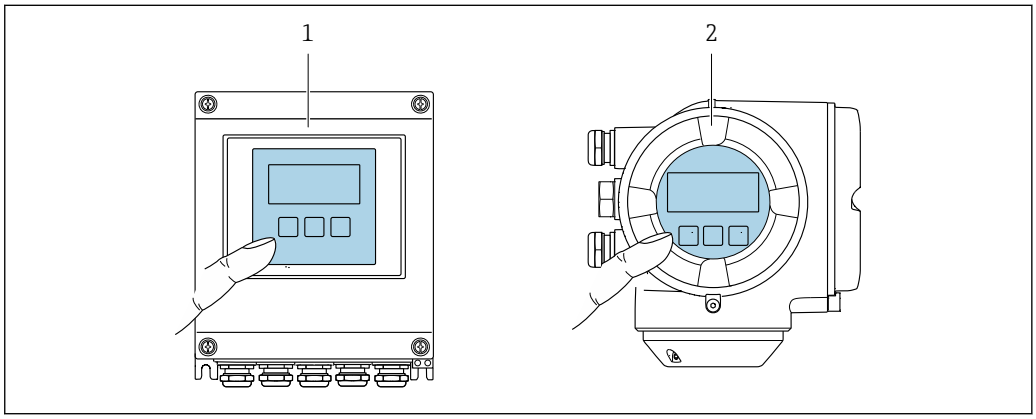
Peut être utilisé dans les langues suivantes :
- Via configuration sur site
  Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Coréen, Vietnamien, Tchèque, Suédois
- Via navigateur web
  Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, 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 → 93



42 *Configuration avec touches optiques*

1 Proline 500 – numérique
2 Proline 500

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

Configuration à distance

→ 90

Interface service

→ 92

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 de configuration	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 → 🗎 260
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN ▪ Protocole de bus de terrain	→ 🗎 227
FieldCare SFE500	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN ▪ Protocole de bus de terrain	→ 🗎 227
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 interface service (CDI-RJ45) 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**→ 📄 258)
- 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** → 📄 258)

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 ▪ Driver pour l'intégration système pour l'exportation via serveur web, p. ex. : EDS pour EtherNet/IP	▪ 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 capteur : une fois que le capteur a été remplacé, les nouvelles données du capteur sont transférées du S-DAT dans l'appareil de mesure, et l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du module électronique (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)
- Transmission des drivers pour l'intégration système via serveur web, p. ex. :
  EDS pour Ethernet/IP

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
Marquage RCM	Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Certification EtherNet/IP	L'appareil de mesure est certifié et enregistré par la ODVA (Open Device Vendor Association). L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes : ▪ Certifié selon ODVA Conformance Test ▪ EtherNet/IP Performance Test ▪ Conforme EtherNet/IP PlugFest ▪ L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité).
Directive sur les équipements sous pression	▪ 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, section 3 de la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou b) Partie 1, section 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) dans l'annexe 3, section 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 → 260

Certification supplémentaire

Agrément Marine

Les certificats actuellement valides sont disponibles :
- Dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
  - Racine produit, p. ex. 8E5B
  - Recherche : Agréments et certificats → Marine

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

- Tube de mesure ISO 23277 ZG2x (PT) + ISO 10675-1 ZG1 (RT) (PT) + raccord process (RT), cordon de soudure, rapport de test
- Contrôle par ressuage+radiographique tube de mesure ASME B31.3 NFS (RT) (PT) + raccord process (RT), cordon de soudure, rapport de test
- Contrôle par ressuage+radiographique tube de mesure ASME VIII Div.1(RT) (PT) + raccord process (RT), cordon de soudure, rapport de test
- Contrôle visuel+par ressuage+radiographique tube de mesure NORSOK M-601 (RT) (VT +PT) + raccord process. Cordon de soudure (VT + RT), rapport de test

- Certificat matière EN10204-3.1, pièces en contact avec le produit
- Test en pression, procédure interne, rapport de test (caractéristique de commande "Test, certificat", option JB)
- Contrôle d'identification du matériau (PMI), procédure interne, pièces en contact avec le produit, rapport de test (option JK)

Test des raccords soudés

Option	Norme de contrôle				Composant	
	ISO 23277 AL2x (PT) ISO 10675-1 AL1 (RT, DR)	ASME B31.3 NFS	ASME VIII Div.1 Annexe 4+8	NORSOK M-601	Tube de mesure	Procédure de test
KF	x				PT	RT
KK		x			PT	RT
KP			x		PT	RT
KR				x	VT, PT	VT, RT
PT = contrôle par ressuage, RT = contrôle radiographique, VT = contrôle visuel Toutes les options avec rapport de test						

Normes et directives externes

- EN 60529
  Indices de protection assurés par le boîtier (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
- Go30439.5
  Exigences de sécurité pour les produits d'automatisation industrielle – Partie 5 : Exigences de sécurité des 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
- NACE MR0103
  Matériaux résistants à la fissuration sous contrainte provoquée par le sulfure dans des environnements corrosifs de raffinage du pétrole.
- NACE MR0175/ISO 15156-1
  Matériaux pour utilisation dans des environnements contenant de l'H2S (hydrogène sulfuré) dans la production de pétrole et de gaz.
- 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 → 📄 260

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 → 260
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 et 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 étendue	Caractéristique de commande "Pack application", option E1 "Masse volumique étendue"

Pour les applications basées sur le volume, l'appareil peut calculer et émettre un débit volumique en divisant le débit massique par la masse volumique mesurée.

Ce pack application est l'étalonnage standard pour les applications agréées pour les transactions commerciales selon les normes nationales et internationales (p. ex. OIML, MID). Il est recommandé pour les applications de dosage basées sur le volume dans une large gamme de températures.

Le certificat d'étalonnage fourni décrit en détail les performances de masse volumique dans l'air et dans l'eau à différentes températures.

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

Pétrole

Caractéristique de commande "Pack application", option EJ "Pétrole"

Les paramètres les plus importants pour l'industrie du pétrole et gaz peuvent être calculés et affichés avec ce pack d'applications.

- Débit volumique corrigé et masse volumique de référence calculée conformément à "API Manual of Petroleum Measurement Standards, Chapter 11.1"
- Teneur en eau, sur la base de la mesure de masse volumique
- Moyenne pondérée de la masse volumique et de la température

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

Fonction Pétrole + fonction de verrouillage

Caractéristique de commande "Pack application", option EM "Fonction Pétrole + fonction de verrouillage"

Les paramètres les plus importants pour l'industrie du pétrole et gaz peuvent être calculés et affichés avec ce pack application. Il est également possible de verrouiller les réglages.

- Débit volumique corrigé et masse volumique de référence calculée conformément à "API Manual of Petroleum Measurement Standards, Chapter 11.1"
- Teneur en eau, sur la base de la mesure de masse volumique
- Moyenne pondérée de la masse volumique et de la température

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

16.14 Accessoires

Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 225

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 X	KA01288D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 500 – numérique	KA01346D
Proline 500	KA01347D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass X 500	TI01289D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass 500	GP01120D

Documentation complémentaire spécifique à l'appareil

Conseils de sécurité

Conseils de sécurité pour les appareils électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation Appareil de mesure
ATEX/IECEx Ex ia	XA01473D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01474D
cCSAus IS	XA01475D
cCSAus Ex ia	XA01509D
cCSAus Ex ec	XA01510D
EAC Ex ia	XA01658D
EAC Ex ec	XA01659D
JPN Ex ia	XA01780D
KCs Ex ia	XA03287D
INMETRO Ex ia	XA01476D
INMETRO Ex ec	XA01477D
NEPSI Ex ia	XA01478D
NEPSI Ex nA	XA01479D
UKEX Ex ia	XA02570D
UKEX Ex ec	XA02572D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive sur les équipements sous pression	SD01614D
Agréments radio pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Serveur web	SD01970D
Heartbeat Technology	SD01983D

Contenu	Référence de la documentation
Mesure de concentration	SD02006D
Pétrole	SD02012D

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* → 223 ▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 225

Index

A

Accès direct 78
Accès en écriture 80
Accès en lecture 80
Actions correctives
  Appel 198
  Fermeture 198
Activation de la protection en écriture 164
Activer/désactiver le verrouillage des touches 81
Adaptation du comportement de diagnostic 201
Affectation des bornes 40
Affectation des bornes du câble de raccordement pour Proline 500 – numérique
  Boîtier de raccordement capteur 43
Affectation des bornes du câble de raccordement Proline 500
  Boîtier de raccordement du capteur 51
Affichage
  voir Afficheur local
Affichage de l'historique des valeurs mesurées 186
Affichage opérationnel 69
Afficheur local 251
  Éditeur de texte 74
  Editeur numérique 74
  voir Affichage opérationnel
  voir En cas de défaut
  voir Message de diagnostic
  Vue navigation 72
Agrément radio 256
Agréments 255
Altitude de fonctionnement 244
Appareil
  Configuration 114
  Préparation pour le raccordement électrique 41
Appareil de mesure
  Construction 14
  Démontage 224
  Mise au rebut 224
  Mise sous tension 113
  Montage du capteur 30
  Préparation pour le montage 30
  Réparation 223
  Transformation 223
Applicator 230
Architecture du système
  Ensemble de mesure 229
  voir Construction de l'appareil de mesure
Assistant
  Affichage 138
  Ajustage du zéro 149
  Définir code d'accès 160
  Détection tube partiellement rempli 143
  Entrée courant 121
  Entrée état 1 ... n 123
  Paramètres WLAN 156
  Selectionnez fluide 119
  Sortie courant 124
  Sortie relais 1 ... n 135
  Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. . . 127, 129, 133
  Suppression débit de fuite 142
  Vérification zéro 147

B

Bases de calcul
  Écart de mesure 243
  Reproductibilité 243
Boîtier du capteur 246
Bornes 239
Branchement du câble de raccordement
  Affectation des bornes du Proline 500 – numérique 43
  Affectation des bornes Proline 500 51
  Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 . . 51
  Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 - numérique 43
  Proline 500 – transmetteur numérique 45
  Transmetteur Proline 500 53

C

Câble de raccordement 36
Capteur
  Montage 30
Caractéristiques techniques, aperçu 229
Certification EtherNet/IP 255
Certification supplémentaire 256
Certificats 255
Charge mécanique 245
Chauffage de capteur 26
Chemin de navigation (vue navigation) 72
Classe climatique 244
Code d'accès 80
  Entrée erronée 80
Code type d'appareil 96
Commutateur de verrouillage 166
Commutateur DIP
  voir Commutateur de verrouillage
Compatibilité électromagnétique 245
Compensation de potentiel 58
Comportement de diagnostic
  Explication 197
  Symboles 197
Composants d'appareil 14
Concept de sauvegarde 253
Conditions ambiantes
  Altitude de fonctionnement 244
  Charge mécanique 245
  Humidité relative 244
  Résistance aux vibrations et aux chocs 244
  Température de stockage 244
Conditions de montage
  Pression statique 25
Conditions de référence 240

Conditions de stockage 21
Configuration 169
Configuration à distance 251
Consommation de courant 239
Consommation électrique 239
Construction
Appareil de mesure 14
Contrôle
Marchandises livrées 16
Montage 35
Raccordement 65
Contrôle du montage 113
Contrôle du montage (liste de contrôle) 35
Contrôle du raccordement 113
Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 65
Coupure de courant 239

D
Date de fabrication 17, 19
Déclaration de conformité 11
Définition du code d'accès 165
Densité du produit 246
Désactivation de la protection en écriture 164
Device Viewer 223
DeviceCare 95
Fichier de description d'appareil 96
Diagnostics
Symboles 196
Diagramme de pression/température 246
Dimensions de montage 24
voir Dimensions de montage
Directive sur les équipements sous pression 255
Disque de rupture
Conseils de sécurité 27
Pression de déclenchement 247
Document
Fonction 6
Symboles 6
Documentation 259
Domaine d'application 229
Risques résiduels 10
Données de version pour l'appareil 96
Droits d'accès aux paramètres
Accès en écriture 80
Accès en lecture 80
Dynamique de mesure 231

E
Écart de mesure maximal 240
Écoulement gravitaire 23
Éditeur de texte 74
Editeur numérique 74
Effet
Pression du produit 242
Température ambiante 242
Température du produit 242
Éléments de configuration 76, 197
Emplacement de montage 22
Enregistreur à tracé continu 186
Ensemble de mesure 229
Entrée de câble
Indice de protection 64
Entrées de câble
Caractéristiques techniques 239
EtherNet/IP
Informations de diagnostic 201
Exigences imposées au personnel 9
Exigences liées au montage
Chauffage de capteur 26
Dimensions de montage 24
Disque de rupture 27
Écoulement gravitaire 23
Emplacement de montage 22
Isolation thermique 25
Longueurs droites d'entrée et de sortie 24
Position de montage 23
Vibrations 27

F
Fichier système
Date de sortie 96
Source 96
Version 96
Fichiers de description d'appareil 96
FieldCare 94
Fichier de description d'appareil 96
Fonction 94
Filtrage du journal événements 217
Firmware
Date de sortie 96
Version 96
Fix Assembly 201
Fonction du document 6
Fonctions
voir Paramètres

G
Gamme de mesure
Pour les gaz 230
Pour les liquides 230
Gamme de mesure, recommandée 247
Gamme de température
Température ambiante pour l'afficheur 251
Température de stockage 21
Température du produit 245
Gamme de température ambiante 244
Gamme de température de stockage 244
Gestion de la configuration d'appareil 158

H
Historique du firmware 221
HistoROM 158

I
ID fabricant 96
Identification de l'appareil de mesure 16
Indication
Événement de diagnostic actuel 215
Événement de diagnostic précédent 215

Indice de protection 64, 244
Infobulle
voir Texte d'aide
Informations de diagnostic
Afficheur local 196
Aperçu 202
Construction, explication 197, 200
DeviceCare 200
FieldCare 200
Interface de communication 201
LED 192
Mesures correctives 202
Navigateur web 198
Informations relatives au document 6
Instructions de montage spéciales
Compatibilité alimentaire 27
Instructions de raccordement spéciales 59
Intégration système 96
Isolation galvanique 238
Isolation thermique 25

J
Journal d'événements 216

L
Langues, possibilités de configuration 251
Lecture des valeurs mesurées 169
Limite de débit 247
Lire l'information de diagnostic, EtherNet/IP 201
Liste de contrôle
Contrôle du montage 35
Contrôle du raccordement 65
Liste de diagnostic 216
Longueurs droite d'entrée 24
Longueurs droite de sortie 24

M
Marquage CE 11, 255
Marquage RCM 255
Marquage UKCA 255
Marques déposées 8
Matériaux 249
Menu
Configuration 115
Diagnostic 215
Menu contextuel
Appel 76
Explication 76
Fermeture 76
Menu de configuration
Menus, sous-menus 67
Sous-menus et rôles utilisateur 68
Structure 67
Menus
Pour la configuration de l'appareil 114
Pour les réglages spécifiques 144
Message de diagnostic 196
Messages d'erreur
voir Messages de diagnostic
Mise au rebut 224
Mise au rebut de l'emballage 22
Mise en service 113
Configuration avancée 144
Configuration de l'appareil 114
Module électronique 14
Module électronique principal 14
Montage 22

N
Netilion 222
Nom de l'appareil
Capteur 19
Transmetteur 17
Normes et directives 256
Numéro de série 17, 19

O
Options de configuration 66
Outil
Pour le montage 30
Pour le raccordement électrique 36
Transport 21
Outil de montage 30
Outil de raccordement 36
Outils de mesure et de test 222

P
Packs application 257
Paramètre
Entrer des valeurs ou du texte 79
Modification 79
Performances 240
Perte de charge 248
Philosophie de configuration 68
Pièce de rechange 223
Pièces de rechange 223
Plaque signalétique
Capteur 19
Transmetteur 17
Poids
Transport (consignes) 21
Unités SI 248
Unités US 248
Position de montage (verticale, horizontale) 23
Précision de mesure 240
Préparation du raccordement 41
Préparations de montage 30
Pression du produit
Effet 242
Pression statique 25
Principe de mesure 229
Proline 500 – transmetteur numérique
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation 46
Protection des réglages de paramètre 164
Protection en écriture
Via code d'accès 164
Via commutateur de verrouillage 166

Protection en écriture du hardware 166

R

Raccordement
voir Raccordement électrique
Raccordement de l'appareil
Proline 500 51
Proline 500 – numérique 43
Raccordement des câbles d'alimentation 54
Raccordement des câbles de signal 54
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation
Proline 500 – transmetteur numérique 46
Raccordement électrique
Appareil de mesure 36
Indice de protection 64
Interface WLAN 93
Outils de configuration
Via interface service (CDI-RJ45) 92
Via interface WLAN 93
Via réseau Ethernet 90
RSLogix 5000 90
Serveur web 92
Raccords process 250
Réception des marchandises 16
Réétalonnage 222
Référence de commande 17, 19
Référence de commande étendue
Capteur 19
Transmetteur 17
Réglage de la langue d'interface 113
Réglages
Adaptation de l'appareil aux conditions de process 185
Administration 159
Afficheur local 138
Ajustage capteur 146
Configuration E/S 121
Configurations étendues de l'affichage 152
Désignation du point de mesure 115
Détection de tube partiellement rempli 143
Entrée courant 121
Entrée état 123
Gestion de la configuration d'appareil 158
Interface de communication 117
Langue d'interface 113
Produit 119
Réinitialisation de l'appareil 219
Remise à zéro du totalisateur 185
Simulation 161
Sortie courant 124
Sortie impulsion 127
Sortie impulsion/fréquence/tor 127, 129
Sortie relais 135
Sortie tout ou rien 133
Suppression débits fuite 142
Totalisateur 150
Unités système 115
WLAN 156
Réglages des paramètres
Administration (Sous-menu) 161
Affichage (Assistant) 138
Affichage (Sous-menu) 152
Ajustage capteur (Sous-menu) 146
Ajustage du zéro (Assistant) 149
Calcul du débit volumique corrigé (Sous-menu) . . 145
Communication (Sous-menu) 117
Configuration (Menu) 115
Configuration E/S 121
Configuration E/S (Sous-menu) 121
Configuration étendue (Sous-menu) 145
Définir code d'accès (Assistant) 160
Détection tube partiellement rempli (Assistant) . . 143
Diagnostic (Menu) 215
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) 186
Entrée courant 121
Entrée courant (Assistant) 121
Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) 182
Entrée état 123
Entrée état 1 ... n (Assistant) 123
Entrée état 1 ... n (Sous-menu) 183
Information appareil (Sous-menu) 219
Paramètres WLAN (Assistant) 156
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) 160
Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) 158
Selectionnez fluide (Assistant) 119
Serveur Web (Sous-menu) 88
Simulation (Sous-menu) 161
Sortie courant 124
Sortie courant (Assistant) 124
Sortie impulsion/fréquence/tor 127
Sortie relais 135
Sortie relais 1 ... n (Assistant) 135
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) 184
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant) 127, 129, 133
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-menu) 184
Suppression débit de fuite (Assistant) 142
Totalisateur (Sous-menu) 181, 185
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) 150
Unités système (Sous-menu) 115
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu) 183
Variables mesurées (Sous-menu) 170
Vérification zéro (Assistant) 147
Réglages WLAN 156
Remplacement
Composants d'appareil 223
Réparation 223
Remarques 223
Réparation d'appareil 223
Réparation d'un appareil 223
Reproductibilité 241
Résistance aux vibrations et aux chocs 244
Retour de matériel 223
Révision de l'appareil 96
Rôles utilisateur 68

Rotation du boîtier de l'électronique
voir Rotation du boîtier de transmetteur
Rotation du boîtier de transmetteur 34
Rotation du module d'affichage 34
Rugosité de surface 250

S

Sécurité 9
Sécurité de fonctionnement 10
Sécurité du produit 11
Sécurité sur le lieu de travail 10
Sens d'écoulement 23, 30
Services
Maintenance 222
Réparation 223
Signal de défaut 236
Signal de sortie 233
Signaux d'état 196, 199
Sortie tout ou rien 235
Sous-menu
Administration 159, 161
Affichage 152
Ajustage capteur 146
Aperçu 68
Calcul du débit volumique corrigé 145
Communication 117
Configuration E/S 121
Configuration étendue 144, 145
Enregistrement des valeurs mesurées 186
Entrée courant 1 ... n 182
Entrée état 1 ... n 183
Information appareil 219
Journal d'événements 216
Réinitialiser code d'accès 160
Sauvegarde de la configuration 158
Serveur Web 88
Simulation 161
Sortie relais 1 ... n 184
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n 184
Totalisateur 181, 185
Totalisateur 1 ... n 150
Unités système 115
Valeur de sortie 183
Valeur mesurée 169
Valeur sortie courant 1 ... n 183
Valeurs calculées 145
Valeurs d'entrées 182
Variables de process 145
Variables mesurées 170
Structure
Menu de configuration 67
Suppression des débits de fuite 237
Suppression des défauts
Générale 190
Symboles
Contrôle de l'entrée des données 75
Dans la zone d'état de l'afficheur local 69
Éléments de configuration 74
Masque de saisie 75
Pour la communication 69
Pour le niveau diagnostic 69
Pour le numéro de voie de mesure 70
Pour le paramètre 72
Pour le signal d'état 69
Pour le sous-menu 72
Pour le verrouillage 69
Pour les assistants 72
Pour les menus 72
Pour variable mesurée 70

T

Température ambiante
Effet 242
Température de stockage 21
Température du produit
Effet 242
Temps de réponse 241
Tension d'alimentation 238
Tests et certificats 256
Texte d'aide
Explication 79
Fermeture 79
Ouverture 79
Totalisateur
Configuration 150
Touches de configuration
voir Éléments de configuration
Transmetteur
Rotation du boîtier 34
Rotation du module d'affichage 34
Transmission cyclique des données 97
Transport de l'appareil de mesure 21
Travaux de maintenance 222

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 169
Valeurs mesurées
voir Variables de process
Variables d'entrée 230
Variables de process
Calculées 230
Mesurées 230
Variables de sortie 233
Verrouillage de l'appareil, état 169
Version de software 96
Vibrations 27
Vue d'édition 74
A l'aide des éléments de configuration 74, 75
Masque de saisie 75

Vue navigation
Dans l'assistant 72
Dans le sous-menu 72

W

W@M Device Viewer 16

Z

Zone d'affichage
Dans la vue navigation 72
Pour l'affichage opérationnel 70
Zone d'état
Dans la vue navigation 72
Pour l'affichage opérationnel 69

71759333

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation