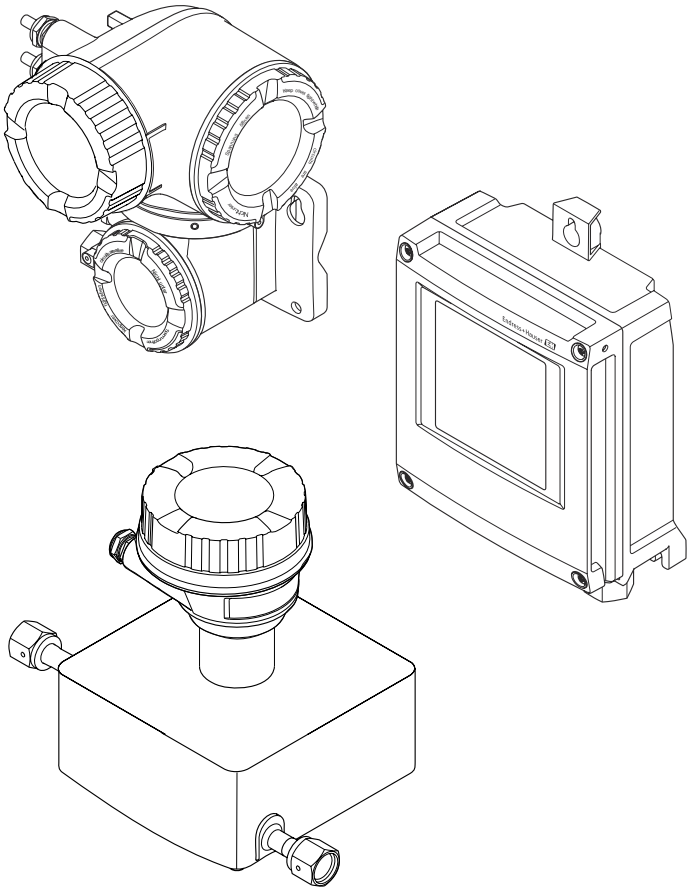
BA02123D/14/FR/01.22-00
71643354
2024-01-08

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

Manuel de mise en service
Proline Cubemass C 500

Débitmètre Coriolis
PROFINET avec Ethernet-APL

ethernet-apl™
advanced physical layer



Endress+Hauser
People for Process Automation

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

Sommaire

1 Informations relatives au document 7
1.1 Fonction du document 7
1.2 Symboles 7
1.2.1 Symboles d'avertissement 7
1.2.2 Symboles électriques 7
1.2.3 Symboles spécifiques à la communication 7
1.2.4 Symboles d'outils 8
1.2.5 Symboles pour certains types d'information 8
1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques 8
1.3 Documentation 9
1.3.1 Fonction du document 9
1.4 Marques déposées 9

2 Consignes de sécurité 10
2.1 Exigences imposées au personnel 10
2.2 Utilisation conforme 10
2.3 Sécurité au travail 11
2.4 Sécurité de fonctionnement 11
2.5 Sécurité du produit 12
2.6 Sécurité informatique 12
2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil . . 12
2.7.1 Protection de l'accès via protection en écriture du hardware 13
2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe 13
2.7.3 Accès via serveur web 14
2.7.4 Accès via l'interface service (CDI-RJ45) 14

3 Description du produit 15
3.1 Construction du produit 15
3.1.1 Proline 500 – numérique 15
3.1.2 Proline 500 16

4 Réception des marchandises et identification du produit 17
4.1 Réception des marchandises 17
4.2 Identification de l'appareil 18
4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur . 18
4.2.2 Plaque signalétique du capteur 20
4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure . . . 21

5 Stockage et transport 22
5.1 Conditions de stockage 22
5.2 Transport du produit 22
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension 22
5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension 23
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur . . 23
5.3 Mise au rebut de l'emballage 23

6 Montage 23
6.1 Conditions de montage 23
6.1.1 Position de montage 23
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 de mesure 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 31
6.2.4 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique 31
6.2.5 Montage du boîtier du 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 nécessaires 36
7.2.2 Exigences liées aux câbles de raccordement 36
7.2.3 Affectation des bornes 41
7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles . . . 41
7.2.5 Affectation des broches du connecteur de l'appareil 42
7.2.6 Blindage et mise à la terre 42
7.2.7 Préparation de l'appareil de mesure . . 43
7.3 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 – numérique 44
7.3.1 Branchement du câble de raccordement 44
7.3.2 Raccordement du transmetteur 50
7.3.3 Intégration du transmetteur dans un réseau 53
7.4 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 54
7.4.1 Branchement du câble de raccordement 54
7.4.2 Raccordement du transmetteur 58
7.4.3 Intégration du transmetteur dans un réseau 61
7.5 Compensation de potentiel 62
7.5.1 Exigences 62

7.6 Instructions de raccordement spéciales 62
7.6.1 Exemples de raccordement 62
7.7 Réglages hardware 65
7.7.1 Réglage du nom de l'appareil 65
7.7.2 Activation de l'adresse IP par défaut . . 67
7.8 Garantir l'indice de protection 69
7.9 Contrôle du raccordement 69

8 Options de configuration 70

8.1 Aperçu des options de configuration 70
8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration 71
8.2.1 Structure du menu de configuration . . 71
8.2.2 Concept de configuration 72
8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local 73
8.3.1 Affichage de fonctionnement 73
8.3.2 Vue navigation 75
8.3.3 Vue d'édition 77
8.3.4 Éléments de configuration 79
8.3.5 Ouverture du menu contextuel 79
8.3.6 Navigation et sélection dans une liste 81
8.3.7 Accès direct au paramètre 81
8.3.8 Affichage des textes d'aide 82
8.3.9 Modification des paramètres 82
8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès 83
8.3.11 Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès 83
8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches 84
8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web 85
8.4.1 PROFINET avec Ethernet-APL 85
8.4.2 Conditions requises 85
8.4.3 Établissement d'une connexion 87
8.4.4 Connexion 89
8.4.5 Interface utilisateur 90
8.4.6 Désactivation du serveur web 91
8.4.7 Déconnexion 91
8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration 92
8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration 92
8.5.2 FieldCare 95
8.5.3 DeviceCare 97
8.5.4 SIMATIC PDM 98

9 Intégration système 99

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil . . 99
9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil 99
9.1.2 Outils de configuration 99
9.2 Fichier de données mères (GSD) 99
9.2.1 Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant 100
9.2.2 Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile 100
9.3 Transmission cyclique des données 101
9.3.1 Aperçu des modules 101
9.3.2 Description des modules 102
9.3.3 Codage de l'état 111
9.3.4 Réglage par défaut 112
9.4 Redondance du système S2 113

10 Mise en service 114

10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement 114
10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure . . . 114
10.3 Connexion via FieldCare 114
10.4 Réglage de la langue d'interface 114
10.5 Configuration de l'appareil de mesure 115
10.5.1 Définition de la désignation du point de mesure 116
10.5.2 Affichage de l'interface de communication 116
10.5.3 Réglage des unités système 118
10.5.4 Sélection et réglage du produit 121
10.5.5 Configuration des entrées analogiques 124
10.5.6 Affichage de la configuration E/S . . . 127
10.5.7 Configuration de l'entrée courant . . . 128
10.5.8 Configuration de l'entrée d'état 129
10.5.9 Configuration de la sortie courant . . 130
10.5.10 Configuration de la sortie impulsion/ fréquence/tor 135
10.5.11 Configuration de la sortie relais 143
10.5.12 Configuration de l'afficheur local . . . 146
10.5.13 Configuration de la suppression des débits de fuite 150
10.5.14 Configuration de la surveillance de tube partiellement rempli 151
10.6 Configuration étendue 152
10.6.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès 153
10.6.2 Variables de process calculées 153
10.6.3 Exécution d'un ajustage du capteur . . 155
10.6.4 Configuration du totalisateur 161
10.6.5 Réalisation de configurations étendues de l'affichage 163
10.6.6 Configuration WLAN 169
10.6.7 Pack application Viscosité 171
10.6.8 Pack application Mesure de concentration 172
10.6.9 Pack application Pétrole 172
10.6.10 Pack application Heartbeat Technology 172
10.6.11 Gestion de la configuration 172
10.6.12 Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil 173
10.7 Simulation 175

10.8 Protection des réglages contre l'accès non autorisé 178
10.8.1 Protection en écriture via code d'accès 178
10.8.2 Protection en écriture via commutateur de protection en écriture 180

11 Configuration 183
11.1 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil . 183
11.2 Définition de la langue de programmation . . 183
11.3 Configuration de l'afficheur 183
11.4 Lecture des valeurs mesurées 183
11.4.1 Sous-menu "Variables mesurées" . . . 184
11.4.2 Totalisateur 186
11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées" 187
11.4.4 Valeur de sortie 188
11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process 190
11.6 Remise à zéro du totalisateur 191
11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur" 191
11.6.2 Etendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs" 192
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées 192
11.8 Gas Fraction Handler 195
11.8.1 Sous-menu "Mode de mesure" 196
11.8.2 Sous-menu "Indice moyen" 196

12 Diagnostic et suppression des défauts 198
12.1 Suppression générale des défauts 198
12.2 Informations de diagnostic via les LED 200
12.2.1 Transmetteur 200
12.2.2 Boîtier de raccordement capteur . . . 203
12.3 Information de diagnostic dans l'affichage local 204
12.3.1 Message de diagnostic 204
12.3.2 Appel de mesures correctives 206
12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web 206
12.4.1 Options de diagnostic 206
12.4.2 Appeler les mesures correctives 207
12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare 208
12.5.1 Options de diagnostic 208
12.5.2 Accès aux mesures correctives 208
12.6 Adaptation des informations de diagnostic . . 209
12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic 209
12.7 Aperçu des informations de diagnostic 210
12.7.1 Diagnostic du capteur 211
12.7.2 Diagnostic de l'électronique 223
12.7.3 Diagnostic de la configuration 251
12.7.4 Diagnostic du process 262
12.8 Messages de diagnostic en cours 276
12.9 Liste de diagnostic 277
12.10 Journal des événements 277
12.10.1 Consulter le journal des événements 277
12.10.2 Filtrage du journal événements 278
12.10.3 Aperçu des événements d'information 278
12.11 Effectuer un reset de l'appareil de mesure . . . 280
12.11.1 Portée de la fonction du paramètre "Reset appareil" 280
12.12 Information appareil 280
12.13 Historique du firmware 282

13 Maintenance 283
13.1 Travaux de maintenance 283
13.1.1 Nettoyage extérieur 283
13.1.2 Nettoyage intérieur 283
13.2 Outils de mesure et de test 283
13.3 Prestations Endress+Hauser 283

14 Réparation 284
14.1 Généralités 284
14.1.1 Concept de réparation et de transformation 284
14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation 284
14.2 Pièces de rechange 284
14.3 Services Endress+Hauser 284
14.4 Retour de matériel 284
14.5 Mise au rebut 285
14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure . 285
14.5.2 Mise au rebut de l'appareil 285

15 Accessoires 286
15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil 286
15.1.1 Pour le transmetteur 286
15.2 Accessoires spécifiques à la communication . 287
15.3 Accessoires spécifiques au service 288
15.4 Composants système 289

16 Caractéristiques techniques 290
16.1 Domaine d'application 290
16.2 Principe de fonctionnement et construction du système 290
16.3 Entrée 291
16.4 Sortie 294
16.5 Alimentation électrique 300
16.6 Performances 301
16.7 Montage 305
16.8 Environnement 305
16.9 Process 307
16.10 Construction mécanique 308
16.11 Configuration 311
16.12 Certificats et agréments 315
16.13 Packs application 317
16.14 Accessoires 318
16.15 Documentation complémentaire 319

Index 321

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 attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

⚠ AVERTISSEMENT
Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

⚠ ATTENTION
Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures de gravité légère ou moyenne si elle n'est pas évitée.

AVIS
Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et d'autres situations n'entraînant pas de blessures.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
⎓	Courant continu
~	Courant alternatif
⎓~	Courant continu et alternatif
⏚	**Borne de terre** Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
⏚	**Borne de compensation de potentiel (PE : terre de protection)** 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 interne : la compensation de potentiel est raccordée au réseau d'alimentation électrique. ▪ Borne de terre externe : 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 diode électroluminescente est éteinte.

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

1.2.4 Symboles d'outils

Symbole	Signification
	Tournevis Torx
	Tournevis cruciforme
	Clé à fourche

1.2.5 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.
	Préféré Procédures, processus ou actions préférés.
	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
	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.

1.3.1 Fonction du document

La documentation suivante est disponible en fonction de la version commandée :

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** Ce manuel contient 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** Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre. Cette description s'adresse aux personnes qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et qui 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. Les Conseils de sécurité font partie intégrante du manuel de mise en service. Des informations relatives aux Conseils de sécurité (XA) applicables à l'appareil figurent sur la plaque signalétique.
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-APL™
Marque déposée par la PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organisation des utilisateurs PROFIBUS), Karlsruhe, Allemagne

TRI-CLAMP®
Marque déposée de Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :
- Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- Etre familiarisé avec les réglementations nationales.
- Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :
- Etre formé et habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche.
- Suivre les instructions du présent manuel.

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés
L'appareil de mesure décrit dans 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, sont marqués sur la plaque signalétique.

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil pendant la durée de service :
- Respecter la gamme de pression et la gamme de température spécifiées.
- N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- Sur la base de la plaque signalétique, vérifier si l'appareil commandé est autorisé pour l'utilisation prévue dans la zone explosible (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des réservoirs sous pression).
- Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- Si la température ambiante de l'appareil de mesure est en dehors de la température atmosphérique, il est absolument essentiel de respecter les conditions de base pertinentes, telles que spécifiées dans la documentation de l'appareil → 🖹 9.
- Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

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

Risques résiduels

⚠ ATTENTION

Si la température du produit ou de l'unité électronique est élevée ou basse, les surfaces de l'appareil peuvent devenir chaudes ou froides. Risque de brûlures ou de gelures !

- ▶ 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 au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations 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

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

Il 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 le confirme en apposant la marque CE sur l'appareil..

2.6 Sécurité informatique

Notre garantie 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 → 🖹 13	Non activée	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Code d'accès (s'applique également pour la connexion au serveur web ou pour la connexion à FieldCare) → 🖹 13	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) → 🖹 13	Numéro de série	Attribuer une phrase de chiffrement personnalisée pour le réseau local sans fil lors de la mise en service
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Serveur web → 🖹 14	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Interface service CDI-RJ45 → 🖹 14	–	Sur une base individuelle après évaluation des risques

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

L'accès en écriture aux paramètres d'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (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 → 🖹 180.

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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

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

Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→ 🖹 178).

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

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN

Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→ 🖹 94) 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** (→ 🖹 171).

Mode infrastructure

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

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil ne doivent pas être modifiés pendant la mise en service.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, par exemple, voir la section "Protection en écriture via un code d'accès" → 🖹 178

2.7.3 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré. La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45), la connexion pour la transmission de signal PROFINET avec Ethernet-APL (IO1) ou l'interface WLAN.

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

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

Pour plus d'informations sur les paramètres de l'appareil, voir :
Document "Description des paramètres de l'appareil" → 319.

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

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

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

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

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

3 Description du produit

L'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.

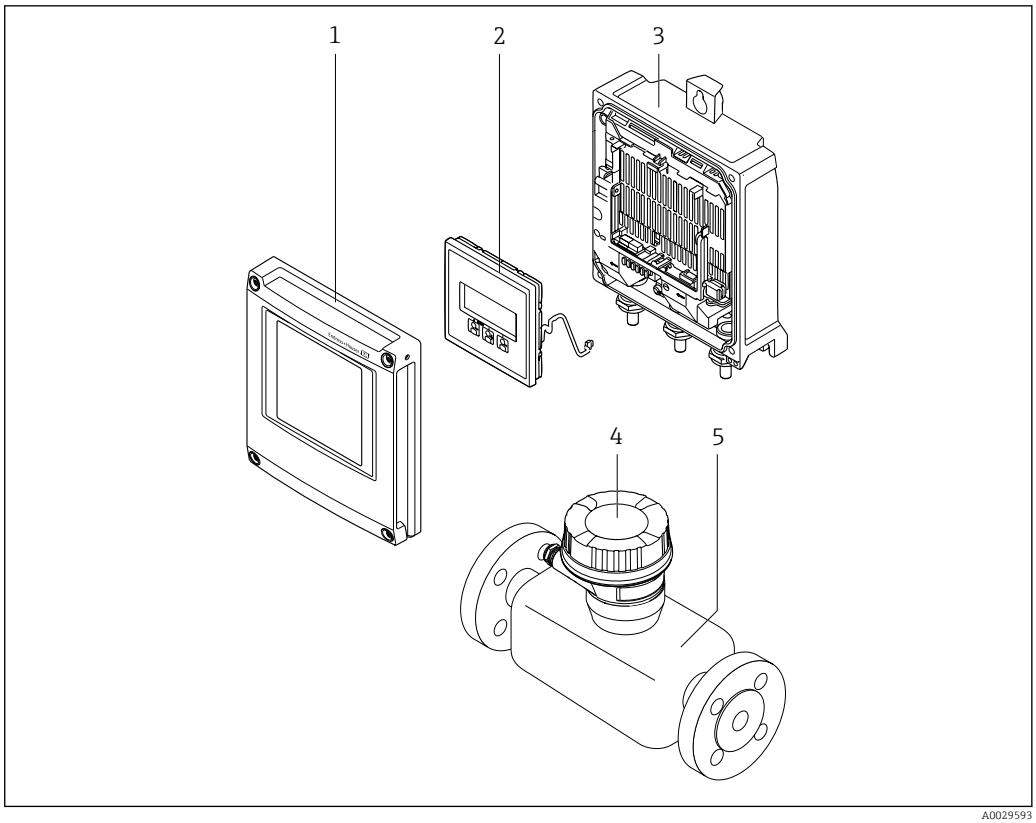
3.1.1 Proline 500 – numérique

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.

Etant 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.



A0029593

1 Principaux composants d'un appareil de mesure

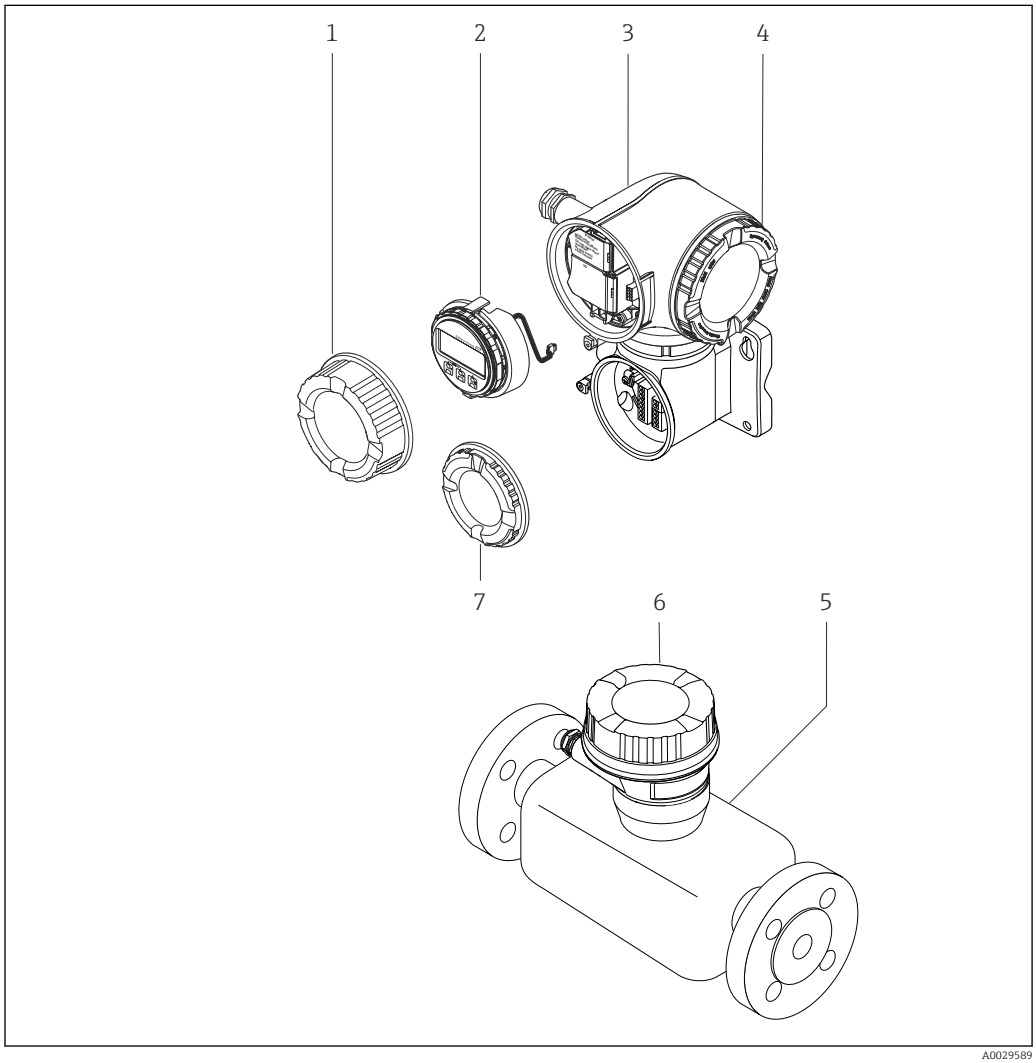
1 Couvercle du compartiment de l'électronique
2 Module d'affichage
3 Boîtier de transmetteur
4 Boîtier de raccordement du capteur avec électronique ISEM intégrée : raccordement du câble de raccordement
5 Capteur

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.

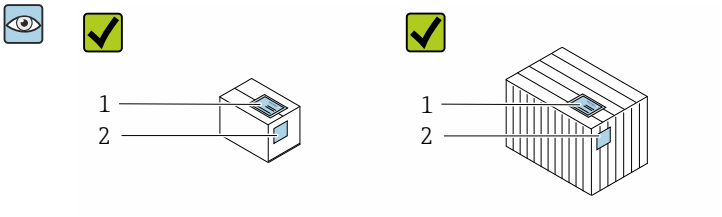


2 Principaux composants d'un appareil de mesure

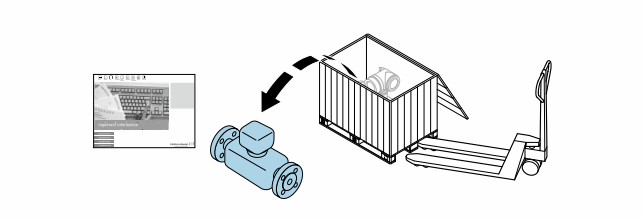
1 Couvercle du compartiment de raccordement
2 Module d'affichage
3 Boîtier du transmetteur avec électronique ISEM intégrée
4 Couvercle du compartiment de l'électronique
5 Capteur
6 Boîtier de raccordement du capteur : raccordement du câble de raccordement
7 Couvercle du compartiment de raccordement :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

4 Réception des marchandises et identification du produit

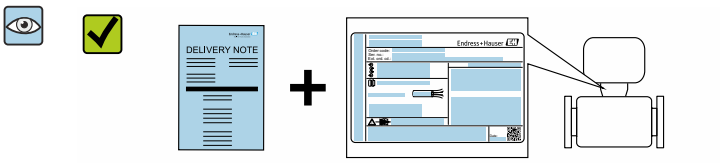
4.1 Réception des marchandises



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



La marchandise est-elle intacte ?



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

L'enveloppe contenant les documents d'accompagnement est-elle présente ?

- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- La documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress +Hauser Operations App*, voir la section "Identification du produit" → 18.

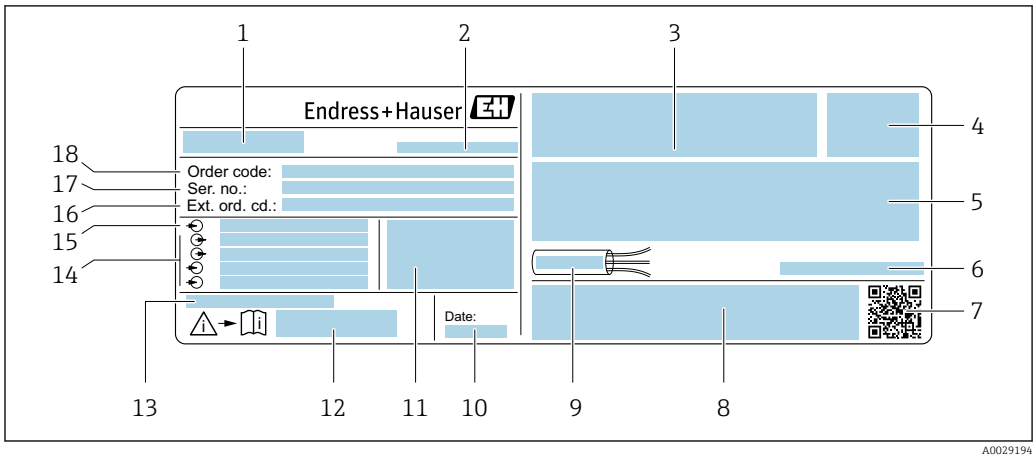
4.2 Identification de l'appareil

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :
- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande (order code) avec énumération 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 :
- Les chapitres "Documentation standard supplémentaire sur l'appareil" et "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

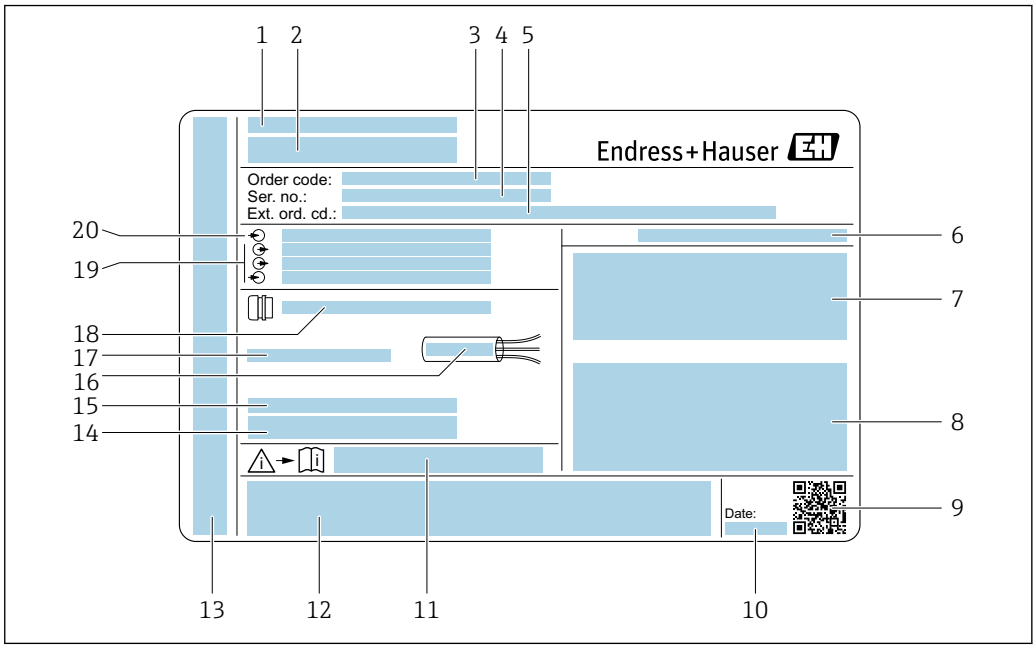
Proline 500 – numérique



3 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

1 *Nom du transmetteur*
2 *Lieu de fabrication*
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, RCM tick*
9 *Gamme de température autorisée pour les câbles*
10 *Date de fabrication : année-mois*
11 *Version de firmware (FW) et révision de l'appareil (Dev.Rev.) au départ usine*
12 *Numéro de document 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*

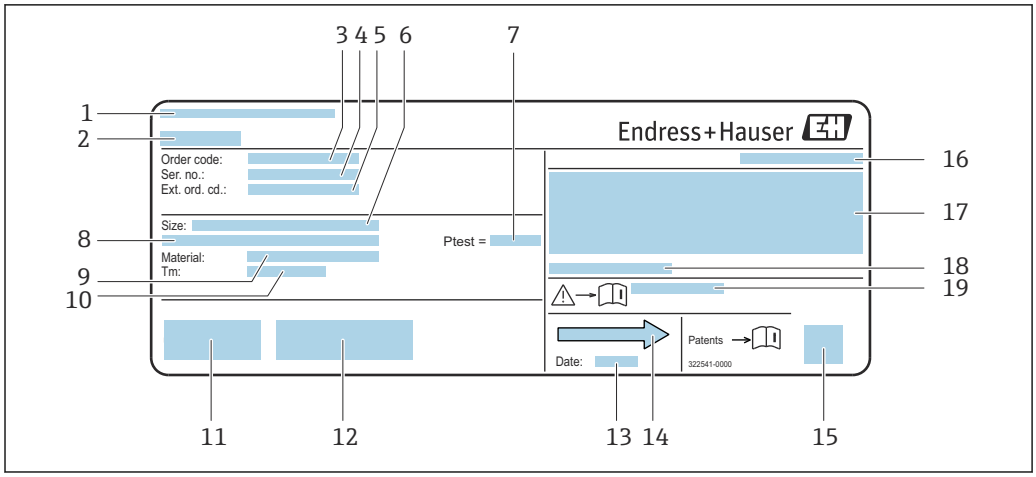
Proline 500



4 *Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur*

1 *Lieu de fabrication*
2 *Nom du transmetteur*
3 *Référence de commande*
4 *Numéro de série (Ser. no.)*
5 *Référence de commande étendue (ext. ord. cd.)*
6 *Indice de protection*
7 *Espace réservé aux agréments : utilisation en zone explosible*
8 *Données de raccordement électrique : entrées et sorties disponibles*
9 *Code matriciel 2D*
10 *Date de fabrication : année-mois*
11 *Numéro de document de la documentation complémentaire relative à la sécurité*
12 *Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, RCM tick*
13 *Espace réservé à l'indice de protection du compartiment de raccordement et de l'électronique lorsqu'il est utilisé en zone explosible*
14 *Version 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 les câbles*
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 *Lieu de fabrication*
2 *Nom du capteur*
3 *Référence de commande*
4 *Numéro de série (Ser. no.)*
5 *Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)*
6 *Diamètre nominal du capteur*
7 *Pression d'épreuve du capteur*
8 *Diamètre nominal/pression nominale de bride*
9 *Matériau du tube de mesure et du répartiteur*
10 *Gamme de température du produit*
11 *Marquage CE, marquage RCM-Tick*
12 *Informations complémentaires relatives à la version : certificats, agréments*
13 *Date de fabrication : année-mois*
14 *Sens d'écoulement*
15 *Code matriciel 2-D*
16 *Indice de protection*
17 *Informations complémentaires sur l'agrément Ex et la directive des équipements sous pression*
18 *Température ambiante admissible (T_a)*
19 *Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité*

Référence de commande

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

Référence de commande étendue

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure

Symbole	Signification
	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves. Pour déterminer la nature du danger potentiel et les mesures nécessaires pour l'éviter, consulter la documentation accompagnant l'appareil de mesure.
	Renvoi à la documentation Renvoie à la documentation relative à l'appareil.
	Connexion du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

5 Stockage et transport

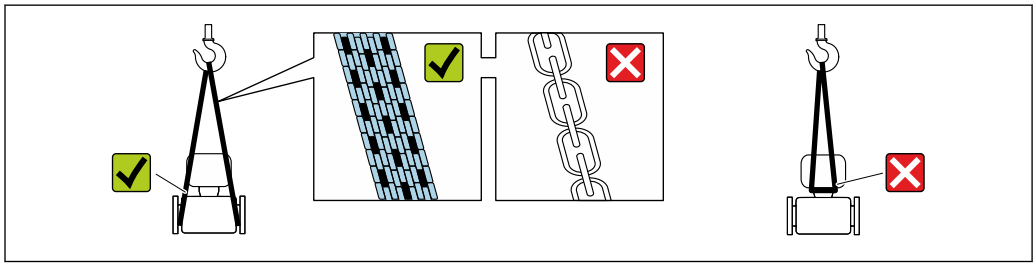
5.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :
- 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 évitent les dommages mécaniques aux surfaces d'étanchéité et la contamination du tube de mesure.
- Protéger de la lumière directe du soleil pour 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 → 305

5.2 Transport du produit

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



A0029252

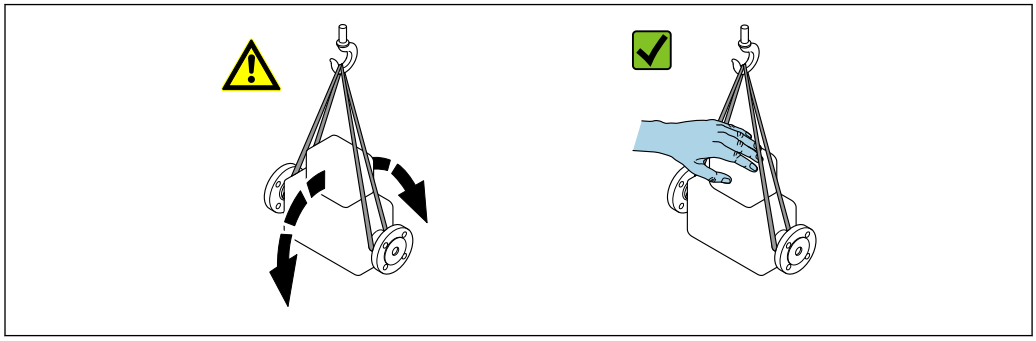
Ne pas enlever les disques ou capots de protection montés sur les raccords process. Ils évitent d'endommager mécaniquement les surfaces d'étanchéité et d'encrasser le tube de mesure.

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 respectueux de l'environnement et 100 % recyclables :

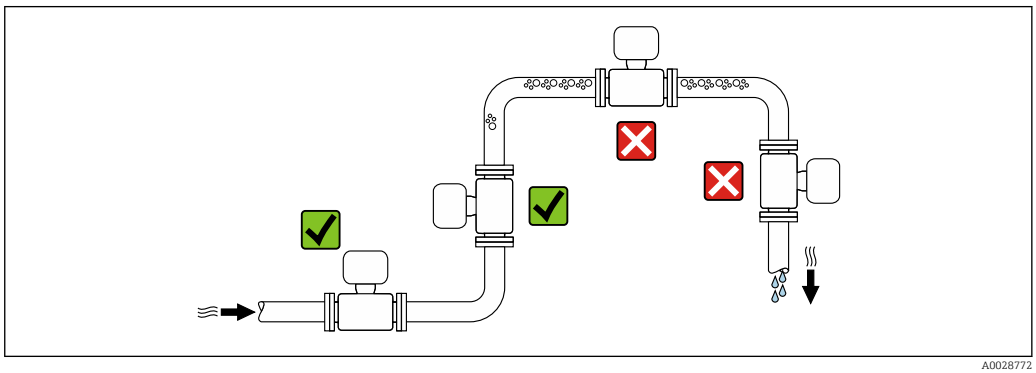
- Emballage extérieur de l'appareil
  Film étirable en polymère, conforme à la directive européenne 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
  - Caisse en bois traité selon la norme ISPM 15, confirmé par le logo IPPC
  - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée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

6 Montage

6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

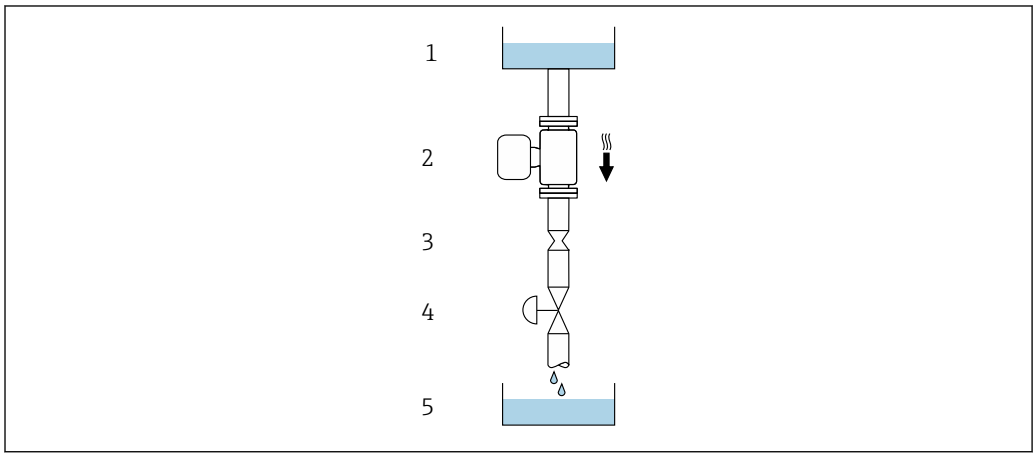


A0028772

Pour éviter les écarts de mesure dues à l'accumulation 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

Dans le cas d'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.



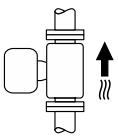
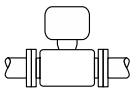
6 Montage dans un écoulement gravitaire (p. ex. applications de dosage)

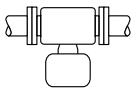
1 Réservoir
2 Capteur
3 Diaphragme, restriction
4 Vanne
5 Cuve de dosage

DN		Ø diaphragme, restriction de la conduite	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
1	1/24	0,8	0,03
2	1/12	1,5	0,06
4	1/8	3,0	0,12
6	1/4	5,0	0,20

Position de montage

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

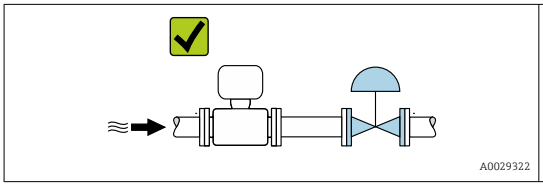
Position de montage			Recommandation
A	Position de montage verticale	 A0015591	✓✓
B	Position de montage horizontale, transmetteur en haut	 A0015589	✓✓ [1]

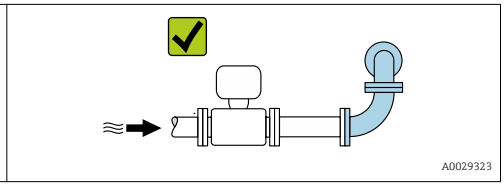
Position de montage			Recommandation
C	Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	✓✓ 2)
D	Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	A0015592	✗

1) 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.
2) 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.

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.


A0029322


A0029323

Dimensions

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

6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Appareil de mesure	▪ –40 … +60 °C (–40 … +140 °F) ▪ Caractéristique de commande "Test, certificat", option JP : –50 … +60 °C (–58 … +140 °F)
Lisibilité de l'afficheur local	–20 … +60 °C (–4 … +140 °F) La lisibilité de l'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 → 📄 307

▶ 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. → 📄 286.

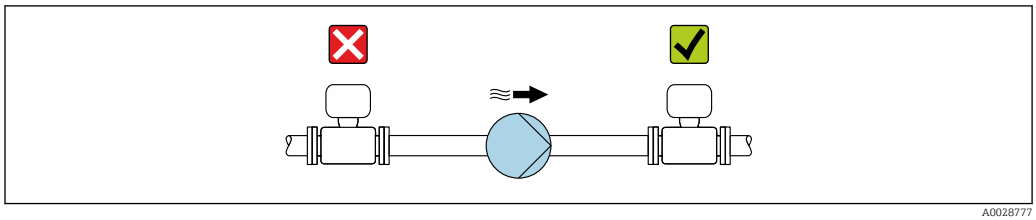
Pression du système

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 de système 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)



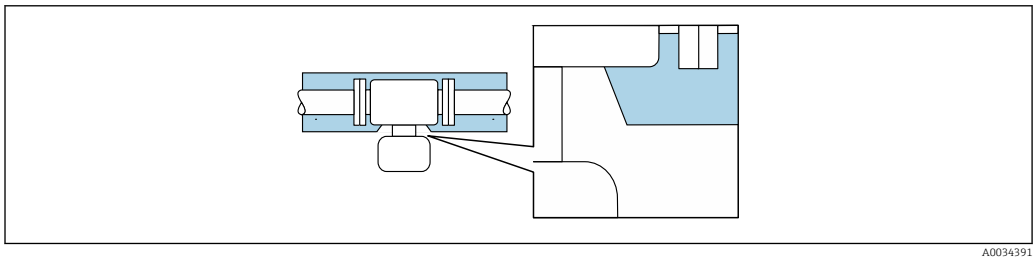
A0028777

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.

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 non isolé : nous recommandons de ne pas isoler le tube prolongateur afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur.



A0034391

7 Isolation thermique avec tube prolongateur non isolé

Chauffage

AVIS

Surchauffe de l'électronique de mesure en raison d'une température ambiante trop élevée !
- ▶ Respecter la température ambiante maximale admissible pour le transmetteur.
- ▶ En fonction de la température du produit, tenir compte des exigences relatives à la position de montage de l'appareil.

AVIS

Risque de surchauffe en cas de chauffage
- ▶ S'assurer que la température à l'extrémité inférieure du boîtier du transmetteur ne dépasse pas 80 °C (176 °F).
- ▶ Veiller à ce que la convection soit suffisante au col du transmetteur.
- ▶ S'assurer qu'une surface suffisamment grande du col du transmetteur reste dégagée. La partie non recouverte sert à l'évacuation de la chaleur et protège l'électronique de mesure contre une surchauffe ou un refroidissement excessif.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, tenir compte des 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. au moyen de colliers chauffants électriques [1)]
- Via des conduites d'eau chaude ou de vapeur
- Via des enveloppes de réchauffage

Vibrations

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

6.1.3 Instructions de montage spéciales

Compatibilité alimentaire

En cas d'installation dans des applications hygiéniques, voir les informations dans les "Certificats et agréments / compatibilité hygiénique", section

Disque de rupture

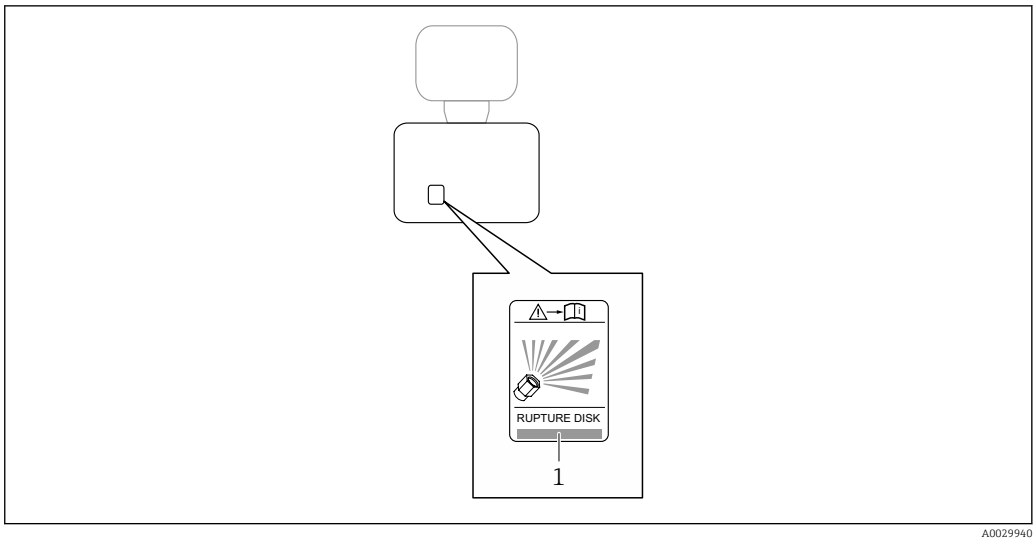
Informations liées au process : → 308.

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.



A0029940

1 Autocollant du disque de rupture

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

Montage mural

AVERTISSEMENT

Mauvais montage du capteur

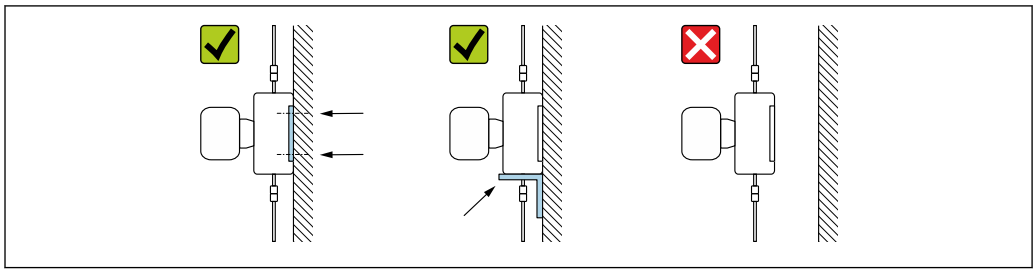
Risque de blessure par bris du tube de mesure

- ▶ Le capteur ne doit pas être suspendu librement dans une conduite.
- ▶ Monter le capteur à l'aide d'une plaque de base directement sur le fond, une paroi latérale ou supérieure.
- ▶ Soutenir le capteur à l'aide d'un support fixe (par ex. étrier).

Les variantes suivantes sont recommandées pour le montage.

Position verticale

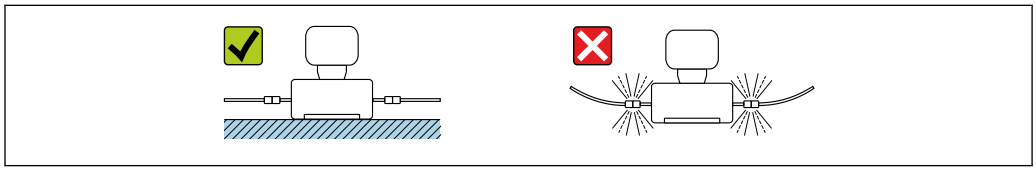
- A l'aide d'une plaque de base, directement sur une paroi ou,
- Appareil monté sur une paroi à l'aide d'un étrier



A0030286

Position horizontale

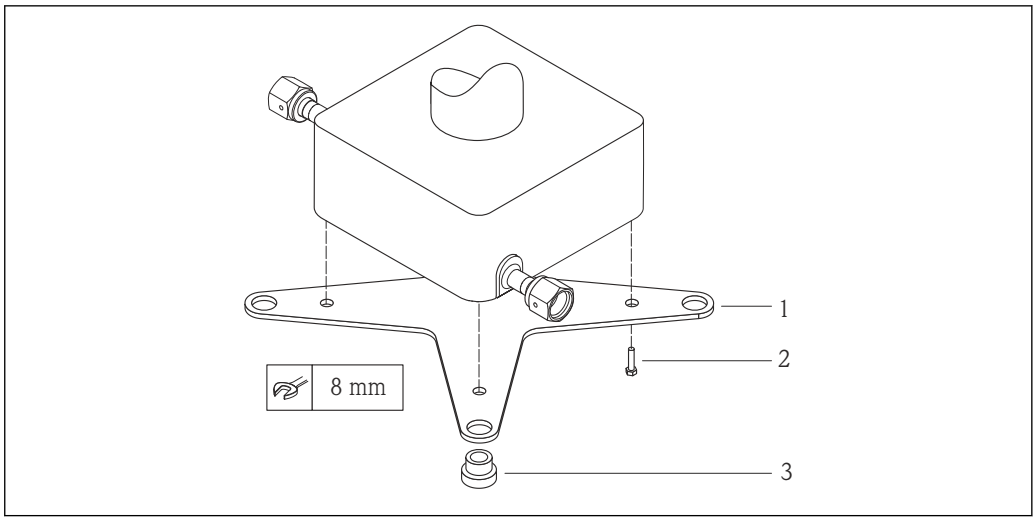
Appareil posé sur un support fixe



A0030287

Plaque de montage

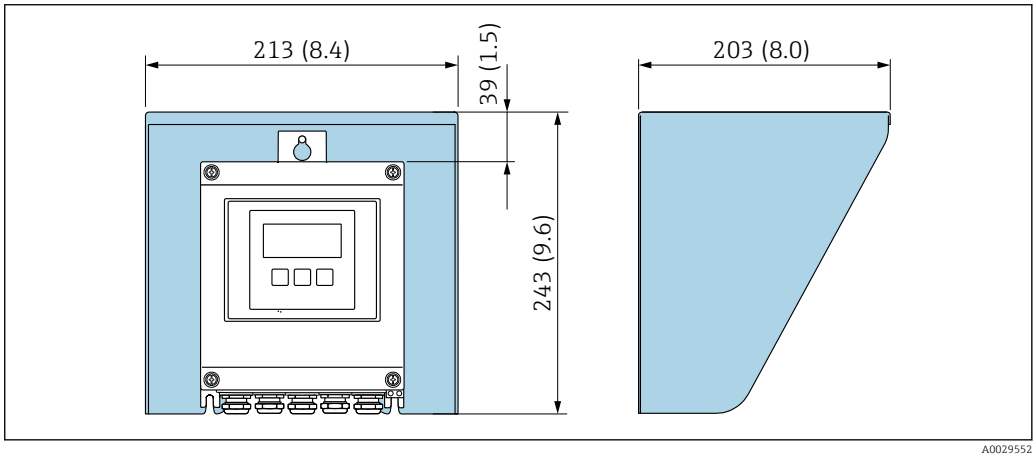
Pour la fixation ou la pose sur une surface plane, il est possible d'utiliser la plaque de montage universelle (variante de commande "Accessoires", option PA).



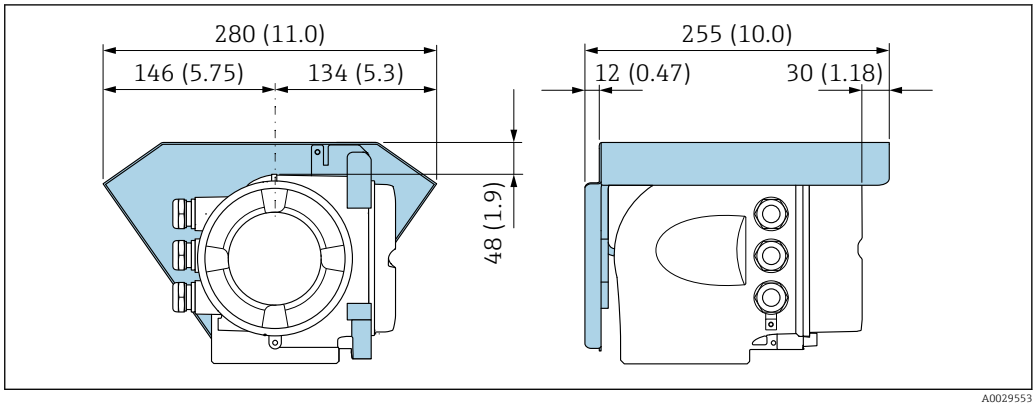
8 Kit de montage pour plaque de montage Cubemass

1 1 x plaque de montage Cubemass
2 4 x vis M5 x 8
3 4 x oeillet

Capot de protection climatique



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



10 Capot de protection pour Proline 500 ; unité de mesure mm (in)

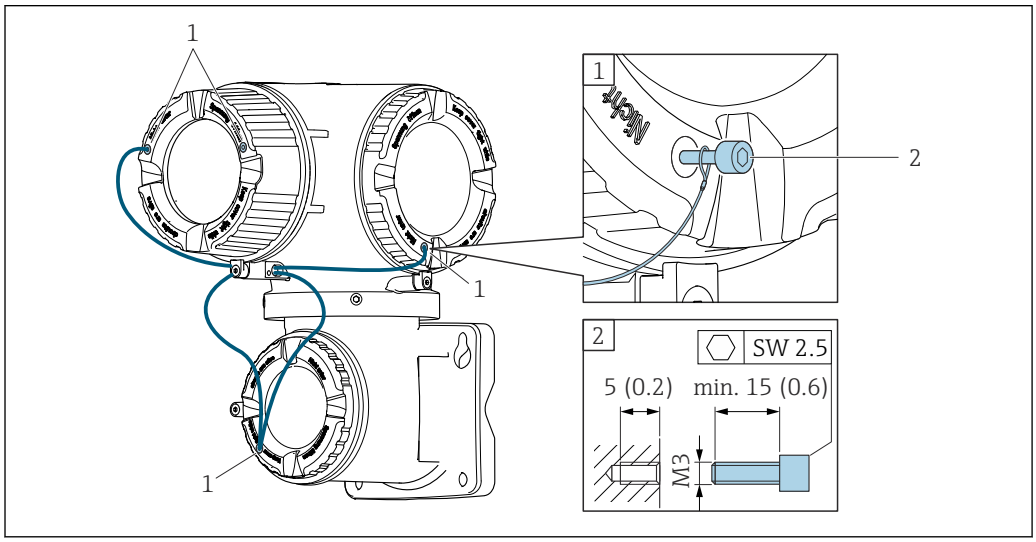
Verrou de couvercle : Proline 500

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 de mesure

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

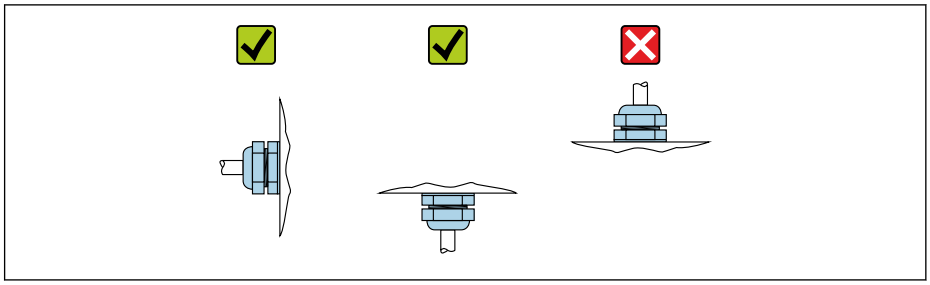
6.2.3 Montage de l'appareil de mesure

AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

- ▶ Veiller à ce que les diamètres intérieurs des joints soient supérieurs ou égaux à ceux des raccords process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ▶ 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 du transmetteur de manière à ce que les entrées de câble ne soient pas dirigées vers le haut.



A0029263

6.2.4 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique

ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

ATTENTION

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

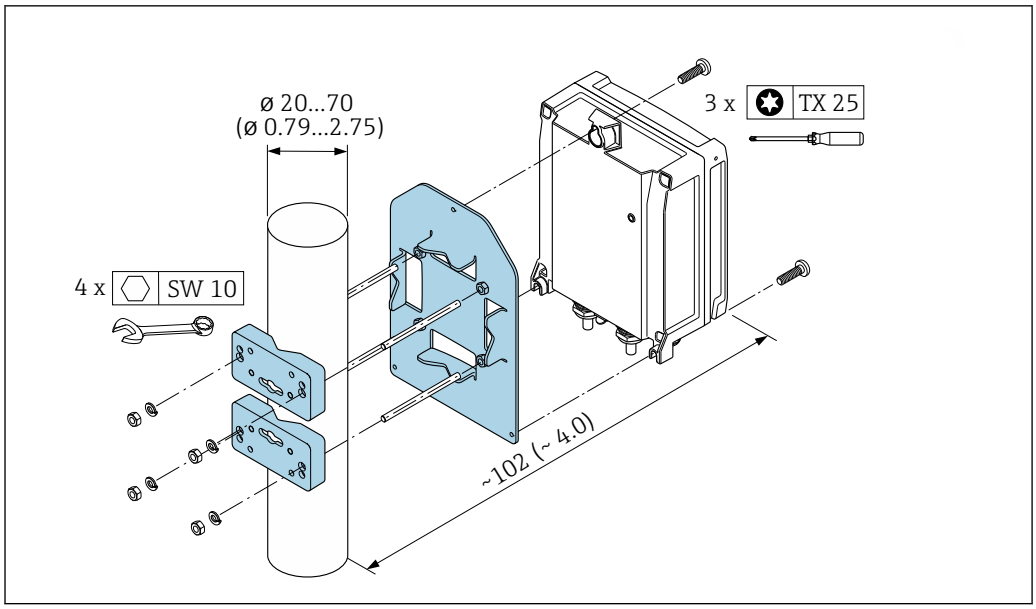
Montage sur tube

AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

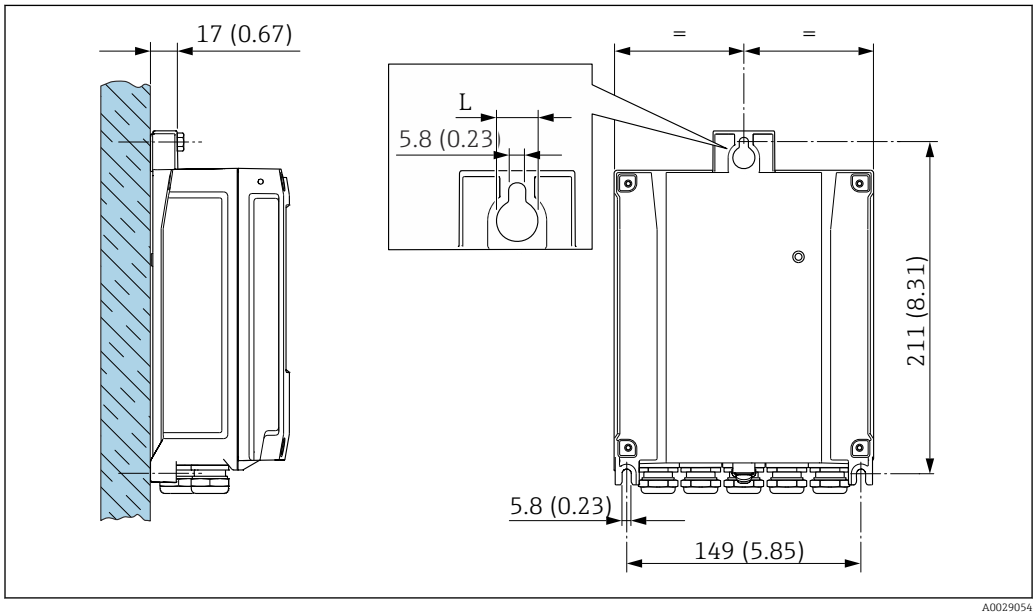
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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



11 *Unité de mesure mm (in)*

Montage mural



12 *Unité de mesure 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 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.

6.2.5 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500

⚠ ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

⚠ ATTENTION

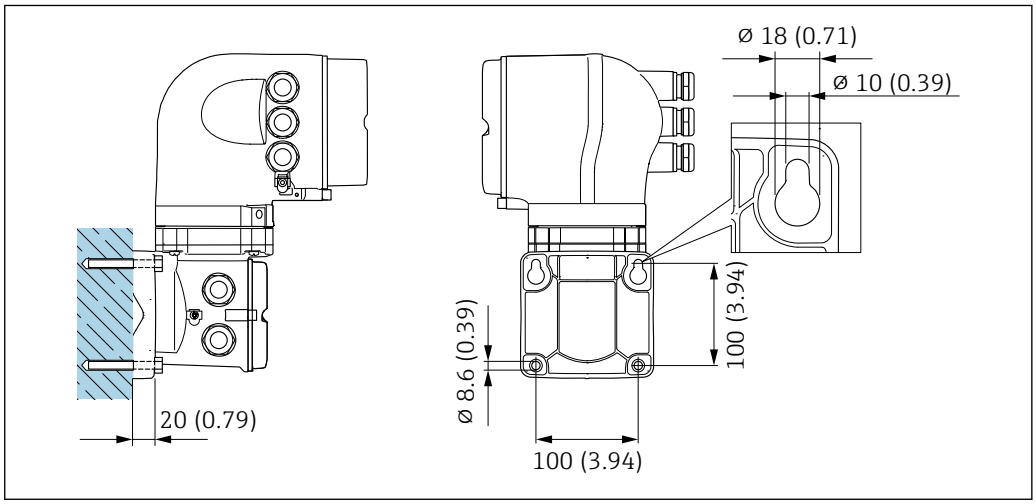
Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

Montage mural



13 Unité de mesure 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.

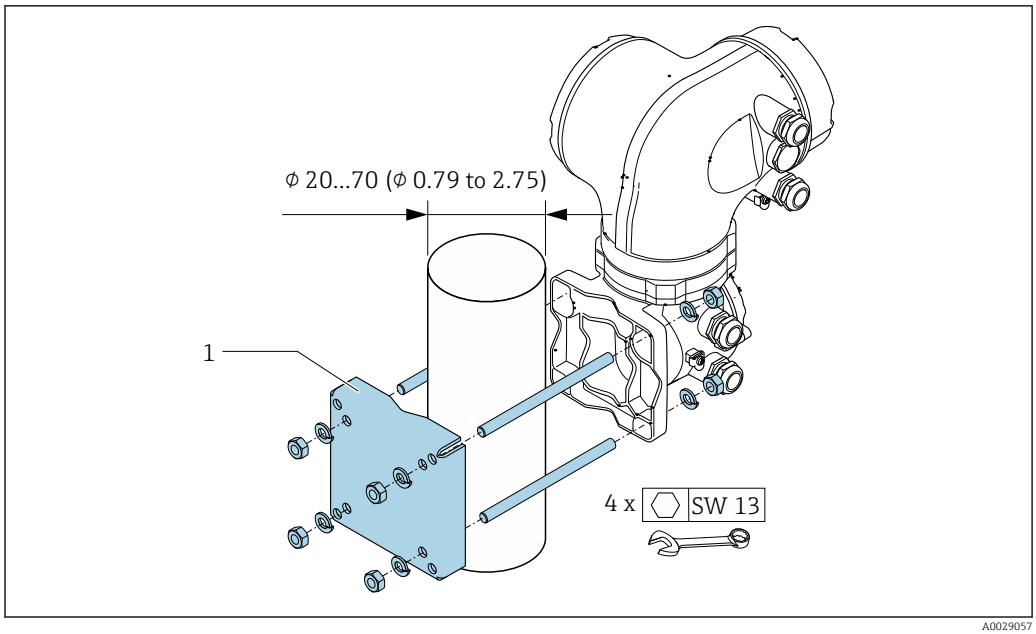
Montage sur colonne

⚠ AVERTISSEMENT

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

Ils ne sont pas stables s'ils ne sont pas installés sur une colonne fixe sûre.

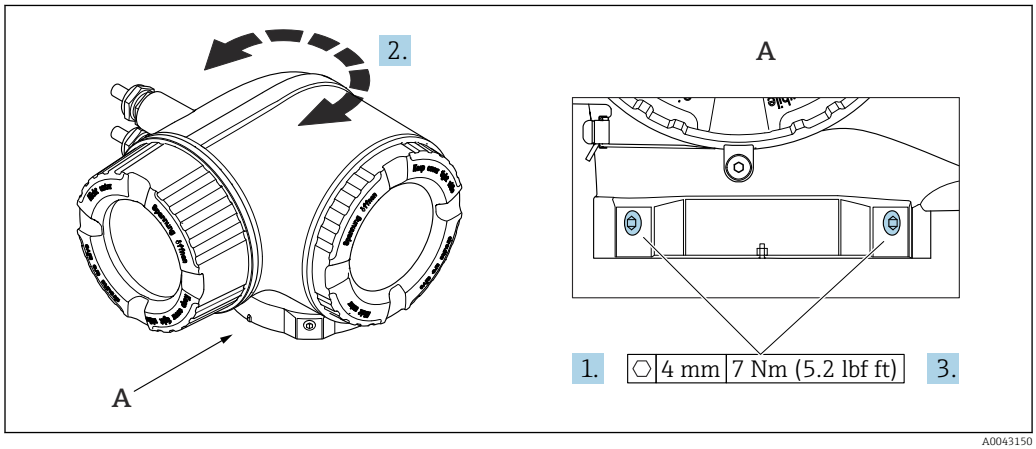
- ▶ Ne monter le transmetteur que sur une colonne fixe sûre sur une surface stable.



14 *Unité de mesure 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.

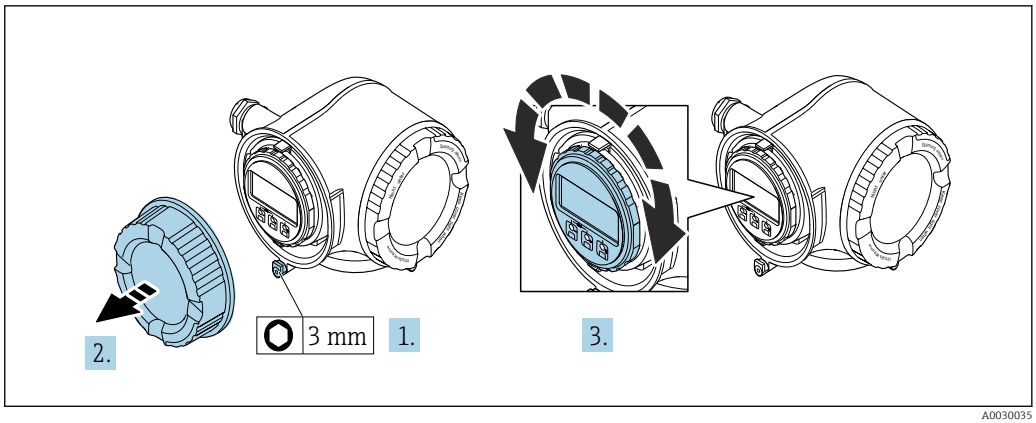


15 *Boîtier Ex*

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 est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ▪ Température de process → 🖹 307 ▪ Pression du process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température") ▪ Température ambiante ▪ Gamme de mesure	❑
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur ? ▪ Selon le type de capteur ▪ Selon la température du produit mesuré ▪ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	❑
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite → 🖹 24 ?	❑
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	❑
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et un rayonnement solaire direct ?	❑
Les vis de fixation et crampons de sécurité sont-ils suffisamment serrés?	❑

7 Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 Outils nécessaires

- Pour les entrées de câbles : utiliser des outils adaptés
- Pour le crampon de sécurité : clé à six pans creux 3 mm
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles toronnés : pince à sertir pour extrémité préconfectionnée
- Pour retirer les câbles des bornes : tournevis plat ≤ 3 mm (0,12 in)

7.2.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

Câble de terre de protection pour la borne de terre externe

Section de conducteur < 2,1 mm^2 (14 AWG)

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

L'impédance de la mise à la terre doit être inférieure à 2 Ω.

Gamme de température admissible

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

Câble d'alimentation électrique (y compris conducteur pour la borne de terre interne)

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

PROFINET avec Ethernet-APL

Le type de câble de référence pour les segments APL est le câble de bus de terrain type A, MAU types 1 et 3 (spécifié dans la norme IEC 61158-2). Ce câble répond aux exigences des applications à sécurité intrinsèque selon la norme IEC TS 60079-47 et peut également être utilisé dans des applications à sécurité non intrinsèque.

Type de câble	A
Capacité de câble	45 … 200 nF/km

Résistance de boucle	15 … 150 Ω/km
Inductance de câble	0,4 … 1 mH/km

De plus amples détails sont fournis dans le guide d'ingénierie Ethernet-APL (https://www.ethernet-apl.org).

Sortie courant 0/4 à 20 mA

Un câble d'installation standard est suffisant

Sortie impulsion/fréquence /tout ou rien

Un câble d'installation standard est suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée courant 0/4 à 20 mA

Un câble d'installation standard est suffisant

Entrée état

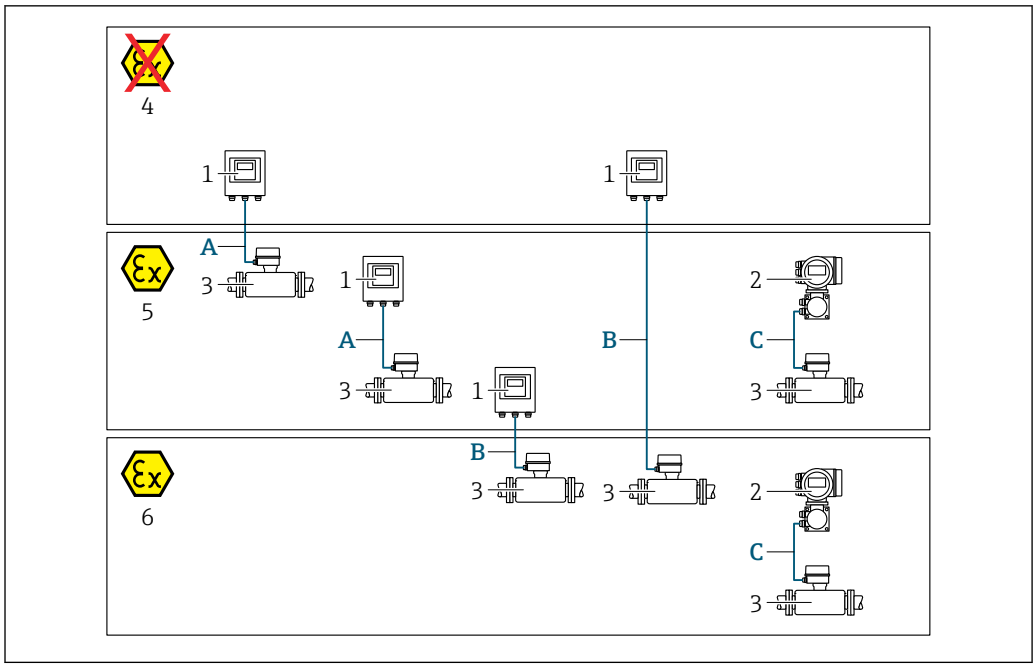
Un câble d'installation standard est suffisant

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
  M20 × 1,5 avec câble Ø 6 … 12 mm (0,24 … 0,47 in)
- Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.
  Section de câble 0,2 … 2,5 mm^2 (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 Cubemass
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 → 39
Transmetteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
C Câble de signal vers le transmetteur 500 → 41
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.

Section	Longueur de câble [max.]
0,34 mm² (AWG 22)	80 m (240 ft)
0,50 mm² (AWG 20)	120 m (360 ft)
0,75 mm² (AWG 18)	180 m (540 ft)
1,00 mm² (AWG 17)	240 m (720 ft)
1,50 mm² (AWG 15)	300 m (900 ft)

Câble de raccordement disponible en option

Construction	2 × 2 × 0,34 mm² (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	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)

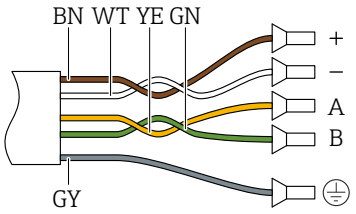
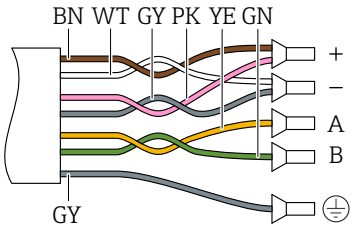
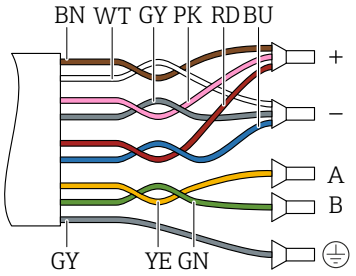
1) Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil si possible.

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 torronnée)
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
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 continue	Max. 105 °C (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, entrées/sorties

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		Entrée/sortie 2		Entrée/sortie 3		Entrée/sortie 4	
1 (+)	2 (–)	26 (+)	27 (–)	24 (+)	25 (–)	22 (+)	23 (–)	20 (+)	21 (–)
		Affectation des bornes spécifique à l'appareil : étiquette autocollante dans cache-bornes.							

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→ 📄 44
- Proline 500 → 📄 54

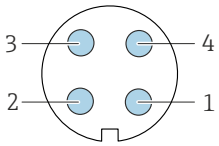
7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles

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

Caractéristique de commande "Entrée ; sortie 1", option RB "PROFINET avec Ethernet-APL"

Caractéristique de commande "Raccordement électrique"	Entrée de câble/raccord	
	2	3
L, N, P, U	Connecteur M12 × 1	–

7.2.5 Affectation des broches du connecteur de l'appareil



Broche	Affectation	Codage	Connecteur mâle/ femelle
1	Signal APL -	A	Connecteur femelle
2	Signal APL +		
3	Blindage de câble[1]		
4	Non affectée		
Boîtier de connecteur métallique	Blindage de câble		

[1] En cas d'utilisation d'un blindage de câble

7.2.6 Blindage et mise à la terre

La compatibilité électromagnétique (CEM) optimale du système de bus de terrain ne peut être garantie que si les composants système et, en particulier, les câbles sont blindés et que la continuité du blindage est assurée sur l'ensemble du réseau.

1. Pour une protection CEM optimale, il convient de relier le blindage aussi souvent que possible à la terre de référence.
2. Pour des raisons de protection contre les explosions, il est recommandé de renoncer à la mise à la terre.

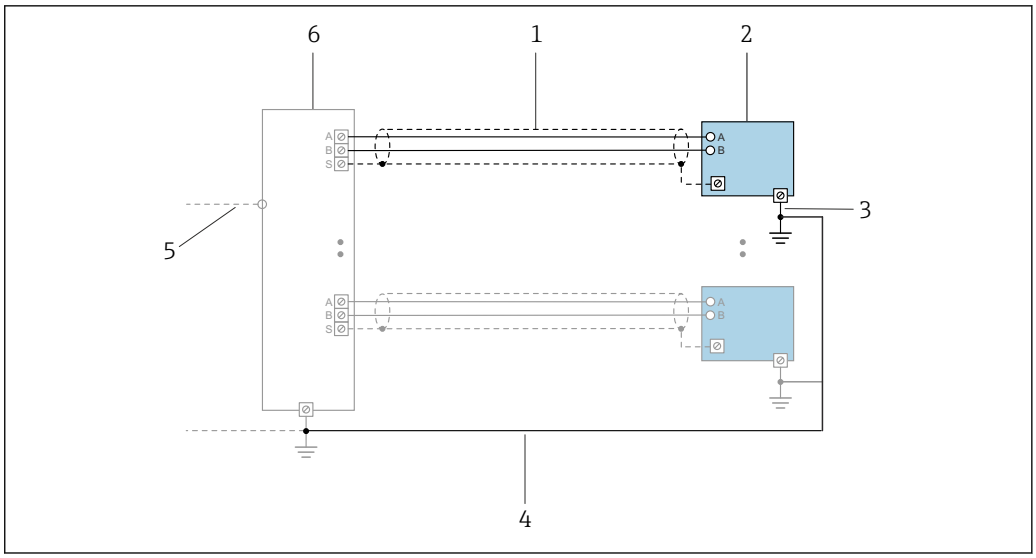
Pour répondre à ces deux exigences, il existe essentiellement trois types de blindage différents dans le système de bus de terrain :
- Blindage des deux côtés
- Blindage unilatéral côté alimentation avec terminaison capacitive au niveau du boîtier de terrain
- Blindage unilatéral côté alimentation

L'expérience montre que, dans la plupart des cas, les installations avec blindage du côté coupleur de segment (sans couplage capacitif) permettent d'obtenir les meilleurs résultats en matière de CEM. Des mesures appropriées en matière de raccordement des entrées doivent être prises pour permettre un fonctionnement sans restriction en présence d'interférences CEM. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Un fonctionnement selon NAMUR NE21 est ainsi assuré en cas de parasites.

1. Respecter les exigences et directives d'installation nationales lors de l'installation.
2. En cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre,
   raccorder uniquement un point du blindage directement à la terre de référence.
3. Dans les systèmes sans compensation de potentiel,
   le blindage de câble des systèmes de bus de terrain doivent être mis à la terre d'un seul côté, par exemple à l'unité d'alimentation du bus de terrain ou aux barrières de sécurité.

AVIS

Dans les installations sans compensation de potentiel, une mise à la terre multiple du blindage de câble engendre des courants de compensation à fréquence de réseau !
Endommagement du blindage du câble de bus.
- ▶ Mettre à la terre le câble de bus uniquement d'un côté avec la terre locale ou le fil de terre.
- ▶ Isoler le blindage non raccordé.



16 *Exemple de raccordement pour PROFINET avec Ethernet-APL*

1 *Blindage de câble*
2 *Appareil de mesure*
3 *Mise à la terre locale*
4 *Compensation de potentiel*
5 *Liaison ou TCP*
6 *Commutateur de terrain*

7.2.7 Préparation de l'appareil de mesure

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 de mesure : Proline 500 – numérique

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au personnel spécialisé disposant d'une formation adéquate.
- ▶ Respecter les codes et réglementations d'installation locaux/nationaux applicables.
- ▶ 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, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

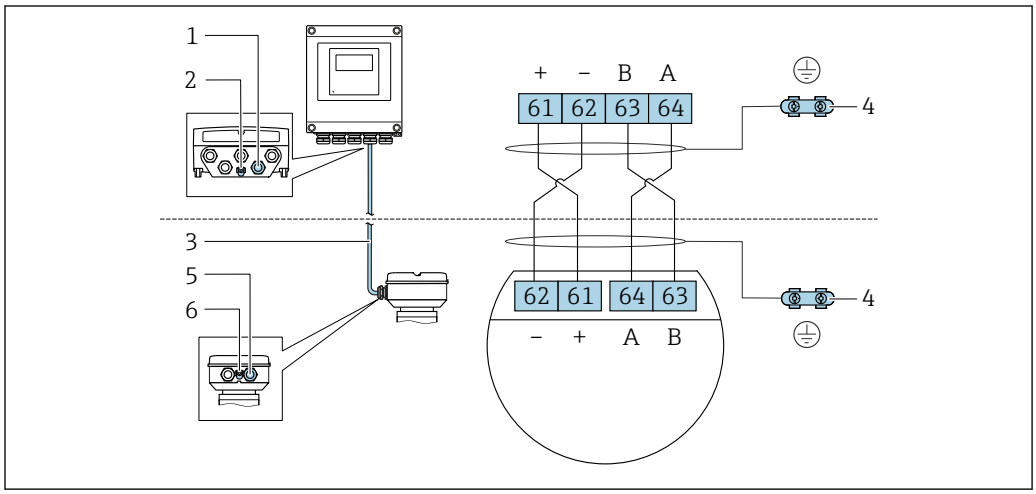
7.3.1 Branchement du câble de raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'électronique !

- ▶ 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.

Occupation des bornes du câble de raccordement



A0028198

1 *Entrée de câble pour le câble du boîtier du transmetteur*
2 *Terre de protection (PE)*
3 *Câble de raccordement communication ISEM*
4 *Mise à la terre via une prise de terre ; sur les versions avec connecteur d'appareil, la mise à la terre se fait par l'intermédiaire du connecteur*
5 *Entrée de câble pour le câble ou le raccordement du connecteur d'appareil sur le boîtier de raccordement du capteur*
6 *Terre de protection (PE)*

Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

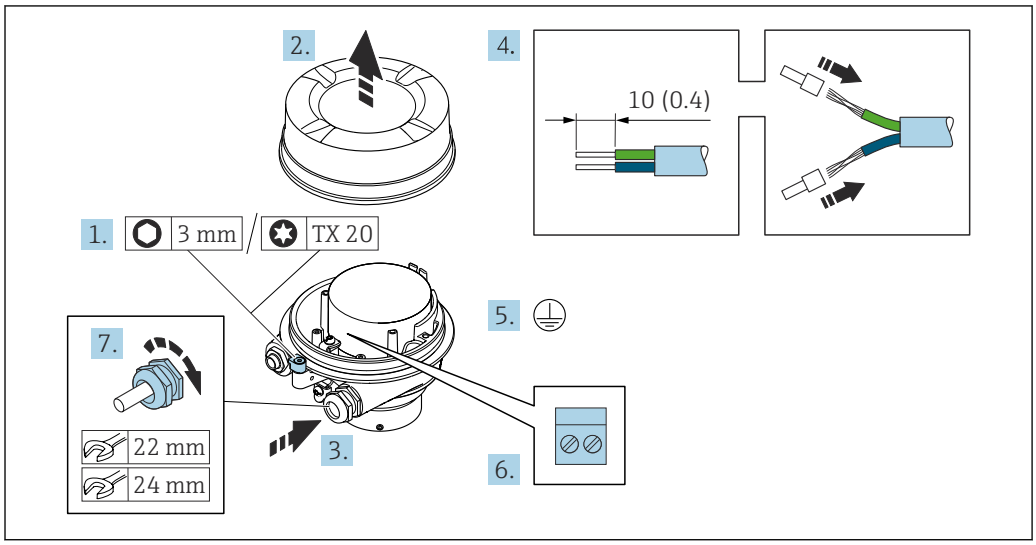
- Raccordement via les bornes avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" :
  - Option **A** "Aluminium, revêtu" → 🖹 46
  - Option **B** "Inox" → 🖹 47
  - Option **L** "Inox moulé" → 🖹 46
- Raccordement via les connecteurs avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
  Option **C** "Ultracompact, hygiénique, inox" → 🖹 48

Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 49.

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 **A** "Aluminium, revêtu"
- 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

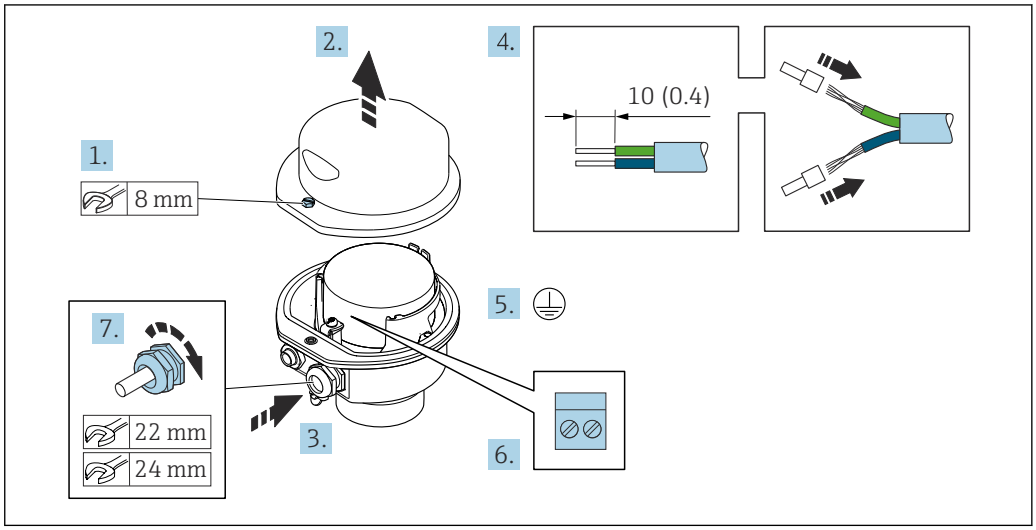
Suppression du mode de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante du boîtier.

► 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.

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

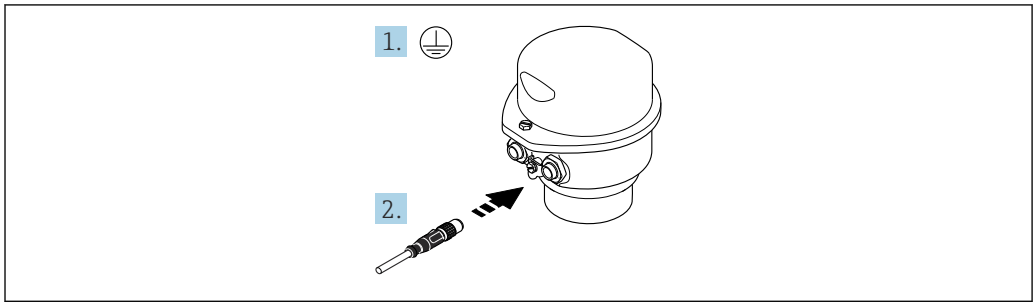
Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
Option **B** "Inox"



1. Dévisser la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
2. Ouvrir 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.
8. Fermer le couvercle du boîtier.
9. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via le connecteur

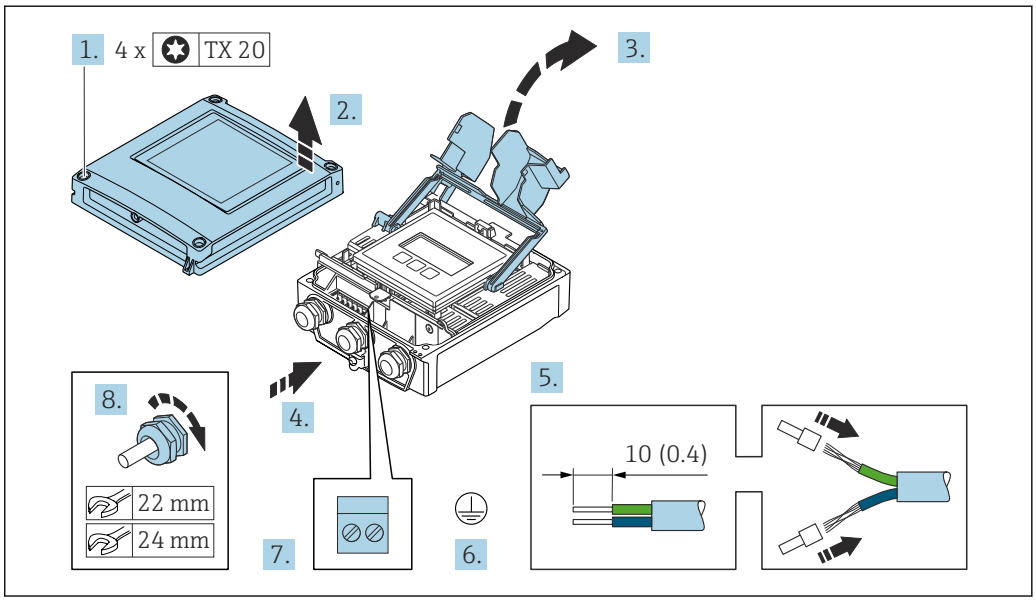
Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
Option **C** : "Ultracompact, hygiénique, inox"



A0029615

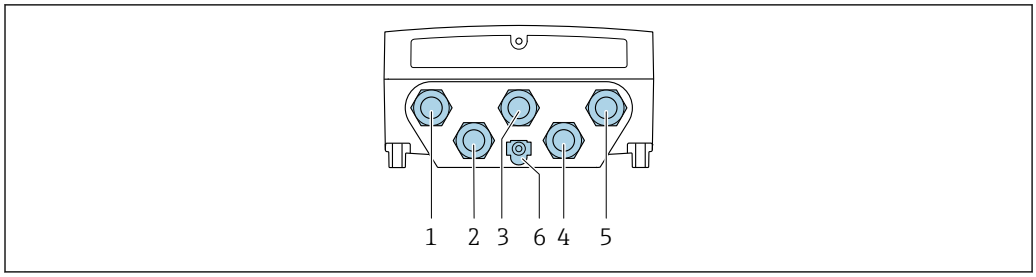
1. Connecter la terre de protection.
2. Raccorder le connecteur.

Raccordement 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 relative au câble de raccordement → 📄 44.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
   ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le raccordement du câble de raccordement terminé :
    Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation .

7.3.2 Raccordement du transmetteur

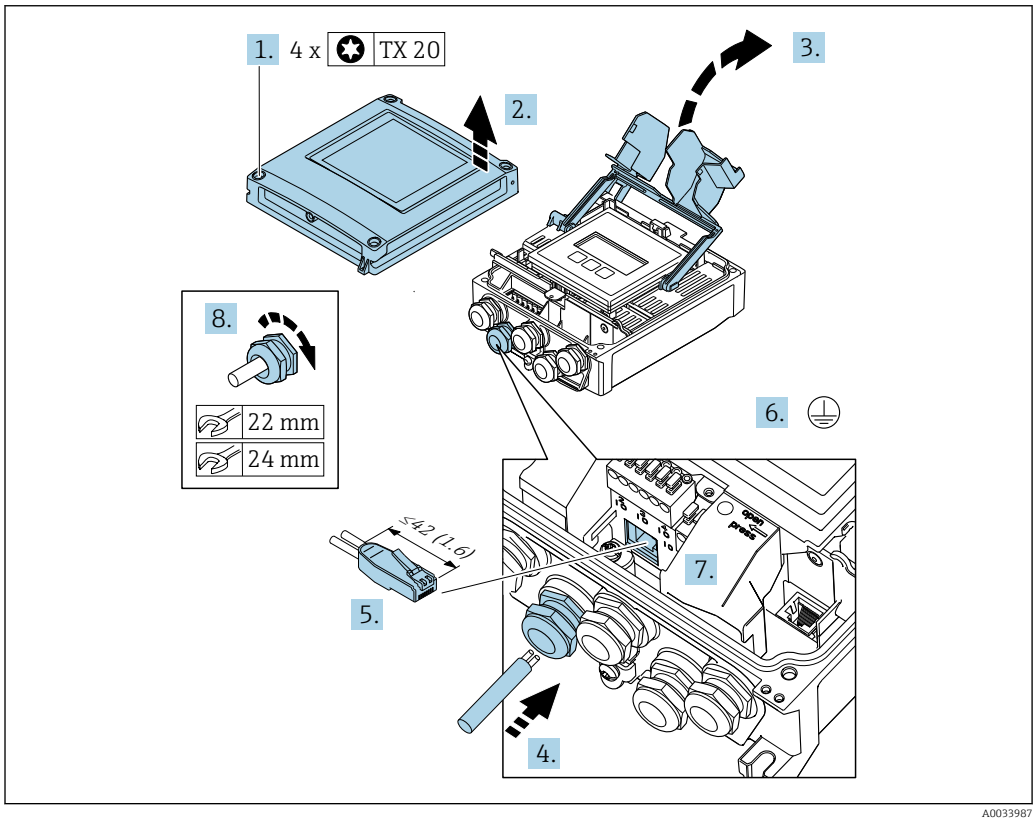


A0028200

1 *Borne de raccordement pour la tension d'alimentation*
2 *Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie*
3 *Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie*
4 *Borne de raccordement pour le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur*
5 *Raccordement des bornes pour la transmission de signal, entrée/sortie ; en option : raccordement pour l'antenne WLAN externe*
6 *Terre de protection (PE)*

Outre le raccordement de l'appareil via et les entrées/sorties disponibles, des options de raccordement supplémentaires sont disponibles :
Intégration dans un réseau via l'interface service (CDI-RJ45) → 53.

Raccordement du connecteur

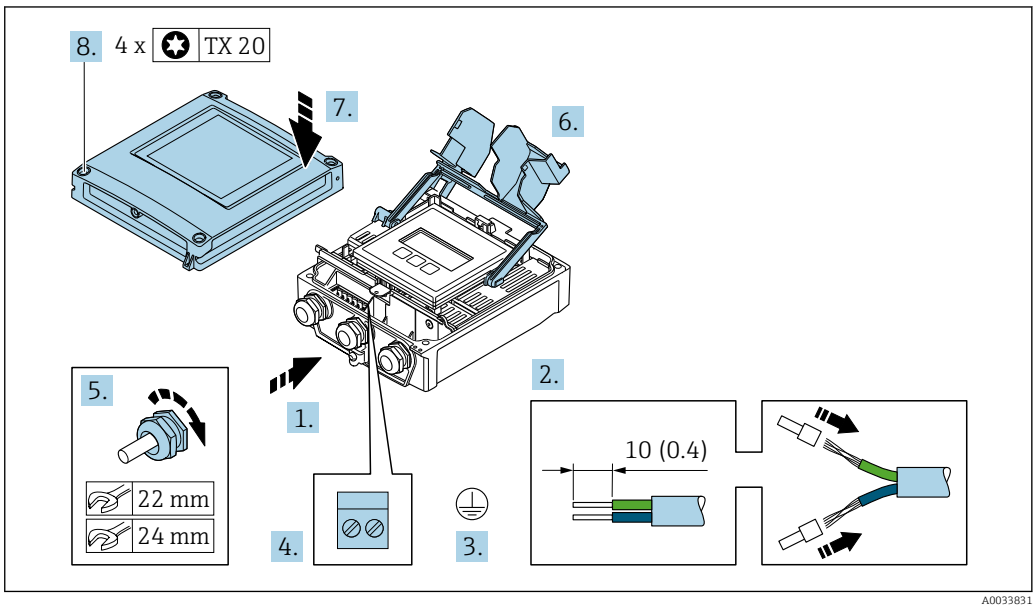


A0033987

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 .

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 tension d'alimentation : étiquette autocollante dans cache-bornes ou → 41.
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.

AVERTISSEMENT

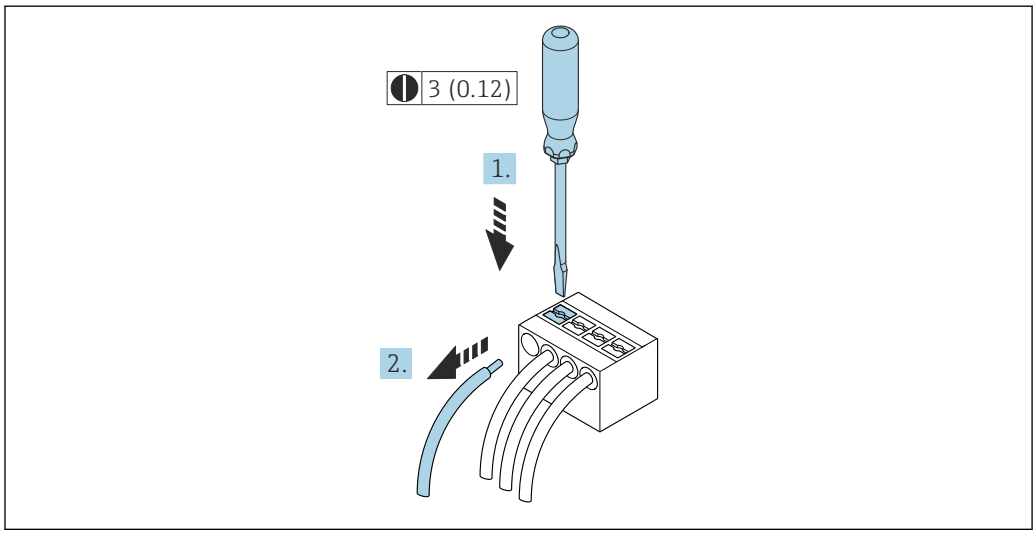
Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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

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

Déconnexion du câble



17 *Unité de mesure mm (in)*

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

7.3.3 Intégration du transmetteur dans un réseau

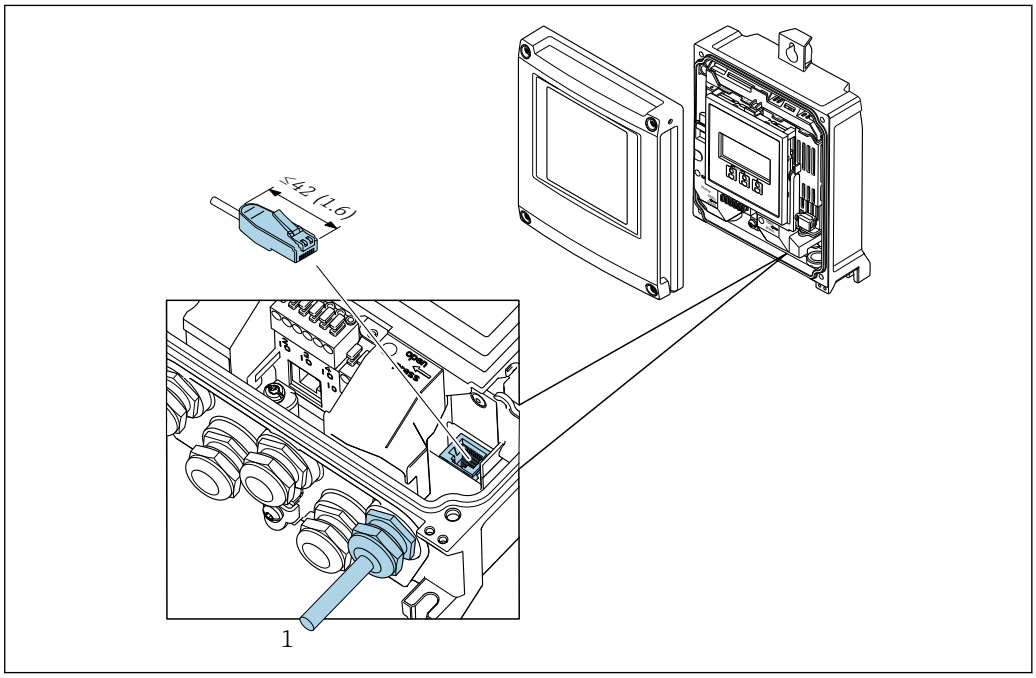
Cette section présente uniquement les options de base pour l'intégration de l'appareil dans un réseau.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour raccorder correctement le transmetteur → 📄 44.

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 / ID produit : 82-006660)
- Épaisseur de câble maximale : 6 mm
- Longueur du connecteur, y compris protection anti-courbure : 42 mm
- Rayon de courbure : 5 x épaisseur du câble



1 Interface de service (CDI-RJ45)

Un adaptateur pour le RJ45 au connecteur M12 est disponible en option pour la zone non explosible :
Caractéristique de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

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

7.4 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au personnel spécialisé disposant d'une formation adéquate.
- ▶ Respecter les codes et réglementations d'installation locaux/nationaux applicables.
- ▶ 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, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

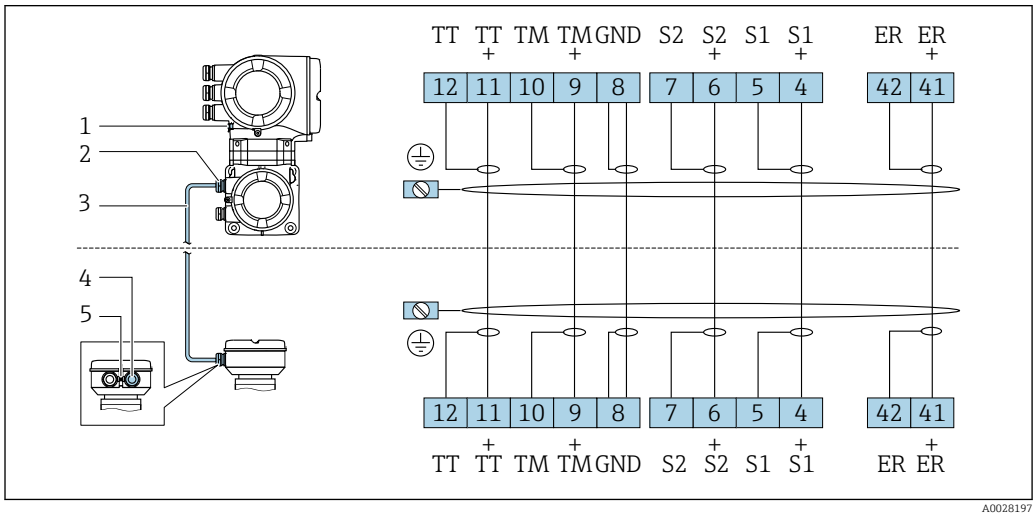
7.4.1 Branchement du câble de raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'électronique !

- ▶ 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 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)

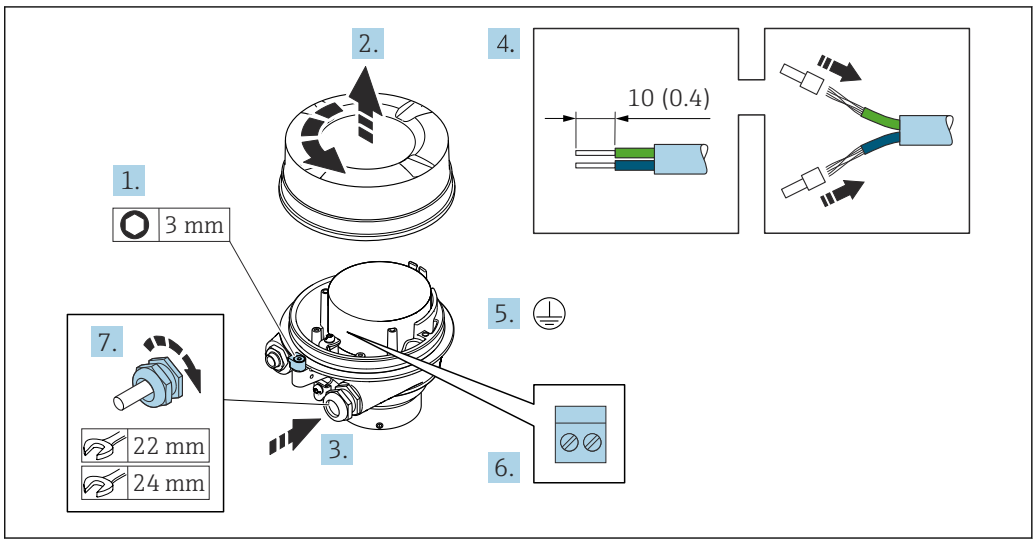
Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

Raccordement via les bornes avec caractéristique de commande "Boîtier" :

- Option **B** "Inox" → 🖹 56
- Option **L** "Inox moulé" → 🖹 55

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. 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

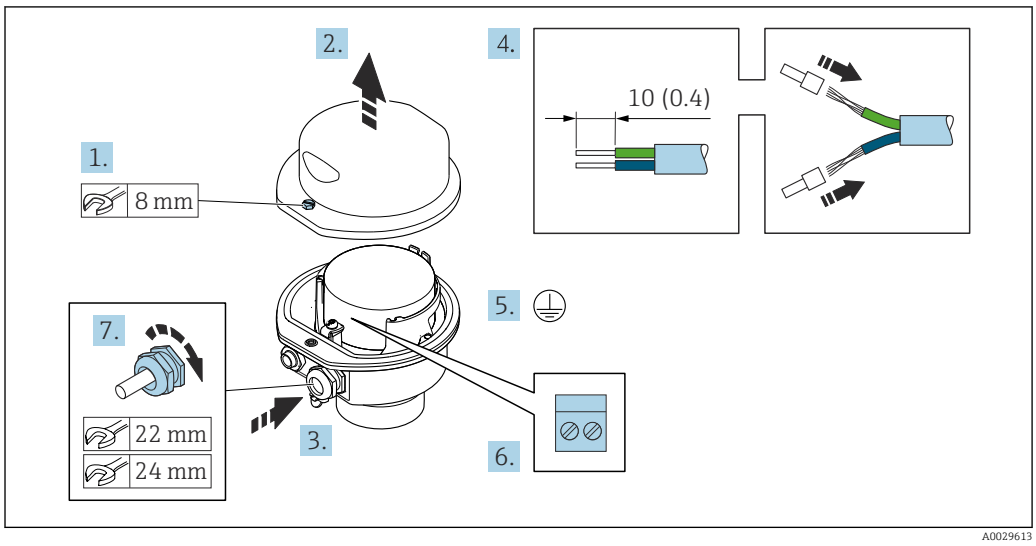
Suppression du mode de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante du boîtier.

- ▶ 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.

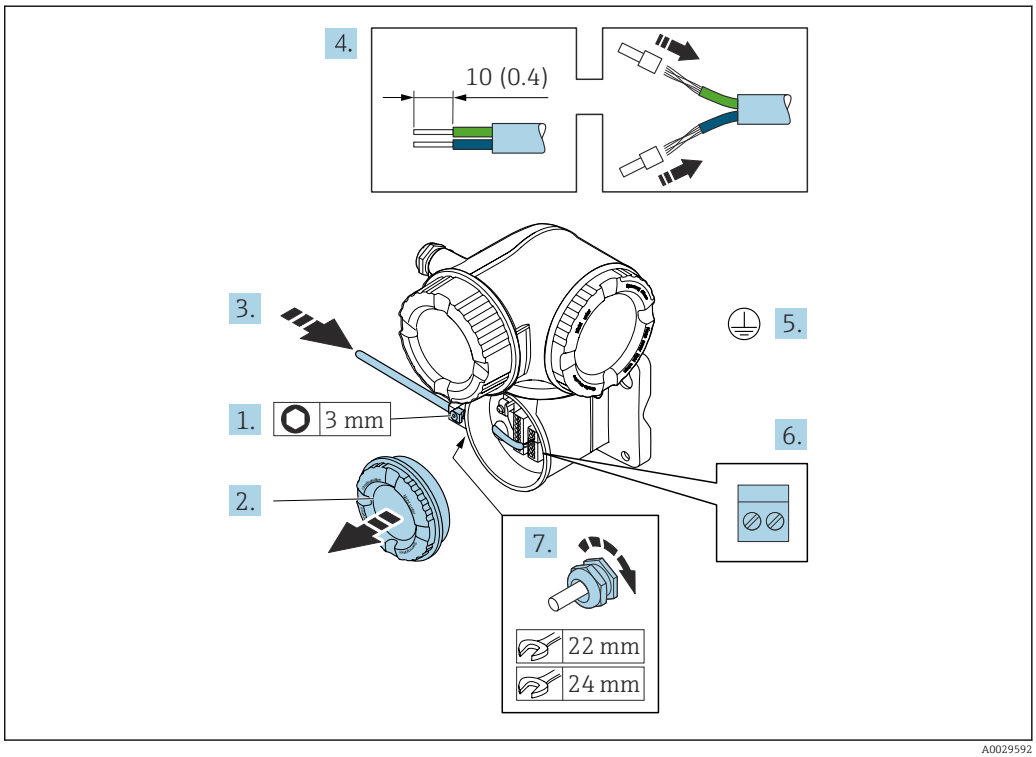
Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

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



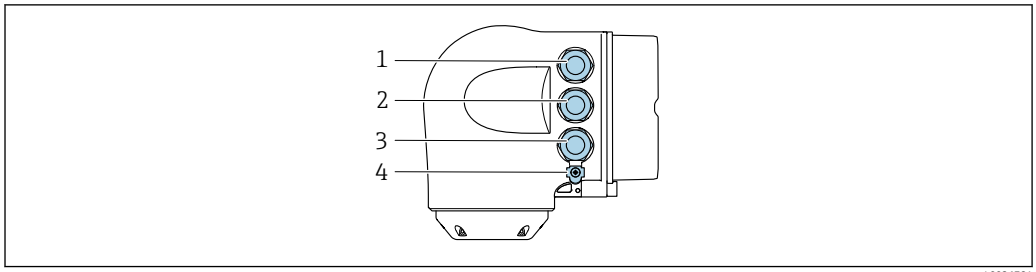
1. Dévisser la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir 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.
8. Fermer le couvercle du boîtier.
9. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de 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 → 54.
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

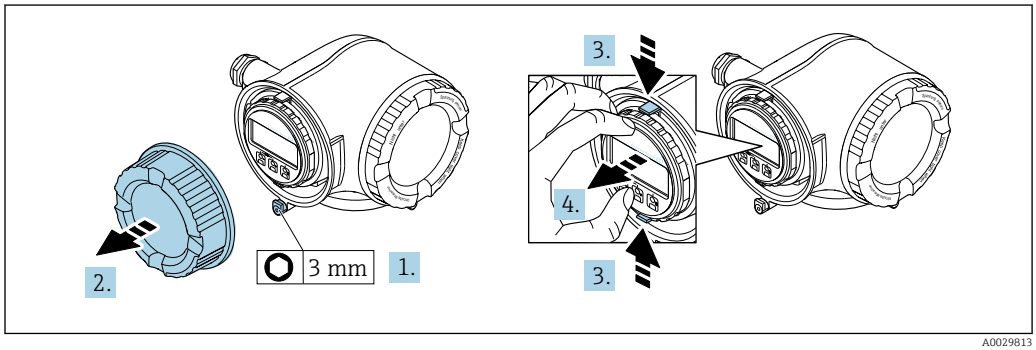


A0026781

1 Borne de raccordement pour la tension d'alimentation
2 Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie
3 Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie ou borne de raccordement pour la connexion réseau via interface service (CDI-RJ45)
4 Terre de protection (PE)

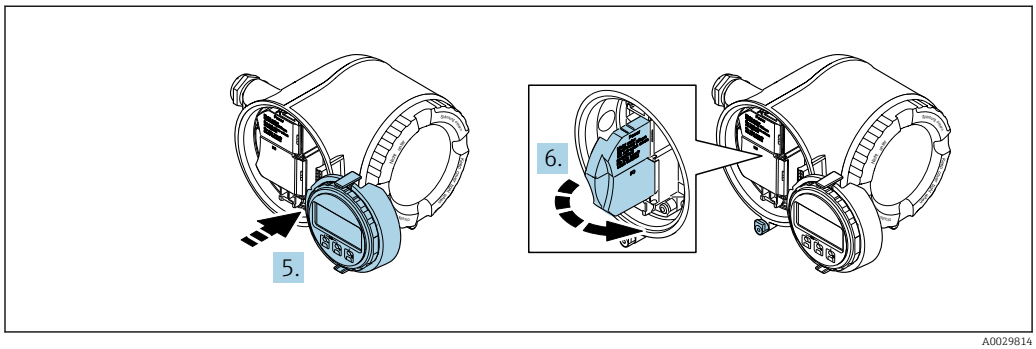
En plus du raccordement de l'appareil via PROFINET avec Ethernet-APL et les entrées/sorties disponibles, une option de raccordement supplémentaire est également disponible :
Intégration dans un réseau via l'interface service (CDI-RJ45) → 61.

Raccordement du connecteur



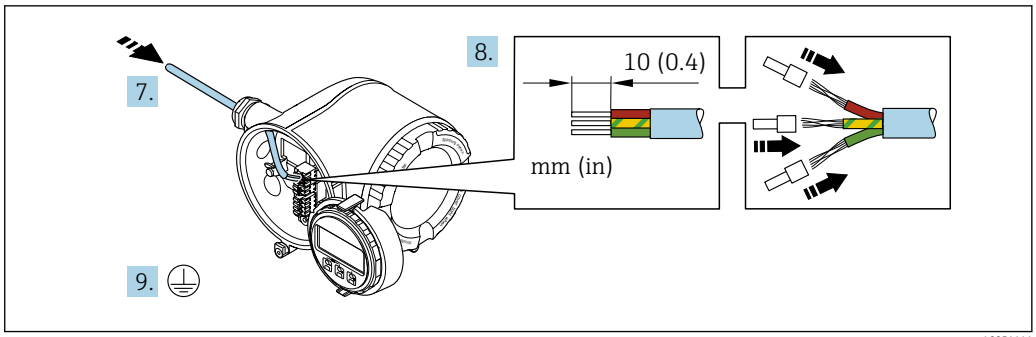
A0029813

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



A0029814

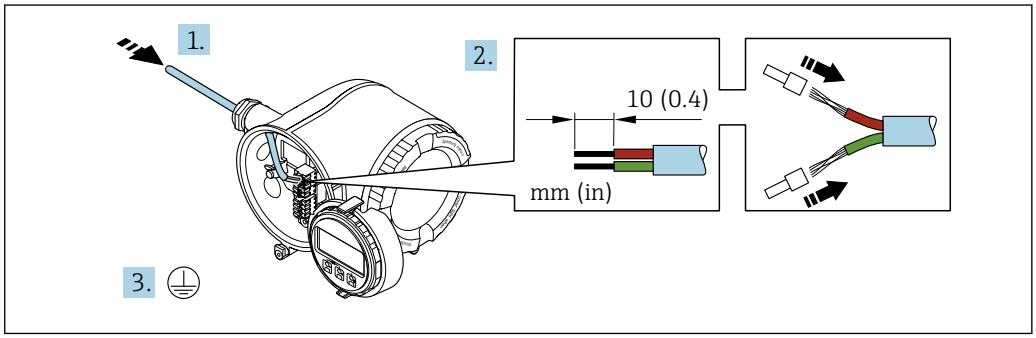
5. Attacher le support au bord du compartiment de l'électronique.
6. Ouvrir le cache-bornes.



A0051111

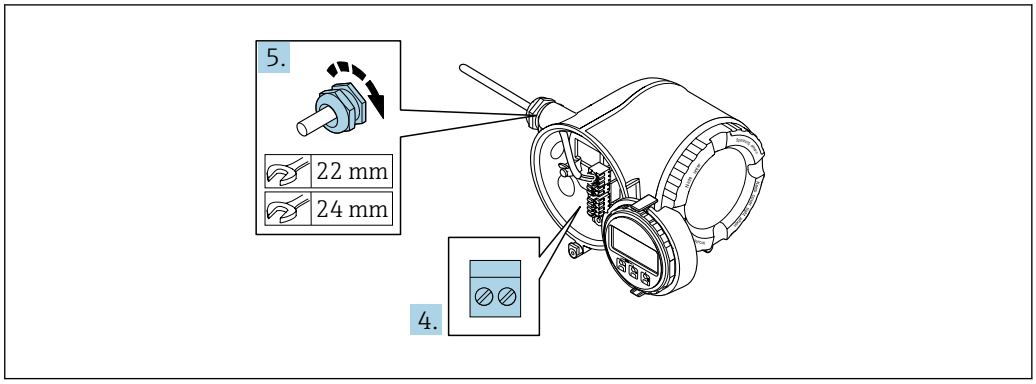
7. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
8. Dénuder le câble et ses extrémités et le raccorder aux bornes 26-27. Dans le cas de câbles torsadés, il faut également monter des extrémités préconfectionnées.
9. 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



A0051128

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.

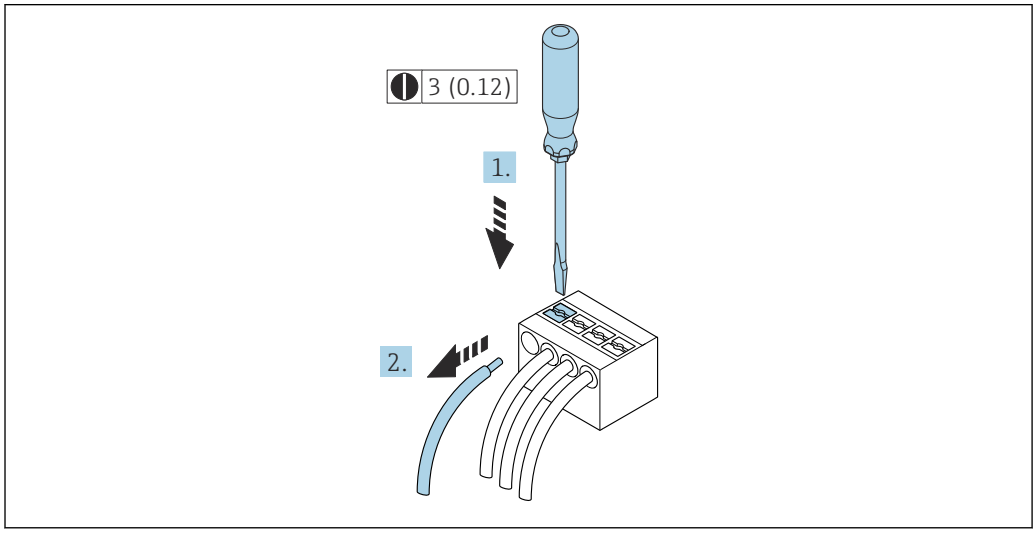


A0033984

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 → 41.

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.

Déconnexion du câble



18 *Unité de mesure mm (in)*

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

7.4.3 Intégration du transmetteur dans un réseau

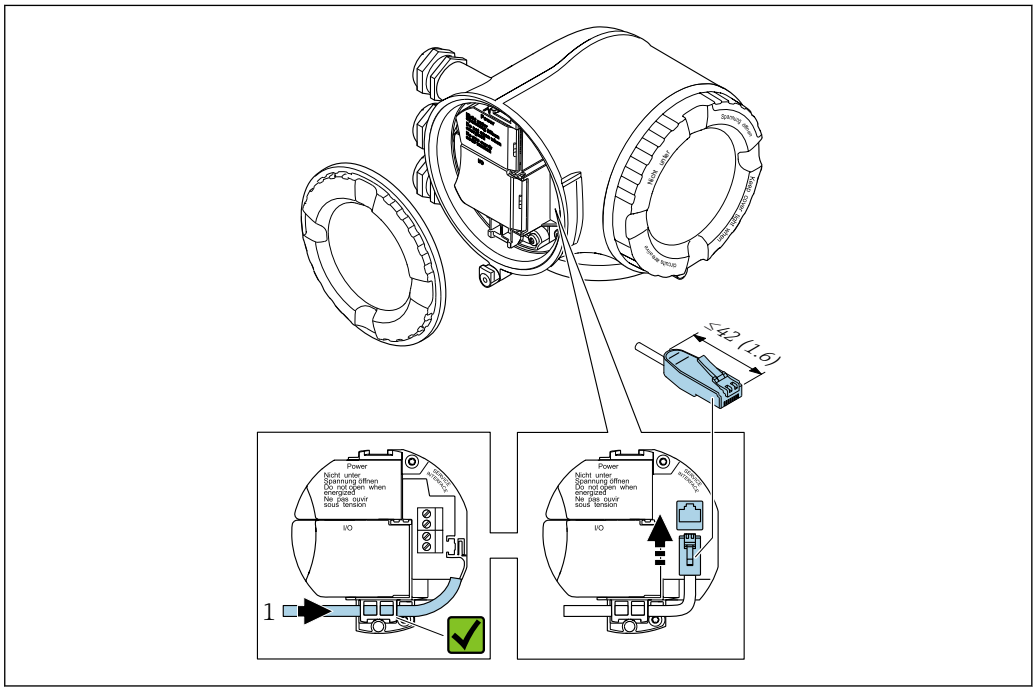
Cette section présente uniquement les options de base pour l'intégration de l'appareil dans un réseau.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour raccorder correctement le transmetteur → 54.

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

7.5 Compensation de potentiel

7.5.1 Exigences

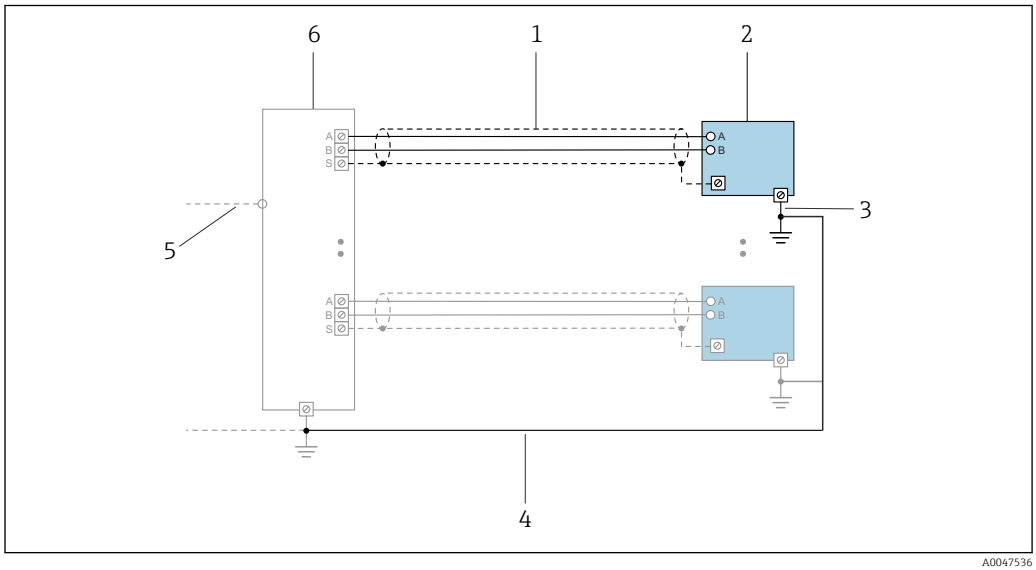
Pour la compensation de potentiel :
- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de process telles que le matériau du tube et la mise à la terre
- Raccorder le produit, le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm^2 (0,0093 in^2) et une cosse de câble pour les raccordements de compensation de potentiel

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

7.6 Instructions de raccordement spéciales

7.6.1 Exemples de raccordement

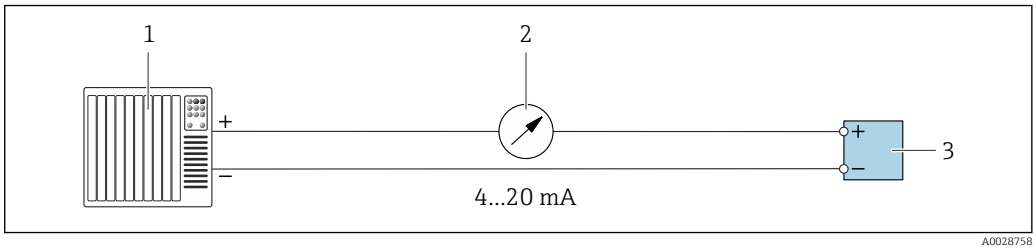
PROFINET avec Ethernet-APL



19 *Exemple de raccordement pour PROFINET avec Ethernet-APL*

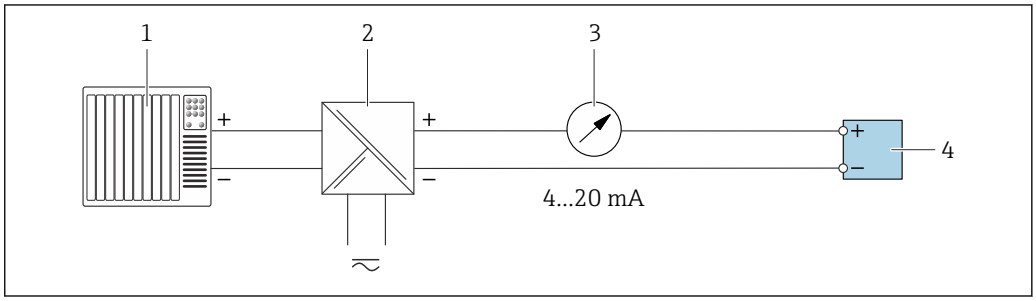
1 *Blindage de câble*
2 *Appareil de mesure*
3 *Mise à la terre locale*
4 *Compensation de potentiel*
5 *Liaison ou TCP*
6 *Commutateur de terrain*

Sortie courant 4-20 mA



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

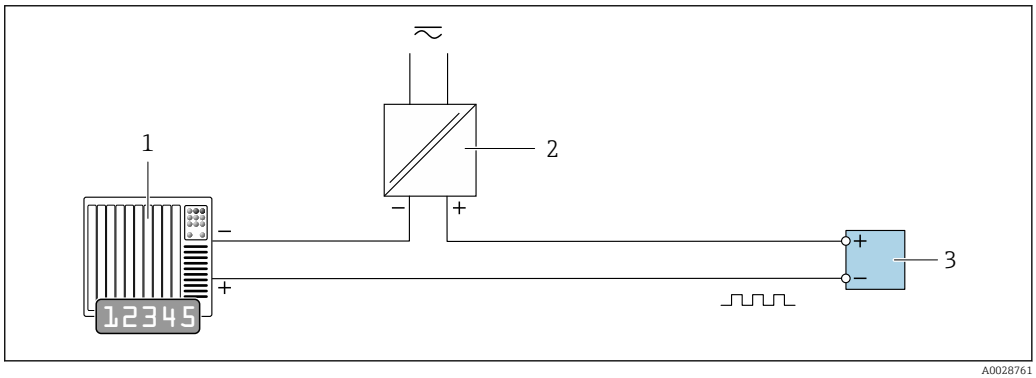
1 *Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)*
2 *Unité d'affichage analogique : respecter la charge limite*
3 *Transmetteur*



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

1 *Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)*
2 *Barrière active pour l'alimentation (p. ex. RN221N)*
3 *Unité d'affichage analogique : respecter la charge limite*
4 *Transmetteur*

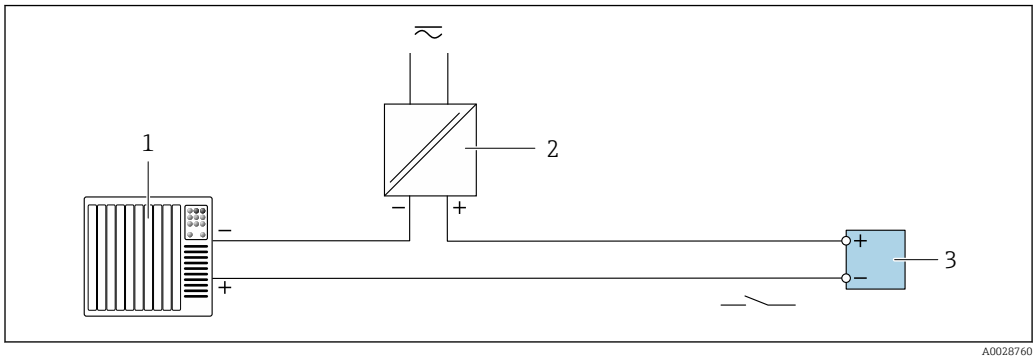
Impulsionimpulsion/fréquence



22 *Exemple de raccordement pour sortie impulsion/fréquence (passive)*

1 *Système d'automatisation avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API avec résistance pull-up ou pull-down 10 kΩ)*
2 *Alimentation électrique*
3 *Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 295*

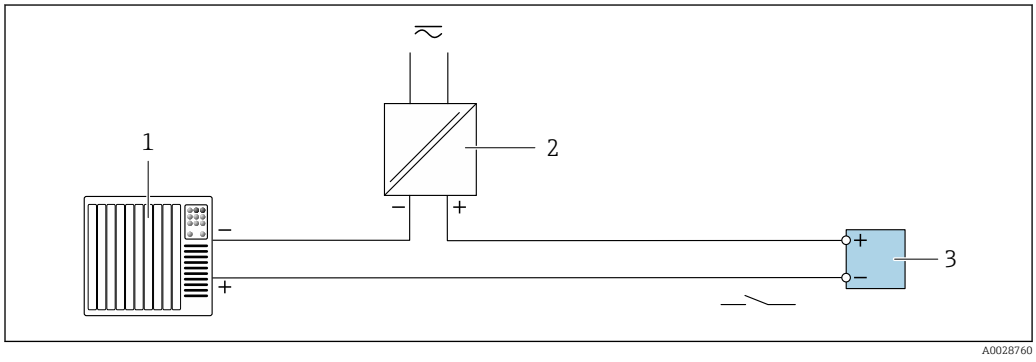
Sortie tout ou rien



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

1 Système d'automatisation avec entrée commutation (p. ex. avec résistance pull-up ou pull-down 10 kΩ)
2 Alimentation électrique
3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 295

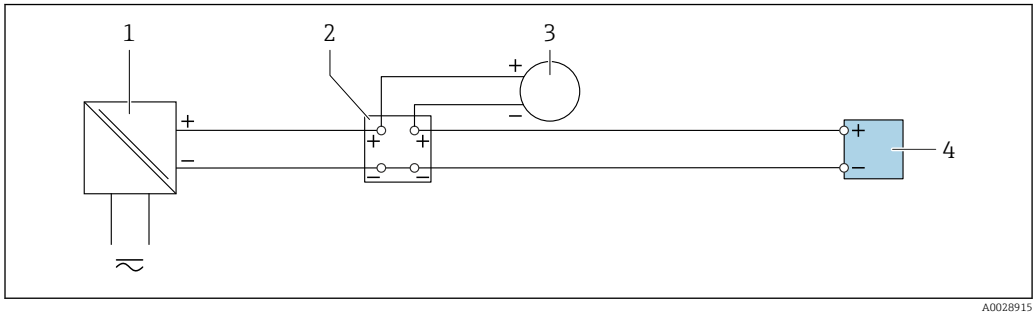
Sortie relais



24 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

1 Système/automate avec entrée relais (p. ex. API)
2 Alimentation électrique
3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 296

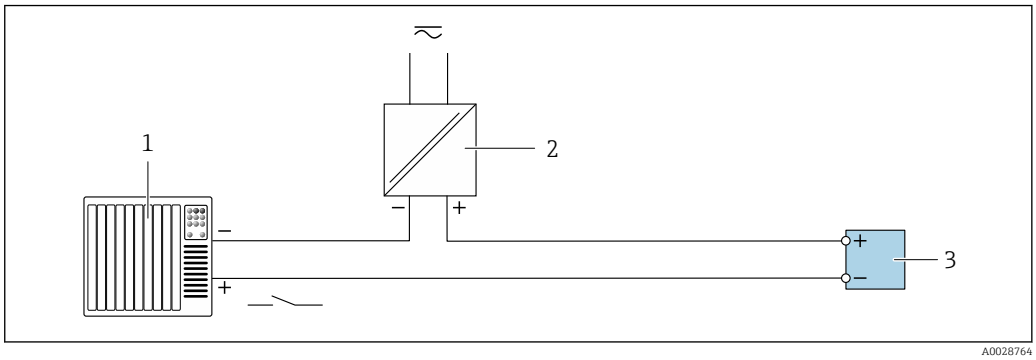
Entrée courant



25 Exemple de raccordement pour entrée courant 4...20 mA

1 Alimentation électrique
2 Boîtier de raccordement
3 Appareil de mesure externe (pour lire la pression ou la température, par exemple)
4 Transmetteur

Entrée état



26 Exemple de raccordement pour l'entrée état

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

7.7 Réglages hardware

7.7.1 Réglage du nom de l'appareil

Le nom de repère d'un point de mesure permet de l'identifier rapidement au sein d'une installation. Le nom d'appareil assigné en usine peut être changé à l'aide des commutateurs DIP ou du système d'automatisation.

Exemple : EH-Cubemass500-XXXX

EH	Endress+Hauser
Cubemass	Famille d'appareils
500	Transmetteur
XXXX	Numéro de série de l'appareil

Le nom d'appareil actuellement utilisé est affiché dans Configuration → Nom de la station.

Réglage du nom de l'appareil à l'aide des commutateurs DIP

La dernière partie du nom de l'appareil peut être réglée à l'aide des commutateurs DIP 1-8. La plage d'adresses se situe entre 1 et 254 (réglage par défaut : numéro de série de l'appareil)

Aperçu des commutateurs DIP

Commutateur DIP	Bit	Description
1	128	Partie configurable du nom de l'appareil
2	64	
3	32	
4	16	
5	8	
6	4	

Commutateur DIP	Bit	Description
7	2	
8	1	

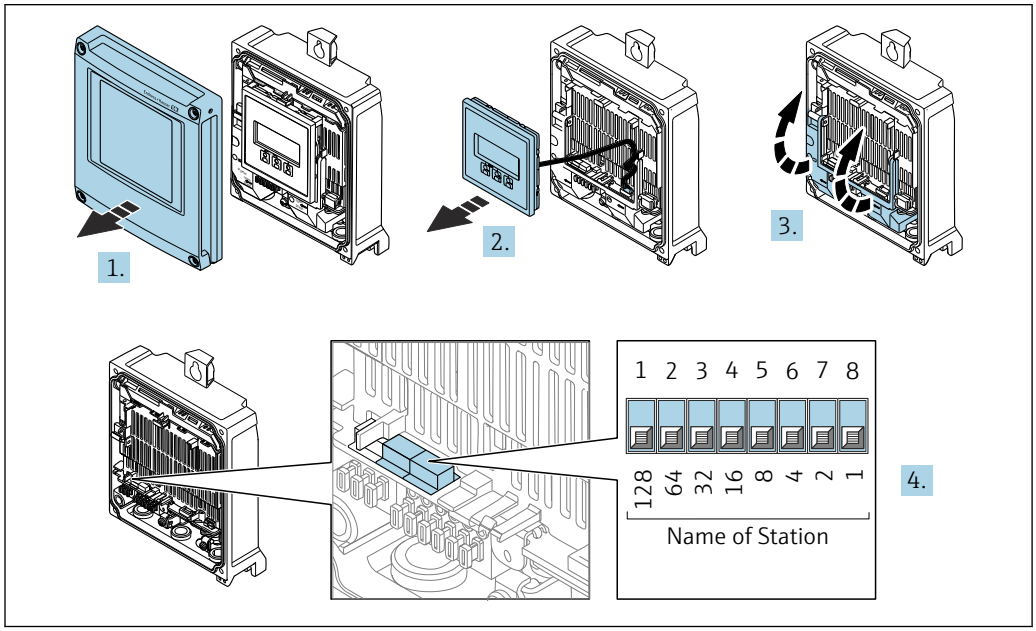
Exemple : Réglage du nom de l'appareil EH-CUBEMASS500-065

Commutateur DIP	ON/OFF	Bit	Nom de l'appareil
1	OFF	–	
2	ON	64	
3...7	OFF	–	
8	ON	1	
Numéro de série de l'appareil :		065	EH-CUBEMASS500-065

Réglage du nom de l'appareil : 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 → 67.



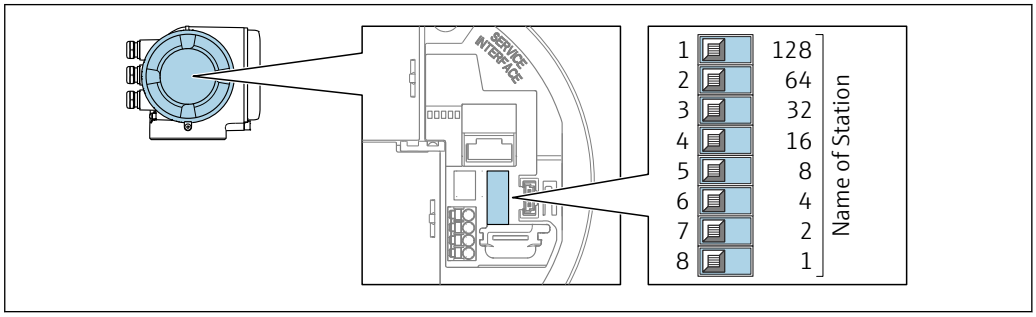
A0034497

1. Desserrer les 4 vis de fixation sur le couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Régler le nom d'appareil souhaité 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 du nom de l'appareil: 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 → 68.



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, le cas échéant, déconnecter l'afficheur local du module électronique principal .
3. Régler le nom d'appareil souhaité 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.

Réglage du nom de l'appareil via le système d'automatisation

Les commutateurs DIP 1-8 doivent tous être réglés sur **OFF** (réglage par défaut) ou tous sur **ON** pour pouvoir régler le nom de l'appareil via le système d'automatisation.

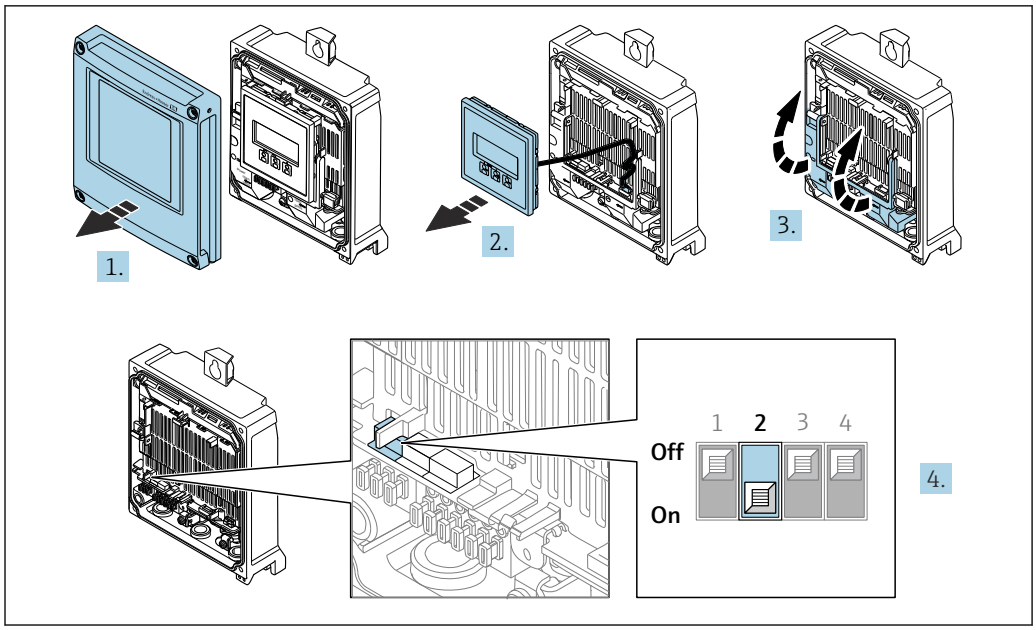
Le nom d'appareil complet (nom de station) peut être modifié individuellement via le système d'automatisation.

- Le numéro de série utilisé comme partie du nom de l'appareil dans le réglage usine n'est pas sauvegardé. Il n'est pas possible de remettre le nom de l'appareil au réglage usine avec le numéro de série. Le nom de l'appareil est vide après la réinitialisation.
- Lors de l'attribution du nom d'appareil via le système d'automatisation : assigner le nom en lettres minuscules.

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.

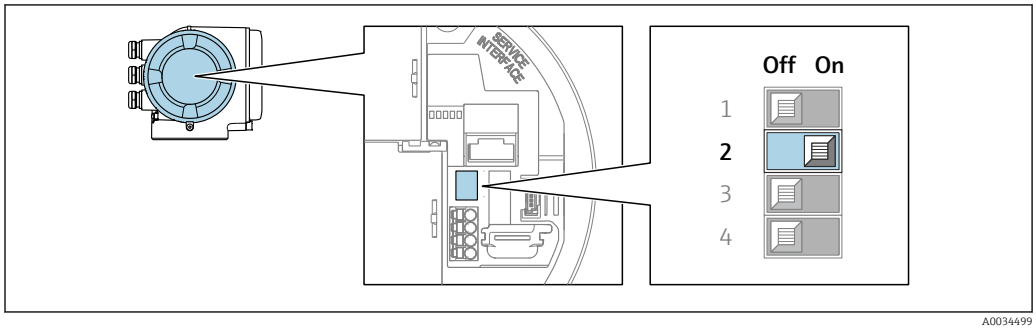


A0034500

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. Procéder au remontage du 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

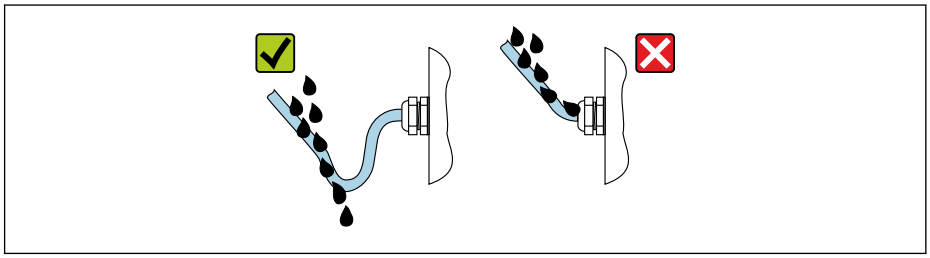
1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle de boîtier et déconnecter l'afficheur local du module électronique principal, si nécessaire .
3. Mettre le commutateur DIP n° 2 sur le module électronique E/S de **OFF** → **ON**.
4. Procéder au remontage du 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.

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

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place.
2. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
3. Serrer fermement 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

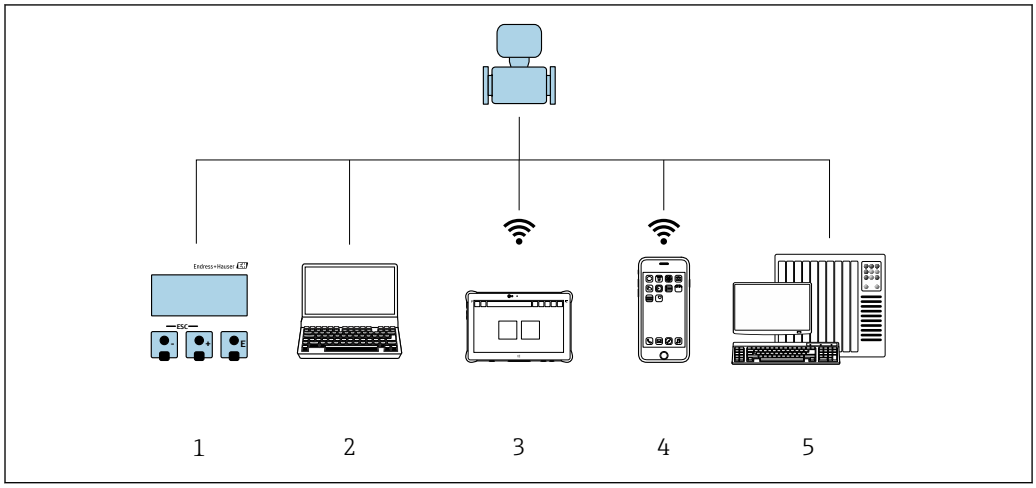
6. Les presse-étoupe fournis n'offrent aucune protection du boîtier s'ils ne sont pas utilisés. Par conséquent, ils doivent être remplacés par des bouchons aveugles qui correspondent à la protection du boîtier.

7.9 Contrôle du raccordement

Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	❑
La mise à la terre est-elle correctement réalisée ?	
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?	❑
Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?	❑
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 🖹 69 ?	❑
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	❑
Des bouchons aveugles sont-ils insérés dans les entrées de câble inutilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ?	

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration

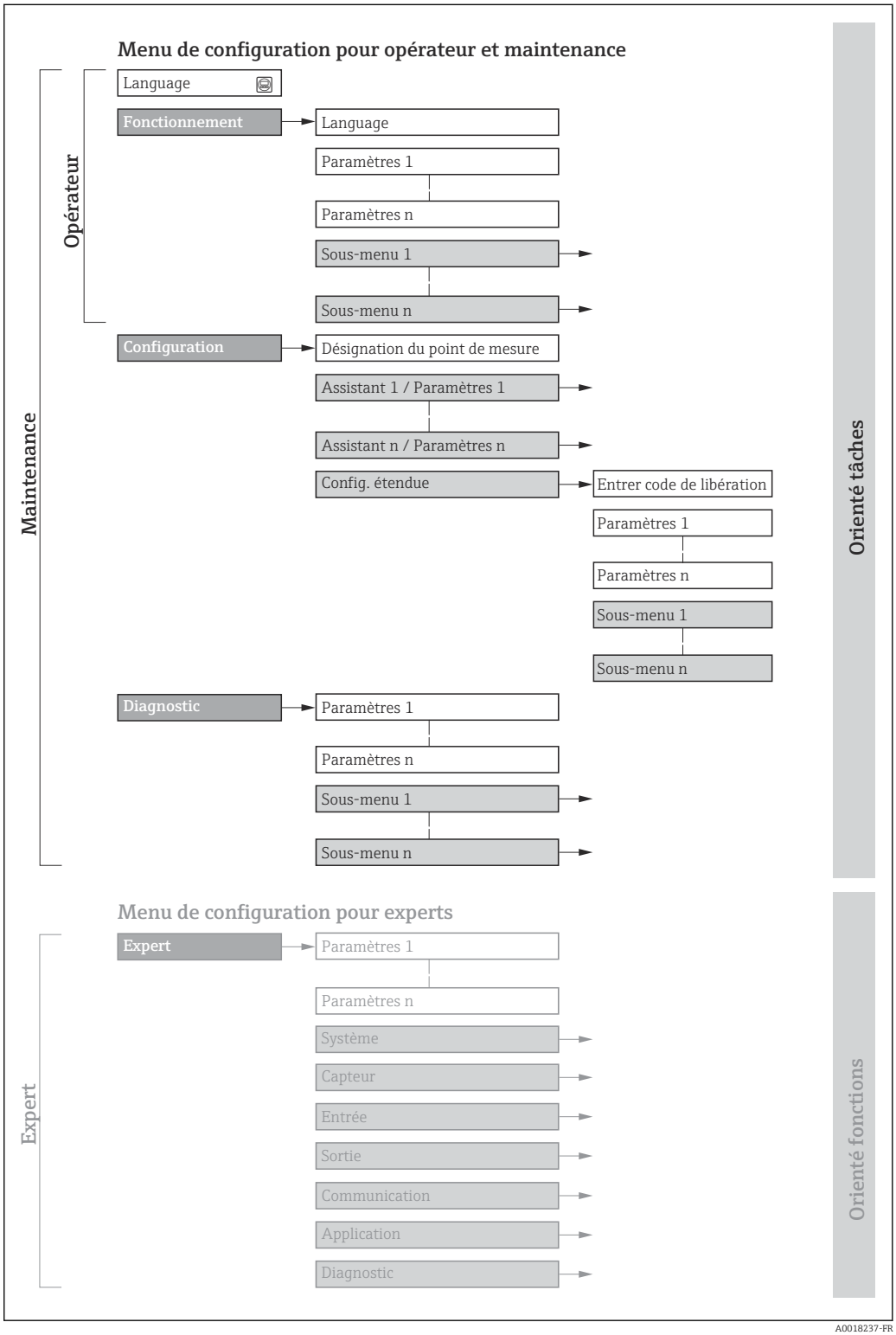


1 *Configuration sur site via le module d'affichage*
2 *Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer) ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, SIMATIC PDM)*
3 *Field Xpert SMT70*
4 *Terminal portable mobile*
5 *Système/automate (p. ex. API)*

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 → 319



27 *Structure schématique du menu de configuration*

8.2.2 Concept de configuration

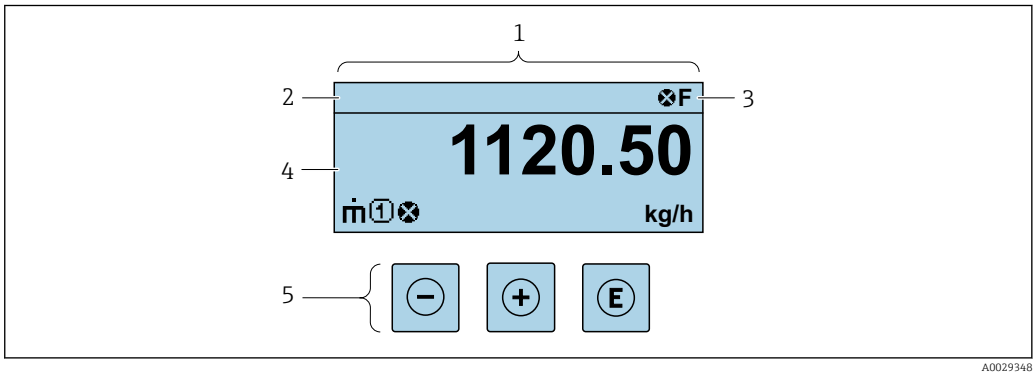
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

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

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Expert	Orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : ▪ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles ▪ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles ▪ Configuration détaillée de l'interface de communication ▪ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'accéder directement à ces paramètres en utilisant 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 ne concernent 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 Heartbeat Technology.

8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

8.3.1 Affichage de fonctionnement



A0029348

1 Affichage de fonctionnement
2 Nom de repère
3 Zone d'état
4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (à 4 lignes)
5 Éléments de configuration → 🖹 79

Zone d'état

Dans la zone d'état de l'affichage opérationnel apparaissent en haut à droite les symboles suivants :
- Signaux d'état→ 🖹 204
  - **F** : Défaut
  - **C** : Test fonctionnement
  - **S** : Hors spécifications
  - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic→ 🖹 205
  - ⊗ : 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
	Débit massique
	▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé
	▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence
	Température
	Totalisateur Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché.
	Entrée état

Numéros de voies de mesure

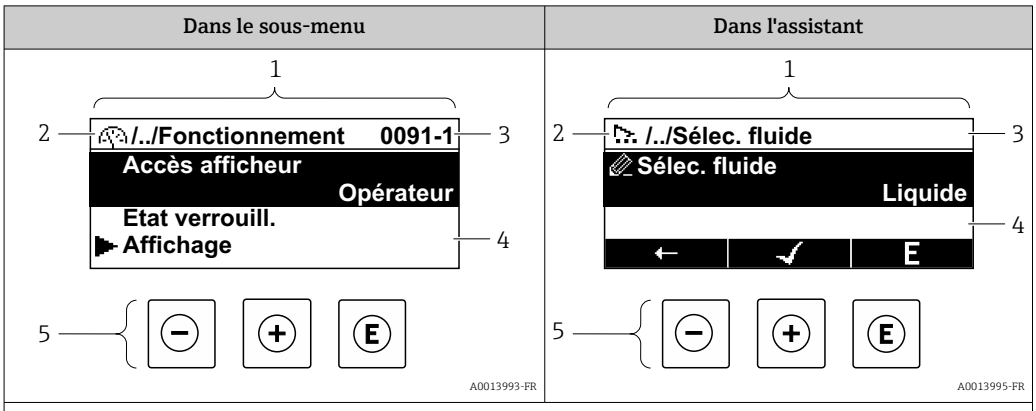
Symbole	Signification
	Voie 1...4
Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).	

Comportement du diagnostic

Le comportement du diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui concerne la variable mesurée affichée. Pour les symboles → 🖹 205

Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→ 🖹 147).

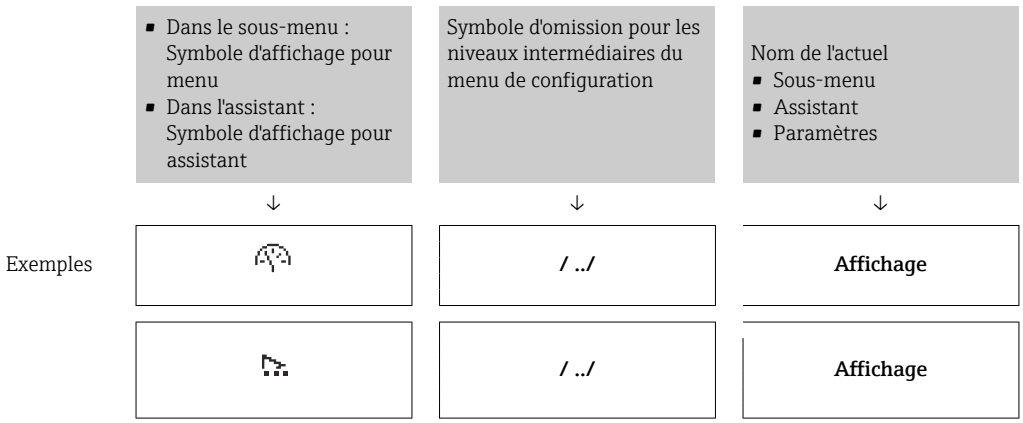
8.3.2 Vue navigation



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 → 79*

Chemin de navigation

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



Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 76

Zone d'état

Dans la zone d'état de la vue navigation apparaît en haut à droite :
- Dans le sous-menu
  - Le code d'accès direct au paramètre sélectionné (par ex. 0022-1)
  - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état
- Dans l'assistant
  En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état

- Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 204
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 81

Zone d'affichage

Menus

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

Sous-menus, assistants, paramètres

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

Verrouillage

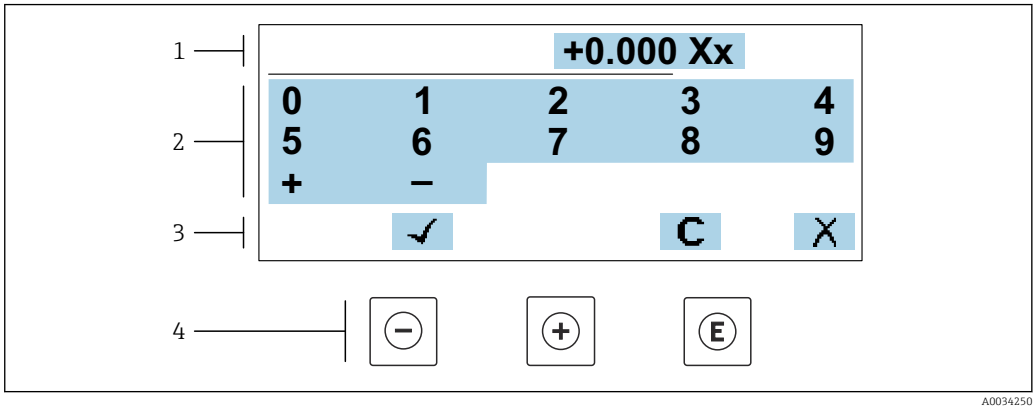
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. ▪ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ▪ Par le commutateur de protection en écriture hardware

Configuration de l'assistant

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

8.3.3 Vue d'édition

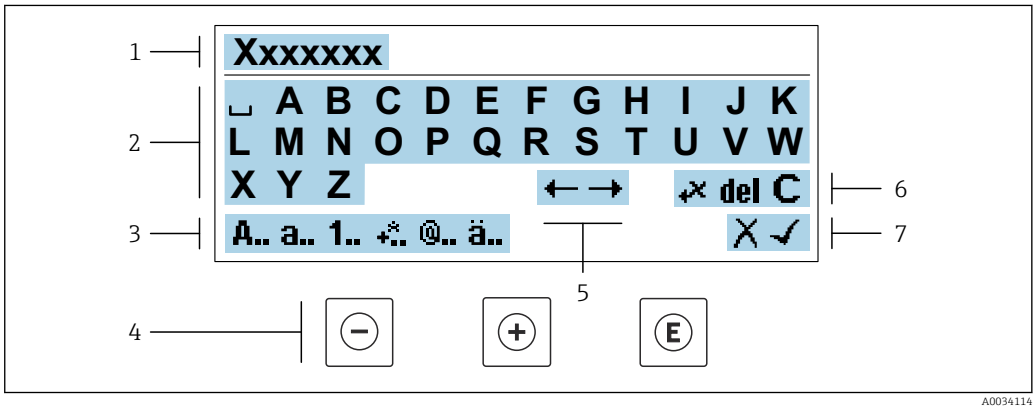
Editeur numérique



28 *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



29 *Pour entrer du texte dans les paramètres (p. ex. désignation du repère)*

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

Touche	Signification
	Touche Enter ▪ Une pression brève 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 édition sans accepter de modification.

Masques de saisie

Symbole	Signification
	Majuscule
	Minuscule
	Nombres
	Signes de ponctuation et caractères spéciaux : = + – * / ² ³ ¼ ½ ¾ ( ) | | < > { }
	Signes de ponctuation et caractères spéciaux : ' " ` ^ . , ; : ? ! % µ ° € $ £ ¥ § @ # / \ I ~ & _
	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
	Effacer immédiatement le caractère à droite de la position de saisie
	Effacer tous les caractères entrés

8.3.4 Éléments de configuration

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

E	**Touche Enter**
	Pour l'affichage opérationnel
	Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration.
	Dans le menu, sous-menu
	▪ Pression brève sur la touche :
	  ▪ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.
	  ▪ Démarre l'assistant.
	  ▪ Si le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.
	▪ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre :
	  S'il est présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre.
	Avec un assistant
	Ouvre la vue d'édition du paramètre.
	Pour 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 le menu, sous-menu
	▪ Pression brève sur la touche :
	  ▪ Quitte le niveau actuel du menu et passe au niveau supérieur suivant.
	  ▪ Si le 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").
	Avec un assistant
	Quitte l'assistant et passe au niveau supérieur suivant.
	Pour 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 incluant la sélection pour activer le verrouillage des touches.

8.3.5 Ouverture du menu contextuel

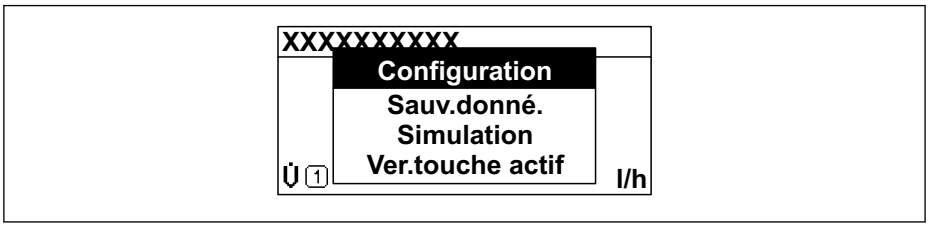
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Appeler et fermer le menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



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

Ouverture du menu via le menu contextuel

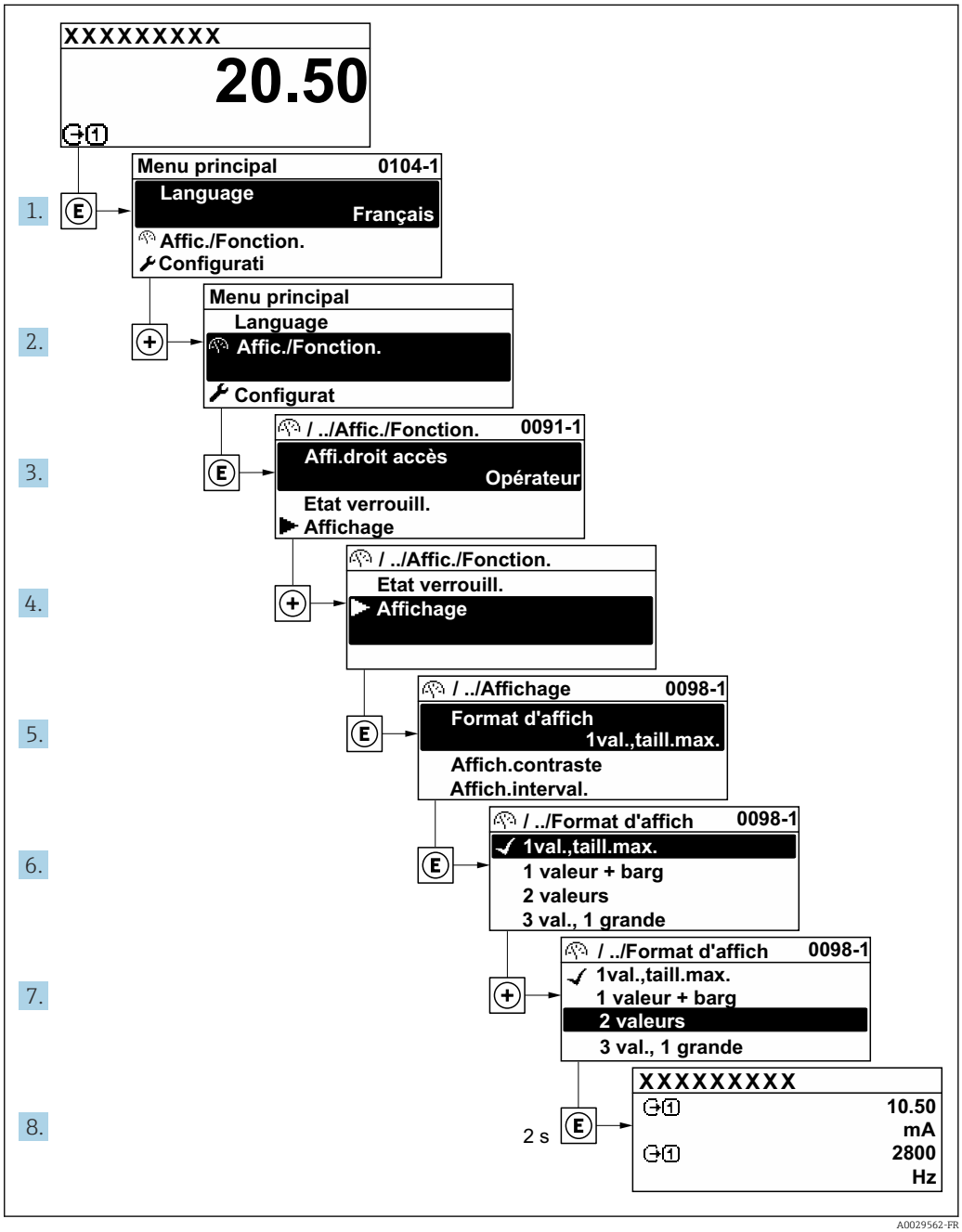
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur ⊞ pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur Ⓔ pour confirmer la sélection.
   ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration → 75

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

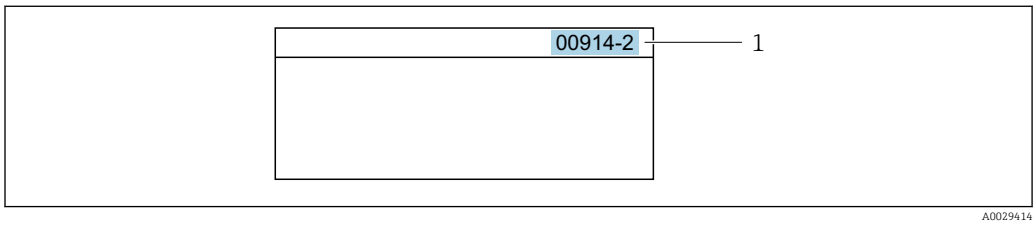


8.3.7 Accès direct au paramètre

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

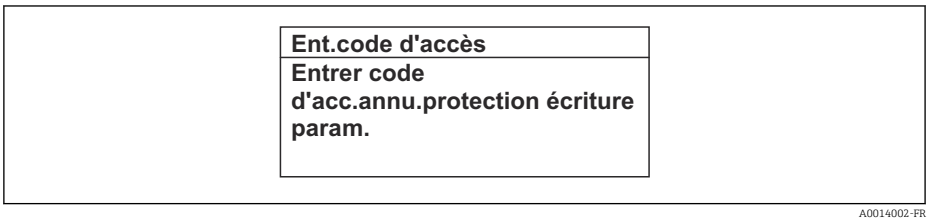
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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.



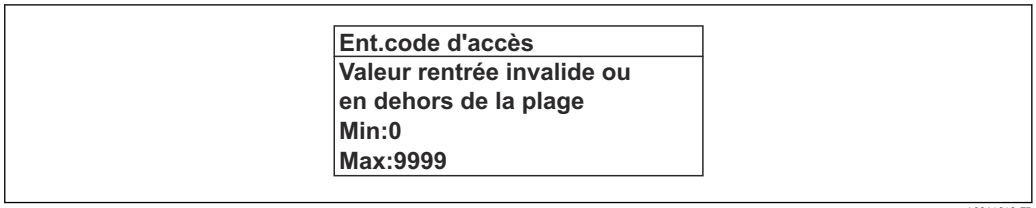
30 Exemple : Texte d'aide pour le paramètre "Ent. code d'accès"

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

8.3.9 Modification des paramètres

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

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



A0014049-FR

Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles → 🖹 77, pour une description des éléments de configuration → 🖹 79

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 → 🖹 178.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8.3.11 Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès

Lorsque le symbole 🔒 apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via la configuration sur site → 🖹 178.

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** (→ 153) 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 PROFINET avec Ethernet-APL

Utilisation de l'appareil	**Connexion de l'appareil à un commutateur de terrain APL** L'appareil ne peut être utilisé que conformément aux classifications de port APL suivantes : ▪ En cas d'utilisation en zone explosible : SLAA ou SLAC [1)] ▪ En cas d'utilisation en zone non explosible : SLAX ▪ Valeurs de raccordement du commutateur de terrain APL (par exemple correspond à la classification de port APL SPCC ou SPAA) : ▪ Tension d'entrée maximale : 15 V_{DC} ▪ Valeurs de sortie minimales : 0,54 W **Connexion de l'appareil à un commutateur SPE** En cas d'utilisation en zone non explosible : commutateur SPE approprié Conditions requises pour le commutateur SPE : ▪ Prise en charge de la norme 10BASE-T1L ▪ Prise en charge de la classe de puissance PoDL 10, 11 ou 12 ▪ Détection d'appareils de terrain SPE sans module PoDL intégré Valeurs de raccordement du commutateur SPE : ▪ Tension d'entrée maximale : 30 V_{DC} ▪ Valeurs de sortie minimales : 1,85 W
PROFINET	Selon IEC 61158 et IEC 61784
Ethernet-APL	Selon IEEE 802.3cg, port APL Profile specification v1.0, à isolation galvanique
Transmission de données	10 Mbit/s
Consommation de courant	**Transmetteur** Max. 55,56 mA
Tension d'alimentation admissible	▪ Ex : 9 … 15 V ▪ Non Ex : 9 … 32 V
Connexion réseau	Avec protection contre les inversions de polarité intégrée

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

8.4.2 Conditions requises

Hardware ordinateur

Hardware	**Interface**	
	CDI-RJ45	**WLAN**
Interface	L'ordinateur doit disposer d'une interface RJ45. [1)]	L'unité d'exploitation doit être équipée d'une interface WLAN.
Raccordement	Câble Ethernet standard	Connexion via un réseau sans fil.
Écran	Taille recommandée : ≥12" (selon la résolution de l'écran)	

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

Logiciel informatique

Software	Interface	
	CDI-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 Internet Explorer 8 ou plus récent ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari	

Paramètres de l'ordinateur

Paramètres	Interface	
	CDI-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 (pour régler l'adresse IP, le masque de sous-réseau, etc.).	
Paramètres de serveur proxy du navigateur web	Le paramètre de navigateur web *Use proxy server for LAN* (Utiliser un serveur proxy pour le réseau local) doit être **désactivé**.	
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.	
Connexions réseau	Seules les connexions réseau actives avec l'appareil de mesure doivent être utilisées.	
	Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que la Wi-Fi.	Désactiver toutes les autres connexions réseau.

En cas de problèmes de connexion : → 199

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 → 91

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 → 91

8.4.3 Établissement d'une connexion

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 Ethernet standard .

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

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

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

L'adresse IP peut être affectée à l'appareil de diverses manières :
- 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 .

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 → 93.
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 du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :

- ▶ Éviter d'accéder à l'appareil de mesure simultanément à partir du même terminal 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_Cubemass_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.

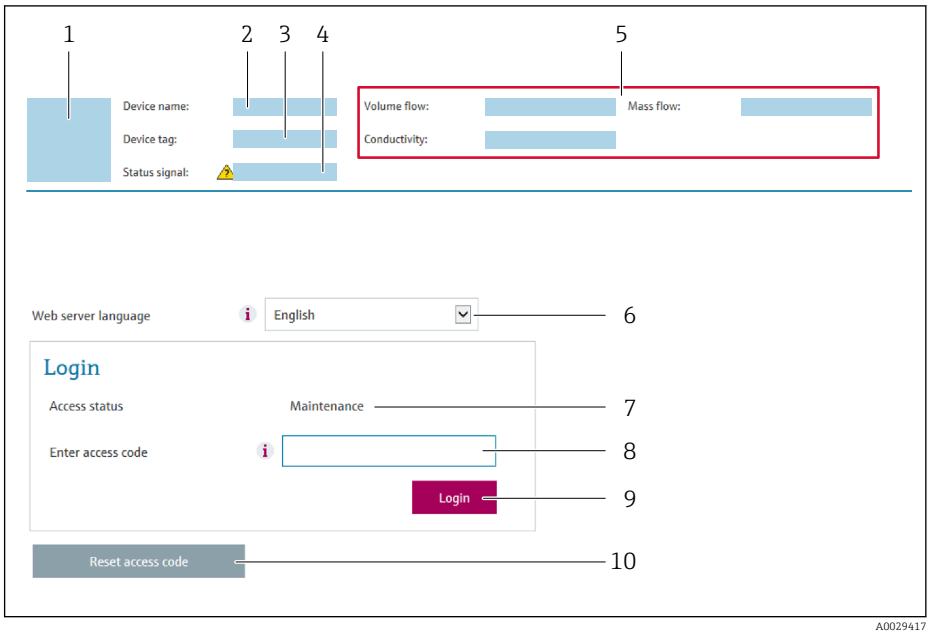
Terminer la connexion WLAN

- ▶ 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 de programmation*
7 *Rôle utilisateur*
8 *Code d'accès*
9 *Login*
10 *Réinitialiser code d'accès (→ 175)*

Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 199

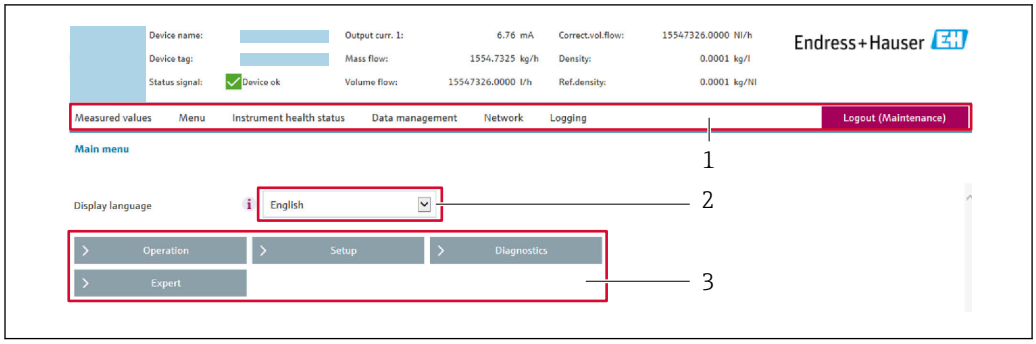
8.4.4 Connexion

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 → 📄 207
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification
Valeurs mesurées	Affiche les valeurs mesurées de l'appareil
Menu	▪ Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure ▪ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local Informations détaillées sur la structure du menu de configuration : Voir 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")
	▪ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware

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

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

8.4.6 Désactivation du serveur web

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

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalitée du serveur web"

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

Activation du serveur Web

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

8.4.7 Déconnexion

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

1. Sélectionner l'entrée **Logout** dans la ligne de fonctions.
   ↳ La page d'accueil avec la fenêtre de Login apparaît.
2. Fermer le navigateur web.

3. Si elles ne sont plus utilisées :
   Réinitialiser les propriétés modifiées du protocole Internet (TCP/IP) → 87.

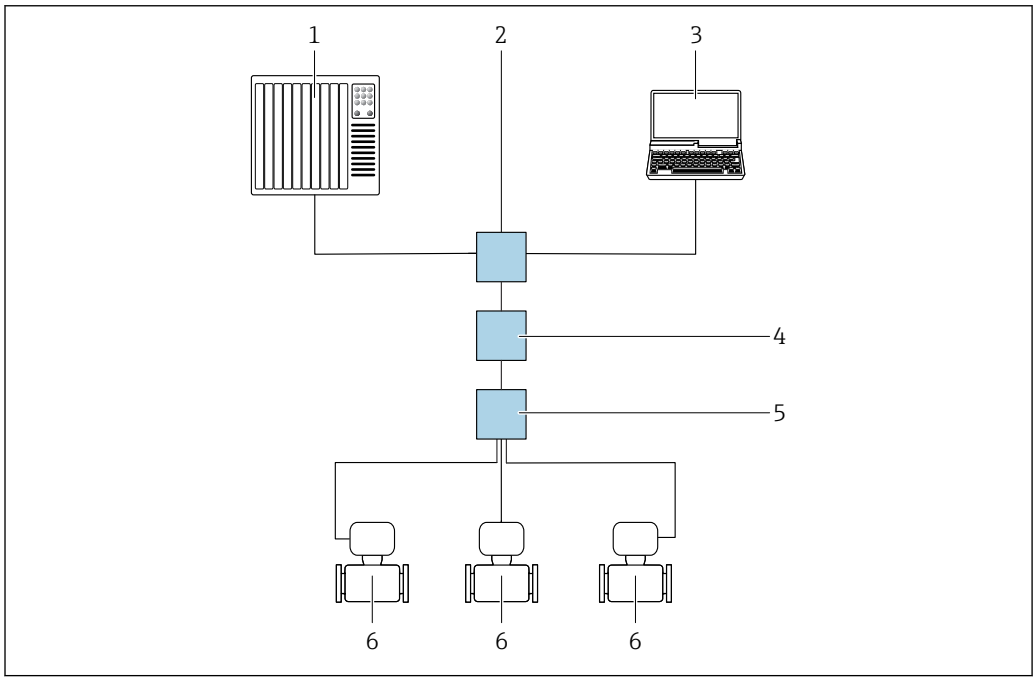
Si la communication avec le serveur web a été établie via l'adresse IP par défaut 192.168.1.212, le commutateur DIP n°10 doit être réinitialisé (de **ON** → **OFF**). Ensuite, l'adresse IP de l'appareil est à nouveau active pour la communication réseau.

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

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

8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via réseau APL



31 Possibilités de configuration à distance via réseau APL

1 *Système/automate, p. ex. Simatic S7 (Siemens)*
2 *Commutateur Ethernet, p. ex. Scalance X204 (Siemens)*
3 *Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer) pour un accès au serveur web intégré ou à l'ordinateur avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare avec PROFINET COM DTM ou SIMATIC PDM avec package FDI)*
4 *Interrupteur d'alimentation APL (en option)*
5 *Commutateur de terrain APL*
6 *Appareil de mesure*

Interface de service

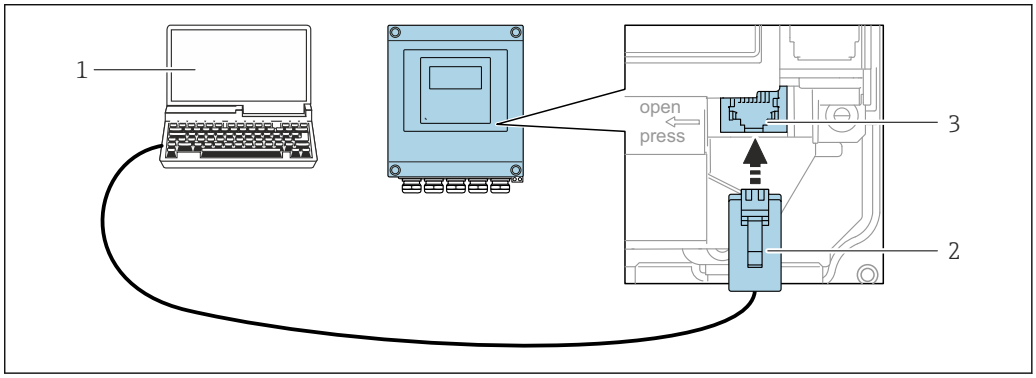
Via l'interface service (CDI-RJ45)

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

Un adaptateur pour le RJ45 au connecteur M12 est disponible en option pour la zone non explosible :
Caractéristique de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

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

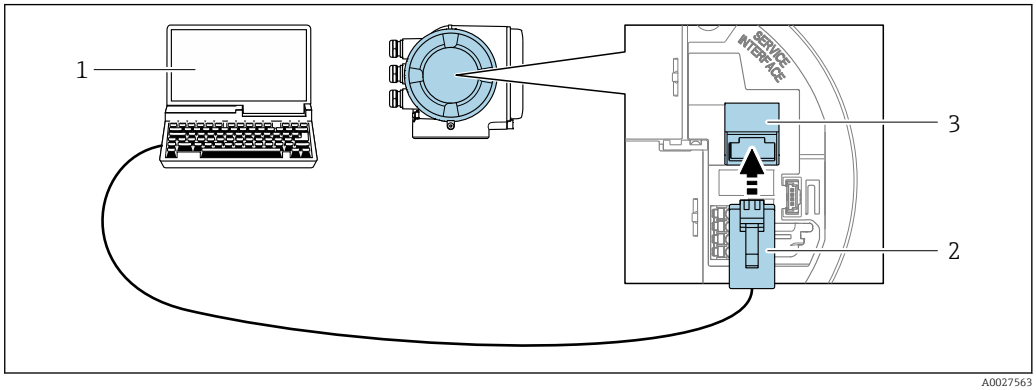
Transmetteur Proline 500 – numérique



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

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

Transmetteur Proline 500

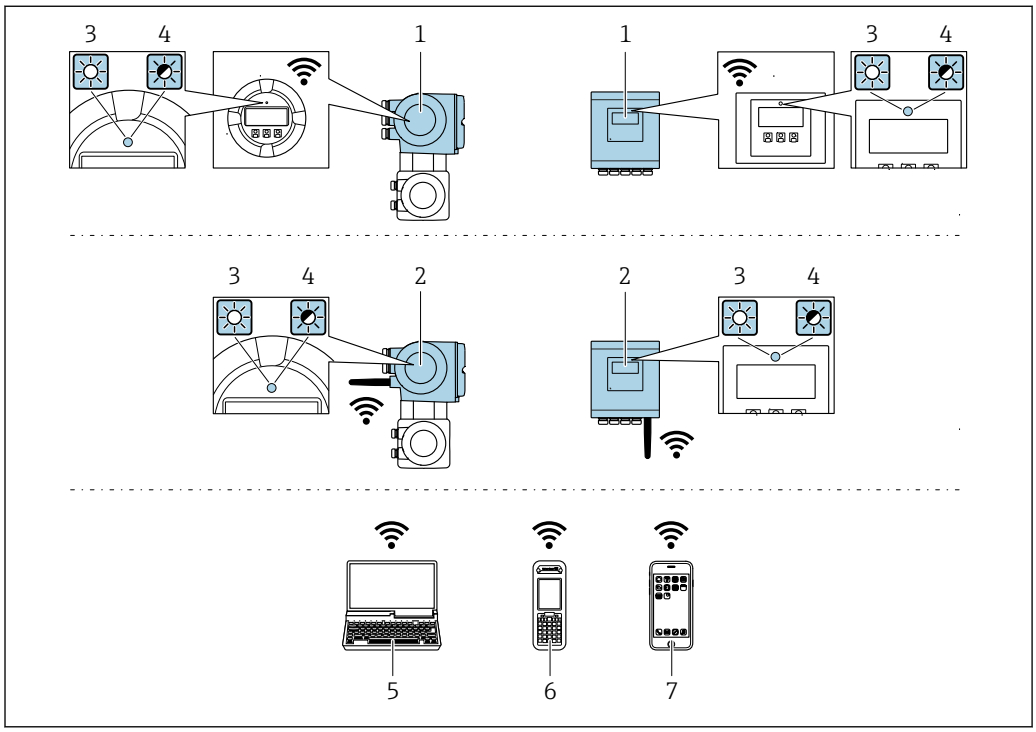


33 *Raccordement via interface service (CDI-RJ45)*

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

Via interface WLAN

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



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

Fonction	WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP67
Antennes disponibles	▪ Antenne interne ▪ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage. Seule 1 antenne est active à tout moment !
Gamme	▪ 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 du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :

- Éviter d'accéder à l'appareil de mesure simultanément à partir du même terminal 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_Cubemass_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.

8.5.2 FieldCare

Étendue des fonctions

Logiciel d'Asset Management 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 fonctionnement.

Accès via :
- Interface service CDI-RJ45 → 🖹 93
- Interface WLAN → 🖹 94

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

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

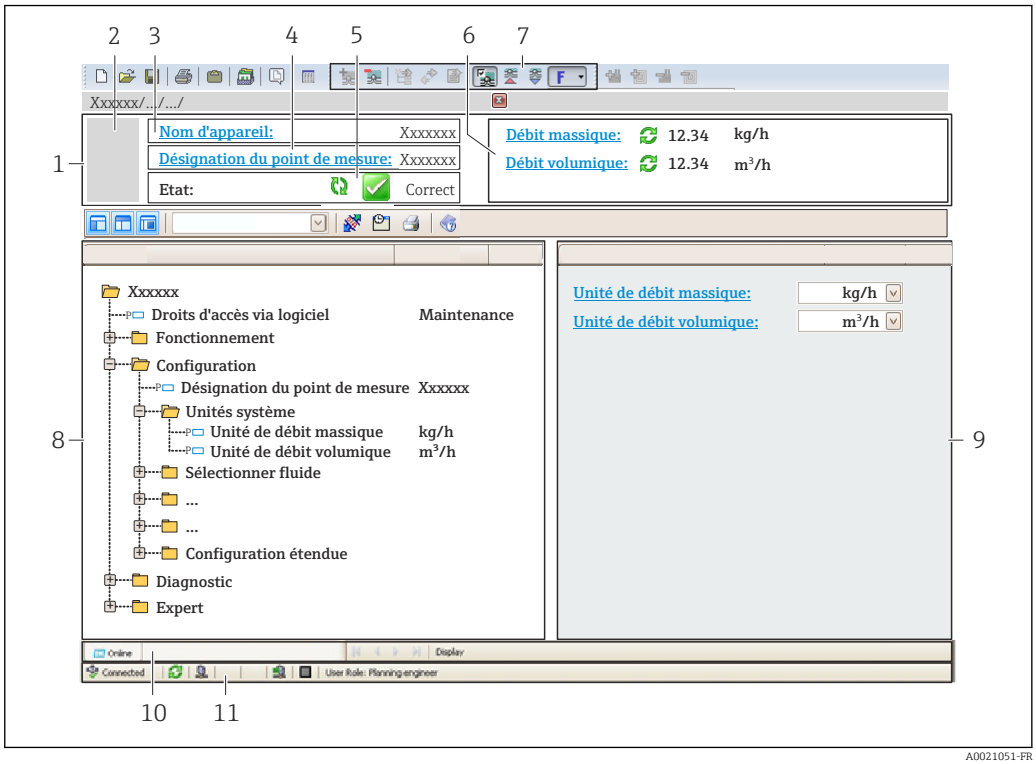
Voir les informations → 99

Établissement d'une connexion

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

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

Interface utilisateur



A0021051-FR

1 *En-tête*
2 *Image de l'appareil*
3 *Nom de l'appareil*
4 *Nom de repère*
5 *Zone d'état avec signal d'état → 207*
6 *Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles*
7 *Barre d'outils d'édition avec fonctions additionnelles telles que enregistrer/charger, liste d'événements et créer documentation*
8 *Zone de navigation avec structure du menu de configuration*
9 *Zone de travail*
10 *Zone d'action*
11 *Zone d'état*

8.5.3 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.

Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations → 99

8.5.4 SIMATIC PDM

Étendue des fonctions

SIMATIC PDM est un programme standardisé, indépendant du fournisseur, de Siemens pour le fonctionnement, la configuration, la maintenance et le diagnostic des appareils de terrain intelligents via le protocole PROFINET.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations → 99

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 de mise en service ▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur ▪ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Fabricant	17	Fabricant Expert → Communication → Bloc physique → Fabricant
ID appareil	0xA43B	–
ID type d'appareil	Promass 500	Type d'appareil Expert → Communication → Bloc physique → Type d'appareil
Révision de l'appareil	1	–
Version PROFINET avec Ethernet-APL	2.43	Version de la spécification PROFINET

Pour un aperçu des différentes versions de firmware pour l'appareil → 282

9.1.2 Outils de configuration

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

FieldCare	▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ Clé USB (contacter Endress+Hauser) ▪ DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ▪ DVD (contacter Endress+Hauser)
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Espace téléchargement

9.2 Fichier de données mères (GSD)

Afin d'intégrer les appareils de terrain dans un système de bus, PROFINET nécessite une description des paramètres d'appareil comme les données de sortie, les données d'entrée, le format des données et la quantité de données.

Ces données sont contenues dans un fichier de données mères (GSD) mis à la disposition du système/automate lors de la mise en service du système de communication. En outre, il est possible d'intégrer des bitmaps appareil, qui apparaissent sous forme d'icônes dans la structure du réseau.

Le fichier de données mères (GSD) est en format XML, et le fichier est créé dans le langage de description GSDML.

Avec le fichier de données mères (GSD) PA Profile 4.02, il est possible de remplacer les appareils de terrain de différents fabricants sans réaliser un nouveau projet.

L'utilisation de deux fichiers de données mères (GSD) différents est possible : le GSD spécifique au fabricant et le GSD PA Profile.

9.2.1 Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant

Exemple de nom d'un fichier de données mères :

GSDML-V2.3.x-EH-CUBEMASS 500-yyyymmdd.xml

GSDML	Langage de description
V2.43	Version de la spécification PROFINET
EH	Endress+Hauser
CUBEMASS	Famille d'appareils
300_500_APL	Transmetteur
yyyymmdd	Date d'émission (yyyy : année, mm : mois, dd : jour)
.xml	Extension du nom de fichier (fichier XML)

9.2.2 Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile

Exemple du nom d'un fichier de données mères PA Profile :

GSDML-V2.43-PA_Profile_V4.02-B333-FLOW_CORIOLIS-yyyymmdd.xml

GSDML	Langage de description
V2.43	Version de la spécification PROFINET
PA_Profile_V4.02	Version de la spécification PA Profile
B333	Identification de l'appareil PA Profile
FLOW	Famille de produits
CORIOLIS	Principe de mesure du débit
yyyymmdd	Date d'émission (yyyy : année, mm : mois, dd : jour)
.xml	Extension du nom de fichier (fichier XML)

API	Modules pris en charge	Variables d'entrée et de sortie
0x9700	Entrée analogique	Débit massique
	Entrée analogique	Masse volumique
	Entrée analogique	Température
	Totalisateur	Valeur totalisateur : masse/masse Contrôle du totalisateur

Source pour les fichiers de données mères (GSD) :

GSD spécifique au fabricant :	www.endress.com → Espace téléchargement
GSD PA Profile :	https://www.profibus.com/products/gsd-files/gsd-library-profile-for-process-control-devices-version-40 → Espace téléchargement

9.3 Transmission cyclique des données

9.3.1 Aperçu des modules

Le graphique suivant montre quels modules sont à la disposition de l'appareil pour la transmission cyclique des données. La transmission cyclique des données est réalisée avec un système d'automatisation.

Appareil de mesure			Sous-slot	Sens du flux de données	Système de commande
API	Modules	Slot			
0x9700	Entrée analogique 1 (débit massique)	1	1	→	PROFINET
	Entrée analogique 2 (masse volumique)	2	1	→	
	Entrée analogique 3 (température)	3	1	→	
	Entrée analogique 4	20	1	→	
	Entrée analogique 5	21	1	→	
	Entrée analogique 6	22	1	→	
	Entrée analogique 7	23	1	→	
	Entrée analogique 8	24	1	→	
	Entrée analogique 9	25	1	→	
	Entrée analogique 10	26	1	→	
	Entrée analogique 11	27	1	→	
	Entrée analogique 12	28	1	→	
	Entrée analogique 13	29	1	→	
	Entrée analogique 14	30	1	→	
	Entrée analogique 15	31	1	→	
	Entrée analogique 16	32	1	→	
	Totalisateur 1 (masse)	4	1	→ ←	
	Totalisateur 2	70	1	→ →	
	Totalisateur 3	71	1	→ ←	
	Entrée binaire 1 (Heartbeat)	80	1	→	
	Entrée binaire 2	81	1	→	
	Sortie analogique 1 (pression)	160	1	←	
	Sortie analogique 2 (température)	161	1	←	
	Sortie analogique 3 (masse vol. de réf.)	162	1	←	
	Sortie analogique 4 (% sédiments et eau)	163	1	←	
	Sortie analogique 5 (pourcentage proportion d'eau)	164	1	←	
	Sortie analogique 6 (sortie 0 spéc. appl.)	165	1	←	
	Sortie analogique 7 (sortie 1 spéc. appl.)	166	1	←	

	Sortie binaire 1 (Heartbeat)	210	1	→	
	Sortie binaire 2	211	1	←	
	Sortie énumérée	240	1	←	

9.3.2 Description des modules

La structure des données est décrite du point de vue du système d'automatisation :
- Données d'entrée : transmises de l'appareil de mesure au système d'automatisation.
- Données de sortie : transmises du système d'automatisation à l'appareil de mesure.

Module Analog Input

Transmet les variables d'entrée de l'appareil de mesure au système d'automatisation.

Les modules d'entrée analogique transmettent de façon cyclique les variables d'entrée sélectionnées, état inclus, de l'appareil de mesure vers le système d'automatisation. La variable d'entrée est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante conformément à la norme IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état relatives à la variable d'entrée.

Sélection : variable d'entrée

Slot	Sous-slot	Variables d'entrée
1	1	Débit massique
2	1	Masse volumique

Slot	Sous-slot	Variables d'entrée
3	1	Température
20 … 32	1	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence ▪ Température ▪ Température de l'électronique ▪ Fréquence d'oscillation ▪ Fluctuation de la fréquence ▪ Amortissement de l'oscillation ▪ Fluctuation amortissement de l'oscillation ▪ Asymétrie du signal ▪ Courant d'excitation ▪ Sortie 0 spécifique à l'application ▪ Sortie 1 spécifique à l'application ▪ Indice produit non homogène ▪ Indice bulles suspendues ▪ Indice asymétrie capteur ▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 ▪ Sortie courant 3 **Variables d'entrée supplémentaires avec le pack application Heartbeat Verification** ▪ Température tube porteur ▪ Amortissement d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Amplitude d'oscillation 0 ▪ Amplitude d'oscillation 1 ▪ Fluctuation fréquence 1 ▪ Fluctuation amortissement tube 1 ▪ Courant d'excitation 1 ▪ HBSI **Variables d'entrée supplémentaires avec le pack application Mesure de concentration** ▪ Concentration ▪ Produit cible débit massique ▪ Produit support débit massique ▪ Produit cible débit volumique ▪ Produit support débit volumique ▪ Produit cible débit volumique corrigé ▪ Produit support débit volumique corrigé **Variables d'entrée supplémentaires avec le pack application Pétrole** ▪ Masse volumique de référence alternative ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Débit volumique sédiment et eau ▪ % proportion d'eau ▪ Densité du pétrole ▪ Densité de l'eau ▪ Débit massique de pétrole ▪ Débit massique d'eau ▪ Débit volumique de pétrole ▪ Débit volumique d'eau ▪ Débit volumique corrigé de pétrole ▪ Débit volumique corrigé d'eau

Structure de données

Données de sortie du module Analog Output

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				État [1]

1) Codage de l'état → 🖹 111

Module d'entrée spécifique à l'application

Transmet les valeurs de compensation de l'appareil de mesure au système d'automatisation.

Le module d'entrée spécifique à l'application transmet cycliquement les valeurs de compensation, y compris l'état, de l'appareil de mesure au système d'automatisation. La valeur de compensation est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état normalisées relatives à la valeur de compensation.

Valeurs de compensation affectées

La configuration est effectuée via : Expert → Application → Calculs spécifiques à l'application → Variables process

Slot	Valeur de compensation
20...32	Module d'entrée 0 spécifique à l'application
20...32	Module d'entrée 1 spécifique à l'application

Structure de données

Données d'entrée du module d'entrée spécifique à l'application

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				État [1]

1) Codage de l'état → 🖹 111

Module d'entrée binaire

Transmet les variables d'entrée binaires de l'appareil de mesure au système d'automatisation.

Les variables d'entrée binaires sont utilisées par l'appareil de mesure pour transmettre l'état des fonctions de l'appareil au système d'automatisation.

Les modules d'entrée binaire transmettent cycliquement les variables d'entrée discrètes, y compris l'état, de l'appareil de mesure au système d'automatisation. Le premier octet contient une description de la variable d'entrée discrète. Le deuxième octet contient des informations d'état relatives à la variable d'entrée.

Sélection: fonction d'appareil entrée binaire slot 80

Slot	Sous-slot	Bit	Fonction d'appareil	État (signification)
80	1	0	La vérification n'a pas été réalisée.	▪ 0 (fonction d'appareil désactivée) ▪ 1 (fonction d'appareil activée)
		1	La vérification a échoué.	
		2	La vérification est en cours.	
		3	Vérification terminée.	

Slot	Sous-slot	Bit	Fonction d'appareil	État (signification)
		4	La vérification a échoué.	
		5	La vérification a été réalisée avec succès.	
		6	La vérification n'a pas été réalisée.	
		7	Réservé	

Sélection: fonction d'appareil entrée binaire slot 81

Slot	Sous-slot	Bit	Fonction d'appareil	État (signification)
81	1	0	Détection de tube partiellement vide	▪ 0 (fonction d'appareil désactivée) ▪ 1 (fonction d'appareil activée)
		1	Suppression débits fuite	
		2	Réservé	
		3	Réservé	
		4	Réservé	
		5	Réservé	
		6	Réservé	
		7	Réservé	

Structure de données

Données d'entrée du module Binary Input

Octet 1	Octet 2
Entrée binaire	État [1)]

1) Codage de l'état → 🖹 111

Module de masse

Transmet la valeur du compteur de masse de l'appareil de mesure au système d'automatisation.

Le module Mass transmet cycliquement la masse, y compris l'état, de l'appareil de mesure au système d'automatisation. La valeur du totalisateur est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état relatives à la variable d'entrée.

Sélection : variable d'entrée

Slot	Sous-slot	Variables d'entrée
4	1	Masse

Structure de données

Données d'entrée du volume

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				État [1)]

1) Codage de l'état → 🖹 111

Module de contrôle du totalisateur de masse

Transmet la valeur du totalisateur de l'appareil de mesure au système d'automatisation.

Le module Mass Totalizer Control transmet cycliquement une valeur de totalisateur sélectionnée, y compris l'état, de l'appareil de mesure au système d'automatisation. La valeur du totalisateur est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état relatives à la variable d'entrée.

Sélection : variable d'entrée

Slot	Sous-slot	Variable d'entrée
4	1	Masse

Structure de données

Données d'entrée Contrôle totalisateur masse

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				État [1]

1) Codage de l'état → 🖹 111

Sélection : variable de sortie

Transmet la valeur de contrôle du système d'automatisation à l'appareil de mesure.

Slot	Sous-slot	Valeur	Variable d'entrée
70...71	1	1	Remise à "0"
		2	Présélection
		3	Arrêt
		4	Totaliser

Structure de données

Données de sortie Contrôle totalisateur masse

Octet 1
Variable de commande

Module Totalizer

Transmet la valeur du totalisateur de l'appareil de mesure au système d'automatisation.

Le module Totalizer transmet cycliquement une valeur de totalisateur sélectionnée, y compris l'état, de l'appareil de mesure au système d'automatisation. La valeur du totalisateur est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état relatives à la variable d'entrée.

Sélection : variable d'entrée

Slot	Sous-slot	Variable d'entrée
70 à 71	1	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Produit cible débit massique [1] ▪ Produit support débit massique ▪ Produit cible débit volumique ▪ Produit support débit volumique ▪ Produit cible débit volumique corrigé ▪ Produit support débit volumique corrigé ▪ Débit GSV [2] ▪ Débit GSV alternatif [2] ▪ Débit NSV [2] ▪ Débit NSV alternatif [2] ▪ Débit volumique sédiment et eau [2] ▪ Débit massique de pétrole [2] ▪ Débit massique d'eau [2] ▪ Débit volumique de pétrole [2] ▪ Débit volumique d'eau [2] ▪ Débit volumique corrigé de pétrole [2] ▪ Valeur brute débit massique [2]

1) Disponible uniquement avec le pack application Concentration
2) Disponible uniquement avec le pack application Pétrole

Structure de données

Données d'entrée du module Totalizer

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				État [1]

1) Codage de l'état → 🖹 111

Module de contrôle du totalisateur

Transmet la valeur du totalisateur de l'appareil de mesure au système d'automatisation.

Le module de contrôle du totalisateur transmet cycliquement une valeur de totalisateur sélectionnée, y compris l'état, de l'appareil de mesure au système d'automatisation. La valeur du totalisateur est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état relatives à la variable d'entrée.

Sélection : variable d'entrée

Slot	Sous-slot	Variable d'entrée
70 à 71	1	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Produit cible débit massique [1)] ▪ Produit support débit massique ▪ Produit cible débit volumique ▪ Produit support débit volumique ▪ Produit cible débit volumique corrigé ▪ Produit support débit volumique corrigé ▪ Débit GSV [2)] ▪ Débit GSD alternatif [2)] ▪ Débit NSV [2)] ▪ Débit NSV alternatif [2)] ▪ Débit volumique sédiment et eau [2)] ▪ Débit massique de pétrole [2)] ▪ Débit massique d'eau [2)] ▪ Débit volumique de pétrole [2)] ▪ Débit volumique d'eau [2)] ▪ Débit volumique corrigé de pétrole [2)] ▪ Valeur brute débit massique [2)]

1) Disponible uniquement avec le pack application Concentration
2) Disponible uniquement avec le pack application Pétrole

Structure de données

Données d'entrée Contrôle totalisateur

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				État [1)]

1) Codage de l'état → 🖹 111

Sélection : variable de sortie

Transmet la valeur de contrôle du système d'automatisation à l'appareil de mesure.

Slot	Sous-slot	Valeur	Variable d'entrée
70 à 71	1	1	Remise à "0"
		2	Présélection
		3	Arrêt
		4	Totaliser

Structure de données

Données de sortie Contrôle totalisateur

Octet 1
Variable de commande

Module de sortie analogique

Transmet une valeur de compensation du système d'automatisation à l'appareil de mesure.

Les modules de sorties analogiques transmettent cycliquement les valeurs de compensation, y compris l'état et l'unité associée, du système d'automatisation à l'appareil de mesure. La valeur de compensation est représentée dans les quatre premiers octets sous

la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état normalisées relatives à la valeur de compensation.

Valeurs de compensation affectées

La sélection se fait via : Expert → Capteur → Compensation externe

Slot	Sous-slot	Valeur de compensation
160	1	Pression
161		Température
162		Masse volumique de référence
163		Valeur externe pour % S&W (sédiments et eau) [1]
164		Valeur externe pour % proportion d'eau [1]
165		Sortie 0 spéc. appl.
166		Sortie 1 spéc. appl.

1) Disponible uniquement avec le pack d'applications Pétrole.

Structure de données

Données de sortie du module Analog Output

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				État [1]

1) Codage de l'état → 111

Mode défaut

Un mode failsafe peut être défini pour l'utilisation des valeurs de compensation.

Si l'état est GOOD ou UNCERTAIN, les valeurs de compensation transmises par le système d'automatisation sont utilisées. Si l'état est BAD, le mode failsafe est activé pour l'utilisation des valeurs de compensation.

Les paramètres sont disponibles par la valeur de compensation pour définir le mode failsafe : Expert → Capteur → Compensation externe

Paramètre Fail safe type

- Option Fail safe value : La valeur définie dans le paramètre Fail safe value est utilisée.
- Option Fallback value : La dernière valeur valable est utilisée.
- Option Off : Le mode failsafe est désactivé.

Paramètre Fail safe value

Utiliser ce paramètre pour entrer la compensation utilisée si l'option Fail safe value est sélectionnée dans le paramètre Fail safe type.

Module de sortie binaire

Transmet les valeurs de sortie binaire du système d'automatisation à l'appareil de mesure.

Les valeurs de sortie binaire sont utilisées par le système d'automatisation pour activer et désactiver les fonctions de l'appareil.

Les valeurs de sortie binaire transmettent cycliquement les valeurs de sortie discrètes, y compris l'état, du système d'automatisation à l'appareil de mesure. Les valeurs de sortie discrètes sont transmises dans le premier octet. Le second octet contient les informations d'état relatives à la valeur de sortie.

Sélection : fonction d'appareil sortie binaire slot 210

Slot	Sous-slot	Bit	Fonction d'appareil	État (signification)
210	1	0	Démarrer la vérification.	Un changement d'état de 0 à 1 démarre la fonctionnalité Heartbeat Verification [1]
		1	Réservé	
		2	Réservé	
		3	Réservé	
		4	Réservé	
		5	Réservé	
		6	Réservé	
		7	Réservé	

1) Disponible uniquement avec le pack application Heartbeat

Sélection : fonction d'appareil sortie binaire slot 211

Slot	Sous-slot	Bit	Fonction d'appareil	État (signification)
211	1	0	Dépassement débit	▪ 0 (désactiver la fonction d'appareil) ▪ 1 (activer la fonction d'appareil)
		1	Ajustage du zéro	
		2	Sortie relais	Valeur de la sortie relais : ▪ 0 ▪ 1
		3	Sortie relais	
		4	Sortie relais	
		5	Réservé	
		6	Réservé	
		7	Réservé	

Structure de données

Données d'entrées Sortie binaire

Octet 1	Octet 2
Sortie binaire	État [1) 2)]

1) Codage de l'état → 🖹 111
2) Si l'état est BAD, la variable de commande n'est pas adoptée.

Module Concentration

Disponible uniquement avec le pack application Mesure de concentration.

Fonctions d'appareil affectées

Slot	Variables d'entrée
240	Sélection du type de liquide

Structure de données

Données de sortie concentration

Octet 1
Variable de commande

Type de liquide	Code Enum
Off	0
Saccharose dans l'eau	5
Glucose dans l'eau	2
Fructose dans l'eau	1
Sucre inverti dans l'eau	6
Sirop de glucose HFCS42	15
Sirop de glucose HFCS55	16
Sirop de glucose HFCS90	17
Moût original	18
Éthanol dans l'eau	11
Méthanol dans l'eau	12
Peroxyde d'hydrogène dans l'eau	4
Acide chlorhydrique	24
Acide sulfurique	25
Acide nitrique	7
Acide phosphorique	8
Soude	10
Hydroxyde de potassium	9
Nitrate d'ammonium dans l'eau	13
Chlorure de fer(III) dans l'eau	14
% masse / % volume	19
Profil utilisateur Jeu coef. n° 1	21
Profil utilisateur Jeu coef. n° 2	22
Profil utilisateur Jeu coef. n° 3	23

9.3.3 Codage de l'état

État	Codage (hex)	Signification
BAD - Alarme maintenance	0x24...0x27	La valeur mesurée n'est pas disponible car une erreur de l'appareil s'est produite.
BAD - Relatif au process	0x28...0x2B	La valeur mesurée n'est pas disponible car les conditions de process sont en dehors des spécifications techniques de l'appareil.
BAD - Contrôle du fonctionnement	0x3C...0x03F	Un contrôle du fonctionnement est actif (p. ex. nettoyage ou étalonnage)
UNCERTAIN - Valeur initiale	0x4F...0x4F	Une valeur prédéfinie est émise jusqu'à ce qu'une valeur de mesure correcte soit à nouveau disponible ou que des mesures correctives aient été effectuées qui modifient cet état.

État	Codage (hex)	Signification
UNCERTAIN - Maintenance requise	0x68...0x6B	Des signes d'usure ont été détectés sur l'appareil de mesure. Une maintenance à court terme est nécessaire pour veiller à ce que l'appareil de mesure reste opérationnel. Il se peut que la valeur mesurée ne soit pas valable. L'utilisation de la valeur mesurée dépend de l'application.
UNCERTAIN - Relatif au process	0x78...0x7B	Les conditions de process sont en dehors des spécifications techniques de l'appareil. Cela peut avoir un impact négatif sur la qualité et la précision de la valeur mesurée. L'utilisation de la valeur mesurée dépend de l'application.
GOOD - OK	0x80...0x83	Aucune erreur n'a été diagnostiquée.
GOOD - Maintenance requise	0xA4...0xA7	La valeur mesurée est valable. L'appareil nécessitera une maintenance dans un futur proche.
GOOD - Maintenance requise	0xA8...0xAB	La valeur mesurée est valable. Il est fortement recommandé de réaliser la maintenance de l'appareil dans un avenir proche.
GOOD - Contrôle du fonctionnement	0xBC...0xBF	La valeur mesurée est valable. L'appareil de mesure réalise un contrôle du fonctionnement interne. Le contrôle du fonctionnement n'a aucun effet notoire sur le process.

9.3.4 Réglage par défaut

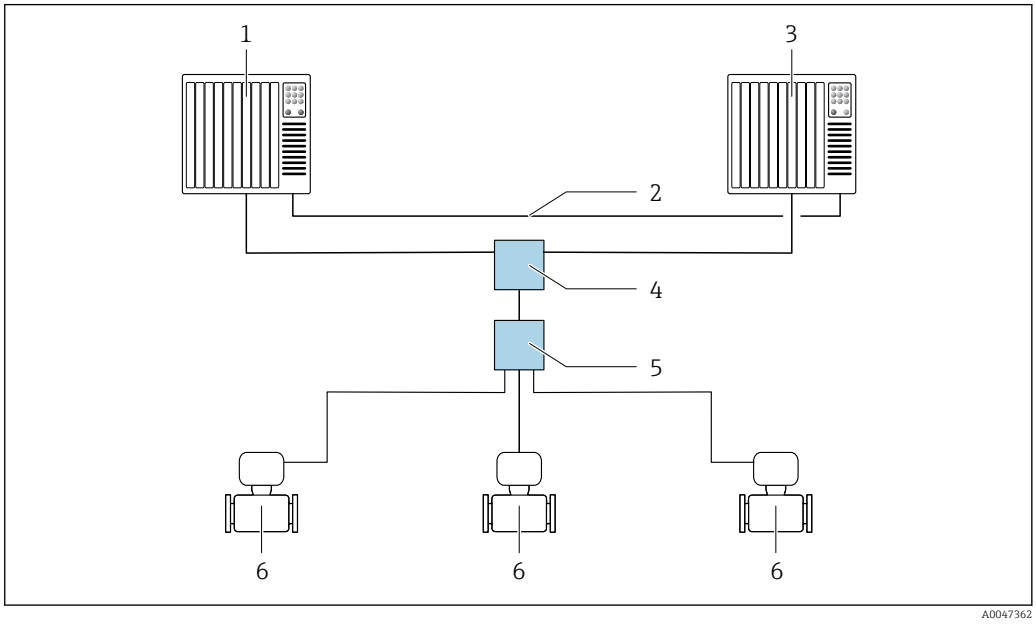
Les slots sont déjà assignés dans le système d'automatisation pour la première mise en service.

Slots assignés

Slot	Réglage par défaut
1	Débit massique
2	Masse volumique
3	Température
4	Masse
20 ... 32	–
70 à 71	–
80 ... 81	–
160 ... 166	–
210 ... 211	–
240	–

9.4 Redondance du système S2

Une configuration redondante avec deux systèmes d'automatisation est nécessaire pour les process qui sont en fonctionnement continu. Lorsque l'un des systèmes tombe en panne, le second système garantit un fonctionnement continu, ininterrompu. L'appareil de mesure prend en charge la redondance du système S2 et peut communiquer simultanément avec les deux systèmes d'automatisation.



34 *Exemple de configuration d'un système redondant (S2) : topologie en étoile*

1 *Système d'automatisation 1*
2 *Synchronisation des systèmes d'automatisation*
3 *Système d'automatisation 2*
4 *Commutateur administré Industrial Ethernet*
5 *Commutateur de terrain APL*
6 *Appareil de mesure*

Tous les appareils au sein du réseau doivent prendre en charge la redondance du système S2.

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.

- Checklist "Contrôle du montage" → 🖹 35
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 🖹 69

10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

▶ Après un contrôle de montage et de raccordement réussi, mettre l'appareil sous tension.
↳ Une fois le démarrage réussi, l'afficheur local passe automatiquement de l'affichage de démarrage à l'affichage de fonctionnement.

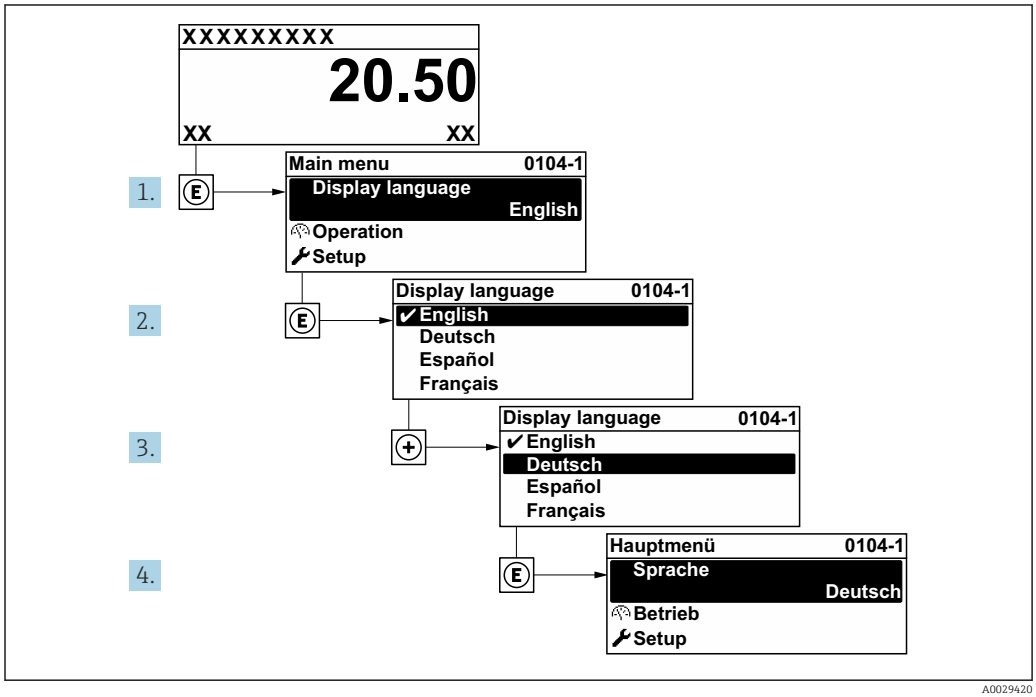
Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 🖹 198.

10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare → 🖹 93
- Pour la connexion via FieldCare → 🖹 96
- Pour l'interface utilisateur FieldCare → 🖹 97

10.4 Réglage de la langue d'interface

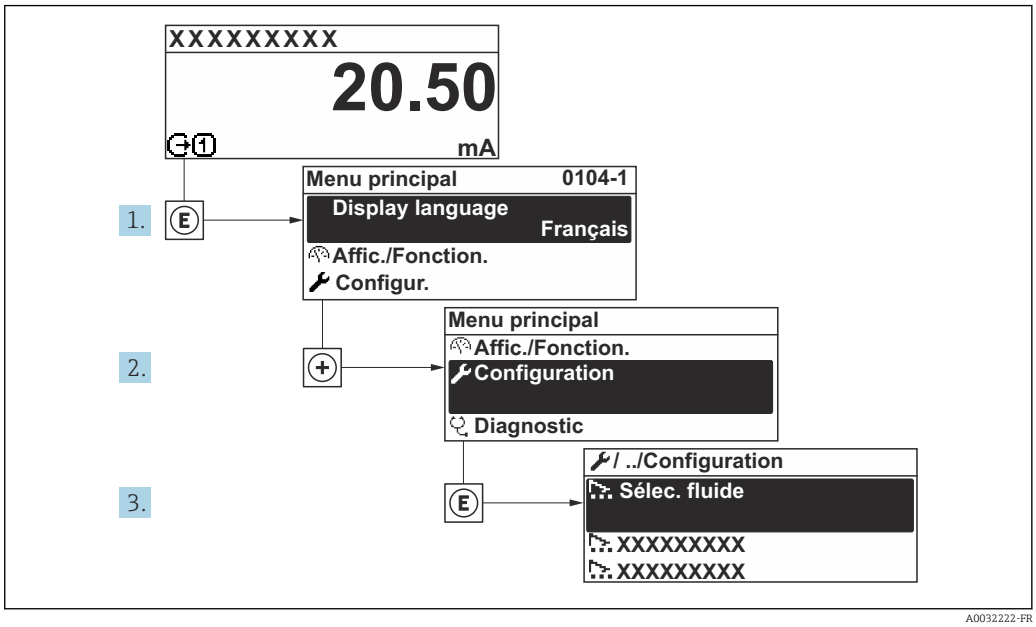
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



35 *Exemple d'afficheur local*

10.5 Configuration de l'appareil de mesure

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

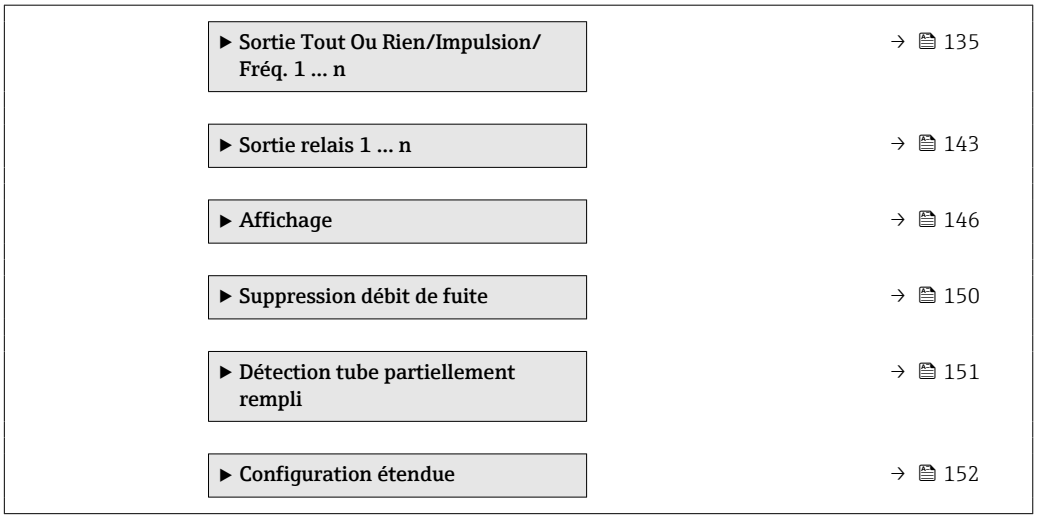


36 *Exemple d'afficheur local*

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

Configuration

Nom de l'appareil PROFINET	→ 116
▶ Communication	→ 116
▶ Unités système	→ 118
▶ Selectionnez fluide	→ 121
▶ Analog inputs	→ 124
▶ Configuration E/S	→ 127
▶ Entrée courant 1 … n	→ 128
▶ Entrée état 1 … n	→ 129
▶ Sortie courant 1 … n	→ 130



10.5.1 Définition de la désignation du point de mesure

Le nom de repère d'un point de mesure permet de l'identifier rapidement au sein d'une installation. Le nom de repère est équivalent au nom d'appareil (nom de la station) de la spécification PROFINET (longueur de données : 255 octets)

Le nom d'appareil peut être modifié via les commutateurs DIP ou le système d'automatisation .

Le nom d'appareil actuellement utilisé est affiché dans le paramètre **Nom de la station**.

Navigation
Menu "Configuration" → Nom de l'appareil PROFINET

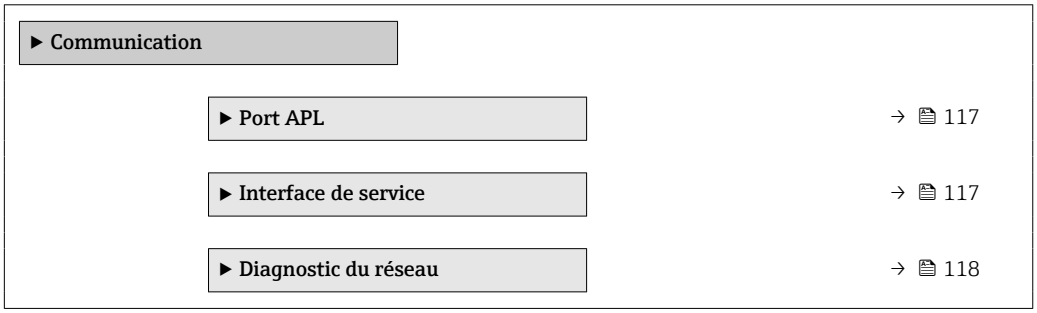
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Nom de l'appareil PROFINET	Nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres et des chiffres.	EH-PROMASS500 Numéro de série de l'appareil

10.5.2 Affichage de l'interface de communication

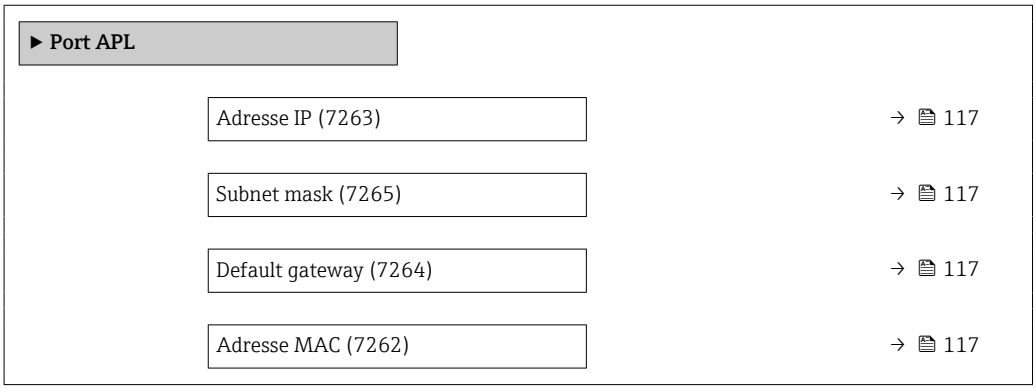
Le sous-menu **Communication** affiche toutes les valeurs actuelles des paramètres pour la sélection et la configuration de l'interface de communication.

Navigation
Menu "Configuration" → Communication



Sous-menu "Port APL"

Navigation
Menu "Configuration" → Communication → Port APL

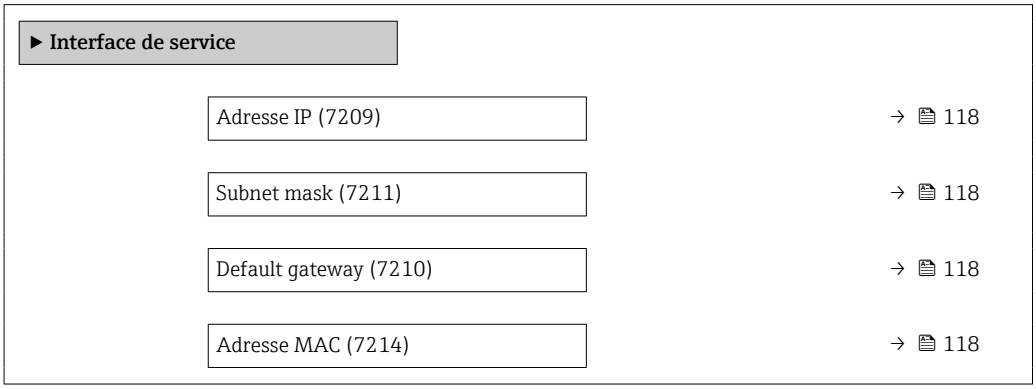


Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Affichage	Réglage usine
Adresse IP	Entrer l'adresse IP de l'appareil de mesure.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (15)	0.0.0.0
Default gateway	Entrer l'adresse IP de la passerelle par défaut de l'appareil de mesure.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (15)	0.0.0.0
Subnet mask	Entrer le masque de sous-réseau de l'appareil de mesure.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (15)	255.255.255.0
Adresse MAC	Affiche l'adresse MAC de l'appareil de mesure.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	

Sous-menu "Interface de service"

Navigation
Menu "Configuration" → Communication → Interface de service

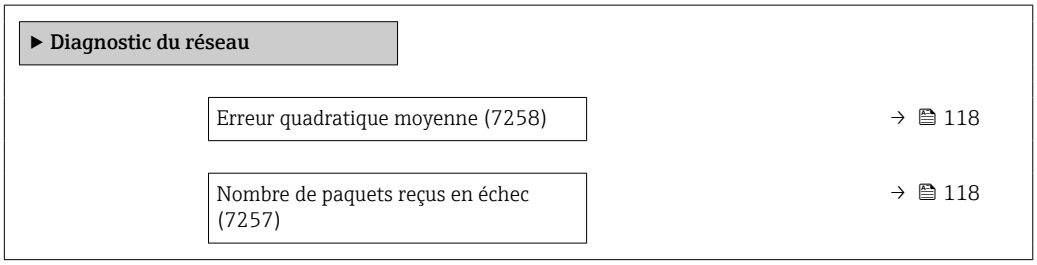


Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Affichage	Réglage usine
Adresse IP	Entrer l'adresse IP de l'appareil de mesure.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	192.168.1.212
Subnet mask	Indique le masque de sous-réseau.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	255.255.255.0
Default gateway	Indique la passerelle par défaut.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	0.0.0.0
Adresse MAC	Indique 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	A chaque appareil est affectée une adresse individuelle.

Sous-menu "Diagnostic du réseau"

Navigation
Menu "Configuration" → Communication → Diagnostic du réseau



Aperçu des paramètres avec description sommaire

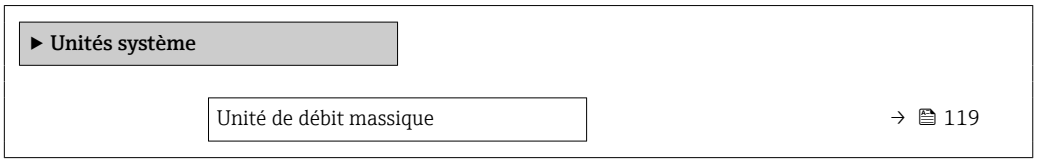
Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Erreur quadratique moyenne	Fournit une indication de la qualité du signal de la liaison.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 dB
Nombre de paquets reçus en échec	Indique le nombre de paquets reçus qui ont échoué.	0 ... 65 535	0

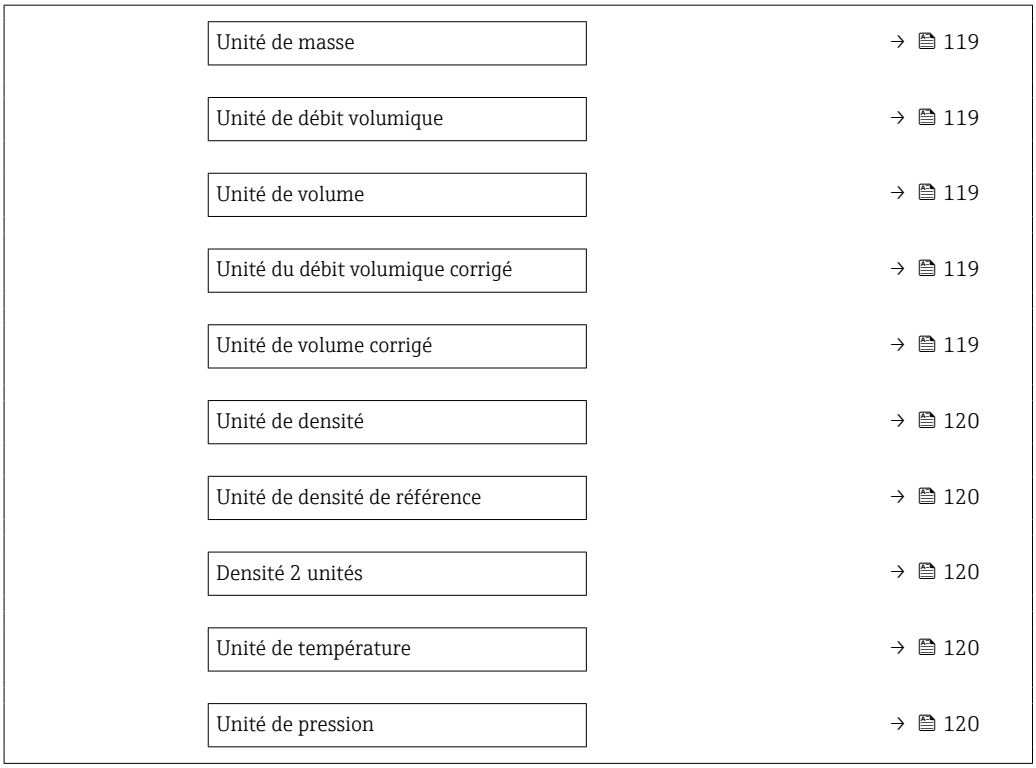
10.5.3 Réglage des unités système

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

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

Navigation
Menu "Configuration" → Unités système





Aperçu des paramètres avec description sommaire

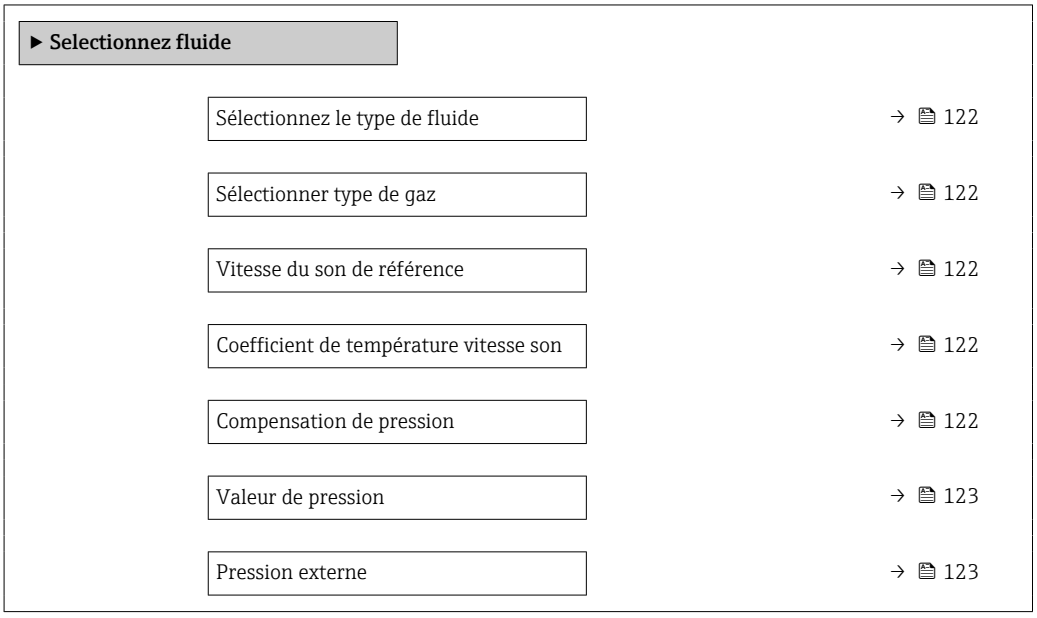
Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. *Effet* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Sortie ▪ Suppression des débits de fuite ▪ Simulation de la variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg/h ▪ lb/min
Unité de masse	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg ▪ lb
Unité de 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	Dépend 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 ▪ gal (us)
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. *Résultat* L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre **Débit volumique corrigé** (→ 185)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ Nl/h ▪ Sft³/min
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ Nl ▪ Sft³

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. *Effet* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Sortie ▪ Simulation de la variable de process ▪ Ajustage de la densité (menu **Expert**)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg/l ▪ lb/ft³
Unité de densité de référence	Sélectionner l'unité de la densité de référence.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ kg/Nl ▪ lb/Sft³
Densité 2 unités	Sélectionner la deuxième unité de densité.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : ▪ kg/l ▪ lb/ft³
Unité de température	Sélectionner l'unité de température. *Effet* L'unité sélectionnée est valable pour : ▪ Paramètre **Température électronique** (6053) ▪ Paramètre **Valeur maximale** (6051) ▪ Paramètre **Valeur minimale** (6052) ▪ Paramètre **Valeur maximale** (6108) ▪ Paramètre **Valeur minimale** (6109) ▪ Paramètre **Température enceinte de confinement** (6027) ▪ Paramètre **Valeur maximale** (6029) ▪ Paramètre **Valeur minimale** (6030) ▪ Paramètre **Température de référence** (1816) ▪ Paramètre **Température**	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ ℃ ▪ ℉
Unité de pression	Sélectionner l'unité de pression du process. *Résultat* L'unité sélectionnée est reprise du : ▪ Paramètre **Valeur de pression** (→ 🖹 123) ▪ Paramètre **Pression externe** (→ 🖹 123) ▪ Valeur de pression	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ▪ bar a ▪ psi a

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Sélectionnez le type de fluide	–	Cette fonction permet de sélectionner le type de produit : "Gaz" ou "Liquide". Sélectionner l'option "Autres" dans des cas exceptionnels afin de saisir manuellement les propriétés du produit (p. ex. pour les liquides à forte compressibilité comme l'acide sulfurique).	▪ Liquide ▪ Gaz ▪ Autres	Liquide
Sélectionner type de gaz	Dans le sous-menu **Selectionnez fluide**, l'option **Gaz** est sélectionnée.	Sélectionner le type de gaz mesuré.	▪ Air ▪ Ammoniac NH3 ▪ Argon Ar ▪ Hexafluorure de soufre SF6 ▪ Oxygène O2 ▪ Ozone O3 ▪ Oxyde nitrique NOx ▪ Azote N2 ▪ Protoxyde d'azote N2O ▪ Méthane CH4 ▪ Méthane CH4 + 10% d'hydrogène H2 ▪ Méthane CH4 + 20% Hydrogène H2 ▪ Méthane CH4 + 30% d'hydrogène H2 ▪ Hydrogène H2 ▪ Hélium He ▪ Chlorure d'hydrogène HCl ▪ Sulfure d'hydrogène H2S ▪ Ethylène C2H4 ▪ Dioxyde de carbone CO2 ▪ Monoxyde de carbone CO ▪ Chlore Cl2 ▪ Butane C4H10 ▪ Propane C3H8 ▪ Propylène C3H6 ▪ Ethane C2H6 ▪ Autres	Méthane CH4
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, l'option **Autres** est sélectionnée.	Entrez la vitesse du son dans le gaz à 0 °C (32 °F).	1 … 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, l'option **Autres** est sélectionnée.	Entrez le coefficient de température pour la vitesse du son du gaz.	Nombre positif à virgule flottante	0,87 (m/s)/K
Compensation de pression	–	Sélectionner le type de compensation en pression.	▪ Arrêt ▪ Valeur fixe ▪ Valeur externe ▪ Entrée courant 1 * ▪ Entrée courant 2 * ▪ Entrée courant 3 *	Arrêt

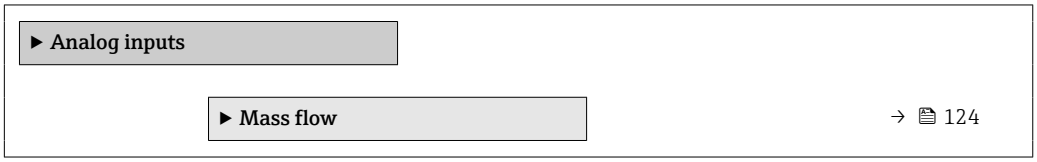
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Valeur de pression	Dans le paramètre **Compensation de pression**, l'option **Valeur fixe** est sélectionnée.	Entrer la pression de process à utiliser pour la correction de pression.	Nombre à virgule flottante positif	1,01325 bar
Pression externe	Dans le paramètre **Compensation de pression**, l'option **Valeur externe** ou l'option **Entrée courant 1...n** est sélectionnée.	Affiche la valeur de la pression de process externe.		–

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

10.5.5 Configuration des entrées analogiques

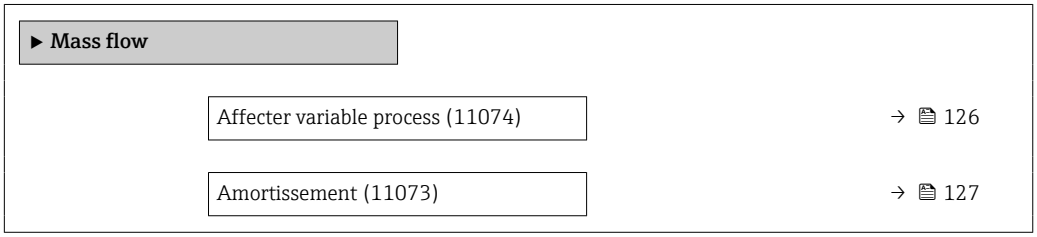
Le sous-menu **Analog inputs** guide l'utilisateur systématiquement vers le sous-menu **Analog input 1 … n**. De là, l'on accède aux paramètres de l'entrée analogique individuelle.

Navigation
Menu "Configuration" → Analog inputs



Sous-menu "Analog inputs"

Navigation
Menu "Configuration" → Analog inputs → Mass flow



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Parent class		0 … 255	70

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	Sélectionner une variable de process.	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Densité ▪ Température ▪ Température enceinte de confinement ▪ Température électronique ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 0 ▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Fluctuations fréquence 0 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Asymétrie signal ▪ Signal torsion asymétrie * ▪ Courant d'excitation 0 ▪ Courant d'excitation 1 ▪ HBSI ▪ Entrée courant 1 ▪ Entrée courant 2 ▪ Entrée courant 3 ▪ Sortie spécifique à l'application 0 ▪ Sortie spécifique à l'application 1 ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ Point d'essai 0 ▪ Point d'essai 1 ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique cible ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Densité de référence ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif * ▪ Débit volumique S&W ▪ Water cut * ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Débit volumique corrigé huile	Débit massique

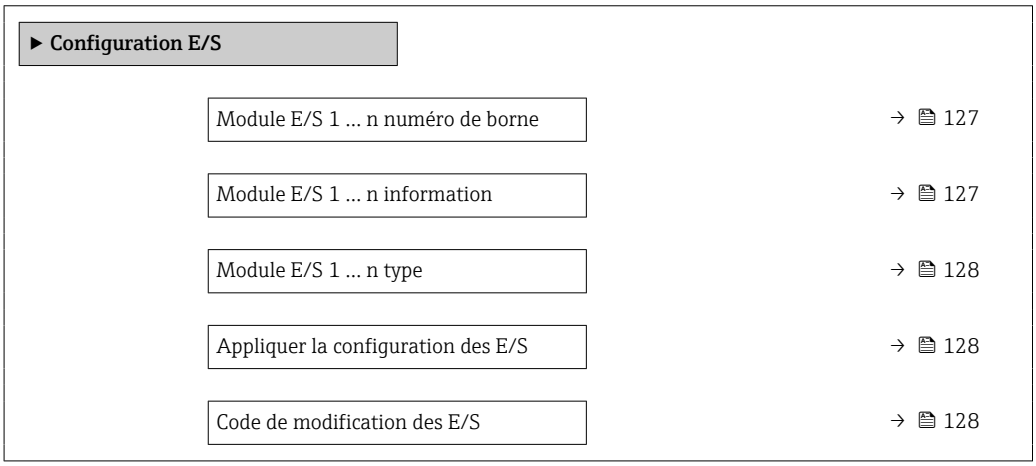
Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
		▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Concentration ▪ Viscosité dynamique ▪ Viscosité cinématique ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp.	
Amortissement	Entrez constante de temps pour amortissement entrée (élément PT1). L'amortissement réduit l'effet des fluctuations valeur mesurée sur signal de sortie.	Nombre à virgule flottante positif	1,0 s

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

10.5.6 Affichage de la configuration E/S

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration E/S



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Module E/S 1 … n numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.	▪ Non utilisé ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 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 ▪ PROFINET	–

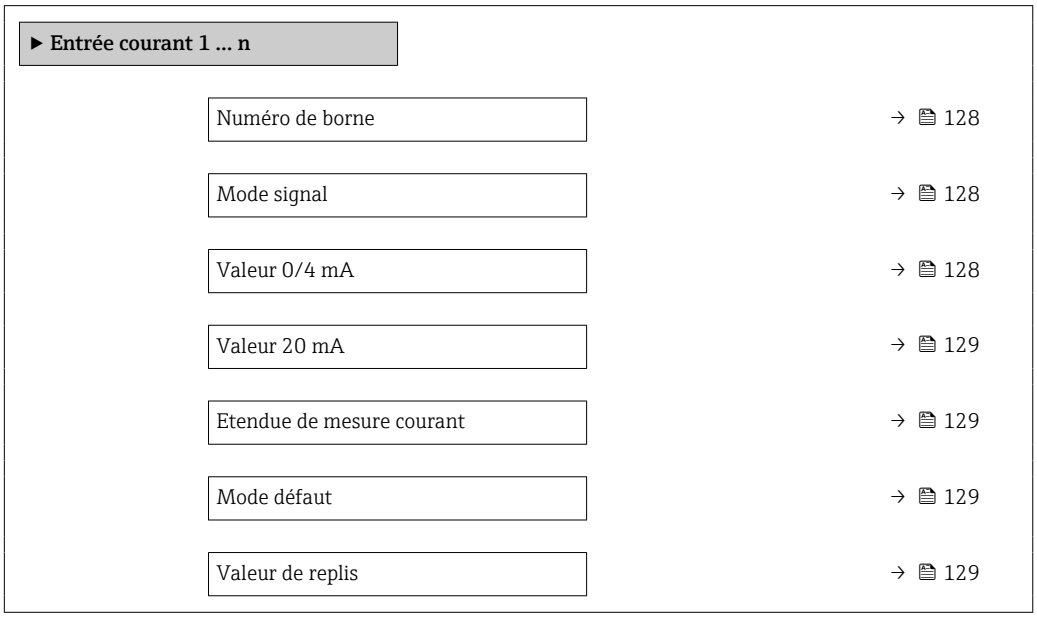
Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Module E/S 1 … n type	Affiche le type de module E/S.	▪ Arrêt ▪ Sortie courant * ▪ Entrée courant * ▪ Entrée état * ▪ Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq. * ▪ Double sortie impulsion * ▪ Sortie relais *	Arrêt
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	▪ Non ▪ Oui	Non
Code de modification des E/S	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif	0

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

10.5.7 Configuration de l'entrée courant

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

Navigation
Menu "Configuration" → Entrée courant



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module entrée courant.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 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	0

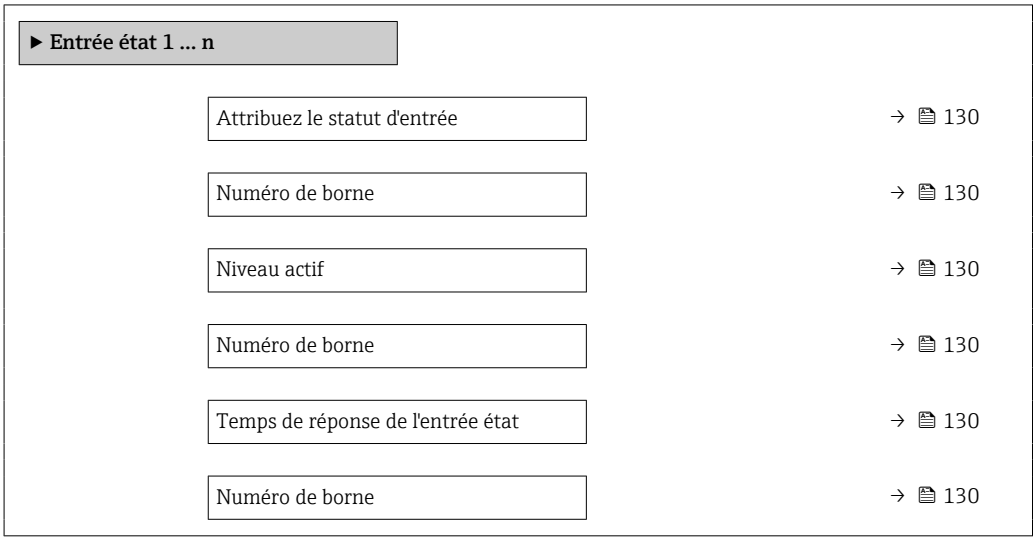
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	En fonction du pays : ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Mode défaut	–	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	▪ Alarme ▪ Dernière valeur valable ▪ Valeur définie	Alarme
Valeur de replis	Dans le paramètre **Mode défaut**, l'option **Valeur définie** est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

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

10.5.8 Configuration de l'entrée d'état

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

Navigation
Menu "Configuration" → Entrée état 1 … n



Aperçu des paramètres avec description sommaire

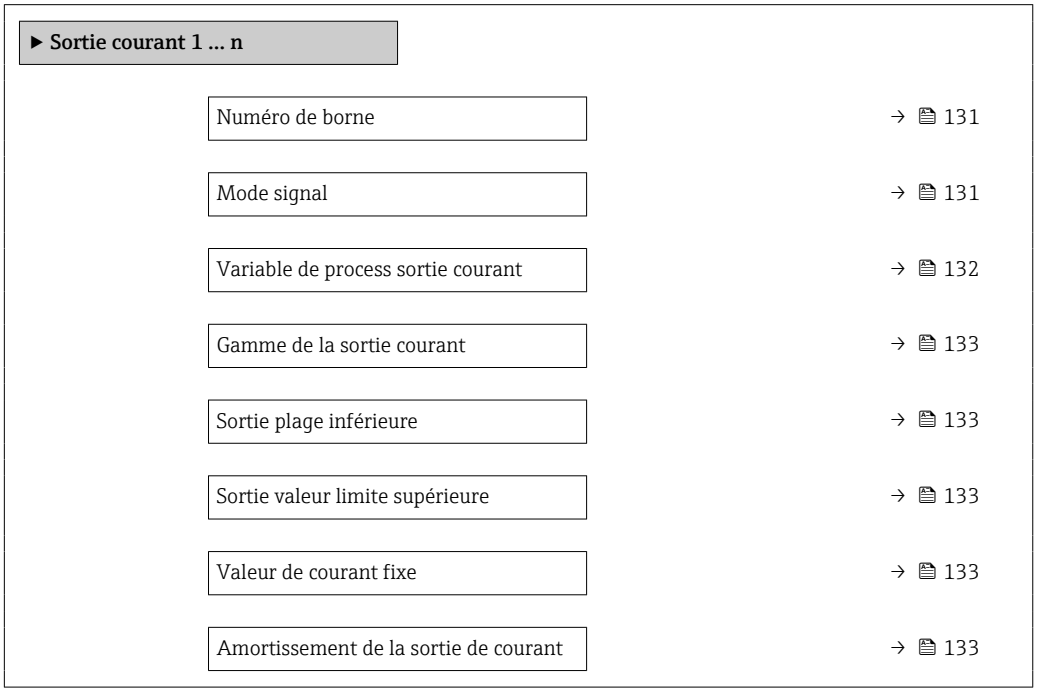
Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	▪ Arrêt ▪ Réinitialisation du totalisateur 1 ▪ Réinitialisation du totalisateur 2 ▪ Réinitialisation du totalisateur 3 ▪ RAZ tous les totalisateurs ▪ Dépassement débit ▪ Ajustage du zéro ▪ Réinitialiser les moyennes pondérées * ▪ RAZ moyennes pondérées + totalisateur 3 *	Arrêt
Numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) *	–
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.	▪ Haute ▪ Bas	Haute
Temps de réponse de l'entrée état	Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée.	5 … 200 ms	50 ms

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

10.5.9 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



Comportement défaut sortie courant	→ 134
Défaut courant	→ 134

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant.	▪ Non utilisé ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	▪ Active * ▪ Passif *	Active

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

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Gamme de la sortie courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) ▪ Valeur fixe	Dépend du pays : ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Sortie plage inférieure	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🖹 133) : ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Entrer la valeur inférieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Sortie valeur limite supérieure	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🖹 133) : ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Entrer la valeur supérieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option **Valeur de courant fixe** est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🖹 133).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement de la sortie de courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie courant** (→ 🖹 132) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🖹 133) : ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Comportement défaut sortie courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie courant** (→ 🖹 132) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre **Etendue de mesure courant** (→ 🖹 133) : ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Min. ▪ Max. ▪ Dernière valeur valable ▪ Valeur actuelle ▪ Valeur fixe	Max.
Défaut courant	L'option **Valeur définie** est sélectionnée dans le paramètre **Mode défaut**.	Réglez la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

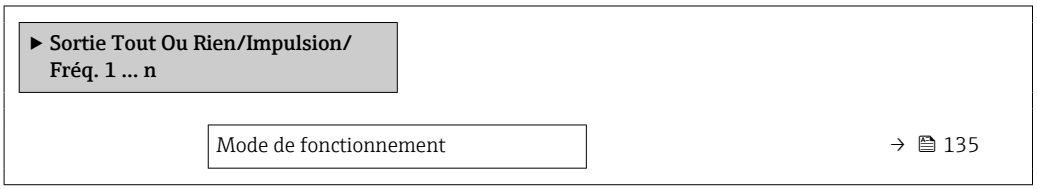
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.10 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.



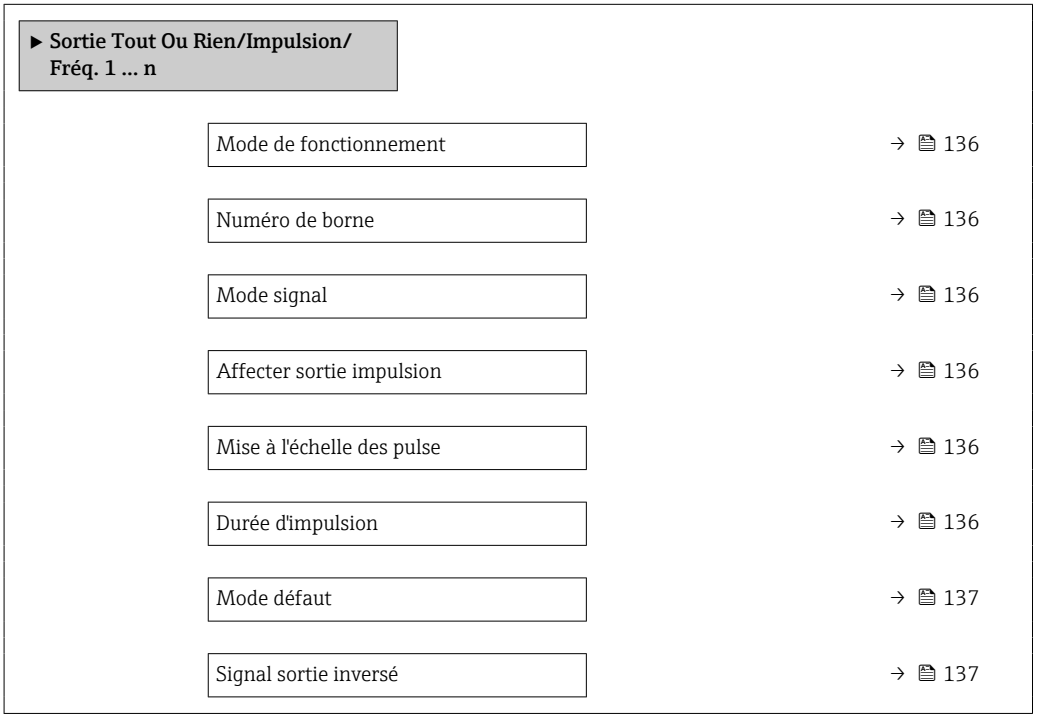
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	▪ Impulsion ▪ Fréquence ▪ Etat	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	▪ Passif ▪ Active * ▪ Passive NE	Passif
Affecter sortie impulsion	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**.	Selectionner la variable process pour la sortie impulsion.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Débit GSV * ▪ Débit GSV alternatif * ▪ Débit NSV * ▪ Débit NSV alternatif * ▪ Débit volumique S&W * ▪ Débit massique huile * ▪ Débit massique eau * ▪ Débit volumique huile * ▪ Débit volumique eau * ▪ Débit volumique corrigé huile * ▪ Débit volumique corrigé eau *	Arrêt
Mise à l'échelle des pulse	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🖹 136).	Entrer la quantité pour la valeur de mesure à laquelle une impulsion est émise.	Nombre positif à virgule flottante	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🖹 136).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 … 2 000 ms	100 ms

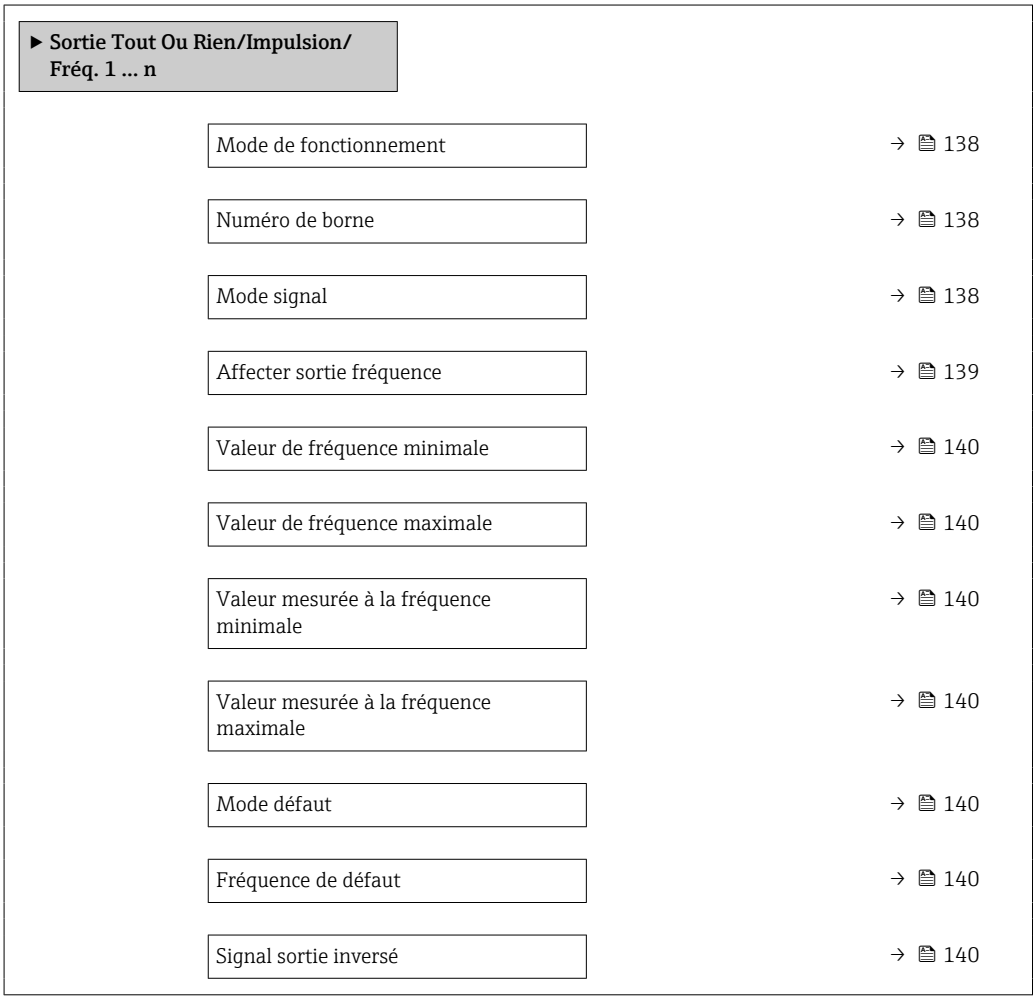
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	L'option **Impulsion** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie impulsion** (→ 🖹 136).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Valeur actuelle ▪ Pas d'impulsions	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	▪ Non ▪ Oui	Non

* 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.



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	▪ Impulsion ▪ Fréquence ▪ Etat	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	▪ Passif ▪ Active * ▪ Passive NE	Passif

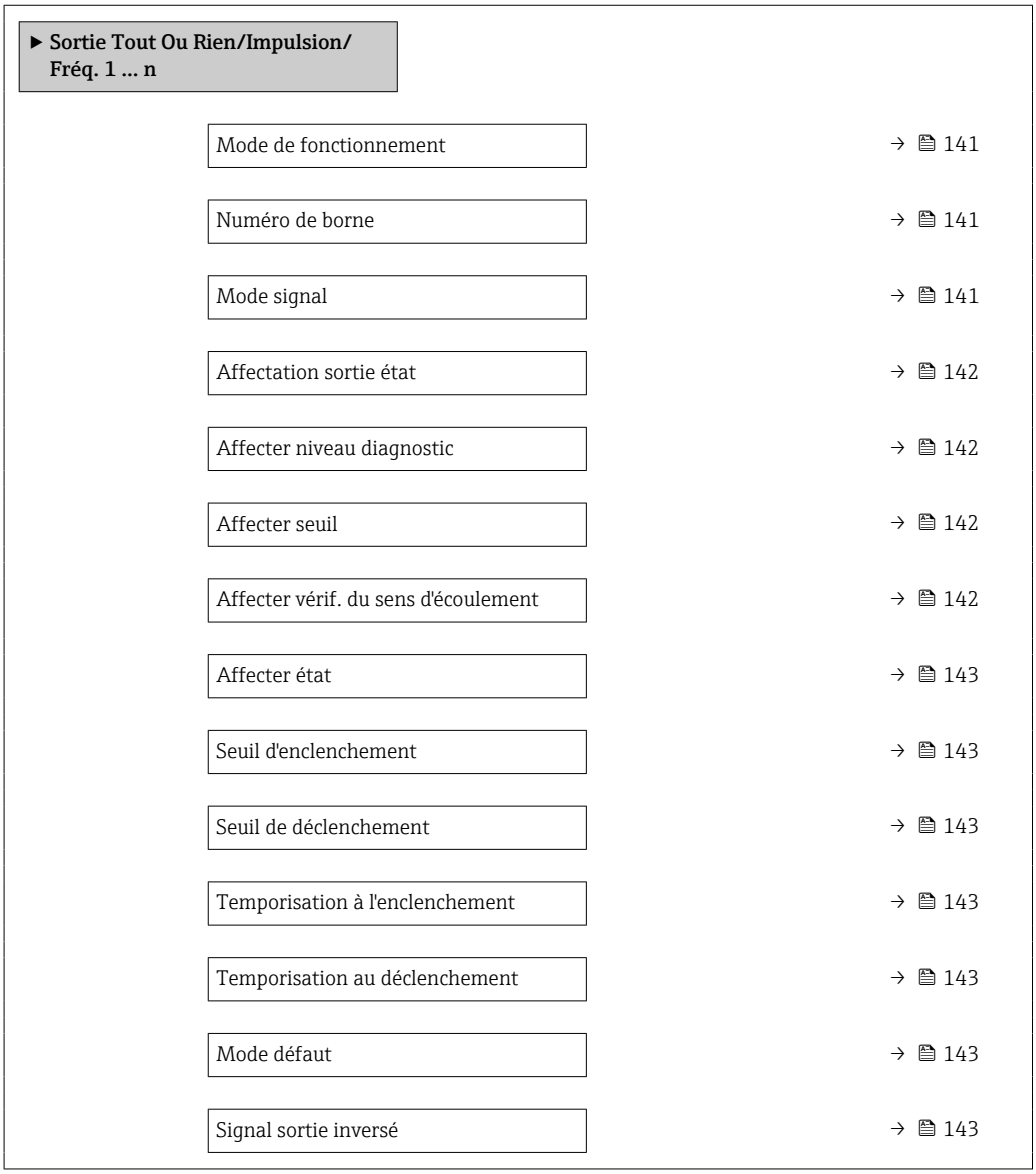
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter sortie fréquence	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 135), l'option **Fréquence** est sélectionnée.	Selectionner la variable process pour la sortie fréquence.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Fréquence signal période de temps (TPS) * ▪ Température ▪ Pression ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension * ▪ HBSI * ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Courant d'excitation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fluctuations fréquence 0 * ▪ Amplitude de l'oscillation 0 * ▪ Asymétrie signal ▪ Signal torsion asymétrie * ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Point d'essai 0 ▪ Point d'essai 1	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence minimale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 139).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 … 10 000,0 Hz	0,0 Hz
Valeur de fréquence maximale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 139).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 … 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option **Fréquence** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 139).	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** (→ 🖹 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 139).	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** (→ 🖹 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 139).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Valeur actuelle ▪ Valeur définie ▪ 0 Hz	0 Hz
Fréquence de défaut	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 🖹 135), l'option **Fréquence** est sélectionnée, dans le paramètre **Affecter sortie fréquence** (→ 🖹 139), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre **Mode défaut**, l'option **Valeur définie** est sélectionnée.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 … 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	▪ Non ▪ Oui	Non

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

Configuration de la sortie tout ou rien

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	▪ Impulsion ▪ Fréquence ▪ Etat	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	▪ Passif ▪ Active * ▪ Passive NE	Passif

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie état	L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**.	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	▪ Arrêt ▪ Marche ▪ Comportement du diagnostique ▪ Seuil ▪ Vérification du sens d'écoulement ▪ État	Arrêt
Affecter niveau diagnostic	▪ Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Etat** est sélectionnée. ▪ Dans le paramètre **Affectation sortie état**, l'option **Comportement du diagnostique** est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	▪ Alarme ▪ Alarme ou avertissement ▪ Avertissement	Alarme
Affecter seuil	▪ Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Etat** est sélectionnée. ▪ Dans le paramètre **Affectation sortie état**, l'option **Seuil** est sélectionnée.	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Concentration * ▪ Température ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Amortissement de l'oscillation ▪ Pression ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension *	Débit volumique
Affecter vérif. du sens d'écoulement	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **Vérification du sens d'écoulement** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé *	Débit massique

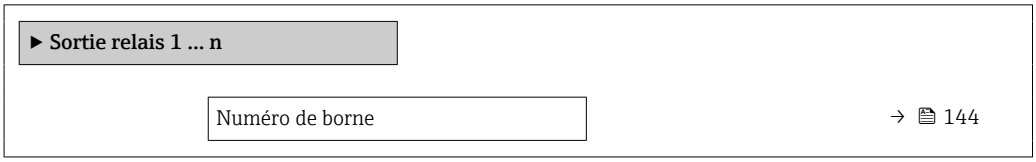
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter état	▪ L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**. ▪ L'option **État** est sélectionnée dans le paramètre **Affectation sortie état**.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie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

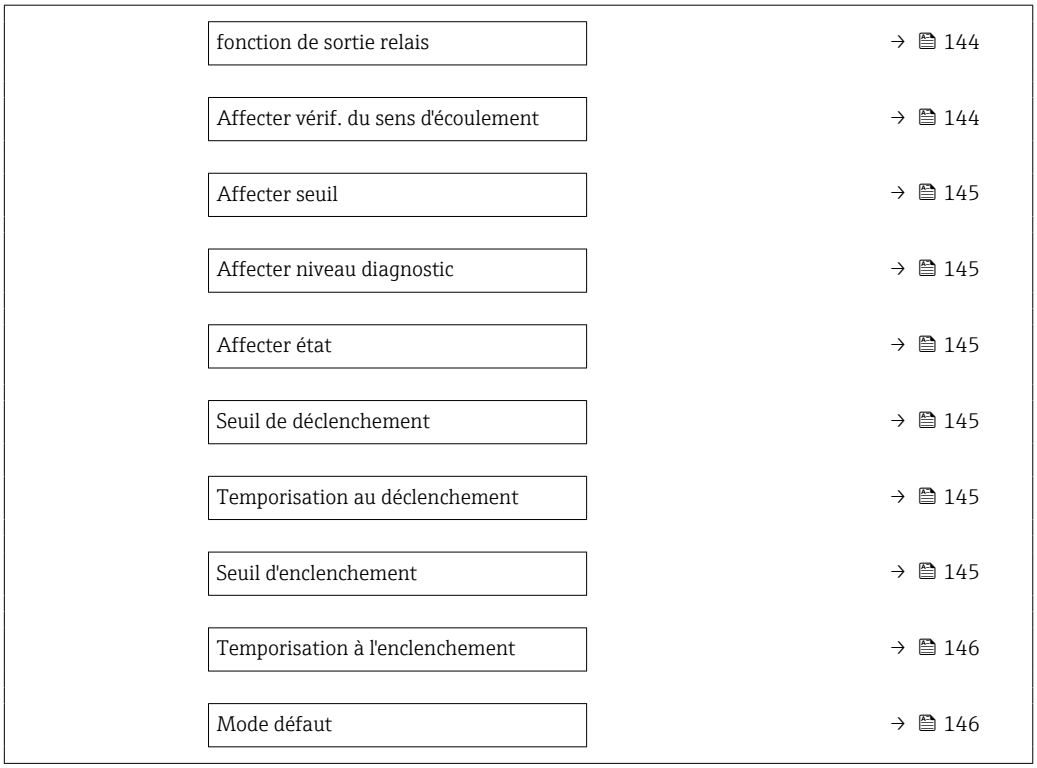
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.11 Configuration de la sortie relais

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

Navigation
Menu "Configuration" → Sortie relais 1 … n





Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	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 ▪ État	Fermé
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.	▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé *	Débit massique

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 * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Concentration * ▪ Température ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Amortissement de l'oscillation ▪ Pression ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension *	Débit massique
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Comportement du diagnostique** est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	▪ Alarme ▪ Alarme ou avertissement ▪ Avertissement	Alarme
Affecter état	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Sortie Numérique** est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	▪ Détection tube partiellement rempli ▪ Suppression débit de fuite ▪ Sortie binaire * ▪ Sortie binaire * ▪ Sortie binaire *	Détection tube partiellement rempli
Seuil de déclenchement	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Seuil** est sélectionnée.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 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	0,0 s
Seuil d'enclenchement	L'option **Seuil** est sélectionnée dans le paramètre **fonction de sortie relais**.	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min

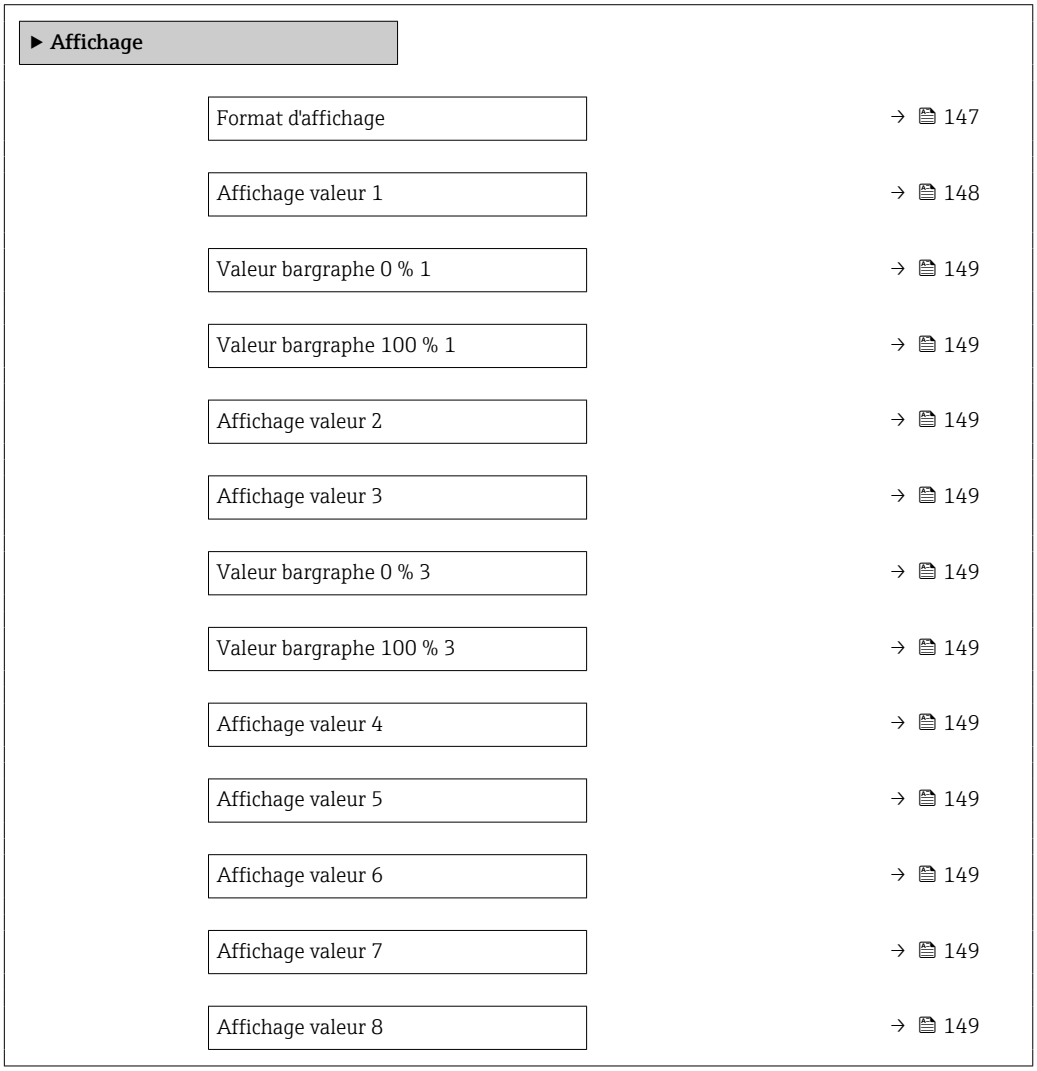
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre **fonction de sortie relais**, l'option **Seuil** est sélectionnée.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé	Ouvert

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

10.5.12 Configuration de l'afficheur local

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

Navigation
Menu "Configuration" → Affichage



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	▪ 1 valeur, taille max. ▪ 1 valeur + bargr. ▪ 2 valeurs ▪ 3 valeurs, 1 grande ▪ 4 valeurs	1 valeur, taille max.

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 * ▪ Densité 2 * ▪ Fréquence signal période de temps (TPS) * ▪ Signal de période de temps (TPS) * ▪ Température ▪ Pression ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension * ▪ HBSI * ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Courant d'excitation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fluctuations fréquence 0 * ▪ Amplitude de l'oscillation 0 * ▪ Asymétrie signal ▪ Signal torsion asymétrie * ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Point d'essai 0 ▪ Point d'essai 1	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 * ▪ Sortie courant 4 *	
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** (→ 🖹 148)	Aucune
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune
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** (→ 🖹 148)	Aucune
Affichage valeur 6	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune
Affichage valeur 7	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune
Affichage valeur 8	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune

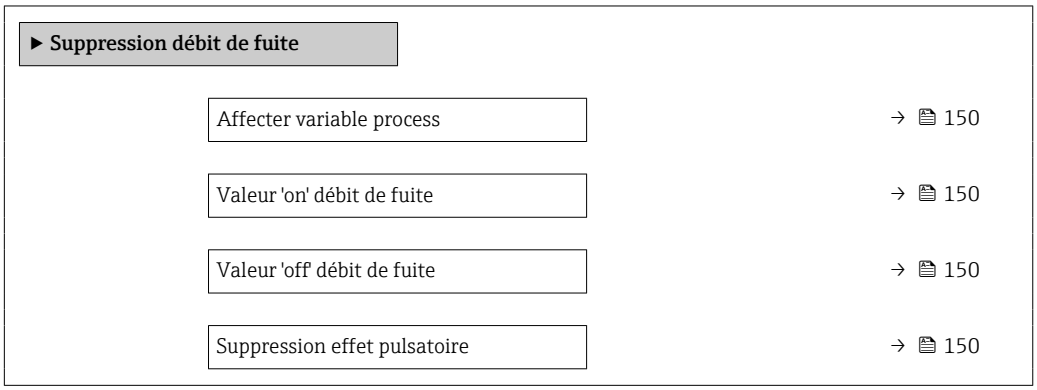
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.13 Configuration de la suppression des débits de fuite

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

Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite



Aperçu des paramètres avec description sommaire

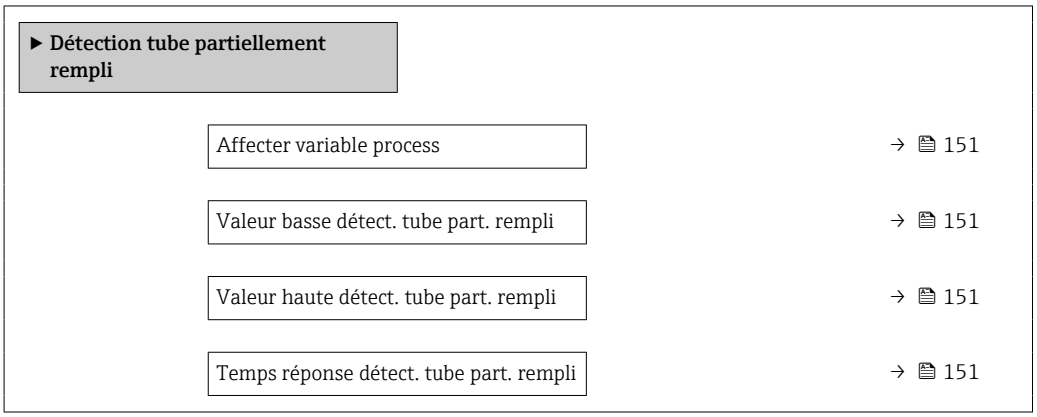
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Selectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé *	Débit massique
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 150).	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** (→ 150).	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 … 100,0 %	50 %
Suppression effet pulsatoire	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 150).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 … 100 s	0 s

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

10.5.14 Configuration de la surveillance de tube partiellement rempli

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

Navigation
Menu "Configuration" → Détection tube partiellement rempli



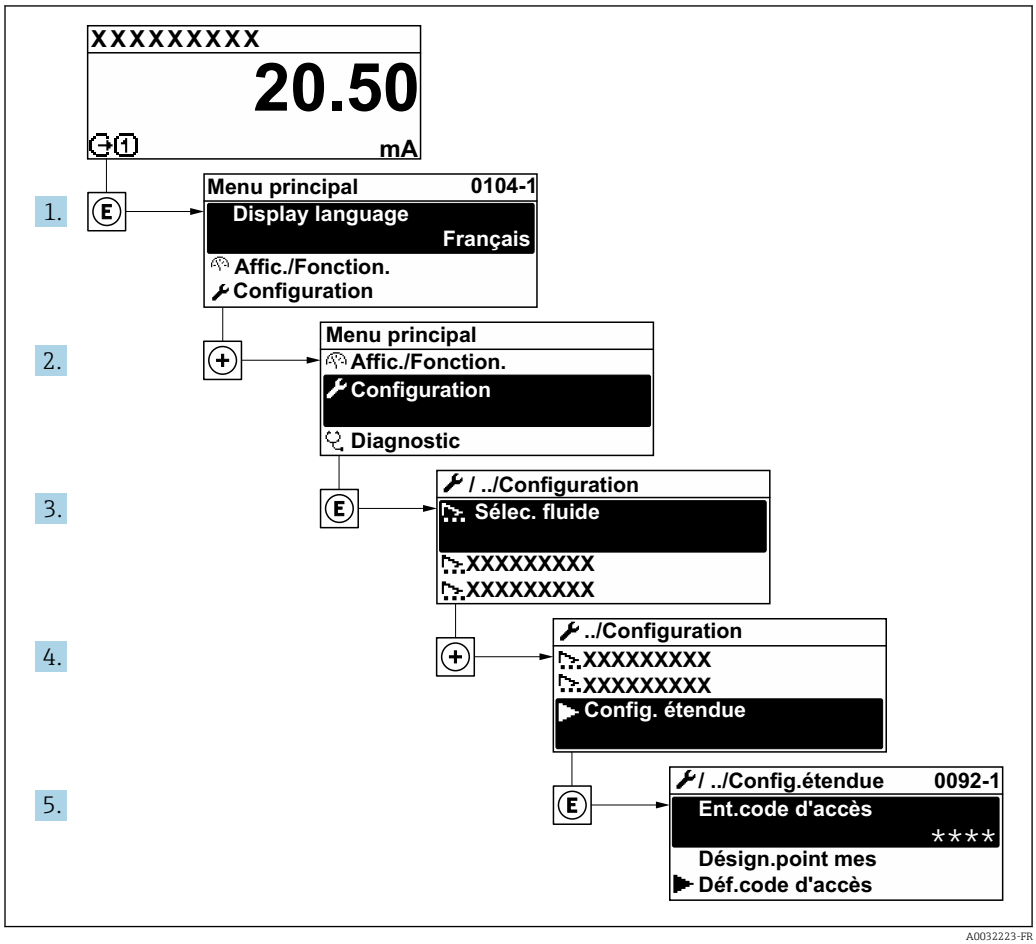
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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 calculée	Arrêt
Valeur basse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter variable process** (→ 151).	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** (→ 151).	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** (→ 151).	Cette fonction permet d'entrer le temps minimum (temps de maintien) pendant lequel le signal doit être présent avant que le message de diagnostic S962 "Tube seulement partiellement rempli" ne soit déclenché en cas de tube de mesure partiellement rempli ou vide.	0 … 100 s	1 s

10.6 Configuration étendue

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

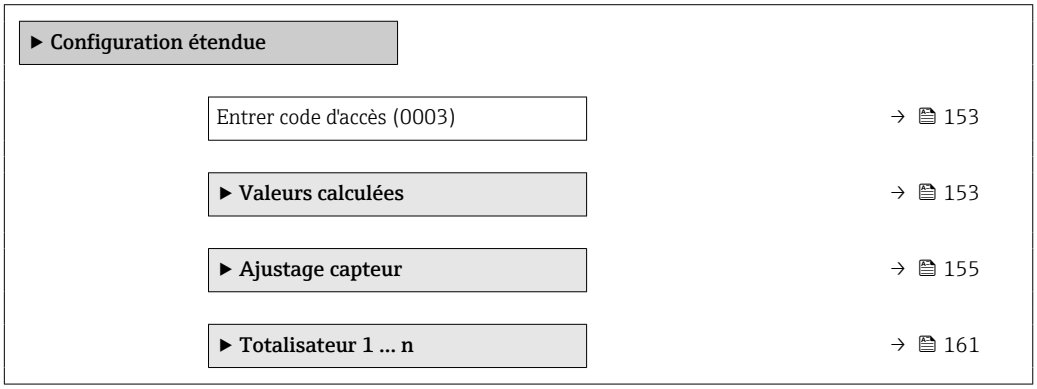
Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"

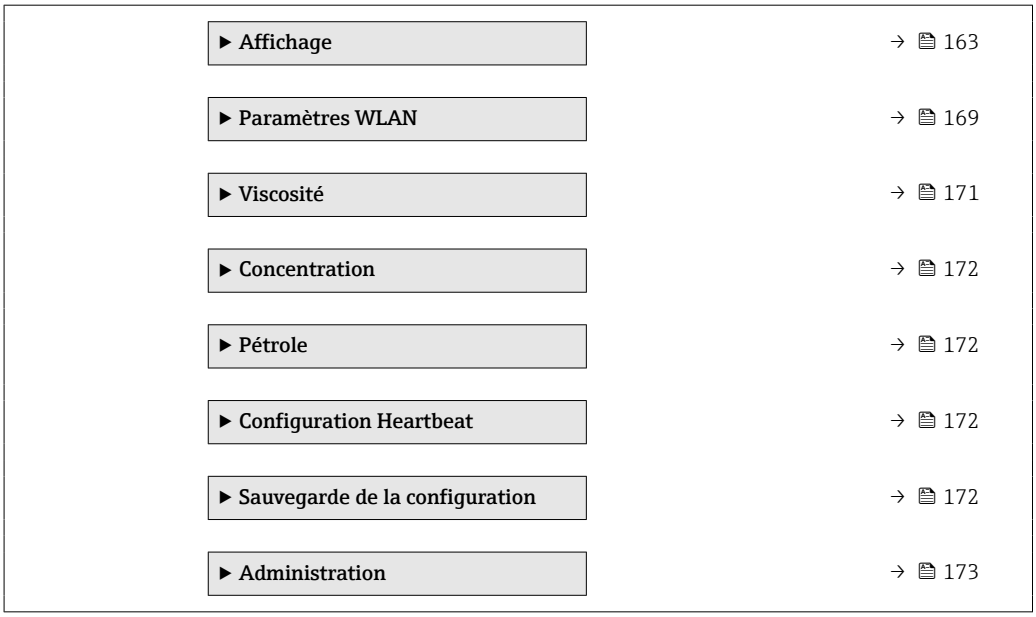


Le nombre de sous-menus peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus ne sont pas traités dans le manuel de mise en service. Ces sous-menus et les paramètres qu'ils contiennent sont décrits dans la Documentation Spéciale de l'appareil.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue





10.6.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue

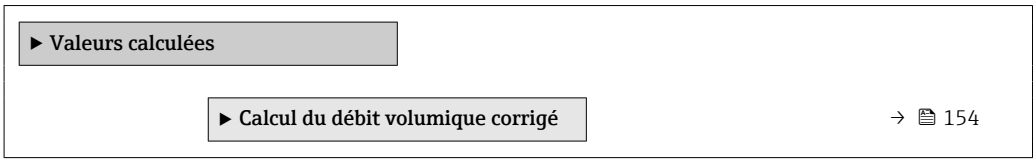
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

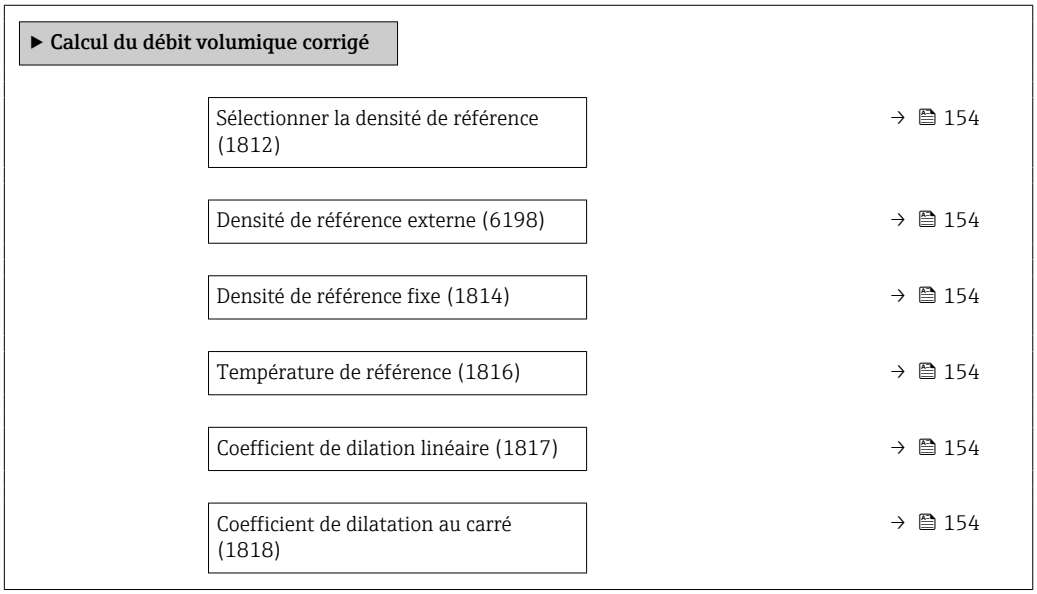
Le sous-menu **Valeurs calculées** contient les paramètres pour le calcul du débit volumique corrigé.

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées



Sous-menu "Calcul du débit volumique corrigé"

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

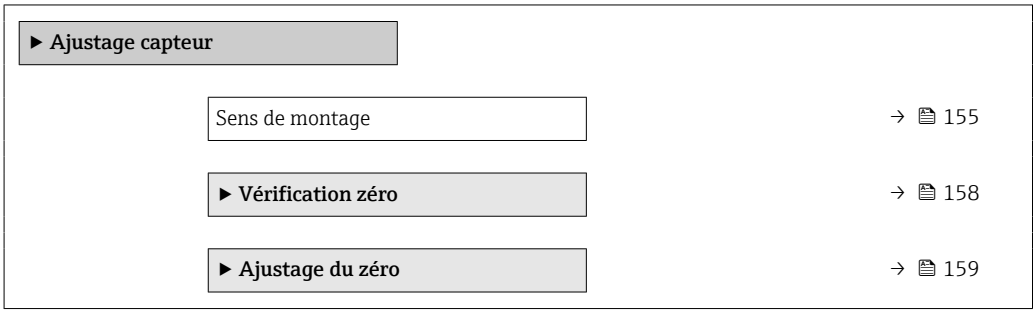
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Sélectionner la densité de référence	–	Sélectionner la densité de référence pour le calcul du débit volumique corrigé.	▪ Densité de référence fixe ▪ Densité de référence calculée ▪ Densité de référence externe ▪ Entrée courant 1 * ▪ Entrée courant 2 * ▪ Entrée courant 3 *	Densité de référence calculée
Densité de référence externe	–	Indique la densité de référence externe.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité de référence fixe	L'option **Densité de référence fixe** est sélectionnée dans le paramètre paramètre **Calcul du débit volumique corrigé**.	Entrer la valeur fixe pour la densité de référence.	Nombre à virgule flottante positif	1 kg/Nl
Température de référence	L'option **Densité de référence calculée** est sélectionnée dans le paramètre **Calcul du débit volumique corrigé**.	Entrer la température de référence pour le calcul de la densité de référence.	−273,15 ... 99 999 °C	En fonction du pays : ▪ +20 °C ▪ +68 °F
Coefficient de dilation linéaire	L'option **Densité de référence calculée** est sélectionnée dans le paramètre paramètre **Calcul du débit volumique corrigé**.	Entrer le coefficient de dilatation linéaire, spécifique au fluide, nécessaire au calcul de la densité de référence.	Nombre à virgule flottante avec signe	0,0 1/K
Coefficient de dilatation au carré	L'option **Densité de référence calculée** est sélectionnée dans le paramètre paramètre **Calcul du débit volumique corrigé**.	Pour un fluide avec profil de dilatation non linéaire : entrer coefficient de dilatation quadratique nécessaire au calcul de densité de référence.	Nombre à virgule flottante avec signe	0,0 1/K²

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

10.6.3 Exécution d'un ajustage du capteur

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Sens de montage	Sélectionnez le signe du sens d'écoulement.	▪ Débit positif ▪ Débit négatif	Débit positif

Ajustage de la densité

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

Réalisation de l'ajustage de la densité

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

Option "Ajustage 1 point"

1. Dans le paramètre **Mode d'ajustage densité**, sélectionner l'option **Ajustage 1 point** et confirmer.

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

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

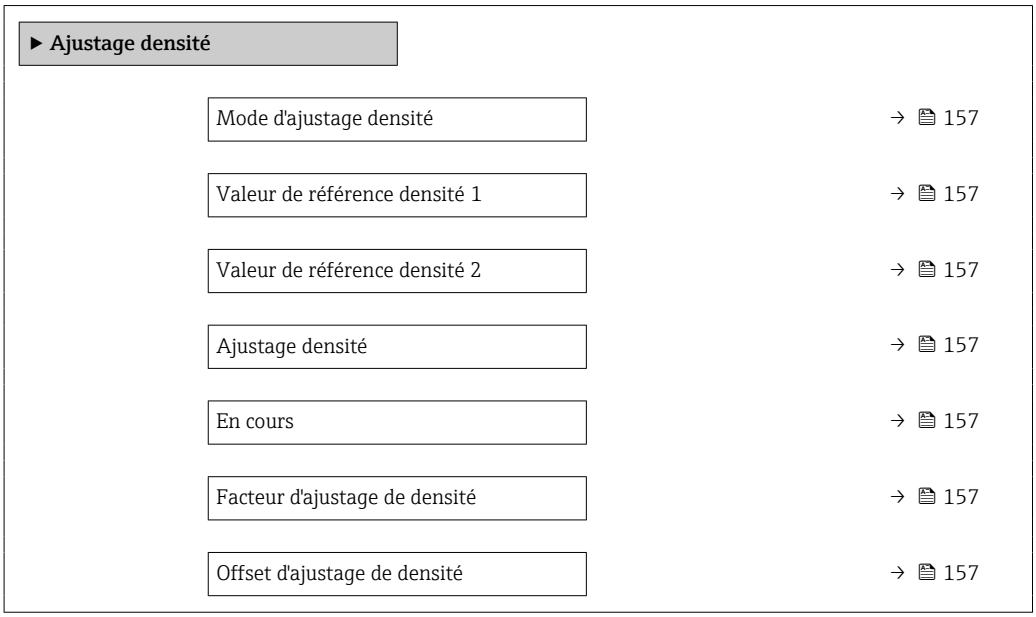
Option "Ajustage 2 points"

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

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

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

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

Vérification du point zéro et ajustage du zéro

Tous les appareils de mesure sont étalonnés avec des technologies de pointe. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence → 🖹 301. Un étalonnage du zéro sur site n'est de ce fait 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 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 point zéro et l'ajustage du zéro peuvent pas être effectués si les conditions de process suivantes sont présentes :
- Poches de gaz
  Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Répéter le rinçage peut aider à éliminer les poches de gaz
- Circulation thermique
  En cas de différences de température (p. ex. entre l'entrée du tube de mesure et la section de sortie), un débit induit peut même se produire si les vannes sont fermées en raison de la circulation thermique dans l'appareil
- Fuites au niveau des 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

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

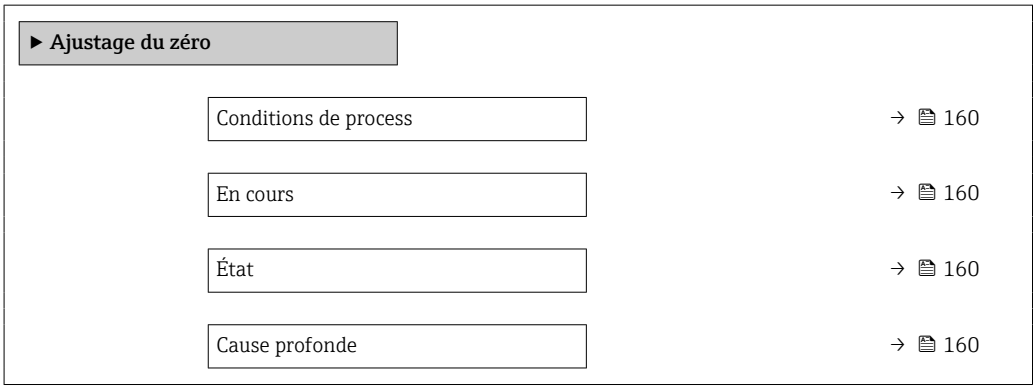
Ajustage du zéro

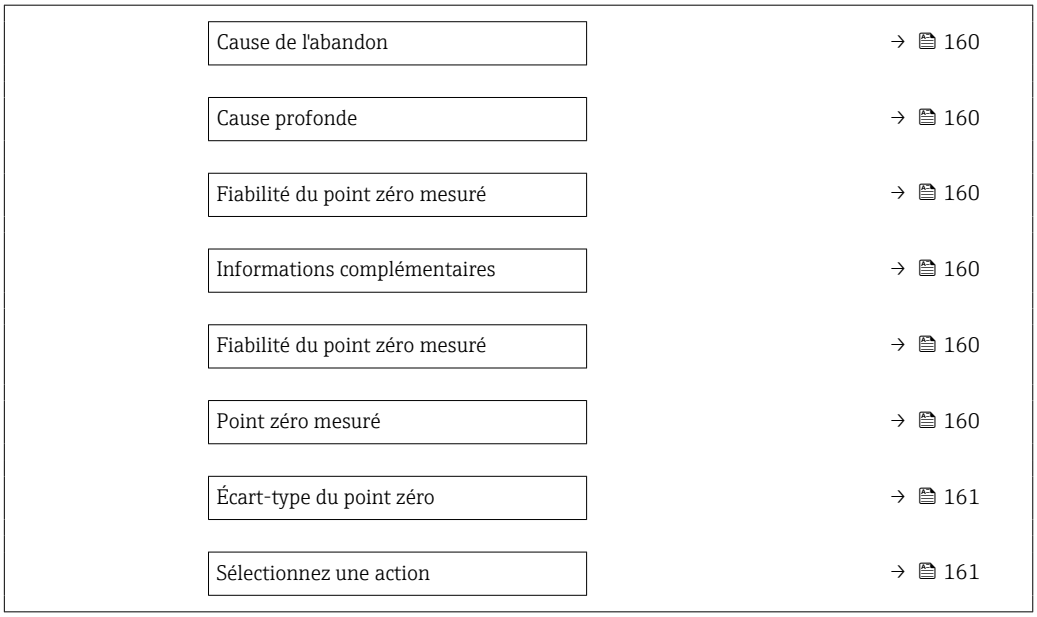
Le point zéro peut être ajusté avec l'assistant **Ajustage du zéro**.

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

Navigation

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





Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

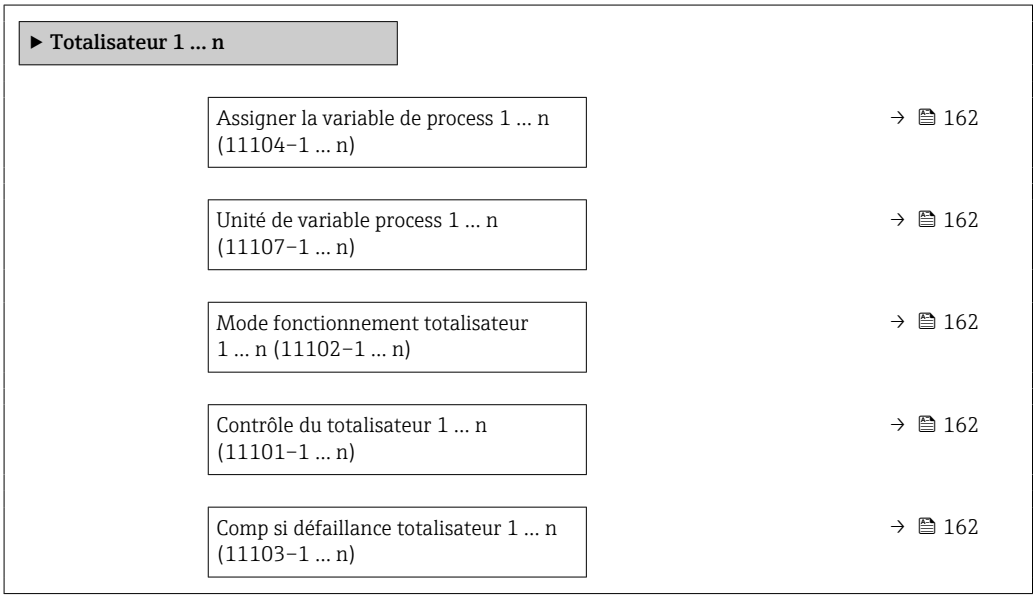
Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Écart-type du point zéro	Indique l'écart type du point zéro mesuré.	Nombre à virgule flottante positif	–
Sélectionnez une action	Sélectionnez la valeur du point zéro à appliquer.	▪ Restaurer ▪ Conserver le point zéro actuel ▪ Appliquer le point zéro mesuré ▪ Appliquer le point zéro d'usine *	Conserver le point zéro actuel

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

10.6.4 Configuration du totalisateur

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

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

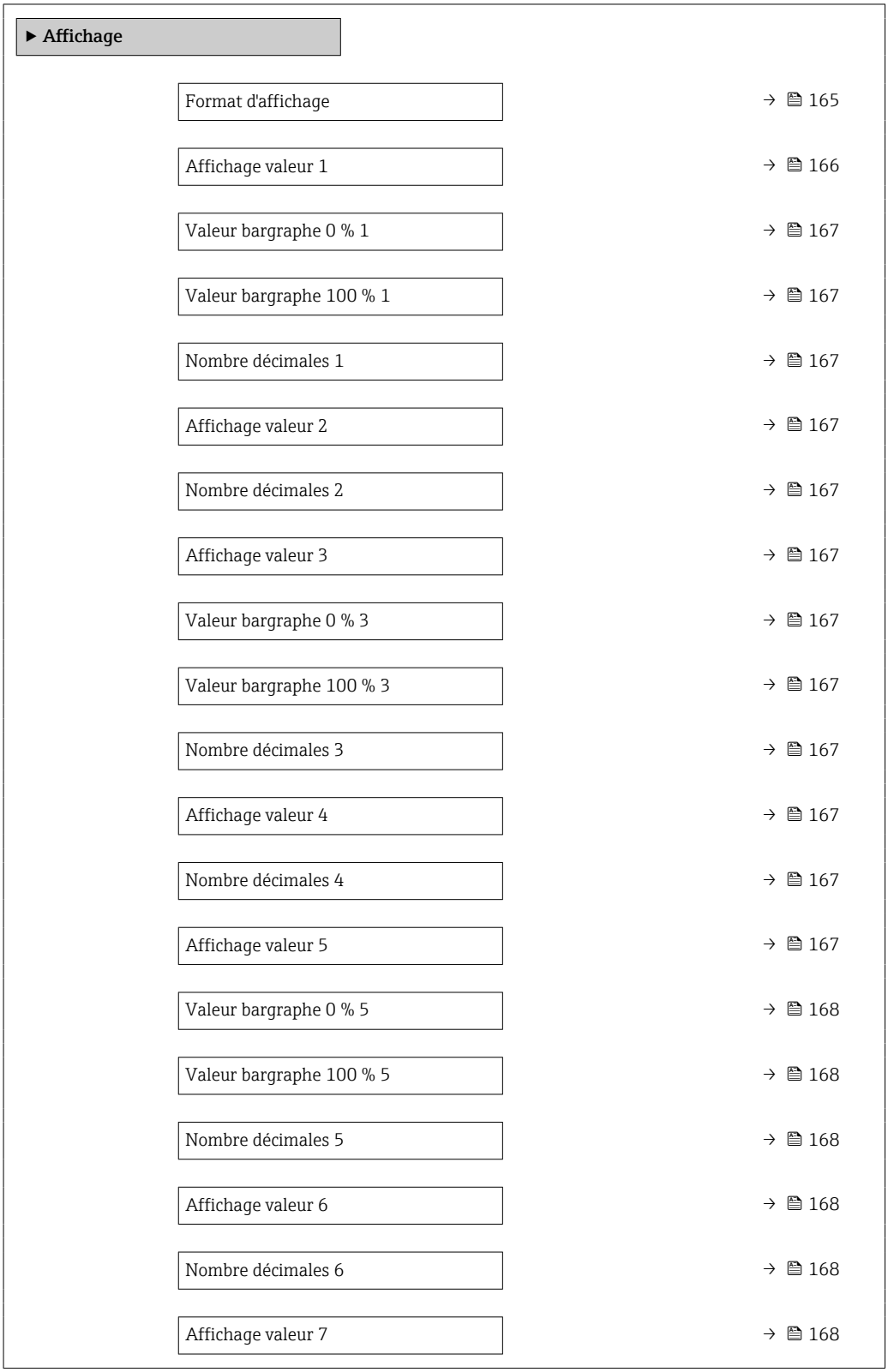
Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Assigner la variable de process 1 … n	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Débit GSV * ▪ Débit GSV alternatif * ▪ Débit NSV * ▪ Débit NSV alternatif * ▪ Débit volumique S&W * ▪ Débit massique huile * ▪ Débit massique eau * ▪ Débit volumique huile * ▪ Débit volumique eau * ▪ Débit volumique corrigé huile * ▪ Débit volumique corrigé eau * ▪ Valeur brut du débit massique	Débit massique
Unité de variable process 1 … n	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	Liste de sélection des unités	kg
Mode fonctionnement totalisateur 1 … n	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur, par exemple totaliser uniquement le débit positif ou totaliser uniquement le débit négatif.	▪ Net ▪ Positif ▪ Négatif	Positif
Contrôle du totalisateur 1 … n	Démarrer le totalisateur.	▪ RAZ + maintien ▪ Présélection + maintien ▪ Tenir ▪ Totalisation	Totalisation
Comp si défaillance totalisateur 1 … n	Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif.	▪ Tenir ▪ Continue ▪ Dernière valeur valide + continuer	Continue

* 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



Valeur bargraphe 0 % 7	→ 168
Valeur bargraphe 100 % 7	→ 168
Nombre décimales 7	→ 168
Affichage valeur 8	→ 168
Nombre décimales 8	→ 168
Display language	→ 169
Affichage intervalle	→ 169
Amortissement affichage	→ 169
Ligne d'en-tête	→ 169
Texte ligne d'en-tête	→ 169
Caractère de séparation	→ 169
Rétroéclairage	→ 169

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	▪ 1 valeur, taille max. ▪ 1 valeur + bargr. ▪ 2 valeurs ▪ 3 valeurs, 1 grande ▪ 4 valeurs	1 valeur, taille max.

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 * ▪ Sortie courant 4 *	
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 1**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 2**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 4**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur bargraphe 0 % 5	Une option a été sélectionnée dans le paramètre **Affichage valeur 5**.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 5	Une option a été sélectionnée dans le paramètre **Affichage valeur 5**.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 5	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 5**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 6	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune
Nombre décimales 6	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 6**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 7	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 7	Une option a été sélectionnée dans le paramètre **Affichage valeur 7**.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 7	Une option a été sélectionnée dans le paramètre **Affichage valeur 7**.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 7	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 7**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx
Affichage valeur 8	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affichage valeur 1** (→ 🖹 148)	Aucune
Nombre décimales 8	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre **Affichage valeur 8**.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx	x.xx

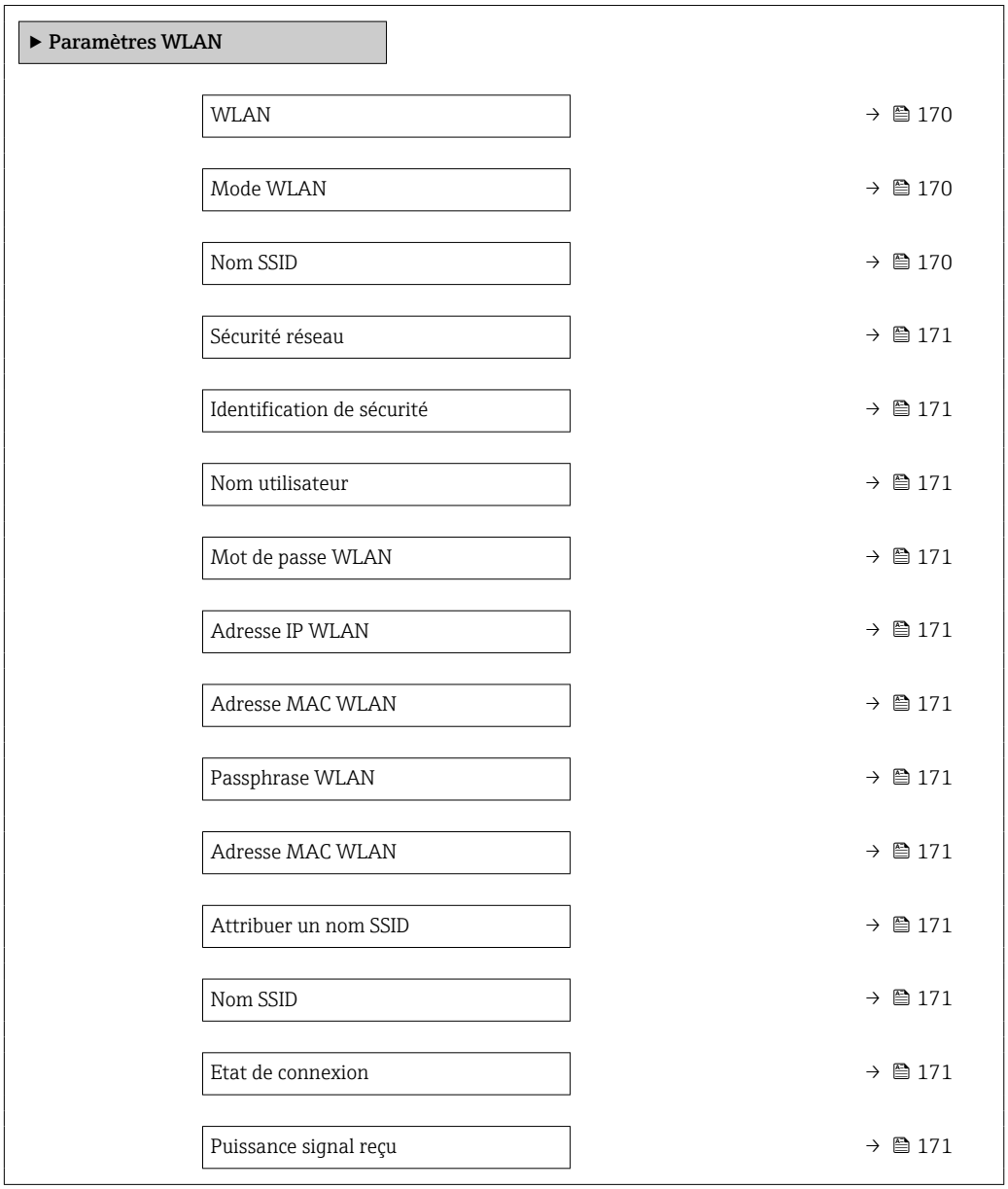
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ tiếng Việt (Vietnamese) ▪ čeština (Czech)	English (comme alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 … 10 s	5 s
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 … 999,9 s	0,0 s
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	▪ Désignation du point de mesure ▪ Texte libre	Désignation du point de mesure
Texte ligne d'en-tête	L'option **Texte libre** est sélectionnée dans le paramètre **Ligne d'en-tête**.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	----------
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	▪ . (point) ▪ , (virgule)	. (point)
Rétroéclairage	Une des conditions suivantes est remplie : ▪ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option **F** "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles" ▪ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option **G** "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN"	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	▪ Désactiver ▪ Activer	Activer

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

10.6.6 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	Activer
Mode WLAN	–	Sélectionner le mode WLAN.	▪ Point d'accès WLAN ▪ WLAN Client	Point d'accès WLAN
Nom SSID	Le client est activé.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).	–	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Sécurité réseau	–	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	▪ Non sécurisé ▪ WPA2-PSK ▪ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ▪ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ▪ EAP-TLS *	WPA2-PSK
Identification de sécurité	–	Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN.	▪ Trusted issuer certificate ▪ Certificat de l'appareil ▪ Device private key	–
Nom utilisateur	–	Entrez le nom de l'utilisateur.	–	–
Mot de passe WLAN	–	Entrer le mot de passe WLAN.	–	–
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	192.168.1.212
Adresse MAC WLAN	–	Entrer l'adresse MAC de l'interface WLAN de l'appareil.	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques	À chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
Passphrase WLAN	L'option **WPA2-PSK** est sélectionnée dans le paramètre **Security type**.	Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères). La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité.	Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (sans espaces)	Numéro de série de l'appareil de mesure (p. ex. L100A802000)
Attribuer un nom SSID	–	Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur.	▪ Désignation du point de mesure ▪ Défini par l'utilisateur	Défini par l'utilisateur
Nom SSID	▪ L'option **Défini par l'utilisateur** est sélectionnée dans le paramètre **Attribuer un nom SSID**. ▪ L'option **Point d'accès WLAN** est sélectionnée dans le paramètre **Mode WLAN**.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.). Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres.	Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	EH_désignation de l'appareil_7 derniers chiffres du numéro de série (p. ex. EH_Cubemass_500_A802000)
Etat de connexion	–	Indique l'état de la connexion.	▪ Connected ▪ Not connected	Not connected
Puissance signal reçu	–	Indique la puissance du signal reçu.	▪ Bas ▪ Moyen ▪ Haute	Haute

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

10.6.7 Pack application Viscosité

Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Viscosité, voir la Documentation Spéciale de l'appareil → 320

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Viscosité

10.6.8 Pack application Mesure de concentration

Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Concentration, voir la Documentation Spéciale de l'appareil → 320

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Concentration

10.6.9 Pack application Pétrole

Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Pétrole, voir la Documentation Spéciale de l'appareil → 320

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Pétrole

10.6.10 Pack application Heartbeat Technology

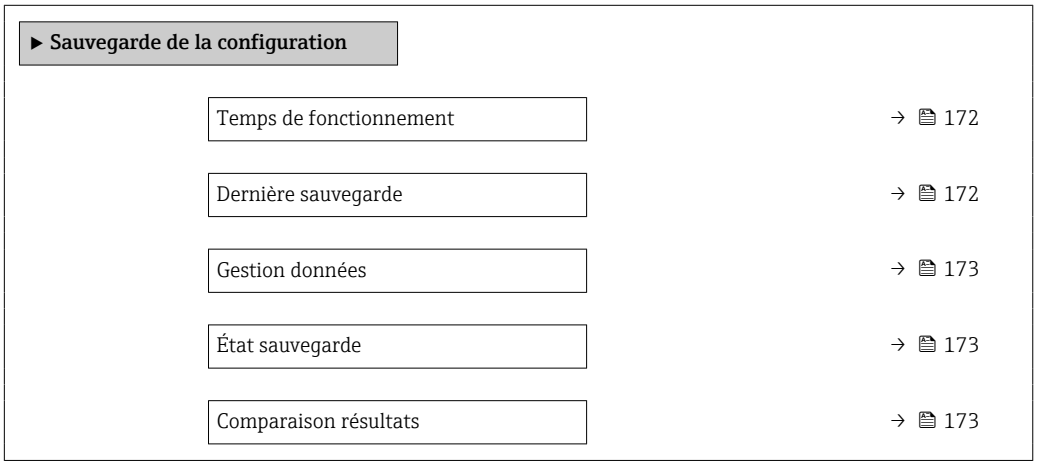
Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Configuration Heartbeat, voir la Documentation Spéciale de l'appareil → 320

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Configuration Heartbeat

10.6.11 Gestion de la configuration

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

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré dans HistoROM.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
Gestion données	Sélectionner l'action pour la gestion des données de l'appareil dans la sauvegarde HistoROM.	▪ Annuler ▪ Sauvegarder ▪ Restaurer * ▪ Comparer * ▪ Effacer sauvegarde	Annuler
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	▪ Aucune ▪ Enregistrement en cours ▪ Restauration en cours ▪ Suppression en cours ▪ Comparaison en cours ▪ Restauration échoué ▪ Échec de la sauvegarde	Aucune
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec la sauvegarde HistoROM.	▪ Réglages identiques ▪ Réglages différents ▪ Aucun jeu de données disponible ▪ Jeu de données corrompu ▪ Non vérifié ▪ Set de données incompatible	Non vérifié

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

Etendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

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

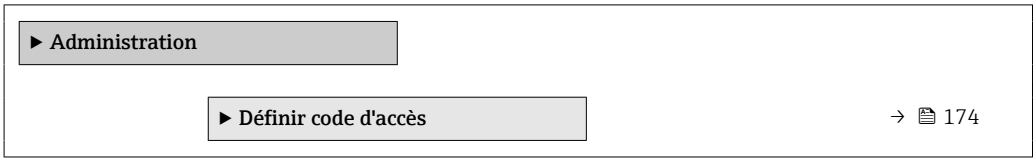
Mémoire HistoROM
Il s'agit d'une mémoire "non volatile" sous la forme d'une EEPROM.

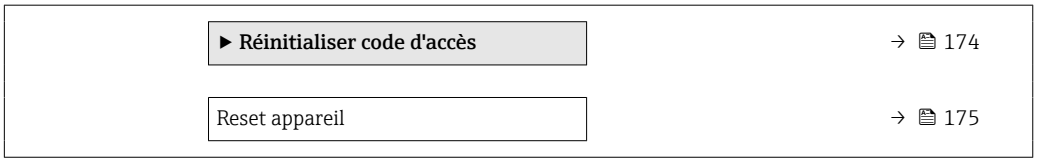
Pendant que cette action est en cours, la configuration via l'afficheur local est verrouillée et un message indique l'état de progression du processus sur l'afficheur.

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

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration



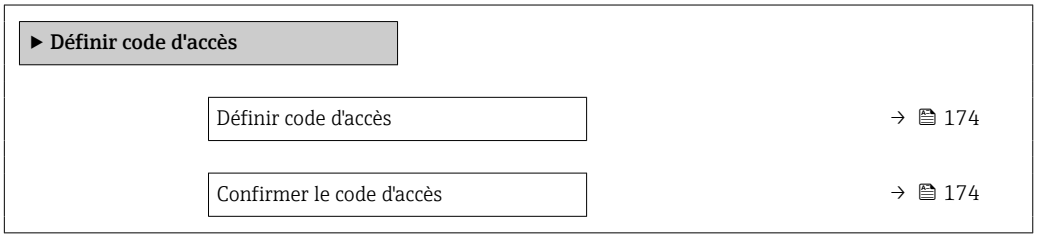


Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

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

Navigation

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



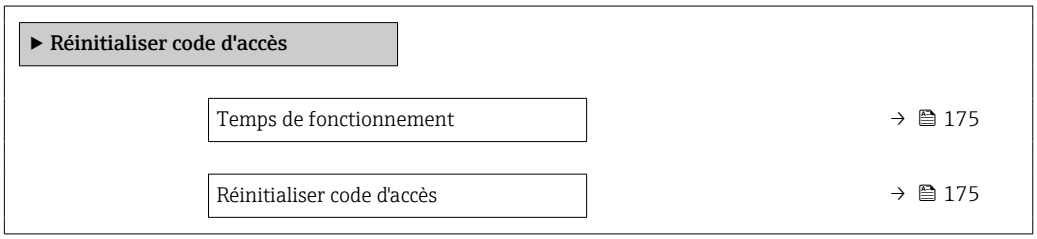
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

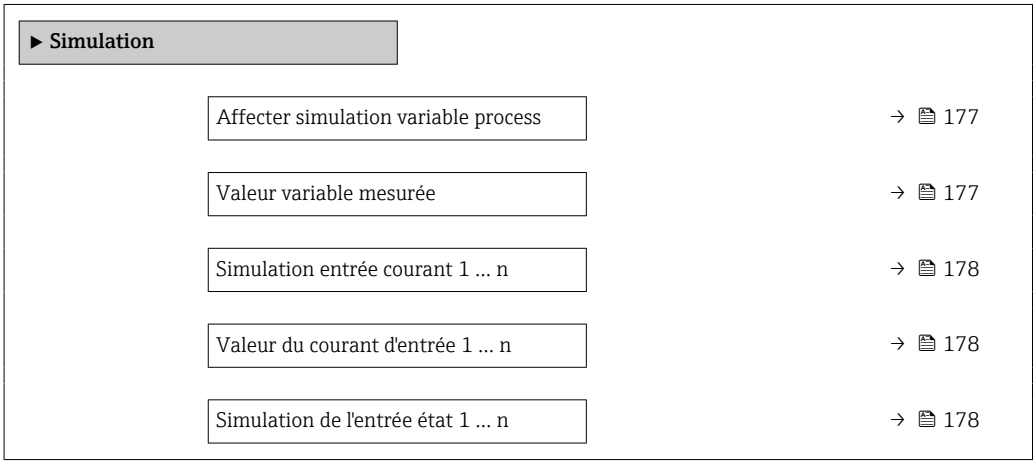
Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Reset appareil	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.	▪ Annuler ▪ État au moment de la livraison ▪ Rédémarrer l'appareil ▪ Restaurer la sauvegarde S-DAT *	Annuler

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

10.7 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



Niveau du signal d'entrée 1 … n	→ 178
Simulation sortie courant 1 … n	→ 177
Valeurs de la sortie courant	→ 177
Simulation sortie fréquence 1 … n	→ 177
Valeur sortie fréquence 1 … n	→ 177
Simulation sortie pulse 1 … n	→ 177
Valeur d'impulsion 1 … n	→ 177
Simulation sortie commutation 1 … n	→ 177
Changement d'état 1 … n	→ 177
Sortie relais 1 … n simulation	→ 177
Changement d'état 1 … n	→ 178
Simulation alarme appareil	→ 178
Catégorie d'événement diagnostic	→ 178
Simulation événement diagnostic	→ 178

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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 * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Température ▪ Concentration * ▪ Fréquence signal période de temps (TPS) *	Arrêt
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre **Affecter simulation variable process** (→ 177).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0
Simulation sortie courant 1 … n	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Valeurs de la sortie courant	Dans le Paramètre **Simulation sortie courant 1 … n**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 … 22,5 mA	3,59 mA
Simulation sortie fréquence 1 … n	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Fréquence** est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Valeur sortie fréquence 1 … n	Dans le Paramètre **Simulation fréquence 1 … n**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 … 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulation sortie pulse 1 … n	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Impulsion** est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion. Pour l'option **Valeur fixe** : Le paramètre **Durée d'impulsion** (→ 136) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	▪ Arrêt ▪ Valeur fixe ▪ Valeur du compte à rebours	Arrêt
Valeur d'impulsion 1 … n	Dans le Paramètre **Simulation sortie pulse 1 … n**, l'option **Valeur du compte à rebours** est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 … 65 535	0
Simulation sortie commutation 1 … n	Dans le paramètre **Mode de fonctionnement**, l'option **Etat** est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Changement d'état 1 … n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	▪ Ouvert ▪ Fermé	Ouvert
Sortie relais 1 … n simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Changement d'état 1 … n	L'option **Marche** est sélectionnée dans le paramètre paramètre **Simulation sortie commutation 1 … n**.	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	▪ Ouvert ▪ Fermé	Ouvert
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	▪ Capteur ▪ Electronique ▪ Configuration ▪ Process	Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un évènement diagnostic pour simuler cet évènement.	▪ Arrêt ▪ Liste de sélection des événéments de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)	Arrêt
Simulation entrée courant 1 … n	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Valeur du courant d'entrée 1 … n	Dans le Paramètre **Simulation entrée courant 1 … n**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	0 … 22,5 mA	0 mA
Simulation de l'entrée état 1 … n	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	▪ Arrêt ▪ Marche	Arrêt
Niveau du signal d'entrée 1 … n	Dans le paramètre **Simulation de l'entrée état**, l'option **Marche** est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	▪ Haute ▪ Bas	Haute

* 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 → 178
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches → 84
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture → 180

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. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→ 174).
2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.

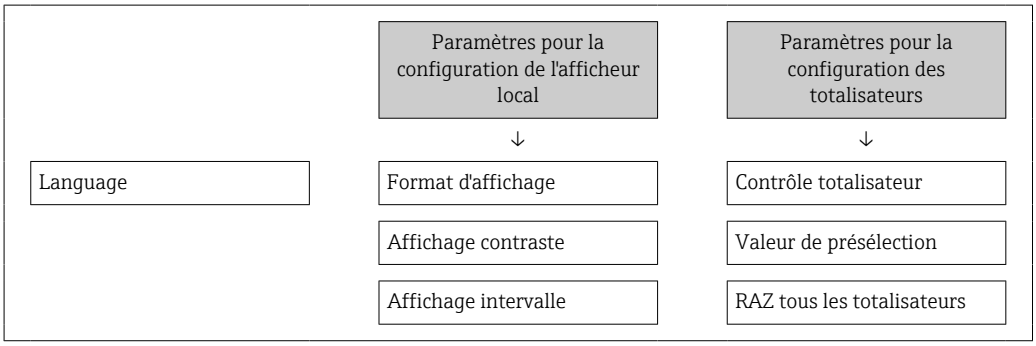
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 174) pour confirmer le code.
   ↳ Le symbole apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

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

- Si l'accès en écriture des paramètres est activé via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès → 83.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via l'afficheur local → 83 est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→ 174).
2. Définir un code numérique de 16 chiffres max. comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 174) pour confirmer le code.
   ↳ Le navigateur passe à la page d'accès.

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

- Si l'accès en écriture des paramètres est activé via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès → 83.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via le navigateur web est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Réinitialisation du code d'accès

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

Via 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** (→ 175).
   ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini → 178.

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.

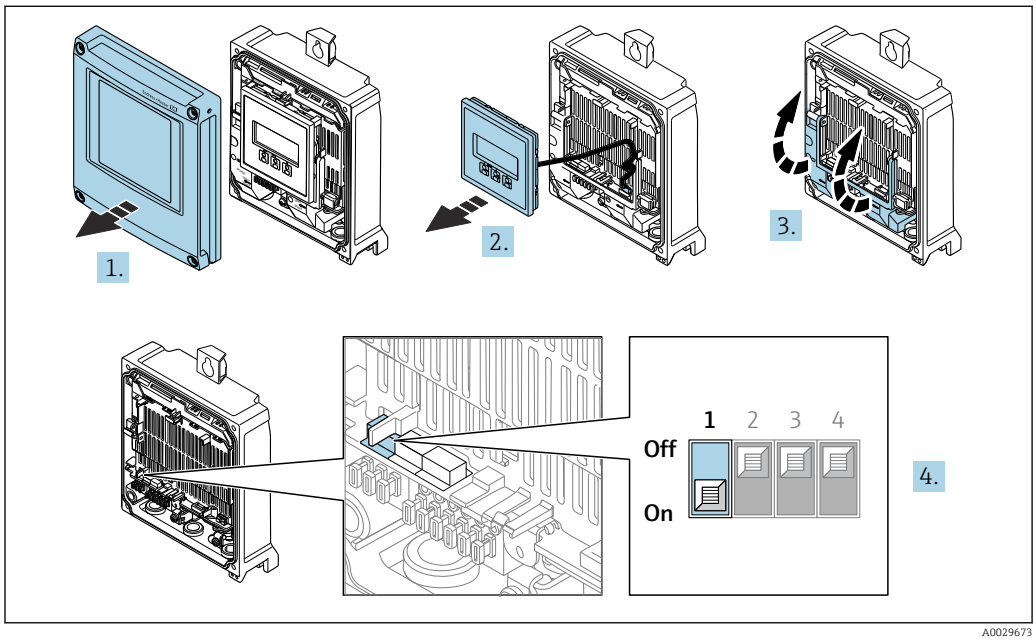
10.8.2 Protection en écriture via commutateur de protection en écriture

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 PROFINET

Proline 500 – numérique

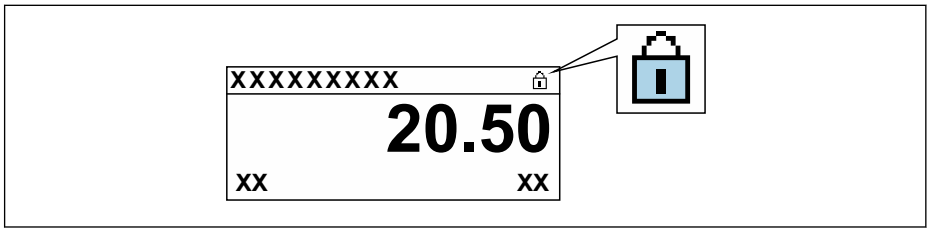
Activation/désactivation de la protection en écriture



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 :**
   Le fait de mettre le commutateur de protection en écriture (WP) du module électronique principal sur la position **ON** active la protection en écriture du hardware / sur la position **OFF** (réglage par défaut) désactive la protection en écriture du hardware.
   ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 183. Lorsque la protection en écriture du hardware est active, le symbole apparaît dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée et dans la vue navigation devant les paramètres.



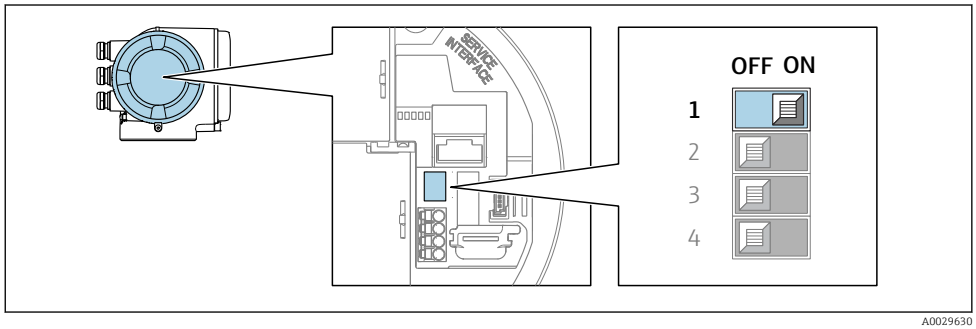
A0029425

5. Insérer le module d'affichage.
6. Fermer le couvercle du boîtier.
7. **AVERTISSEMENT**
   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 Nm (1,5 lbf ft)

   Serrer les vis de fixation.

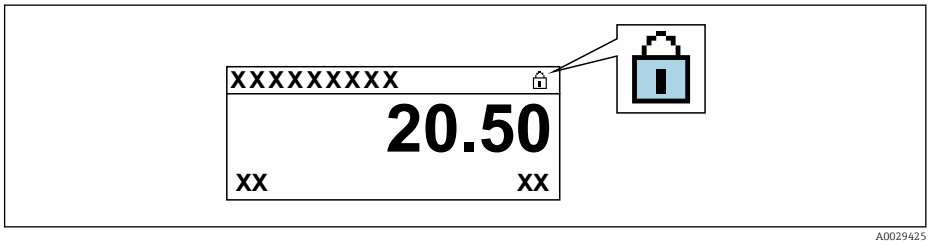
Proline 500

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 → 183. 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** → 183. 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 → 🖹 83. 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) → 🖹 180.
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 → 🖹 114
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 🖹 311

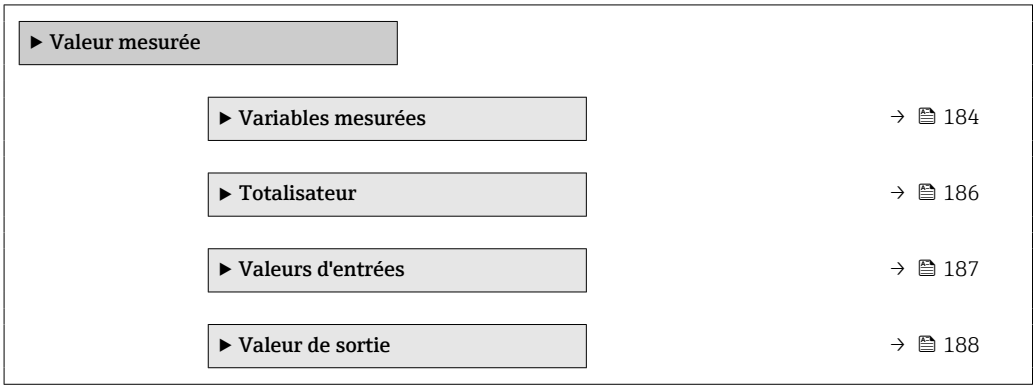
11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :
- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 🖹 146
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 🖹 163

11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

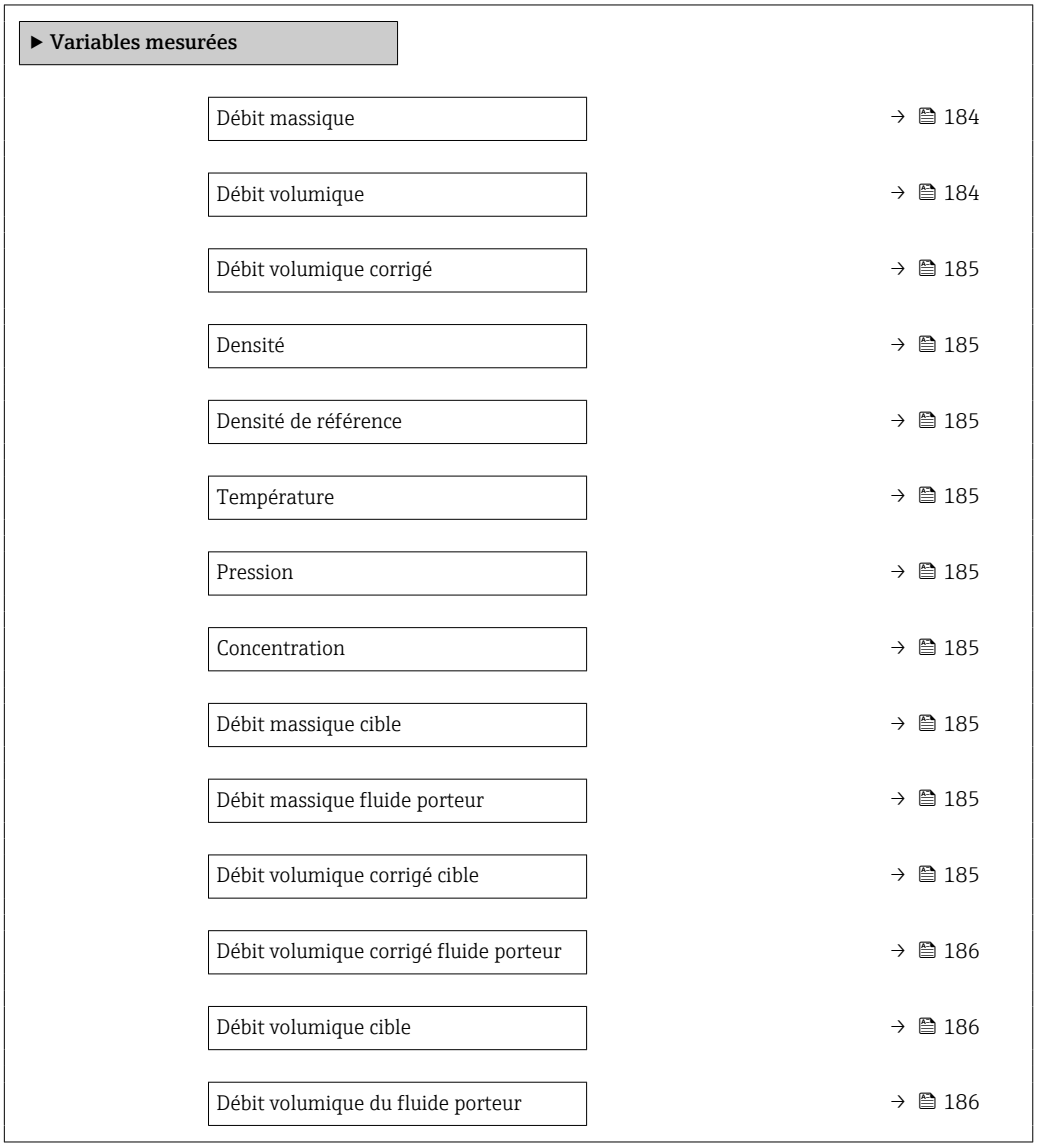
Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée



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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement mesuré. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit massique** (→ 119)	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** (→ 119).	Nombre à virgule flottante avec signe

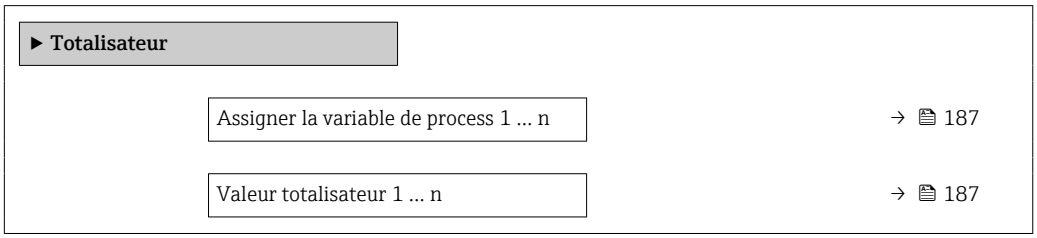
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit volumique corrigé	–	Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité du débit volumique corrigé** (→ 🖹 119)	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité	–	Affiche la densité mesurée actuellement. *Dépendance* L'unité est tirée du paramètre **Unité de densité** (→ 🖹 120).	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** (→ 🖹 120)	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	–	Affiche la température mesurée actuellement. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de température** (→ 🖹 120)	Nombre à virgule flottante avec signe
Pression	–	Indique soit la valeur de pression fixée soit la valeur de pression externe. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de pression** (→ 🖹 120).	Nombre à virgule flottante avec signe
Concentration	Pour la caractéristique de commande suivante : Caractéristique de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logicielles**.	Indique la concentration actuellement calculée. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de concentration**.	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique cible	Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logicielles**.	Indique le débit massique actuellement mesuré pour le produit cible. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit massique** (→ 🖹 119).	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 logicielles**.	Indique le débit massique du produit porteur qui est actuellement mesuré. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit massique** (→ 🖹 119)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé cible	Avec les conditions suivantes : ▪ Caractéristique de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ L'option **Ethanol in water** ou l'option **%Masse / %Volume** est sélectionnée dans le paramètre **Sélection du type de liquide**. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logicielles**.	Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le produit cible. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique** (→ 🖹 119).	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit volumique corrigé fluide porteur	Avec les conditions suivantes : ▪ Variante de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ Dans le paramètre **Sélection du type de liquide**, l'option **Ethanol in water** ou l'option **%Masse / %Volume** est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le fluide porteur. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique** (→ 119).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique cible	Avec les conditions suivantes : ▪ Variante de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ L'option **Ethanol in water** ou l'option **%Masse / %Volume** est sélectionnée dans le paramètre **Sélection du type de liquide**. ▪ L'option **%vol** est sélectionnée dans le paramètre **Unité de concentration**. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide cible. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique** (→ 119).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique du fluide porteur	Avec les conditions suivantes : ▪ Variante de commande "Pack application", option **ED** "Concentration" ▪ L'option **Ethanol in water** ou l'option **%Masse / %Volume** est sélectionnée dans le paramètre **Sélection du type de liquide**. ▪ L'option **%vol** est sélectionnée dans le paramètre **Unité de concentration**. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide porteur. *Dépendance* L'unité est reprise du paramètre **Unité de débit volumique** (→ 119).	Nombre à virgule flottante avec signe

11.4.2 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



État du totalisateur 1 … n	→ 187
Statut du totalisateur 1 … n (Hex)	→ 187

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Assigner la variable de process 1 … n	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Débit GSV * ▪ Débit GSV alternatif * ▪ Débit NSV * ▪ Débit NSV alternatif * ▪ Débit volumique S&W * ▪ Débit massique huile * ▪ Débit massique eau * ▪ Débit volumique huile * ▪ Débit volumique eau * ▪ Débit volumique corrigé huile * ▪ Débit volumique corrigé eau * ▪ Valeur brut du débit massique	Débit massique
Valeur totalisateur 1 … n	Indique la valeur du totalisateur transmise au contrôleur pour traitement ultérieur.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 kg
État du totalisateur 1 … n	Indique l'état de la valeur du totalisateur transmise au contrôleur pour traitement ultérieur ('Correct', 'Incertain', 'Mauvais').	▪ Correct ▪ Incertain ▪ Mauvais	Correct
Statut du totalisateur 1 … n (Hex)	Indique l'état de la valeur du totalisateur transmise au contrôleur pour traitement ultérieur (Hex).	0 … 255	128

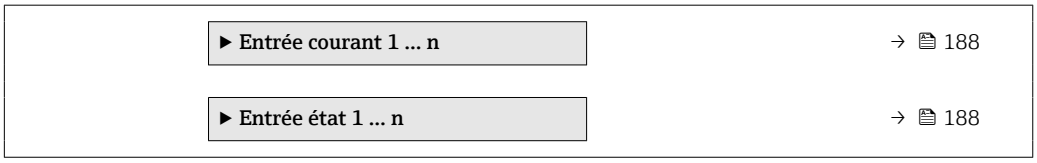
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

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**

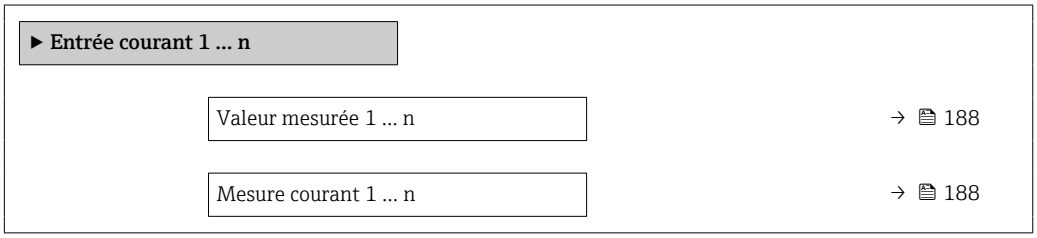


Valeurs d'entrée de l'entrée courant

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

Navigation

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

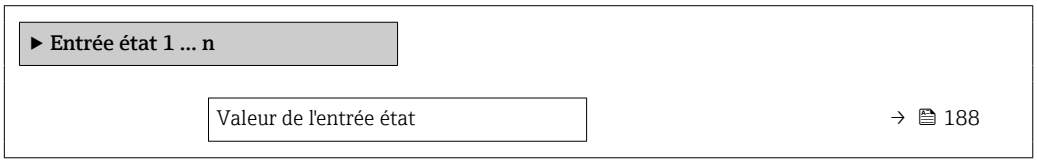
Paramètre	Description	Affichage
Valeur mesurée 1 … n	Indique la valeur d'entrée actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe
Mesure courant 1 … n	Indique la valeur actuelle de l'entrée courant.	0 … 22,5 mA

Valeurs d'entrée de l'entrée d'état

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

Navigation

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



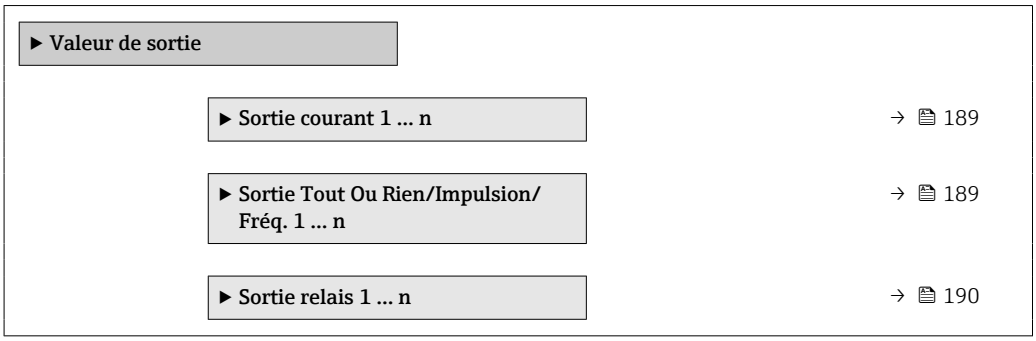
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.4.4 Valeur de sortie

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

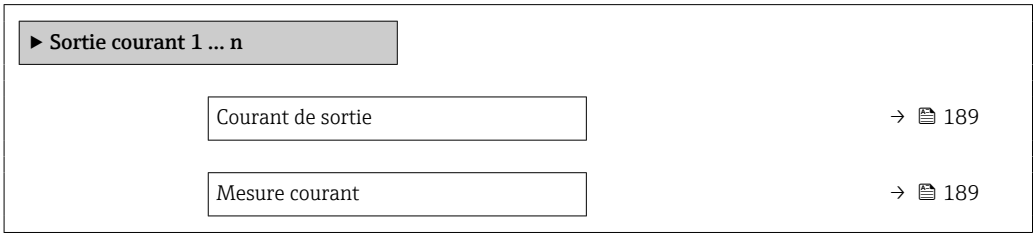
Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie



Valeurs de sortie de la sortie courant

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

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



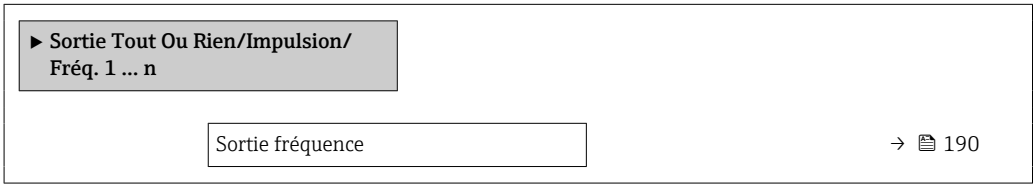
Aperçu des paramètres avec description sommaire

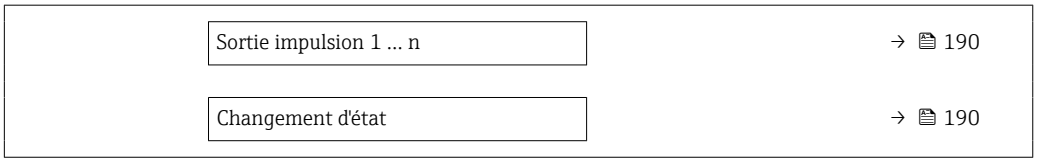
Paramètre	Description	Affichage
Courant de sortie	Indique la valeur actuelle calculée de la sortie courant.	3,59 … 22,5 mA
Mesure courant	Indique la valeur actuelle mesurée de la sortie courant.	0 … 30 mA

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

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

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





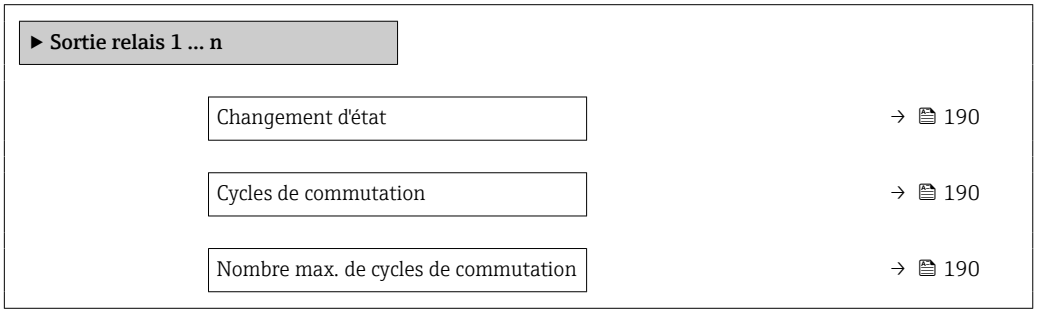
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Sortie fréquence	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
Changement d'état	L'option **Etat** est sélectionnée dans le paramètre **Mode de fonctionnement**.	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	▪ Ouvert ▪ Fermé

Valeurs de sortie de la sortie relais

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

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Changement d'état	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

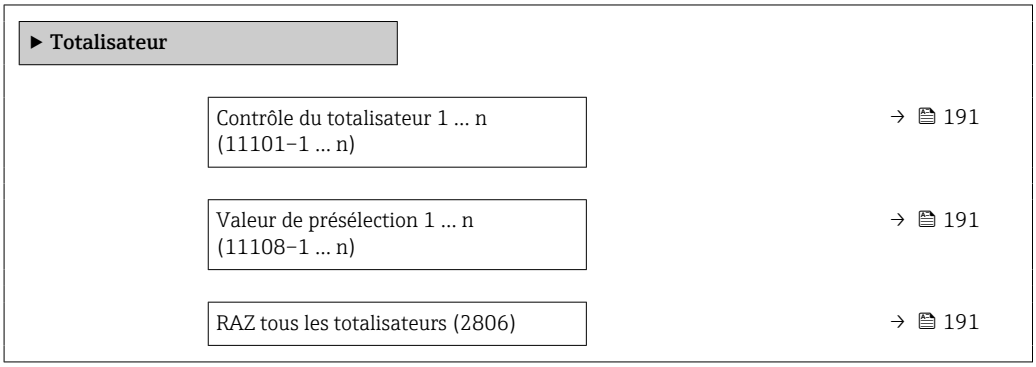
11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :
- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 115)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 152)

11.6 Remise à zéro du totalisateur

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

Navigation
Menu "Fonctionnement" → Totalisateur



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Contrôle du totalisateur 1 … n	Démarrer le totalisateur.	▪ RAZ + maintien ▪ Présélection + maintien ▪ Tenir ▪ Totalisation	Totalisation
Valeur de présélection 1 … n	Spécifier la valeur initiale du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 kg
RAZ tous les totalisateurs	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	▪ Annuler ▪ RAZ + totalisation	Annuler

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 Etendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"

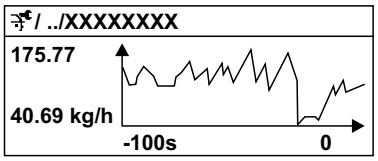
Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
RAZ + totalisation	Tous les totalisateurs sont remis à 0 et la totalisation redémarre. Tous les débits totalisés jusqu'alors sont effacés.

11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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

L'enregistrement des données est également possible via :
- Outil d'Asset Management FieldCare → 95.
- Navigateur Web

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



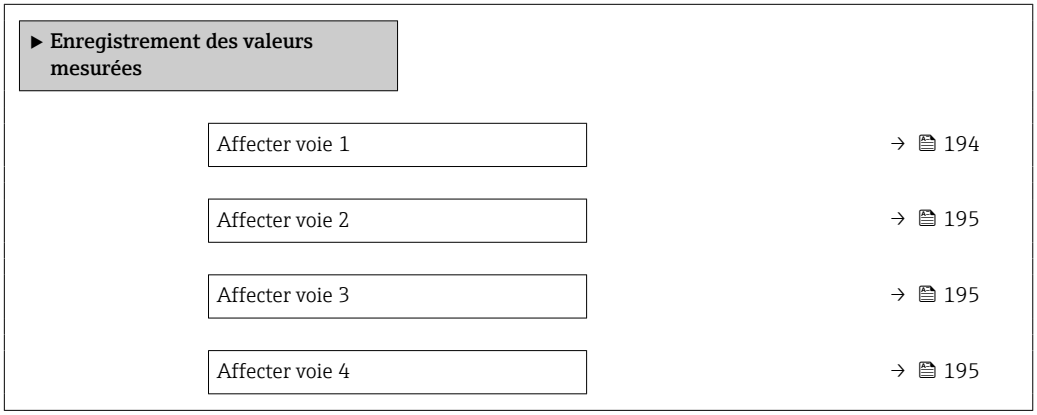
A0016357

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



Intervalle de mémorisation	→ 195
Reset tous enregistrements	→ 195
Enregistrement de données	→ 195
Retard Logging	→ 195
Contrôle de l'enregistrement des données	→ 195
Statut d'enregistrement de données	→ 195
Durée complète d'enregistrement	→ 195

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	Le pack application **HistoROM étendue** est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	▪ Arrêt ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé * ▪ Densité ▪ Densité de référence * ▪ Température ▪ Pression ▪ Concentration * ▪ Débit massique cible * ▪ Débit massique fluide porteur * ▪ Débit volumique cible * ▪ Débit volumique du fluide porteur * ▪ Débit volumique corrigé cible * ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur * ▪ Sortie spécifique à l'application 0 * ▪ Sortie spécifique à l'application 1 * ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension * ▪ HBSI * ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Courant d'excitation 0 ▪ Amortissement de l'oscillation 0 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ▪ Fréquence d'oscillation 0 ▪ Fluctuations fréquence 0 * ▪ Amplitude de l'oscillation * ▪ Amplitude de l'oscillation 1 * ▪ Asymétrie signal ▪ Signal torsion asymétrie * ▪ Température enceinte de confinement * ▪ Température électronique ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Point d'essai 0 ▪ Point d'essai 1 ▪ Sortie courant 1 ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 *	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
			▪ Sortie courant 4 *	
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** (→ 194)	Arrêt
Affecter voie 3	Le pack application **HistoROM étendue** est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affecter voie 1** (→ 194)	Arrêt
Affecter voie 4	Le pack application **HistoROM étendue** est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre **Aperçu des options logiciels**.	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre **Affecter voie 1** (→ 194)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	Le pack application **HistoROM étendue** est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 … 3 600,0 s	1,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack application **HistoROM étendue** est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	▪ Annuler ▪ Effacer données	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type d'enregistrement des données.	▪ Ecrasement ▪ Non écrasé	Ecrasement
Retard Logging	Dans le paramètre **Enregistrement de données**, l'option **Non écrasé** est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 … 999 h	0 h
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre **Enregistrement de données**, l'option **Non écrasé** est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	▪ Aucune ▪ Supprimer + redémarrer ▪ Arrêt	Aucune
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre **Enregistrement de données**, l'option **Non écrasé** est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	▪ Fait ▪ Retard actif ▪ Active ▪ Arrêté	Fait
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre **Enregistrement de données**, l'option **Non écrasé** est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif	0 s

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

11.8 Gas Fraction Handler

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

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

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

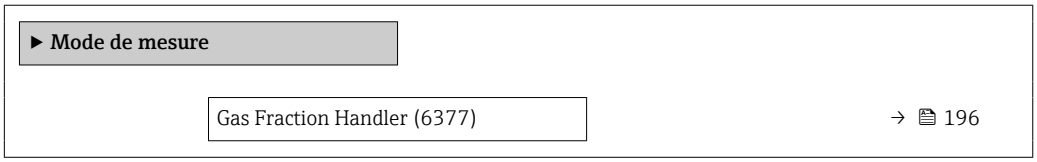
Options possibles pour le paramètre Gas Fraction Handler :
- Désactivé : le Gas Fraction Handler est désactivé. En présence d'une seconde phase, des fluctuations importantes surviennent dans les valeurs de débit et de densité fournies.
- Moyen : à utiliser pour les applications avec des niveaux de seconde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

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

Pour une description plus précise du paramètre Gas Fraction Handler, voir la documentation spéciale de l'appareil → 320

11.8.1 Sous-menu "Mode de mesure"

Navigation
Menu "Expert" → Capteur → Mode de mesure

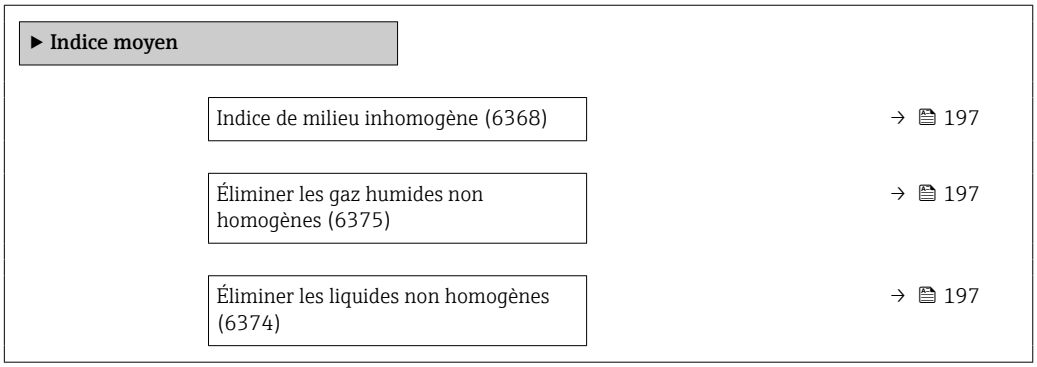


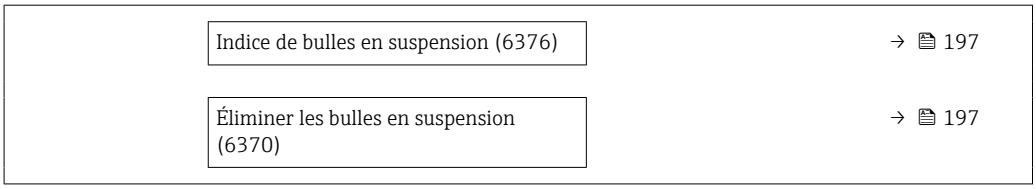
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Gas Fraction Handler	Active la fonction gestion de la fraction de gaz pour les fluides biphasés.	▪ Arrêt ▪ Moyen ▪ Puissant	Moyen

11.8.2 Sous-menu "Indice moyen"

Navigation
Menu "Expert" → Application → Indice moyen





Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte .
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux. Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🖹 284.
Affichage sombre et pas de signal 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.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le câble de raccordement n'est pas correctement enfiché.	1. Vérifier le raccordement du câble d'électrode et corriger si nécessaire. 2. Vérifier le raccordement du câble de bobine et corriger si nécessaire.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	▪ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches ⊞ + Ⓔ. ▪ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches ⊟ + Ⓔ.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🖹 284.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 🖹 210
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	1. Appuyer sur 2 s ⊟ + ⊞ ("position Home"). 2. Appuyer sur Ⓔ. 3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre **Display language** (→ 🖹 169).
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 → 🖹 284.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 🖹 284.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Contrôler le paramétrage et le corriger.
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

Problème	Causes possibles	Action corrective
Pas d'accès en écriture aux paramètres.	La protection en écriture du hardware est activée.	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur **OFF**→ 🖹 180.
Pas d'accès en écriture aux paramètres.	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.	1. Vérifier le rôle utilisateur → 🖹 83. 2. Entrer le bon code de déverrouillage spécifique au client → 🖹 83.
Pas de connexion avec le serveur web.	Le serveur web est désactivé.	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et l'activer si nécessaire → 🖹 91.
	Mauvais réglages de l'interface Ethernet de l'ordinateur.	1. Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 🖹 87→ 🖹 87. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion avec le serveur web.	Données d'accès WLAN incorrectes.	▪ Vérifier l'état du réseau WLAN. ▪ Se reconnecter à l'appareil en utilisant les données d'accès WLAN. ▪ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et le terminal de configuration → 🖹 87.
	La communication WLAN est désactivée.	–
Pas de connexion avec le serveur web, FieldCare ou DeviceCare.	Pas de réseau WLAN disponible.	▪ Vérifier que la réception WLAN fonctionne : la LED sur le module d'affichage est allumée en bleu ▪ Vérifier que la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu ▪ Activer la fonction de l'appareil.
Connexion réseau coupée ou instable.	Réseau WLAN faible.	▪ Le terminal de configuration est hors de portée de réception : vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration. ▪ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.
	Communication WLAN et Ethernet parallèle.	▪ Vérifier les réglages du réseau. ▪ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Le navigateur web est bloqué et aucune configuration n'est possible.	Transfert de données actif.	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours se termine.
	Connexion interrompue	1. Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. 2. Rafraîchir le navigateur web et le redémarrer si nécessaire.

Problème	Causes possibles	Action corrective
Le contenu du navigateur web est incomplet ou difficile à lire.	La version de serveur web utilisée n'est pas optimale.	1. Utiliser la version de navigateur web appropriée → 🖹 85. 2. Vider la mémoire cache du navigateur web et le redémarrer.
	Réglages d'affichage inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/ affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web.	▪ JavaScript n'est pas activé ▪ JavaScript non activable	1. Activer JavaScript. 2. Entrer http://XXX.XXX.X.X.XX/servlet/ basic.html comme adresse IP.
La configuration avec FieldCare ou DeviceCare n'est pas possible via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000).	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP) n'est pas possible.	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.

Pour l'intégration système

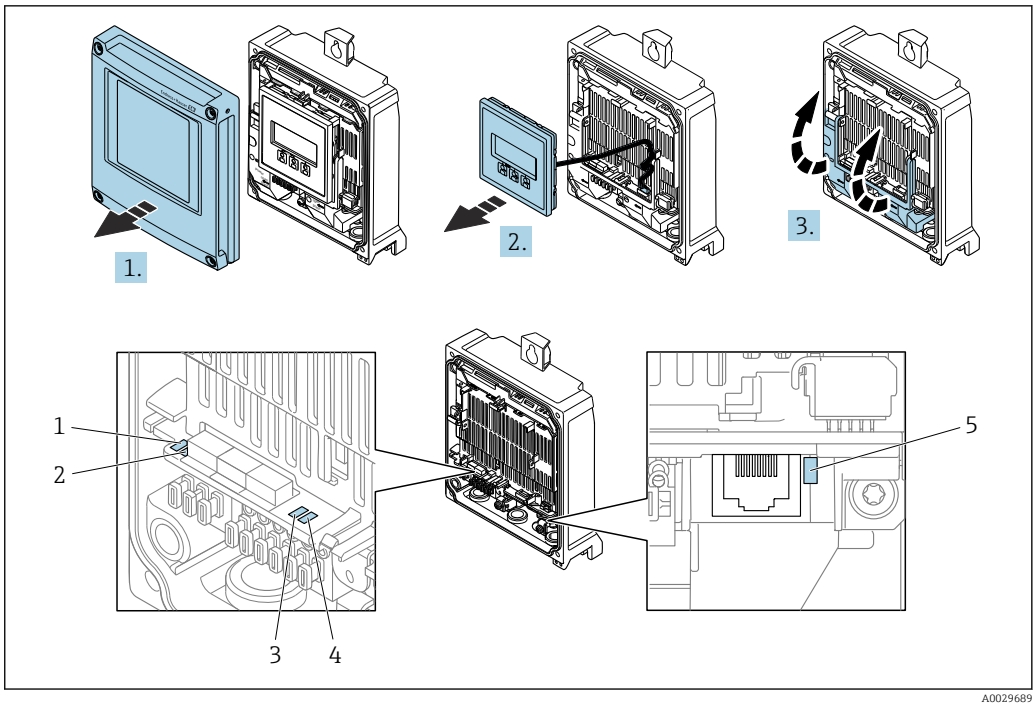
Erreur	Causes possibles	Action corrective
Le nom d'appareil PROFINET n'est pas affiché correctement et contient un codage.	Un nom d'appareil comprenant un ou plusieurs tirets bas a été entré via le système d'automatisation.	Entrer un nom d'appareil correct (sans tiret bas) via le système d'automatisation.

12.2 Informations de diagnostic via les 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 Clignotant/état du réseau
4 Port 1 actif : PROFINET avec Ethernet-APL
5 Port 2 actif : interface service (CDI)

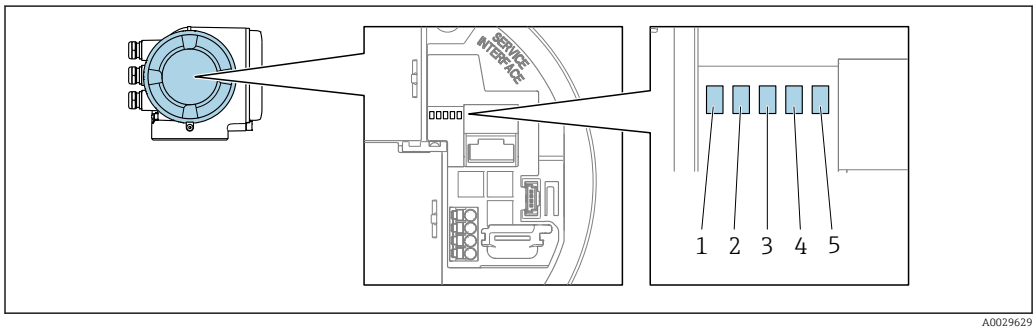
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.

LED		Couleur	Signification
1	Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
		Vert	Tension d'alimentation 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.
3	Clignotant/ état du réseau	Vert	Échange cyclique des données actif.
		Vert clignotant	Requête suivante du système/automate: Fréquence de clignotement : 1 Hz (fonctionnalité de clignotement : 500 ms on, 500 ms off) L'échange cyclique des données n'est pas actif, aucune adresse IP n'est disponible : Fréquence de clignotement : 4 Hz
		Rouge	L'adresse IP est disponible mais il n'y a pas de connexion avec le système/automate
		Rouge clignotant	L'échange cyclique des données était actif mais la connexion a été interrompue : Fréquence de clignotement : 3 Hz

LED		Couleur	Signification
4	Port 1 actif : PROFINET avec Ethernet-APL	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
		Vert	Connexion disponible, pas de communication active
		Vert clignotant	Connexion avec communication active
5	Port 2 actif : Interface service (CDI)	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
		Orange	Connexion disponible mais pas d'activité.
		Ambre clignotant	Activité présente.

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 Clignotant/état du réseau
4 Port 1 actif : PROFINET avec Ethernet-APL
5 Port 2 actif : interface service (CDI)

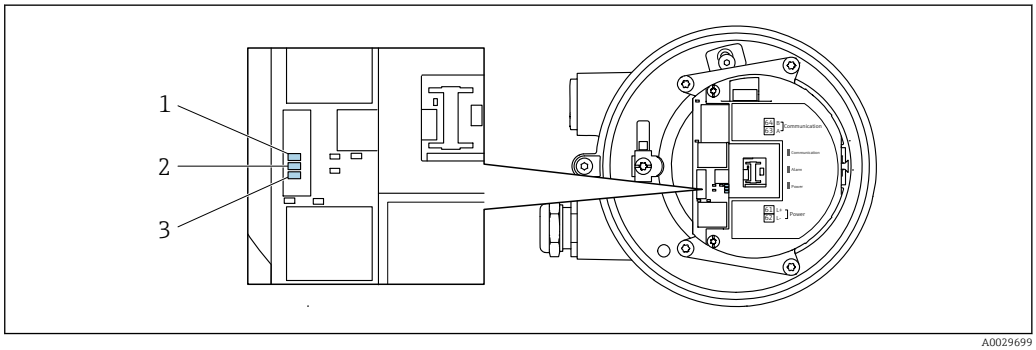
LED		Couleur	Signification
1	Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
		Verte	Tension d'alimentation ok.
2	État de l'appareil/état module (fonctionnement normal)	Éteinte	Erreur de firmware
		Verte	État de l'appareil ok.
		Vert clignotant	Appareil non configuré.
		Clignote en rouge	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.
3	Clignotant/ état du réseau	Verte	Échange cyclique des données actif.
		Vert clignotant	Requête suivante du système/automate: Fréquence de clignotement : 1 Hz (fonctionnalité de clignotement : 500 ms on, 500 ms off) Si aucun "Nom de station" n'est défini : ▪ Fréquence de clignotement : 4 Hz ▪ Affichage : aucun "Nom de station" n'est disponible.
		Rouge	L'adresse IP est disponible mais il n'y a pas de connexion avec le système/automate
		Clignote en rouge	L'échange cyclique des données était actif mais la connexion a été interrompue : Fréquence de clignotement : 3 Hz

LED		Couleur	Signification
4	Port 1 actif : PROFINET avec Ethernet-APL	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
		Blanc	Connexion disponible, pas de communication active
		Blanc clignotant	Connexion avec communication active
5	Port 2 actif : Interface service (CDI-RJ45)	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
		Orange	Connexion disponible mais pas d'activité.
		Ambre clignotant	Activité présente.

12.2.2 Boîtier de raccordement capteur

Proline 500 – numérique

Plusieurs diodes (LED) sur l'électronique ISEM (Intelligent Sensor Electronics Module) dans le boîtier de raccordement capteur donnent des informations sur l'état de l'appareil.



A0029699

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

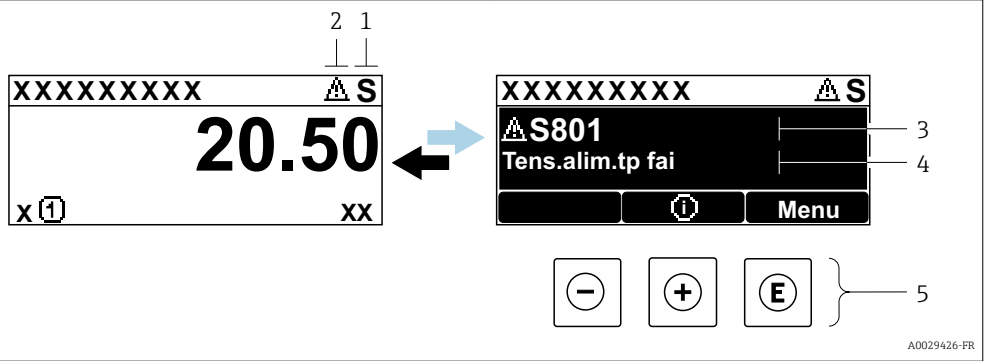
LED		Couleur	Signification
1	Communication	Blanc	Communication active.
2	État de l'appareil (fonctionnement normal)	Rouge	Erreur
		Clignote en rouge	Avertissement
2	État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
		Clignote rapidement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

12.3 Information de diagnostic dans l'affichage local

12.3.1 Message de diagnostic

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

Affichage opérationnel en cas de défaut	Message de diagnostic



1 *Signal d'état*
2 *Comportement de diagnostic*
3 *Comportement de diagnostic avec code diagnostic*
4 *Texte court*
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 → 276
- Via les sous-menus → 277

Signaux d'état

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

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

Symbole	Signification
F	**Défaut** Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C	**Contrôle du fonctionnement** L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	**En dehors des spécifications** 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.

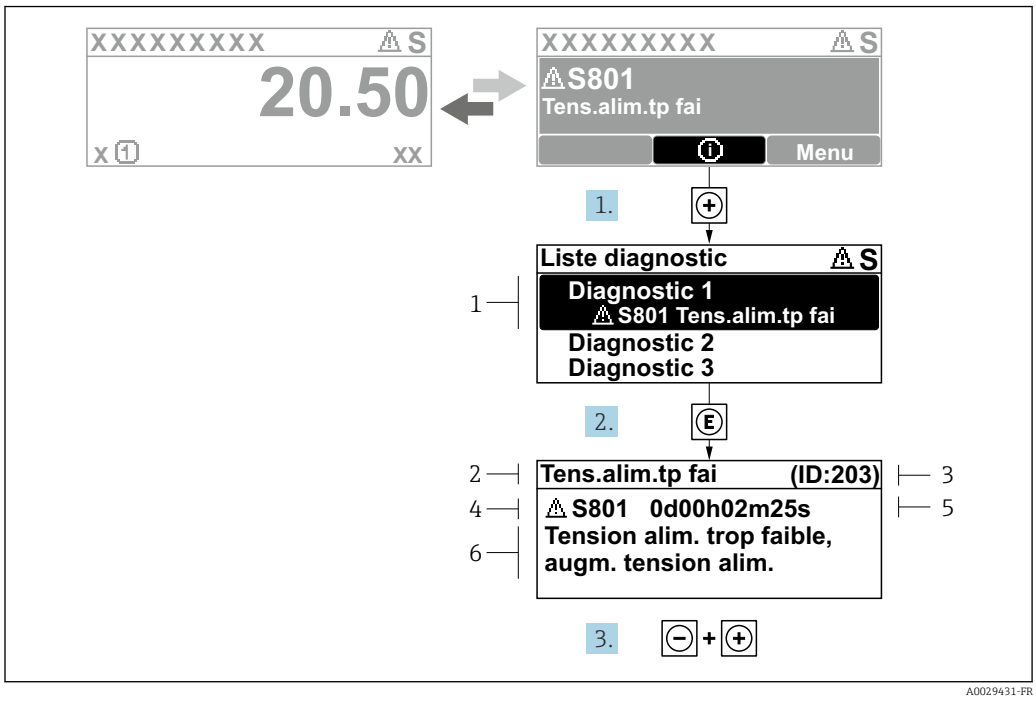
Informations de diagnostic

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.

Eléments de configuration

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

12.3.2 Appel de mesures correctives



38 *Message relatif aux mesures correctives*

1 *Informations de diagnostic*
2 *Texte court*
3 *ID service*
4 *Comportement du diagnostic avec code de diagnostic*
5 *Temps de fonctionnement lorsque l'erreur s'est produite*
6 *Mesures correctives*

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

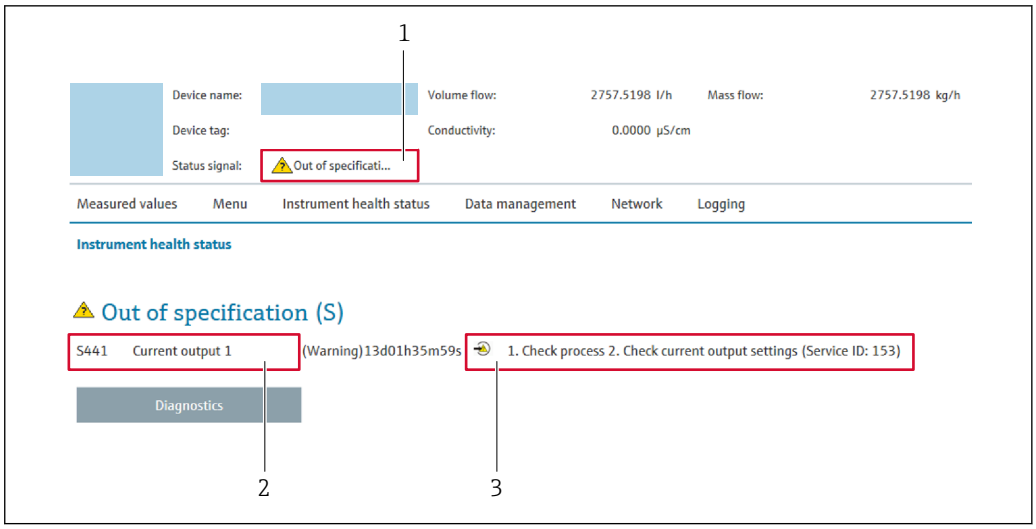
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

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

12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web

12.4.1 Options de diagnostic

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



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 → 276
- Via les sous-menus → 277

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 maintenance (par exemple pendant une simulation).
	Hors spécification 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 est toujours valide.

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

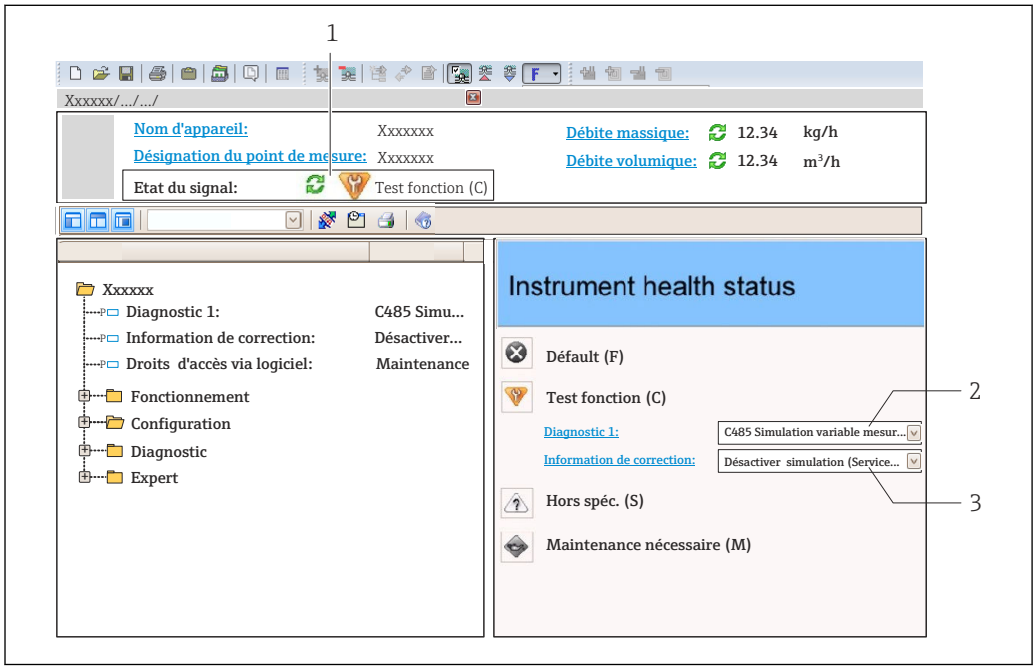
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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

12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

12.5.1 Options de diagnostic

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



1 *Zone d'état avec signal d'état* → 🖹 *204*
2 *Informations de diagnostic* → 🖹 *205*
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 → 🖹 276
- Via les sous-menus → 🖹 277

Informations de diagnostic

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

12.5.2 Accès aux mesures correctives

Afin de pouvoir supprimer les défauts rapidement, chaque événement de diagnostic comporte des mesures correctives.
- Sur la page d'accueil
  Les mesures correctives sont indiquées sous l'information de diagnostic dans une zone séparée.
- Dans le menu **Diagnostic**
  Les mesures correctives peuvent être interrogées dans la zone de travail de l'interface utilisateur.

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

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

12.6 Adaptation des informations de diagnostic

12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic

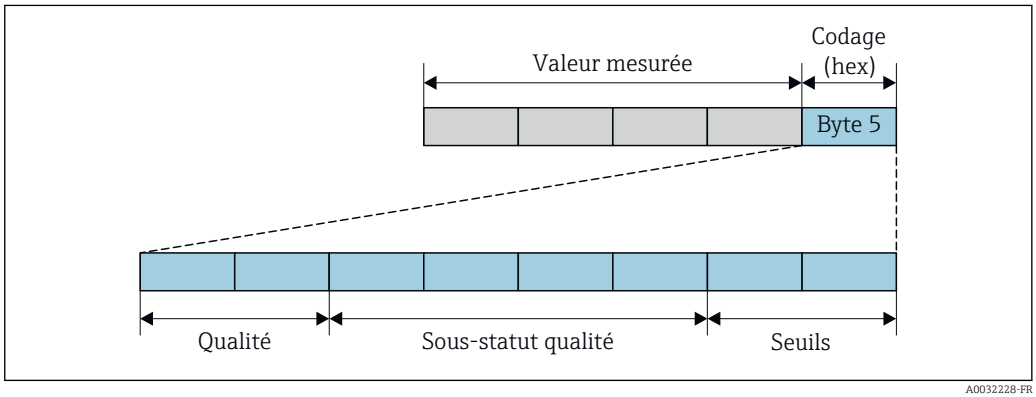
Comportements de diagnostic disponibles

Les comportements de diagnostic suivants peuvent être affectés :

Comportement du diagnostic	Description
Alarme	L'appareil arrête la mesure. Les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
Avertissement	L'appareil continue de mesurer. La valeur mesurée délivrée via PROFINET et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.
Uniq.entrée journal	L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic est uniquement affiché dans le sous-menu **Journal d'événements** (sous-menu **Liste événements**) et n'est pas affiché en séquence alternée avec l'affichage de fonctionnement.
Arrêt	L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni consigné.

Représentation de l'état de la mesure

Si des modules avec des données d'entrée (p. ex. module Analog Input, module Discrete Input, module Totalizer, module Heartbeat) sont configurés pour la transmission cyclique des données, l'état de la valeur mesurée est codé selon PROFIBUS PA Profile Specification 4 et transmis conjointement avec la valeur mesurée au contrôleur PROFINET via l'octet d'état. L'octet d'état est réparti dans les segments Quality, Quality Substatus et Limits (seuils).



39 *Structure de l'octet d'état*

Le contenu de l'octet d'état dépend du mode défaut réglé dans le bloc de fonctions individuel. Selon le mode défaut réglé, des informations d'état selon PROFIBUS PA Profile

Specification 4 sont transmises au maître contrôleur PROFINET avec Ethernet-APL via l'octet d'état. Les deux bits pour les limites ont toujours la valeur 0.

Informations d'état prises en charge

État	Codage (hex)
BAD - Alarme maintenance	0x24...0x27
BAD - Relatif au process	0x28...0x2B
BAD - Contrôle du fonctionnement	0x3C...0x3F
UNCERTAIN - Valeur initiale	0x4C...0x4F
UNCERTAIN - Maintenance requise	0x68...0x6B
UNCERTAIN - Relatif au process	0x78...0x7B
GOOD - OK	0x80...0x83
GOOD - Maintenance requise	0xA4...0xA7
GOOD - Maintenance requise	0xA8...0xAB
GOOD - Contrôle du fonctionnement	0xBC...0xBF

12.7 Aperçu des informations de diagnostic

- Le nombre d'informations de diagnostic et des grandeurs de mesure concernées est d'autant plus grand que l'appareil dispose 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 → 209

12.7.1 Diagnostic du capteur

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">002</td><td colspan="2">Capteur inconnu</td><td rowspan="6">1. Vérifiez si le bon capteur est monté
2. Vérifiez que le QR code du capteur n'est pas endommagé.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">022</td><td colspan="2">Capteur de température défectueux</td><td rowspan="7">1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur
2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM)
3. Remplacer capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">046</td><td colspan="2">Limite du capteur dépassée</td><td rowspan="6">1. Vérifier les conditions process
2. Inspecter le capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">062</td><td colspan="2">Connexion capteur défectueuse</td><td rowspan="7">1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur
2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM)
3. Remplacer capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">063</td><td colspan="2">Courant d'excitation défectueux</td><td rowspan="6">1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur
2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM)
3. Remplacer capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="4">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="4">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th rowspan="2">Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th></tr>
<tr><td rowspan="7">082</td><td colspan="2">Stockage données incohérent</td><td rowspan="6">Vérifier les connexions du module</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">083</td><td colspan="2">Contenu mémoire inconsistant</td><td rowspan="6">1. Redémarrer l'appareil
2. Restaurer les données S-DAT
3. Remplacer la S-DAT</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="4">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="4">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th rowspan="2">Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th></tr>
<tr><td rowspan="8">119</td><td colspan="2">Initialisation du capteur en cours</td><td rowspan="7">Initialisation du capteur en cours, veuillez patienter</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>C</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">140</td><td colspan="2">Signal de capteur asymétrique</td><td rowspan="7">1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur
2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM)
3. Remplacer capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="4">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="4">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">141</td><td colspan="2">Le réglage du zéro a échoué</td><td rowspan="7">1. Vérifier les conditions process
2. Répétez la procédure de mise en service
3. Vérifier le capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">142</td><td colspan="2">Asymétrie bobine capteur trop élevée</td><td rowspan="7">Vérifier le capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">144</td><td colspan="2">Erreur de mesure trop élevée</td><td rowspan="6">1. Contrôler les conditions process
2. Contrôler ou changer capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

12.7.2 Diagnostic de l'électronique

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">201</td><td colspan="2">Electronique défectueuse</td><td rowspan="6">1. Rédémarrer le capteur
2. Remplacer l'électronique</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">242</td><td colspan="2">Firmware incompatible</td><td rowspan="7">1. Vérifier la version du firmware
2. Flasher ou remplacer le module électronique</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">252</td><td colspan="2">Module incompatible</td><td rowspan="7">1. Vérifier les modules électroniques
2. Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex).
3. Remplacer les modules électroniques</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="4">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="4">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">262</td><td colspan="2">Liaison module interrompue</td><td rowspan="7">1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec. (ISEM) et élec.principale
2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">270</td><td colspan="2">Electronique principale en panne</td><td rowspan="6">1. Redémarrer l'appareil
2. Remplacer le module électronique principal</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">271</td><td colspan="2">Electronique principale défectueuse</td><td rowspan="7">1. Redémarrer l'appareil
2. Remplacer le module électronique principal</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">272</td><td colspan="2">Electronique principale défectueuse</td><td rowspan="7">Redémarrer l'appareil</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">273</td><td colspan="2">Electronique principale en panne</td><td rowspan="7">1. Faites attention à l'opération d'urgence afficher
2. Remplacer l'électronique principale</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td>275</td><td colspan="2">Module d'E/S défectueux</td><td>Changer module E/S</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Quality</td><td>Good</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Quality substatus</td><td>Ok</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Signal d'état</td><td>F</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
276	Module E/S défectueux		1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Asymétrie du signal ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Température enceinte de confinement ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Concentration ▪ Valeur mesurée ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai ▪ Viscosité dynamique	▪ Température électronique capteur (ISEM) ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2 ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique S&W ▪ Signal torsion asymétrie	▪ Densité de référence ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">283</td><td colspan="2">Contenu mémoire inconsistant</td><td rowspan="7">Redémarrer l'appareil</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
302	Vérification appareil active		Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] [1]		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Function check	
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Asymétrie du signal ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Température enceinte de confinement ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Concentration ▪ Valeur mesurée ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai ▪ Viscosité dynamique	▪ Température électronique capteur (ISEM) ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2 ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique S&W ▪ Signal torsion asymétrie	▪ Densité de référence ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic			Mesures correctives
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
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	M	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">304</td><td colspan="2">Échec vérification appareil</td><td rowspan="6">1. Vérifier le rapport de vérification
2. Répéter la procédure de mise en service
3. Vérifier le capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">311</td><td colspan="2">Electronique capteur (ISEM) défectueuse</td><td rowspan="7">Maintenance nécessaire !
Ne pas réinitialiser l'appareil</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>M</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">330</td><td colspan="2">Fichier Flash invalide</td><td rowspan="7">1. Mise à jour du firmware de l'appareil
2. Redémarrage appareil</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>M</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">331</td><td colspan="2">Mise à jour du firmware a échoué</td><td rowspan="7">1. Mise à jour du firmware de l'appareil
2. Redémarrage appareil</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">332</td><td colspan="2">Écriture sauvegarde HistoROM a échoué</td><td rowspan="7">1. Remplacer la carte interface utilisateur
2. Ex d/XP: remplacer le transmetteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">361</td><td colspan="2">Module E/S 1 … n défaillant</td><td rowspan="7">1. Redémarrer capteur
2. Contrôler modules électroniq.
3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 … 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td>369</td><td colspan="2">Lecteur de code barre HS</td><td>Remplacer le scanner de codes barre</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Quality</td><td>Good</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Quality substatus</td><td>Ok</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Signal d'état</td><td>F</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th rowspan="2">Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th></tr>
<tr><td rowspan="8">371</td><td colspan="2">Capteur de température défectueux</td><td rowspan="7">Contacter le service</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>M</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">372</td><td colspan="2">Electronique capteur (ISEM) défectueuse</td><td rowspan="7">1. Redémarrez appareil
2. Vérifiez si défaut se reproduit
3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		Transférer des données ou réinitialiser l'appareil
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Asymétrie du signal ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Température enceinte de confinement ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Concentration ▪ Valeur mesurée ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai ▪ Viscosité dynamique	▪ Température électronique capteur (ISEM) ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2 ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique S&W ▪ Signal torsion asymétrie	▪ Densité de référence ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">374</td><td colspan="2">Electronique capteur (ISEM) défectueuse</td><td rowspan="7">1. Redémarrez appareil
2. Vérifiez si défaut se reproduit
3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">375</td><td colspan="2">Erreur communication module E/S- 1 ... n</td><td rowspan="7">1. Redémarrez appareil
2. Vérifiez si défaut se reproduit
3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">378</td><td colspan="2">Tension d'alimentation ISEM défectueuse</td><td rowspan="7">1. Si existant : Vérif câble de connexion entre capteur transmetteur
2. Remp module électronique principal
3. Remp module électronique capteur(ISEM)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">382</td><td colspan="2">Mémoire de données</td><td rowspan="7">1. Insérer T-DAT
2. Remplacer T-DAT</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">383</td><td colspan="2">Contenu mémoire</td><td rowspan="7">Réinitialiser l'appareil</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">387</td><td colspan="2">Données de l'HistoROM erronées</td><td rowspan="7">Contactez l'organisation Service</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

12.7.3 Diagnostic de la configuration

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="7">410</td><td colspan="2">Echec transfert de données</td><td rowspan="6">1. Réessayer le transfert
2. Vérifier liaison</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
412	Traitement du téléchargement		Download en cours, veuillez patienter
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Asymétrie du signal ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Température enceinte de confinement ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Concentration ▪ Valeur mesurée ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai ▪ Viscosité dynamique	▪ Température électronique capteur (ISEM) ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2 ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique S&W ▪ Signal torsion asymétrie	▪ Densité de référence ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
431	Réglage 1 ... n requis		Carry out trim
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">437</td><td colspan="2">Configuration incompatible</td><td rowspan="7">1. Mettre à jour le micrologiciel
2. Exécuter la réinitialisation d'usine</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>F</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
438	Set données différent		1. Vérifiez le fichier d'ensemble des données 2. Vérifier le paramétrage du dispositif 3. Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	M	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Asymétrie du signal ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Température enceinte de confinement ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Concentration ▪ Valeur mesurée ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai ▪ Viscosité dynamique	▪ Température électronique capteur (ISEM) ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2 ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique S&W ▪ Signal torsion asymétrie	▪ Densité de référence ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
441	Current output 1 ... n saturated		1. Check current output settings 2. Check process
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
442	Frequency output 1 saturated		1. Check frequency output settings 2. Check process
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
443	Pulse output 1 saturated		1. Check pulse output settings 2. Check process
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
444	Current input 1 ... n saturated		1. Vérifiez les paramètres d'entrée courant 2. Vérifiez l'appareil connecté 3. Vérifier le process
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	Valeur mesurée		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th rowspan="2">Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th></tr>
<tr><td rowspan="8">453</td><td colspan="2">Priorité de débit active</td><td rowspan="7">Désactiver le dépassement débit</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>C</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">484</td><td colspan="2">Simulation mode défaut actif</td><td rowspan="7">Désactiver simulation</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>C</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Alarm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
485	Simulation variable process active		Désactiver simulation
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Asymétrie du signal ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Température enceinte de confinement ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Concentration ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai ▪ Viscosité dynamique ▪ Température électronique capteur (ISEM)	▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2 ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique S&W ▪ Signal torsion asymétrie ▪ Densité de référence	▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
486	Current input 1 ... n simulation active		Désactiver simulation
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	Valeur mesurée		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
491	Simulation sortie courant 1 … n actif		Désactiver simulation
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 … 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
492	Frequency output 1 … n simulation active		Désactiver simulation sortie fréquence
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 … 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
493	Sortie impulsion simulation active		Désactiver simulation sortie impulsion
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 … 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
494	Switch output 1 … n simulation active		Désactiver simulation sortie tout ou rien
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 … 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
495	Simulation diagnostique évènement actif		Désactiver simulation
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 … 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
496	Status input 1 … n simulation active		Désactiver la saisie de l'état de simulation
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 … 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
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
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 … 0x83	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
528	Calcul de concentration impossible		Hors plage valide de l'algorithme de calcul 1. Vérifier les réglages de concentration 2. Vérifier les valeurs mesurées, par ex. densité ou temp°
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 … 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Débit massique fluide porteur ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Concentration	▪ Densité ▪ Débit massique ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur	▪ Débit volumique cible ▪ Débit volumique

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
529	Calcul de concentration n'est pas précis		Hors plage valide de l'algorithme de calcul 1. Vérifier les réglages de concentration 2. Vérifier les valeurs mesurées, par ex. densité ou temp°
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 … 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Débit massique fluide porteur ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Concentration	▪ Densité ▪ Débit massique ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur	▪ Débit volumique cible ▪ Débit volumique

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
537	Configuration		1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
594	Relay output 1 ... n simulation active		Désactiver simulation sortie tout ou rien
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	–		

12.7.4 Diagnostic du process

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
803	Courant de boucle 1		1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
	–		

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic
N° / Texte court</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><td rowspan="8">830</td><td colspan="2">Température ambiante trop élevée</td><td rowspan="7">Réduire temp. ambiante autour du boîtier de capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">831</td><td colspan="2">Température ambiante trop faible</td><td rowspan="7">Augmenter temp. ambiante autour du boîtier de capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">832</td><td colspan="2">Température électronique trop élevée</td><td rowspan="7">Réduire température ambiante</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">833</td><td colspan="2">Température électronique trop basse</td><td rowspan="7">Augmenter température ambiante</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Valeur mesurée
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">834</td><td colspan="2">Température de process trop élevée</td><td rowspan="7">Réduire température process</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">835</td><td colspan="2">Température de process trop faible</td><td rowspan="7">Augmenter température process</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">842</td><td colspan="2">Valeur de process inférieure à la limite</td><td rowspan="7">1. Diminuer la valeur de process
2. Vérifier l'application
3. Vérifier le capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
862	Tube partiellement rempli	1. Contrôler la présence de gaz dans le process 2. Ajuster les seuils de détection
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)	
	Quality: Good	
	Quality substatus: Ok	
	Coding (hex): 0x80 ... 0x83	
	Signal d'état: S	
	Comportement du diagnostic: Warning	
	Variables de mesure influencées	
	▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Concentration ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Viscosité dynamique ▪ Température électronique capteur (ISEM) ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Débit volumique S&W ▪ Densité de référence ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut	

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
882	Défaut du signal d'entrée	1. Vérifier le paramétrage du signal d'entrée 2. Vérifier le dispositif externe 3. Vérifier les conditions de process
	Etat de la variable de mesure	
	Quality: Bad	
	Quality substatus: Maintenance alarm	
	Coding (hex): 0x24 ... 0x27	
	Signal d'état: F	
	Comportement du diagnostic: Alarm	
	Variables de mesure influencées	
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Asymétrie du signal ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Température enceinte de confinement ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Concentration ▪ Valeur mesurée ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai ▪ Viscosité dynamique ▪ Température électronique capteur (ISEM) ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2 ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique S&W ▪ Signal torsion asymétrie ▪ Densité de référence ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut	

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
910	Tubes non oscillants		1. Si existant : Vérif câble de liaison capteur/transmetteur 2. Vérifier ou remplacer le module électronique du capteur (ISEM). 3. Vérifier capteur
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
	–		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
912	Fluide inhomogène		1. Contrôler cond. process 2. Augmenter pression système
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Asymétrie du signal ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Température enceinte de confinement ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Concentration ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai ▪ Viscosité dynamique ▪ Température électronique capteur (ISEM)	▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2 ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique S&W ▪ Signal torsion asymétrie ▪ Densité de référence	▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

<table>
<tr><th colspan="2">Information de diagnostic</th><th>Mesures correctives</th></tr>
<tr><th>N°</th><th colspan="2">Texte court</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="8">913</td><td colspan="2">Fluide inadapté</td><td rowspan="7">1. Contrôler les conditions de process
2. Vérifier les modules électroniques ou le capteur</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)</td></tr>
<tr><td>Quality</td><td>Good</td></tr>
<tr><td>Quality substatus</td><td>Ok</td></tr>
<tr><td>Coding (hex)</td><td>0x80 ... 0x83</td></tr>
<tr><td>Signal d'état</td><td>S</td></tr>
<tr><td>Comportement du diagnostic</td><td>Warning</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variables de mesure influencées</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Amplitude de l'oscillation 1
Amplitude de l'oscillation 2
Sortie spécifique à l'application
Sortie spécifique à l'application
Asymétrie du signal
Débit massique fluide porteur
Température enceinte de confinement
Débit volumique corrigé cible
Débit volumique corrigé fluide porteur
Index d'asymetrie de la bobine capteur
Concentration
Amortissement de l'oscillation 1
Amortissement de l'oscillation 2
Densité
Densité huile
Densité eau
Point d'essai
Point d'essai
Viscosité dynamique
Température électronique capteur (ISEM)
Débit GSV
Débit GSV alternatif
Viscosité cinématique
Débit massique
Débit massique huile
Débit massique eau
Indice de milieu inhomogène
Indice de bulles en suspension
HBSI
Débit NSV
Débit NSV alternatif
Pression externe
Courant d'excitation 1
Courant d'excitation 2
Fréquence d'oscillation 1
Fréquence d'oscillation 2
Valeur brut du débit massique
Débit volumique S&W
Signal torsion asymétrie
Densité de référence
Densité de référence alternative
Débit volumique corrigé
Débit volumique corrigé huile
Débit volumique corrigé eau
Fluctuation amortissement oscillation 1
Fluctuation amortissement oscillation 2
Fluctuations fréquence 1
Fluctuations fréquence 2
Débit massique cible
Débit volumique du fluide porteur
Débit volumique cible
Viscosité dynamique compensée en temp.
Viscosité cinématique compensée en temp.
Température
Débit volumique
Débit volumique huile
Débit volumique eau
Water cut

</td></tr>
</table>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
915	Viscosité hors spécifications		1. Éviter fluide biphasique 2. Augmenter la pression 3. Vérifier que viscosité et densité sont dans la gamme 4. Vérifier les conditions process
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Asymétrie du signal ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Température enceinte de confinement ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Concentration ▪ Valeur mesurée ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai ▪ Viscosité dynamique	▪ Température électronique capteur (ISEM) ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2 ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique S&W ▪ Signal torsion asymétrie	▪ Densité de référence ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
941	Température API/ASTM hors spécification.		1. Vérifiez la température du process avec le groupe de produits API/ ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ASTM
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile	▪ Débit massique eau ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Débit volumique S&W ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé	▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
942	Densité API/ASTM hors spécifications		1. Vérifiez la densité du process avec le groupe de produits API/ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ASTM
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile	▪ Débit massique eau ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Débit volumique S&W ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé	▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
943	Pression API hors spécification		1. Vérifier la pression de process avec le groupe de produits API sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile	▪ Débit massique eau ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Débit volumique S&W ▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé	▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
944	Échec surveillance		Contrôler les conditions de process pour surveillance Heartbeat
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Asymétrie du signal ▪ Température enceinte de confinement ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai	▪ Viscosité dynamique ▪ Viscosité cinématique ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2	▪ Valeur brut du débit massique ▪ Signal torsion asymétrie ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp.

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
948	Amortissement d'oscillation trop élevé		Vérifier conditions process
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1)		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	▪ Amplitude de l'oscillation 1 ▪ Amplitude de l'oscillation 2 ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Sortie spécifique à l'application ▪ Asymétrie du signal ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Température enceinte de confinement ▪ Débit volumique corrigé cible ▪ Débit volumique corrigé fluide porteur ▪ Index d'asymetrie de la bobine capteur ▪ Concentration ▪ Amortissement de l'oscillation 1 ▪ Amortissement de l'oscillation 2 ▪ Densité ▪ Densité huile ▪ Densité eau ▪ Point d'essai ▪ Point d'essai ▪ Viscosité dynamique ▪ Température électronique capteur (ISEM)	▪ Débit GSV ▪ Débit GSV alternatif ▪ Viscosité cinématique ▪ Débit massique ▪ Débit massique huile ▪ Débit massique eau ▪ Indice de milieu inhomogène ▪ Indice de bulles en suspension ▪ HBSI ▪ Débit NSV ▪ Débit NSV alternatif ▪ Pression externe ▪ Courant d'excitation 1 ▪ Courant d'excitation 2 ▪ Fréquence d'oscillation 1 ▪ Fréquence d'oscillation 2 ▪ Valeur brut du débit massique ▪ Débit volumique S&W ▪ Signal torsion asymétrie ▪ Densité de référence	▪ Densité de référence alternative ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit volumique corrigé huile ▪ Débit volumique corrigé eau ▪ Fluctuation amortissement oscillation 1 ▪ Fluctuation amortissement oscillation 2 ▪ Fluctuations fréquence 1 ▪ Fluctuations fréquence 2 ▪ Débit massique cible ▪ Débit volumique du fluide porteur ▪ Débit volumique cible ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique huile ▪ Débit volumique eau ▪ Water cut

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
984	Risque de condensation	1. Diminuer la température ambiante 2. Augmenter la température du fluide
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] [1]	
	Quality: Good	
	Quality substatus: Ok	
	Coding (hex): 0x80 ... 0x83	
	Signal d'état: S	
	Comportement du diagnostic: Warning	
	Variables de mesure influencées	

- Amplitude de l'oscillation 1
- Amplitude de l'oscillation 2
- Sortie spécifique à l'application
- Sortie spécifique à l'application
- Asymétrie du signal
- Débit massique fluide porteur
- Température enceinte de confinement
- Débit volumique corrigé cible
- Débit volumique corrigé fluide porteur
- Index d'asymetrie de la bobine capteur
- Concentration
- Valeur mesurée
- Amortissement de l'oscillation 1
- Amortissement de l'oscillation 2
- Densité
- Densité huile
- Densité eau
- Point d'essai
- Point d'essai
- Viscosité dynamique
- Température électronique capteur (ISEM)
- Débit GSV
- Débit GSV alternatif
- Viscosité cinématique
- Débit massique
- Débit massique huile
- Débit massique eau
- Indice de milieu inhomogène
- Indice de bulles en suspension
- HBSI
- Débit NSV
- Débit NSV alternatif
- Pression externe
- Courant d'excitation 1
- Courant d'excitation 2
- Fréquence d'oscillation 1
- Fréquence d'oscillation 2
- Valeur brut du débit massique
- Débit volumique S&W
- Signal torsion asymétrie
- Densité de référence
- Densité de référence alternative
- Débit volumique corrigé
- Débit volumique corrigé huile
- Débit volumique corrigé eau
- Fluctuation amortissement oscillation 1
- Fluctuation amortissement oscillation 2
- Fluctuations fréquence 1
- Fluctuations fréquence 2
- Débit massique cible
- Débit volumique du fluide porteur
- Débit volumique cible
- Viscosité dynamique compensée en temp.
- Viscosité cinématique compensée en temp.
- Température
- Débit volumique
- Débit volumique huile
- Débit volumique eau
- Water cut

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

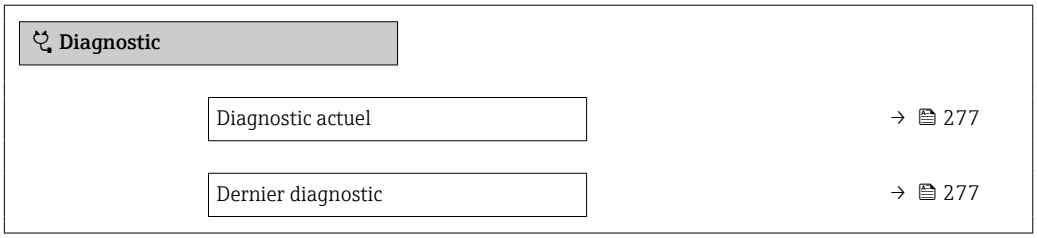
12.8 Messages de diagnostic en cours

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

Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 🖹 206
- Via le navigateur web → 🖹 207
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 🖹 208
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 🖹 208

D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 🖹 277

Navigation
Menu "Diagnostic"



Temps de fct depuis redémarrage	→ 277
Temps de fonctionnement	→ 277

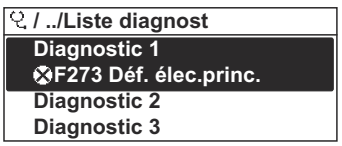
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

12.9 Liste de diagnostic

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

Chemin de navigation
Diagnostic → Liste de diagnostic



A0014006-FR

40 Exemple d'afficheur local

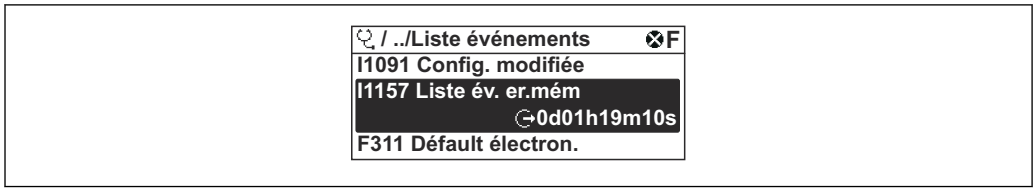
Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 206
- Via le navigateur web → 207
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 208
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 208

12.10 Journal des événements

12.10.1 Consulter le journal des événements

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

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



41 *Exemple d'afficheur local*

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

L'historique des événements comprend des entrées relatives à des :
- Événements de diagnostic → 210
- Événements d'information → 278

À chaque événement est affecté, non seulement le moment de son apparition, mais aussi un symbole indiquant si l'événement est apparu ou terminé :
- Événement de diagnostic
  - : Apparition de l'événement
  - : Fin de l'événement
- Événement d'information
  : Apparition de l'événement

Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 206
- Via le navigateur web → 207
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 208
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 208

Pour le filtrage des messages événement affichés → 278

12.10.2 Filtrage du journal événements

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

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

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

12.10.3 Aperçu des événements d'information

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

Evénement d'information	Texte d'événement
I1000	--------(Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé

Evénement d'information	Texte d'événement
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1111	Défaut d'ajustage densité
I11280	Vérif et réglage du 0 recommandé
I11281	Vérif/réglage du 0 non recommandé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1209	Ajustage densité ok
I1221	Défaut d'ajustage du zéro
I1222	Ajustage du zéro ok
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Redémarrage du module I/O
I1335	Firmware changé
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1447	Enregistrer données référence applicat.
I1448	Données référence applicat. enregistrés
I1449	Échec enregistrement données réf. appli.
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	Tous les totalisateurs sont remis à zéro

Evénement d'information	Texte d'événement
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficheur: login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficheur: échec de login
I1633	Échec du login via CDI
I1634	Réinitialisation des paramètres usine
I1635	Retour aux paramètres livraison
I1639	N° max. de cycles de commutation atteint
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

12.11 Effectuer un reset de l'appareil de mesure

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** (→ 🖹 175).

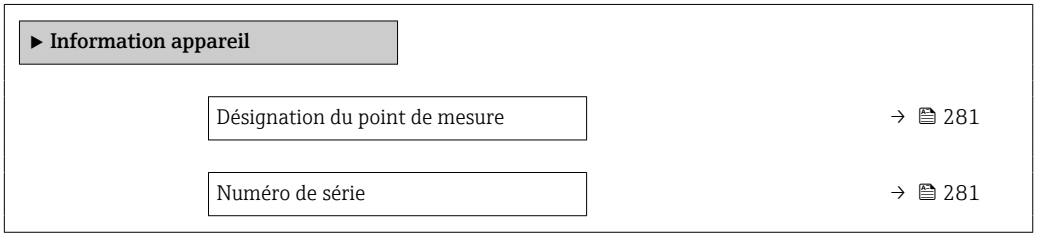
12.11.1 Portée de la fonction du paramètre "Reset appareil"

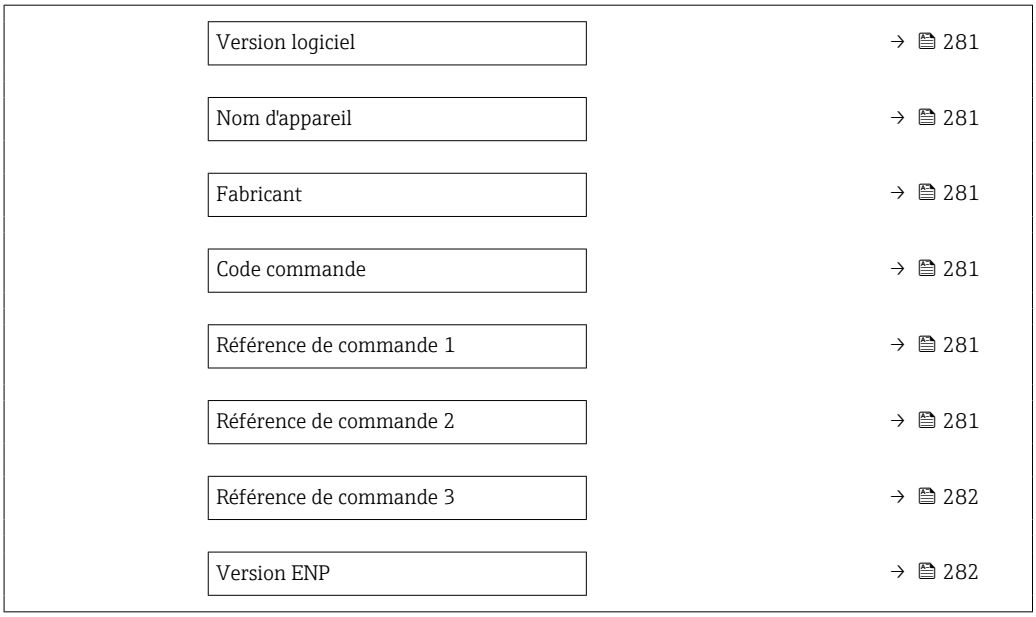
Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre.
État au moment de la livraison	Chaque paramètre, pour lequel un préréglage spécifique a été commandé par le client, est ramené à la valeur spécifique au client. Tous les autres paramètres sont ramenés à leurs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

12.12 Information 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.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Promass
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur. Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Cubemass 300/500	–
Nom d'appareil		Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Prowirl
Fabricant	Affiche le fabricant.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Endress+Hauser
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil. Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères composée de lettres, de chiffres et de certains 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	2.02.00

12.13 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
2023	01.00.zz	Option **61**	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA02123D/06/FR/01.21

Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle à l'aide de l'interface service.

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

Les informations du fabricant sont disponibles :
- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
  - Racine produit : p. ex. 8C5B
    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

En principe, aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1.1 Nettoyage extérieur

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

13.1.2 Nettoyage intérieur

Lors de nettoyages NEP et SEP, tenir compte des points suivants :
- Utiliser exclusivement des produits de nettoyage pour lesquels les matériaux en contact avec le process offrent une résistance suffisante.
- Tenir compte de la température du produit maximale admissible pour l'appareil de mesure → 307.

13.2 Outils de mesure et de test

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

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

Liste de certains outils de mesure et de test : → 286→ 288

13.3 Prestations Endress+Hauser

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

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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

Lors de la réparation et de la transformation d'un appareil de mesure, tenir compte des conseils suivants :
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ▶ Effectuer la réparation selon les instructions du manuel de mise en service.
- ▶ Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur.
- ▶ Documenter chaque réparation et chaque conversion et la saisir dans la base de données de gestion du cycle de vie *W@M* et 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** (→ 281) dans le sous-menu **Information appareil**.

14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

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

14.4 Retour de matériel

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

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

14.5 Mise au rebut

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

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil sous tension.

⚠ AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

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

2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure " et "Raccordement de l'appareil de mesure". Respecter les consignes de sécurité.

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

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

15 Accessoires

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

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur

Accessoires	Description
Transmetteur ▪ Proline 500 – numérique ▪ Proline 500	Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : ▪ Agréments ▪ Sortie ▪ Entrée ▪ Affichage/fonct. ▪ 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. ▪ Informations complémentaires concernant l'interface WLAN → 94. Référence : 71351317 Instruction de montage EA01238D
Kit de montage sur conduite	Kit de montage sur colonne pour transmetteur. Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71346427 Instruction de montage EA01195D Transmetteur Proline 500 Référence : 71346428
Capot de protection climatique 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	Est utilisée pour transmettre les valeurs mesurées des appareils de mesure analogiques 4...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 SMT70 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 et d'enregistrer les opérations effectuées. 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/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 et d'enregistrer les opérations effectuées. 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 au service

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

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB. ▪ Information technique TI00133R ▪ Manuel de mise en service BA00247R
Cerabar M	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service. ▪ Information technique TI00426P et TI00436P ▪ Manuel de mise en service BA00200P et BA00382P
Cerabar S	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service. ▪ Information technique TI00383P ▪ Manuel de mise en service BA00271P
iTEMP	Les transmetteurs de température sont utilisables de manière universelle pour la mesure de gaz, vapeurs et liquides. Ils peuvent être utilisés pour la mémorisation de la température du produit. Brochure "Fields of Activity" FA00006T

16 Caractéristiques techniques

16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides et de gaz.

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

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

16.2 Principe de fonctionnement et construction 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. Informations sur la structure de l'appareil → 15

16.3 Entrée

Grandeur mesurée

Grandeurs mesurées directes

- Débit massique
- Masse volumique
- Température

Grandeurs mesurées calculées

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

Gamme de mesure

Gamme de mesure pour les liquides

DN		Valeurs de fin d'échelle de la gamme de mesure $\dot{m}_{min(F)}...\dot{m}_{max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
1	1/24	0 … 20	0 … 0,735
2	1/12	0 … 100	0 … 3,675
4	1/8	0 … 450	0 … 16,54
6	1/4	0 … 1 000	0 … 36,75

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 = 1	Nombre de tubes de mesure

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m³]
1	1/24	20
2	1/12	20
4	1/8	20
6	1/4	20

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 → 308

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 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 :

- Pression de service permettant d'augmenter la précision (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 (p. ex. iTEMP)
- Densité 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" → 289

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 → 292.

Communication numérique

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

Entrée courant 0/4...20 mA

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

Entrée d'état

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

16.4 Sortie

Signal de sortie

PROFINET avec Ethernet-APL

Utilisation de l'appareil	**Connexion de l'appareil à un commutateur de terrain APL** L'appareil ne peut être utilisé que conformément aux classifications de port APL suivantes : ▪ En cas d'utilisation en zone explosible : SLAA ou SLAC [1)] ▪ En cas d'utilisation en zone non explosible : SLAX Valeurs de raccordement du commutateur de terrain APL (par exemple correspond à la classification de port APL SPCC ou SPAA) : ▪ Tension d'entrée maximale : 15 V_{DC} ▪ Valeurs de sortie minimales : 0,54 W **Connexion de l'appareil à un commutateur SPE** ▪ En zone non explosible, l'appareil peut être utilisé avec un commutateur SPE approprié : l'appareil peut être raccordé à un commutateur SPE avec une tension maximale de 30 V_{DC} et une puissance de sortie minimale de 1,85 W. ▪ Le commutateur SPE doit supporter la norme 10BASE-T1L et les classes d'énergie PoDL 10, 11 ou 12 et avoir une fonction pour désactiver la reconnaissance de la classe d'énergie.
PROFINET	Selon IEC 61158 et IEC 61784
Ethernet-APL	Selon IEEE 802.3cg, port APL Profile specification v1.0, à isolation galvanique
Transmission de données	10 Mbit/s
Consommation de courant	**Transmetteur** ▪ Max. 400 mA(24 V) ▪ Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)
Tension d'alimentation admissible	9 … 30 V
Connexion réseau	Avec protection contre les inversions de polarité intégrée

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

Sortie courant 4...20 mA

Mode de signal	Peut être réglé sur : ▪ Actif ▪ Passif
Étendue de mesure courant	Peut être réglé sur : ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA (uniquement si le mode de signal est actif) ▪ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 … 700 Ω
Résolution	0,38 µA

Amortissement	Configurable : 0 … 999,9 s
Variables mesurées pouvant être affectées	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence ▪ Température ▪ Température 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 configurée comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : ▪ Active ▪ Passive ▪ 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 attribuées	▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé
Sortie fréquence	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de 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 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 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	▪ Off
	▪ On
	▪ Comportement du diagnostic
	▪ Valeur limite
	  ▪ 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 des débits de 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	▪ Off
	▪ On
	▪ Comportement du diagnostic
	▪ Valeur limite
	  ▪ 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 des débits de 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 d'alarme

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

PROFINET avec Ethernet-APL

Diagnostic d'appareil	Diagnostic selon PROFINET PA Profile 4

Sortie courant 0/4 à 20 mA

4 à 20 mA

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

0 à 20 mA

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

Sortie impulsion/fréquence/tor

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : ▪ Valeur effective ▪ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode défaut	Au choix : ▪ Valeur effective ▪ 0 Hz ▪ Valeur définissable entre : 2 … 12 500 Hz
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Au choix : ▪ 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 :
  PROFINET avec Ethernet-APL
- Via interface de service
  - Interface service CDI-RJ45
  - Interface WLAN

Affichage en texte clair	Avec des informations sur la cause et les mesures correctives

Navigateur web

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

Diodes (LED)

Informations d'état	État indiqué 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 PROFINET disponible ▪ Connexion PROFINET établie ▪ Fonction clignotante PROFINET Information de diagnostic par LED → 200

Débit de fuite

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

Séparation galvanique

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

données spécifiques au protocole

Protocole	Protocole de couche d'application pour les appareils décentralisés et l'automatisation distribuée, version 2.43
Type de communication	Ethernet Advanced Physical Layer 10BASE-T1L
Classe de conformité	Classe de conformité B (PA)
Classe Netload	PROFINET Netload Robustness Class 2 10 Mbit/s
Vitesses de transmission	10 Mbit/s Duplex intégral
Durées de cycle	64 ms
Polarité	Correction automatique des câbles de signal croisés "signal APL +" et "signal APL -"
Media Redundancy Protocol (MRP)	Pas possible (connexion point à point au commutateur de terrain APL)
Support de la redondance du système	Redondance du système S2 (2 AR avec 1 NAP)
Profil d'appareil	PROFINET PA Profile 4 (identificateur d'interface d'application API : 0x9700)
ID fabricant	17
ID type d'appareil	0xA43B
Fichiers de description de l'appareil (GSD, DTM, FDI)	Informations et fichiers sous : ▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ www.profibus.com
Connexions prises en charge	▪ 2 x AR (IO Controller AR) ▪ 2x AR (connexion IO Supervisor Device AR autorisée)
Options de configuration pour l'appareil de mesure	▪ Commutateurs DIP sur le module électronique, pour l'assignation du nom de l'appareil (dernière partie) ▪ Logiciel d'Asset Management (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) ▪ Serveur web intégré via navigateur web et adresse IP ▪ Fichier de données mères (GSD), peut être lu via le serveur web intégré de l'appareil de mesure. ▪ Configuration sur site
Configuration du nom de l'appareil	▪ Commutateurs DIP sur le module électronique, pour l'assignation du nom de l'appareil (dernière partie) ▪ Protocole DCP ▪ Logiciel d'Asset Management (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) ▪ Serveur web intégré

Fonctions prises en charge	▪ Identification et maintenance, identificateur d'appareil simple via :
	  ▪ Système de commande
	  ▪ Plaque signalétique
	▪ État de la valeur mesurée
	Les variables de process sont communiquées avec un état de valeur mesurée
	▪ Fonction clignotante via l'afficheur local pour l'identification et l'affectation simples de l'appareil
	▪ Configuration de l'appareil via le logiciel d'Asset Management (p. ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM avec pack FDI)

Intégration système	Informations concernant l'intégration système . ▪ Transmission cyclique des données ▪ Aperçu et description des modules ▪ Codage de l'état ▪ Réglage par défaut

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes

→ 41

Connecteurs d'appareil disponibles

→ 41

Affectation des broches, connecteur d'appareil

→ 42

Tension d'alimentation

Caractéristique de commande "Alimentation"	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

- → 🖹 44
- → 🖹 54

Compensation de potentiel

→ 🖹 62

Bornes

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

Entrées de câble

- Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble ⌀ 6 … 12 mm (0,24 … 0,47 in)
- Filetage pour entrée de câble :
  - NPT ½"
  - G ½"
  - M20
- Connecteur d'appareil pour câble de raccordement : M12
  Un connecteur d'appareil est toujours utilisé pour la version d'appareil avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option **C** "Ultracompact, hygiénique, inox".

Spécification de câble

→ 🖹 36

Parafoudre

Variations de la tension secteur	→ 🖹 300
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 le câble et la terre

16.6 Performances

Conditions de référence

- Tolérances selon ISO/DIS 11631
- Eau à +15 … +45 °C (+59 … +113 °F) et à 2 … 6 bar (29 … 87 psi)
- Indications selon protocole d'étalonnage
- La précision de mesure est basée sur des bancs d'étalonnage accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025.

Pour obtenir les écarts de mesure, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 🖹 288

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 → 🖹 304

Débit massique et débit volumique (liquides)

±0,10 % de m.

Débit massique (gaz)

±0,50 % de m.

Masse volumique (liquides)

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

1) Valable sur l'ensemble de la gamme de température et de masse volumique
2) Gamme valide pour l'étalonnage spécial de la masse volumique : 0 … 2 g/cm³, +5 … +80 °C (+41 … +176 °F)
3) Caractéristique de commande "Pack application", option EE "Masse volumique spéciale"

Température

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

Stabilité du zéro

DN		Stabilité du zéro	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
1	1/24	0,0008	0,00003
2	1/12	0,002	0,00007
4	1/8	0,014	0,0005
6	1/4	0,02	0,0007

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]
1	20	2	1	0,4	0,2	0,04
2	100	10	5	2	1	0,2
4	450	45	22,5	9	4,5	0,9
6	1 000	100	50	20	10	2

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]
1/24	0,735	0,074	0,037	0,015	0,007	0,001
1/12	3,675	0,368	0,184	0,074	0,037	0,007
1/8	16,54	1,654	0,827	0,331	0,165	0,033
1/4	36,75	3,675	1,838	0,735	0,368	0,074

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie courant

Précision	±5 µA

Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

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

Reproductibilité

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

Répétabilité de base

Bases de calcul → 📄 304

Débit massique et débit volumique (liquides)

±0,05 % de m.

Débit massique (gaz)

±0,25 % de m.

Masse volumique (liquides)

±0,00025 g/cm³

Température

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

Temps de réponse

Le temps de réponse dépend du paramétrage (amortissement).

Effet de la température ambiante

Sortie courant

Coefficient de température	Max. 1 µA/°C

Sortie impulsion/fréquence

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

Effet de la température du produit

Débit massique et débit volumique

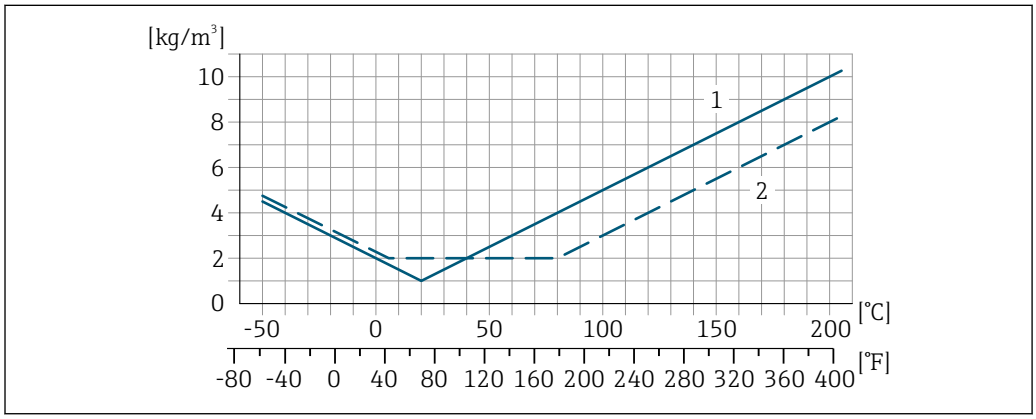
de P.E. = de la pleine échelle

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 Wide Range (étalonnage spécial de la masse volumique)
Si la température de process est en dehors de la gamme valide (→ 301), l'erreur de mesure est ±0,00005 g/cm³ /°C (±0,000025 g/cm³ /°F)



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

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

Effet de la pression du produit

Les tableaux ci-dessous représentent l'effet d'une différence entre pression d'étalonnage et pression de process sur la précision dans le cas du débit massique et de la masse volumique.

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]		
1	1/24	−0,001	−0,00007
2	1/12	0	0
4	1/8	−0,005	−0,0004
6	1/4	−0,003	−0,0002

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

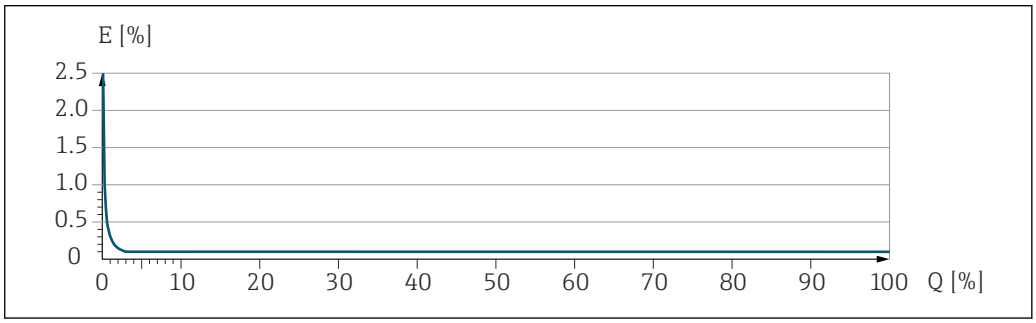
Calcul de l'écart de mesure maximal en fonction du débit

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



A0030288

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

16.7 Montage

Conditions de montage → 23

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante → 25

Tableaux des températures

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

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

Température de stockage –50 … +80 °C (–58 … +176 °F)

Classe climatique	DIN EN 60068-2-38 (contrôle Z/AD)
Humidité relative	L'appareil est adapté à une utilisation en extérieur et en intérieur avec une humidité relative de 4 … 95 %.
Altitude limite	Selon EN 61010-1 ▪ ≤ 2 000 m (6 562 ft) ▪ > 2 000 m (6 562 ft) avec protection supplémentaire contre les surtensions (p. ex. série HAW d'Endress+Hauser)
Indice de protection	**Transmetteur** ▪ IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4 ▪ Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2 ▪ Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, 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* **Antenne WLAN externe** IP67
Résistance aux vibrations et aux chocs	**Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6** Capteur ▪ 2 … 8,4 Hz, pic 3,5 mm ▪ 8,4 … 2 000 Hz, pic 1 g Transmetteur ▪ 2 … 8,4 Hz, pic 7,5 mm ▪ 8,4 … 2 000 Hz, pic 2 g **Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64** Capteur ▪ 10 … 200 Hz, 0,003 g^2/Hz ▪ 200 … 2 000 Hz, 0,001 g^2/Hz ▪ Total : 1,54 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-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27** ▪ Capteur 6 ms 30 g ▪ Transmetteur 6 ms 50 g **Chocs dus à la manipulation selon IEC 60068-2-31**

Nettoyage intérieur

- Nettoyage NEP
- Nettoyage SEP

Options
Version sans huile ni graisse pour parties en contact avec le produit, sans déclaration
Variante de commande "Service", option HA

Charge mécanique

Boîtier du transmetteur et boîtier de raccordement capteur :
- Protège contre les effets mécaniques, tels que chocs ou impacts
- Ne pas se servir comme marchepied

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

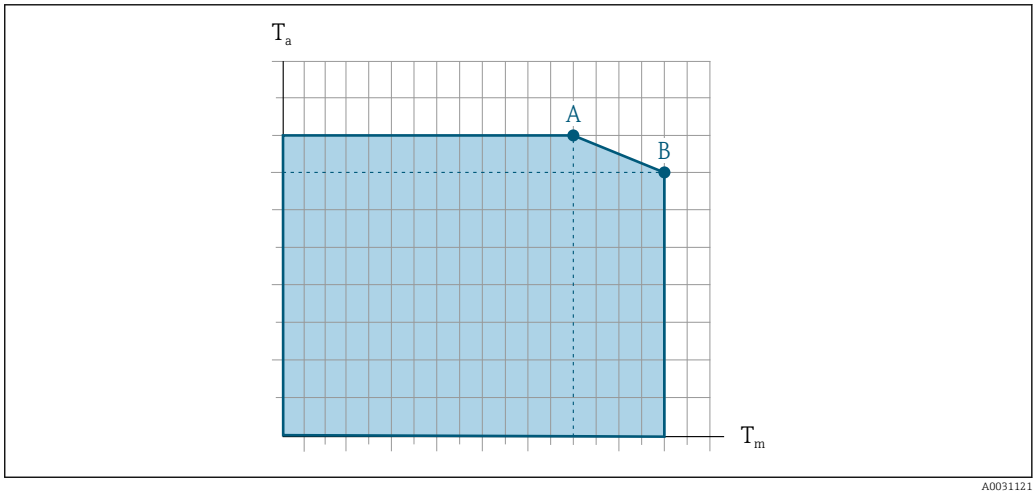
Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.

16.9 Process

Gamme de température du produit

−50 … +205 °C (−58 … +401 °F)

Dépendance entre la température ambiante et la température du produit



42 *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 → 319.

	Non isolé				Isolé			
	A		B		A		B	
Version	T_a	T_m	T_a	T_m	T_a	T_m	T_a	T_m
Cubemass C 500 – numérique	60 °C (140 °F)	205 °C (401 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	90 °C (194 °F)	25 °C (77 °F)	205 °C (401 °F)
Cubemass C 500	60 °C (140 °F)	205 °C (401 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	160 °C (320 °F)	55 °C (131 °F)	205 °C (401 °F)

Joints

Pour les kits de montage avec raccords vissés :
- Viton : −15 … +200 °C (−5 … +392 °F)
- EPDM : −40 … +160 °C (−40 … +320 °F)
- Silicone : −60 … +200 °C (−76 … +392 °F)
- Kalrez : −20 … +275 °C (−4 … +527 °F)

Masse volumique

0 … 5 000 kg/m³ (0 … 312 lb/cf)

Diagramme de pression et de température

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

Boîtier du capteur

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

Disque de rupture

Pour garantir la sécurité de l'appareil de mesure, la version de l'appareil avec disque de rupture présentant une pression de déclenchement de 10 … 15 bar (145 … 217,5 psi) est la version standard utilisée. Instructions de montage spéciales → 27.

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 le chapitre "Gamme de mesure" → 291

- La valeur de fin d'échelle minimum recommandée est d'env. 1/20 de la valeur de fin d'échelle maximale
- Dans la plupart des applications, 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 devrait 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* → 288

Perte de charge

Pour calculer la perte de charge, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 288

Pression du système

→ 25

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions

Pour les dimensions et les longueurs de montage 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 raccords VCO.

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 : +3,7 kg (+8,2 lbs)
- Capteur avec version du boîtier de raccordement en aluminium :

Poids en unités SI

DN [mm]	Poids [kg]
1 à 6	3,5

Poids en unités US

DN [in]	Poids [lbs]
1/24 à ¼	8

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

Matériau de la fenêtre

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

Composants de fixation pour montage sur une colonne

- 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 **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **B** "Inox" :
  - Inox 1.4301 (304)
  - En option : Caractéristique de commande "Option capteur", option **CC** "Version hygiénique, pour une résistance à la corrosion maximale" : inox 1.4404 (316L)
- Option **C** "Ultracompact, inox" :
  - Inox 1.4301 (304)
  - En option : Caractéristique de commande "Option capteur", option **CC** "Version hygiénique, pour une résistance à la corrosion maximale" : inox 1.4404 (316L)
- 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	Matière 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 A "Aluminium, revêtu" Option B "Inox" Option L "Inox moulé" ▪ Proline 500 : Option B "Inox" 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

Boîtier de capteur

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

Tubes de mesure

Inox 1.4539 (904L)

Raccords process

Raccord VCO :
Raccord VCO : inox, 1.4539 (904L)

Adaptateur pour bride DN 15 selon EN 1092-1 (DIN2501) / selon ASME B 16.5 / selon JIS B2220 :
Inox 1.4539 (904L)

Adaptateur NPTF :
Inox 1.4539 (904L)

Raccords process disponibles → 311

Joints

Raccords process soudés sans joints internes

Joints pour set de montage
- Viton
- EPDM
- Silicone
- Kalrez

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 2512N)
  - Bride ASME B16.5
  - Bride JIS B2220
- Raccords VCO :
  - 4-VCO-4
  - 8-VCO-4
- Adaptateur pour raccords VCO :
  - Bride EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Bride ASME B16.5
  - Bride JIS B2220
  - NPT

Matériaux des raccords process → 310

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 Configuration

Langues

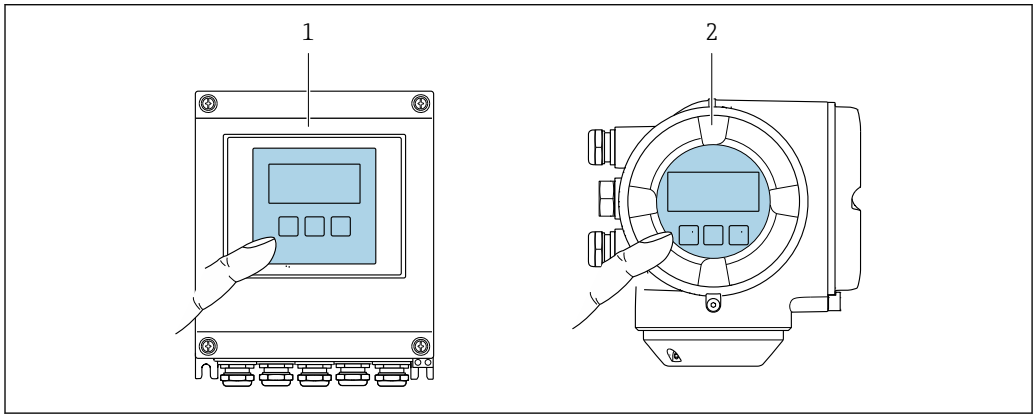
Peut être utilisé dans les langues suivantes :
- Via configuration sur site
  anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, coréen, vietnamien, tchèque, suédois
- Via navigateur web
  anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, vietnamien, tchèque, suédois
- Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

Configuration sur site

Via module d'affichage

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

Informations concernant l'interface WLAN → 94



43 *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

Eléments de configuration

- Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques sans ouverture du boîtier : ⊞, ⊟, Ⓔ
- Eléments de configuration également accessibles dans les différentes zones Ex

Configuration à distance

→ 92

Interface service

→ 93

Outils de configuration pris en charge

Il est possible d'utiliser différents outils de configuration pour accéder en local ou à distance à l'appareil de mesure. Selon l'outil de configuration utilisé, l'accès est possible avec différentes unités d'exploitation et par l'intermédiaire d'un grand nombre d'interfaces.

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
Navigateur web	Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN	Documentation spéciale pour l'appareil → 320
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN ▪ Protocole de bus de terrain	→ 288

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
FieldCare SFE500	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	▪ Interface service CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN ▪ Protocole de bus de terrain	→ 🖹 288
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
App SmartBlue	Smartphone ou tablette avec iOs ou Android	WLAN	→ 🖹 288

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 :

- 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

Avec le serveur web intégré, l'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web via Ethernet-APL l'interface service (CDI-RJ45) ou via l'interface WLAN . La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, l'écran affiche également des informations sur l'état de l'appareil. L'utilisateur a donc la possibilité de 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.

L'accès au réseau est nécessaire pour la connexion APL Ethernet.

Un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + 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 (p. ex. ordinateur portable) et l'appareil de mesure :
- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (fichier .csv)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du protocole Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification")

- Version firmware Flash pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** → 317)

Documentation spéciale pour le serveur web → 320

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 comme des événements de diagnostic par exemple ▪ Sauvegarde des bloc de données des paramètres ▪ Pack firmware de l'appareil ▪ Pilote pour intégration système pour l'exportation via serveur web, par ex. : GSDML pour PROFINET	▪ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") ▪ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ▪ Fonction suivi de mesure (valeurs min/max) ▪ Valeurs du totalisateur	▪ Données du capteur : diamètre nominal, etc. ▪ Numéro de série ▪ Données d'étalonnage ▪ Configuration de l'appareil (par ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)
Emplacement de sauvegarde	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Fixable sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du capteur : une fois que le capteur a été remplacé, les nouvelles données du capteur sont transférées du S-DAT dans l'appareil de mesure, et l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du module électronique (par ex. module électronique E/S) : Une fois le module électronique remplacé, le logiciel du module est comparé au firmware actuel de l'appareil. Le logiciel du module est mis à niveau ou rétrogradé si nécessaire. Le module électronique est disponible à l'utilisation immédiatement après et aucun problème de compatibilité ne se présente.

Manuel
Bloc de données de paramètres supplémentaires (paramétrage complet) dans la mémoire d'appareil intégrée HistoROM pour :
- Fonction de sauvegarde des données
  Sauvegarde et restauration ultérieure d'une configuration d'appareil dans la mémoire d'appareil HistoROM
- Fonction de comparaison des données
  Comparaison de la configuration actuelle de l'appareil avec la configuration sauvegardée dans la mémoire d'appareil HistoROM

Transmission de données

Manuel
- Transfert d'une configuration d'appareil à un autre appareil à l'aide de la fonction export de l'outil de configuration utilisé, 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. :
  GSDML pour PROFINET

Liste des événements

Automatique
- Affichage chronologique de 20 messages d'événement dans la liste des événements
- Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé : jusqu'à 100 messages d'événements sont affichés dans la liste des événements avec horodatage, description en texte clair et mesures correctives
- La liste des événements peut être exportée et affichée via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. DeviceCare, FieldCare ou serveur web

Enregistrement des données

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

16.12 Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels disponibles pour le produit peuvent être sélectionnés via le configurateur de produit 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 **Configuration**.

Marquage CE	L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité UE, ainsi que les normes appliquées. Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.
Marquage UKCA	L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du R.-U. applicable (Statutory Instruments). Elles sont énumérées dans la déclaration de conformité de l'UKCA, 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

Agrément Ex

Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.

Certification PROFINET avec Ethernet-APL

Interface PROFINET

L'appareil de mesure est certifié et enregistré par la PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. / PROFIBUS User Organization). Le système de mesure satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :

- Certifié selon :
  - Spécification de test pour les appareils PROFINET
  - PROFINET PA Profile 4
  - PROFINET Netload Robustness Class 2 10 Mbps
  - Test de conformité APL
- L'appareil peut également être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)
- L'appareil supporte la redondance du système PROFINET S2.

Agrément radiotechnique

L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.

Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale → 320

Certification supplémentaire

Agrément CRN

Certaines versions d'appareil ont un agrément CRN. Pour un appareil agréé CRN, il faut commander un raccord process agréé CRN avec un agrément CSA.

Tests et certificats

- Certificat matière EN10204-3.1, pièces en contact avec le produit et boîtier du capteur
- Test en pression, procédure interne, certificat d'inspection
- Test PMI (XRF), procédure interne, pièces en contact avec le produit, rapport de test

Autres normes et directives

- EN 60529
  Indices de protection fournis par les boîtiers (code IP)
- IEC/EN 60068-2-6
  Influences de l'environnement : procédure de test - test Fc : vibrations (sinusoïdales).
- IEC/EN 60068-2-31
  Influences de l'environnement : procédure de test - test Ec : chocs dus à la manipulation, notamment au niveau des appareils.
- EN 61010-1
  Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales
- IEC/EN 61326-2-3
  Émission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM).

- 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 105
  Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107
  Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131
  Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- NAMUR NE 132
  Débitmètre massique Coriolis
- ETSI EN 300 328
  Directives pour les composants radio 2,4 GHz.
- EN 301489
  Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).

16.13 Packs application

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

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

Informations détaillées sur les packs application :
Documentation spéciale relative à l'appareil → 319

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 9001:2008 chapitre 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 élevée dans le cadre des spécifications du fabricant.
- Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques de l'opérateur.

Heartbeat Monitoring
Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de :
- Tirer des conclusions – à l'aide de ces données et d'autres informations – sur l'impact que peuvent avoir au fil du temps les influences du process (p. ex. corrosion, abrasion, formation de dépôts, 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.

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

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.

Densité spéciale

Caractéristique de commande "Pack application", option EE "Densité spéciale"

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

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

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

16.14 Accessoires

Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 286

16.15 Documentation complémentaire

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 Cubemass C	KA01217D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 500	KA01520D
Proline 500 – numérique	KA01521D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Cubemass C 500	TI01281D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Cubemass 500	GP01174D

Documentation supplémentaire dépendant de l'appareil

Conseils de sécurité

Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation Appareil de mesure
ATEX/IECEx Ex i	XA01487D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01488D
cCSAus IS	XA01489D
cCSAus Ex i	XA01511D
cCSAus Ex nA	XA01512D
INMETRO Ex i	XA01491D
INMETRO Ex ec	XA01490D
NEPSI Ex i	XA01492D
NEPSI Ex nA	XA01493D
JPN	XA01779D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive des équipements sous pression	SD01614D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Serveur web	SD02770D
Heartbeat Technology	SD02734D
Mesure de concentration	SD02738D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	▪ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via *Device Viewer* → 284 ▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 286

Index

A

Accès direct 81
Accès en écriture 83
Accès en lecture 83
Activation de la protection en écriture 178
Activer/désactiver le verrouillage des touches 84
Adaptation du comportement de diagnostic 209
Affectation des bornes 41
Affectation des bornes du câble de raccordement Proline 500
  Boîtier de raccordement capteur 54
Affichage de fonctionnement 73
Affichage de l'historique des valeurs mesurées 192
Afficheur
  voir Afficheur local
Afficheur local 312
  Éditeur de texte 77
  Editeur numérique 77
  voir Affichage de fonctionnement
  voir En état d'alarme
  voir Message de diagnostic
  Vue navigation 75
Agrément Ex 316
Agrément radiotechnique 316
Agréments 315
Ajustage de la densité 155
Altitude limite 306
Appareil de mesure
  Configuration 115
  Construction 15
  Démontage 285
  Mise au rebut 285
  Mise sous tension 114
  Montage du capteur 31
  Préparatifs de montage 30
  Préparation pour le raccordement électrique 43
  Réparation 284
  Transformation 284
Applicator 291
Assistant
  Affichage 146
  Ajustage densité 155
  Ajustage du zéro 159
  Définir code d'accès 174
  Détection tube partiellement rempli 151
  Entrée courant 128
  Entrée état 1 ... n 129
  Paramètres WLAN 169
  Selectionnez fluide 121
  Sortie courant 130
  Sortie relais 1 ... n 143
  Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. . . . 135, 137, 141
  Suppression débit de fuite 150
  Vérification zéro 158

B

Bases de calcul
  Écart de mesure maximal 304
  Reproductibilité 304
Boîtier du capteur 308
Bornes 301
Branchement du câble de raccordement
  Affectation des bornes Proline 500 54
  Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 . . 54
  Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 - numérique 44
  Occupation des bornes du Proline 500 - numérique 44
  Proline 500 – transmetteur numérique 49
  Transmetteur Proline 500 57

C

Câble de raccordement 36
Capteur
  Montage 31
Caractéristiques techniques, aperçu 290
Certification PROFINET avec Ethernet-APL 316
Certification supplémentaire 316
Certificats 315
Charge mécanique 307
Chauffage du capteur 26
Chemin de navigation (vue navigation) 75
Classe climatique 306
Code d'accès 83
  Entrée erronée 83
Code d'accès direct 75
Commutateur de protection en écriture 180
Commutateur DIP
  voir Commutateur de protection en écriture
Compatibilité électromagnétique 307
Compensation de potentiel 62
Comportement de diagnostic
  Explication 205
  Symboles 205
Composants de l'appareil 15
Concept de configuration 72
Concept de sauvegarde 314
Conditions ambiantes
  Altitude limite 306
  Charge mécanique 307
  Humidité relative 306
Conditions de montage
  Chauffage du capteur 26
  Dimensions 25
  Disque de rupture 27
  Écoulement gravitaire 24
  Emplacement de montage 23
  Isolation thermique 26
  Longueurs droites d'entrée et de sortie 25
  Position de montage 24
  Pression du système 25

Vibrations 27
Conditions de référence 301
Conditions de stockage 22
Configuration 183
Configuration à distance 312
Consommation de courant 300
Consommation électrique 300
Construction
Appareil de mesure 15
Construction du système
Ensemble de mesure 290
voir Construction de l'appareil de mesure
Contrôle
Marchandises livrées 17
Montage 35
Raccordement 69
Contrôle du montage 114
Contrôle du montage (liste de contrôle) 35
Contrôle du raccordement 114
Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 69
Coupure de courant 300

D
Date de fabrication 18, 20
Débit de fuite 299
Déclaration de conformité 12
Définition du code d'accès 178, 179
Désactivation de la protection en écriture 178
Device Viewer 284
DeviceCare 97
Fichier de description d'appareil 99
Diagnostic
Symboles 204
Diagramme de pression et de température 308
Dimensions 25
Dimensions de montage
voir Dimensions
Disque de rupture
Consignes de sécurité 27
Pression de déclenchement 308
Document
Fonction 7
Symboles 7
Domaine d'application 290
Risques résiduels 11
Données relatives à la version de l'appareil 99
Droits d'accès aux paramètres
Accès en écriture 83
Accès en lecture 83
Dynamique de mesure 292

E
Écart de mesure maximal 301
Écoulement gravitaire 24
Éditeur de texte 77
Editeur numérique 77
Effet
Pression du produit 304
Température ambiante 303
Température du produit 303
Eléments de configuration 205
Éléments de configuration 79
Emplacement de montage 23
Enregistreur à tracé continu 192
Ensemble de mesure 290
Entrée 291
Entrée de câble
Indice de protection 69
Entrées de câble
Caractéristiques techniques 301
Environnement
Résistance aux vibrations et aux chocs 306
Température de stockage 305
Étendue des fonctions
SIMATIC PDM 98
Exigences imposées au personnel 10

F
Fichier données mères
GSD 99
Fichiers de description d'appareil 99
FieldCare 95
Établissement d'une connexion 96
Fichier de description d'appareil 99
Fonction 95
Interface utilisateur 97
Filtrage du journal événements 278
Firmware
Date de sortie 99
Version 99
Fonction du document 7
Fonctions
voir Paramètres

G
Gamme de mesure
Pour les gaz 291
Pour les liquides 291
Gamme de mesure, recommandée 308
Gamme de température
Gamme de température ambiante pour l'afficheur 312
Température de stockage 22
Température du produit 307
Gamme de température ambiante 306
Gamme de température de stockage 305
Gas Fraction Handler 195
Gestion de la configuration d'appareil 172
Grandeurs de process
calculées 291
mesurées 291

H
Historique du firmware 282
HistoROM 172

I
ID fabricant 99
ID type d'appareil 99

Identification de l'appareil de mesure 18
Indice de protection 69, 306
Infobulle
voir Texte d'aide
Informations de diagnostic
Afficheur local 204
Aperçu 210
Construction, explication 205, 208
DeviceCare 208
Diodes électroluminescentes 200
FieldCare 208
Mesures correctives 210
Navigateur web 206
Informations relatives au document 7
Instructions de montage spéciales
Compatibilité alimentaire 27
Instructions de raccordement spéciales 62
Intégration système 99
Interface utilisateur
Dernier diagnostic 276
Diagnostic actuel 276
Isolation thermique 26

J

Joints
Gamme de température du liquide 308
Journal des événements 277

L

Langues, possibilités de configuration 311
Lecture des valeurs mesurées 183
Limite de débit 308
Liste de contrôle
Contrôle du montage 35
Contrôle du raccordement 69
Liste de diagnostic 277
Liste des événements 277
Longueurs droite d'entrée 25
Longueurs droite de sortie 25

M

Marquage CE 12, 315
Marquage UKCA 315
Marques déposées 9
Masse volumique 308
Matériaux 309
Menu
Configuration 116
Diagnostic 276
Menu contextuel
Appeler 79
Explication 79
Fermer 79
Menu de configuration
Menus, sous-menus 71
Sous-menus et rôles utilisateur 72
Structure 71
Menus
Pour la configuration de l'appareil de mesure 115
Pour les réglages spécifiques 152
Message de diagnostic 204
Messages d'erreur
voir Messages de diagnostic
Mesures correctives
Appeler 206
Fermer 206
Mise au rebut 285
Mise au rebut de l'emballage 23
Mise en service 114
Configuration de l'appareil de mesure 115
Configuration étendue 152
Module
Entrée binaire 104
Masse 105
Contrôle du totalisateur de masse 106
Sortie analogique 108
Sortie binaire 109
Totalisateur
Contrôle du totalisateur 107
Totalisateur 106
Module d'entrée binaire 104
Module de contrôle du totalisateur 107
Module de contrôle du totalisateur de masse 106
Module de masse 105
Module de sortie analogique 108
Module de sortie binaire 109
Module électronique 15
Module électronique principal 15
Module Totalizer 106
Montage 23

N

Nettoyage
Nettoyage en place (NEP) 283
Nettoyage extérieur 283
Nettoyage intérieur 283
Stérilisation en place (SEP) 283
Nettoyage extérieur 283
Nettoyage intérieur 283, 307
Nettoyage NEP 307
Nettoyage SEP 307
Nom de l'appareil
Capteur 20
Transmetteur 18
Normes et directives 316
Numéro de série 18, 20

O

Occupation des bornes du câble de raccordement pour Proline 500 - numérique
Boîtier de raccordement du capteur 44
Options de configuration 70
Outil
Pour le montage 30
Transport 22
Outil de montage 30
Outils
Raccordement électrique 36

Outils de mesure et de test 283
Outils de raccordement 36

P

Packs application 317
Paramètre
  Entrer des valeurs ou du texte 82
  Modification 82
Performances 301
Perte de charge 308
Pièce de rechange 284
Pièces de rechange 284
Plaque signalétique
  Capteur 20
  Transmetteur 18
Poids
  Transport (consignes) 22
  Unités SI 309
  Unités US 309
Position de montage (verticale, horizontale) 24
Précision de mesure 301
Préparatifs de montage 30
Préparation du raccordement 43
Pression du produit
  Effet 304
Pression du système 25
Prestations Endress+Hauser
  Maintenance 283
Principe de mesure 290
Proline 500 – transmetteur numérique
  Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation 50
Protection des réglages de paramètre 178
Protection en écriture
  Via code d'accès 178
  Via commutateur de protection en écriture 180
Protection en écriture du hardware 180

R

Raccordement
  voir Raccordement électrique
Raccordement de l'appareil de mesure
  Proline 500 54
  Proline 500 – numérique 44
Raccordement des câbles d'alimentation 58
Raccordement des câbles de signal 58
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation
  Proline 500 – transmetteur numérique 50
Raccordement électrique
  Appareil de mesure 36
  Indice de protection 69
  Interface WLAN 94
  Outils de configuration
    Via interface WLAN 94
    Via l'interface service (CDI-RJ45) 93
    Via réseau APL 92
  RSLogix 5000 92
  Serveur web 93
Raccords process 311
Réalisation de l'ajustage de la densité 155
Réception des marchandises 17
Redondance du système S2 113
Réétalonnage 283
Référence de commande 18, 20
Référence de commande étendue
  Capteur 20
  Transmetteur 18
Réglage de la langue d'interface 114
Réglages
  Adaptation de l'appareil aux conditions de process 190
  Administration 173
  Afficheur local 146
  Ajustage du capteur 155
  Configuration E/S 127
  Configurations étendues de l'affichage 163
  Entrée analogique 124
  Entrée courant 128
  Entrée état 129
  Gestion de la configuration d'appareil 172
  Interface de communication 116
  Langue d'interface 114
  Nom de repère 116
  Produit 121
  Réinitialisation de l'appareil 280
  Remise à zéro du totalisateur 191
  Simulation 175
  Sortie courant 130
  Sortie impulsion 135
  Sortie impulsion/fréquence/tor 135, 137
  Sortie relais 143
  Sortie tout ou rien 141
  Suppression des débits de fuite 150
  Surveillance de tube partiellement rempli 151
  Totalisateur 161
  Unités système 118
  WLAN 169
Réglages des paramètres
  Administration (Sous-menu) 175
  Affichage (Assistant) 146
  Affichage (Sous-menu) 163
  Ajustage capteur (Sous-menu) 155
  Ajustage densité (Assistant) 155
  Ajustage du zéro (Assistant) 159
  Calcul du débit volumique corrigé (Sous-menu) . . 154
  Configuration (Menu) 116
  Configuration E/S 127
  Configuration E/S (Sous-menu) 127
  Configuration étendue (Sous-menu) 153
  Définir code d'accès (Assistant) 174
  Détection tube partiellement rempli (Assistant) . . 151
  Diagnostic (Menu) 276
  Diagnostic du réseau (Sous-menu) 118
  Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) 192
  Entrée courant 128
  Entrée courant (Assistant) 128
  Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) 188

Entrée état 129
Entrée état 1 ... n (Assistant) 129
Entrée état 1 ... n (Sous-menu) 188
Indice moyen (Sous-menu) 196
Information appareil (Sous-menu) 280
Interface de service (Sous-menu) 117
Mass flow (Sous-menu) 124
Mode de mesure (Sous-menu) 196
Paramètres WLAN (Assistant) 169
Port APL (Sous-menu) 117
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) 174
Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) 172
Selectionnez fluide (Assistant) 121
Serveur Web (Sous-menu) 91
Simulation (Sous-menu) 175
Sortie courant 130
Sortie courant (Assistant) 130
Sortie impulsion/fréquence/tor 135
Sortie relais 143
Sortie relais 1 ... n (Assistant) 143
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) 190
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant) 135, 137, 141
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-menu) 189
Suppression débit de fuite (Assistant) 150
Totalisateur (Sous-menu) 186, 191
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) 161
Unités système (Sous-menu) 118
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu) 189
Variables mesurées (Sous-menu) 184
Vérification zéro (Assistant) 158
Réglages WLAN 169
Remplacement
Composants d'appareil 284
Réparation 284
Remarques 284
Réparation d'appareil 284
Réparation d'un appareil 284
Reproductibilité 303
Résistance aux vibrations et aux chocs 306
Retour de matériel 284
Révision de l'appareil 99
Rôles utilisateur 72
Rotation du boîtier de l'électronique
voir Rotation du boîtier du transmetteur
Rotation du boîtier du transmetteur 34
Rotation du module d'affichage 34
Rugosité de surface 311

S

Sécurité 10
Sécurité au travail 11
Sécurité de fonctionnement 11
Sécurité du produit 12
Sens d'écoulement 24, 31
Séparation galvanique 299
Services Endress+Hauser
Réparation 284
Signal d'alarme 297
Signal de sortie 294
Signaux d'état 204, 207
SIMATIC PDM 98
Fonction 98
Sortie tout ou rien 296
Sous-menu
Administration 173, 175
Affichage 163
Ajustage capteur 155
Analog inputs 124
Aperçu 72
Calcul du débit volumique corrigé 154
Communication 116
Concentration 172
Configuration E/S 127
Configuration étendue 152, 153
Configuration Heartbeat 172
Diagnostic du réseau 118
Enregistrement des valeurs mesurées 192
Entrée courant 1 ... n 188
Entrée état 1 ... n 188
Indice moyen 196
Information appareil 280
Interface de service 117
Liste des événements 277
Mass flow 124
Mode de mesure 196
Pétrole 172
Port APL 117
Réinitialiser code d'accès 174
Sauvegarde de la configuration 172
Serveur Web 91
Simulation 175
Sortie relais 1 ... n 190
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n 189
Totalisateur 186, 191
Totalisateur 1 ... n 161
Unités système 118
Valeur de sortie 188
Valeur mesurée 183
Valeur sortie courant 1 ... n 189
Valeurs calculées 153
Valeurs d'entrées 187
Variables de process 153
Variables mesurées 184
Viscosité 171
Structure
Menu de configuration 71
Suppression des défauts
Générale 198
Symboles
Contrôle de l'entrée des données 78
Dans la zone d'état de l'afficheur local 73
Éléments de configuration 77
Masque de saisie 78
Pour l'assistant 76
Pour la communication 73
Pour le niveau diagnostic 73

Pour le numéro de voie de mesure 74
Pour le paramètre 76
Pour le signal d'état 73
Pour le sous-menu 76
Pour le verrouillage 73
Pour les menus 76
Pour les variables mesurées 74

T
Température ambiante
Effet 303
Température de stockage 22
Température du produit
Effet 303
Temps de réponse 303
Tension d'alimentation 300
Tests et certificats 316
Texte d'aide
Explication 82
Fermeture 82
Ouverture 82
Totalisateur
Affecter variable process 186
Configuration 161
Touches de configuration
voir Éléments de configuration
Transmetteur
Rotation du boîtier 34
Rotation du module d'affichage 34
Transmission cyclique des données 101
Transport de l'appareil de mesure 22
Travaux de maintenance 283

U
Utilisation conforme 10
Utilisation de l'appareil de mesure
Cas limites 10
Utilisation non conforme 10
voir Utilisation conforme

V
Valeurs affichées
Pour l'état de verrouillage 183
Valeurs mesurées
voir Grandeurs de process
Variables de sortie 294
Verrouillage de l'appareil, état 183
Version de software 99
Vibrations 27
Vue d'édition 77
A l'aide des éléments de configuration 77, 78
Masque de saisie 78
Vue navigation
Dans l'assistant 75
Dans le sous-menu 75

W
W@M 283, 284
W@M Device Viewer 18

Z
Zone d'affichage
Dans la vue navigation 76
Pour l'affichage opérationnel 74
Zone d'état
Dans la vue navigation 75
Pour l'affichage opérationnel 73

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation