

Manuel de mise en service

Proline Promag P 300

Débitmètre électromagnétique
Modbus RS485



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

Sommaire

1	Informations relatives au document	6	5.3	Mise au rebut de l'emballage	21
1.1	Fonction du document	6	6	Montage	22
1.2	Symboles	6	6.1	Conditions de montage	22
1.2.1	Symboles d'avertissement	6	6.1.1	Position de montage	22
1.2.2	Symboles électriques	6	6.1.2	Exigences en matière d'environnement et de process	27
1.2.3	Symboles spécifiques à la communication	6	6.1.3	Instructions de montage spéciales	29
1.2.4	Symboles d'outils	7	6.2	Montage de l'appareil de mesure	29
1.2.5	Symboles pour certains types d'information	7	6.2.1	Outils requis	29
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	7	6.2.2	Préparer l'appareil de mesure	29
1.3	Documentation	8	6.2.3	Montage du capteur	30
1.3.1	Fonction du document	8	6.2.4	Rotation du boîtier de transmetteur	34
1.4	Marques déposées	8	6.2.5	Rotation du module d'affichage	35
2	Consignes de sécurité	9	6.3	Contrôle du montage	36
2.1	Exigences imposées au personnel	9	7	Raccordement électrique	37
2.2	Utilisation conforme	9	7.1	Sécurité électrique	37
2.3	Sécurité au travail	10	7.2	Exigences de raccordement	37
2.4	Sécurité de fonctionnement	10	7.2.1	Outils nécessaires	37
2.5	Sécurité du produit	10	7.2.2	Exigences liées aux câbles de raccordement	37
2.6	Sécurité informatique	11	7.2.3	Affectation des bornes	40
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil	11	7.2.4	Blindage et mise à la terre	40
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware	12	7.2.5	Préparation de l'appareil de mesure	40
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe	12	7.3	Raccordement de l'appareil de mesure	41
2.7.3	Accès via serveur web	13	7.3.1	Raccordement du transmetteur	41
2.7.4	Accès via l'interface service (CDI-RJ45)	13	7.3.2	Raccordement du module d'affichage et de configuration séparé DKX001	44
3	Description du produit	14	7.4	Garantir la compensation de potentiel	44
3.1	Construction du produit	14	7.4.1	Introduction	44
4	Réception des marchandises et identification du produit	15	7.4.2	Exemple de raccordement cas standard	45
4.1	Réception des marchandises	15	7.4.3	Exemple de raccordement avec le potentiel du produit différent de celui de la terre de protection sans l'option "Mesure flottante"	46
4.2	Identification du produit	16	7.4.4	Exemple de raccordement avec le potentiel du produit différent de celui de la terre de protection sans l'option "Mesure flottante"	47
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur	17	7.5	Instructions de raccordement spéciales	49
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	18	7.5.1	Exemples de raccordement	49
4.2.3	Symboles sur l'appareil de mesure	19	7.6	Réglages hardware	52
5	Stockage et transport	20	7.6.1	Réglage de l'adresse d'appareil	52
5.1	Conditions de stockage	20	7.6.2	Activation de la résistance de terminaison	53
5.2	Transport du produit	20	7.7	Garantir l'indice de protection	53
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	20	7.8	Contrôle du raccordement	54
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	21	8	Options de configuration	55
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur	21	8.1	Aperçu des options de configuration	55

8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration	56	10.5	Configuration de l'appareil de mesure	88
8.2.1	Structure du menu de configuration ..	56	10.5.1	Définition de la désignation du point de mesure	89
8.2.2	Philosophie de configuration	57	10.5.2	Réglage des unités système	89
8.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	58	10.5.3	Configuration de l'interface de communication	91
8.3.1	Affichage de fonctionnement	58	10.5.4	Affichage de la configuration E/S	92
8.3.2	Vue navigation	60	10.5.5	Configuration de l'entrée courant	93
8.3.3	Vue d'édition	62	10.5.6	Configuration de l'entrée d'état	94
8.3.4	Éléments de configuration	64	10.5.7	Configuration de la sortie courant ...	95
8.3.5	Ouverture du menu contextuel	64	10.5.8	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor	98
8.3.6	Navigation et sélection dans une liste	66	10.5.9	Configuration de l'afficheur local ...	104
8.3.7	Accès direct au paramètre	66	10.5.10	Configuration de la suppression des débits de fuite	106
8.3.8	Affichage des textes d'aide	67	10.5.11	Configuration de la détection de tube vide	107
8.3.9	Modification des paramètres	67	10.5.12	Configuration de la sortie relais	107
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	68	10.5.13	Configuration de la double sortie impulsion	109
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	68	10.5.14	Configuration de l'amortissement du débit	110
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	69	10.6	Configuration étendue	113
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	69	10.6.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès	114
8.4.1	Étendue des fonctions	69	10.6.2	Exécution d'un ajustage du capteur ..	114
8.4.2	Exigences	70	10.6.3	Configuration du totalisateur	114
8.4.3	Établissement d'une connexion	71	10.6.4	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	116
8.4.4	Connexion	73	10.6.5	Réalisation du nettoyage des électrodes	120
8.4.5	Interface d'affichage et de configuration	74	10.6.6	Configuration WLAN	121
8.4.6	Désactivation du serveur Web	75	10.6.7	Gestion de la configuration	123
8.4.7	Déconnexion	75	10.6.8	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	124
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	76	10.7	Simulation	126
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration	76	10.8	Protection des réglages contre un accès non autorisé	128
8.5.2	FieldCare	79	10.8.1	Protection en écriture via code d'accès	129
8.5.3	DeviceCare	80	10.8.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	130
9	Intégration système	81	11	Configuration	132
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	81	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil ..	132
9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil	81	11.2	Lecture des valeurs mesurées	132
9.1.2	Outils de configuration	81	11.2.1	Sous-menu "Variables process"	132
9.2	Compatibilité avec le modèle précédent	81	11.2.2	Sous-menu "Totalisateur"	133
9.3	Informations Modbus RS485	82	11.2.3	Sous-menu "Valeurs d'entrées"	134
9.3.1	Codes de fonction	82	11.2.4	Valeur de sortie	135
9.3.2	Informations de registre	83	11.3	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	137
9.3.3	Temps de réponse	83	11.4	Remise à zéro du totalisateur	137
9.3.4	Types de données	83	11.4.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	138
9.3.5	Séquence de transmission d'octets ...	84	11.4.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	139
9.3.6	Modbus data map	84			
10	Mise en service	87			
10.1	Contrôle de fonctionnement	87			
10.2	Mise sous tension de l'appareil	87			
10.3	Connexion via FieldCare	87			
10.4	Réglage de la langue d'interface	87			

12 Diagnostic et suppression des défauts 140

12.1	Suppression générale des défauts	140
12.2	Informations de diagnostic via les LED	142
12.2.1	Transmetteur	142
12.3	Information de diagnostic dans l'affichage local	144
12.3.1	Message de diagnostic	144
12.3.2	Appel de mesures correctives	146
12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web	146
12.4.1	Options de diagnostic	146
12.4.2	Appeler les mesures correctives	147
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare	148
12.5.1	Options de diagnostic	148
12.5.2	Accès aux mesures correctives	149
12.6	Information de diagnostic via l'interface de communication	149
12.6.1	Lire l'information de diagnostic	149
12.6.2	Configurer le mode défaut	149
12.7	Adaptation des informations de diagnostic ..	150
12.7.1	Adaptation du comportement de diagnostic	150
12.8	Aperçu des informations de diagnostic	150
12.9	Messages de diagnostic en cours	155
12.10	Liste de diagnostic	155
12.11	Journal des événements	156
12.11.1	Consulter le journal des événements	156
12.11.2	Filtrage du journal événements	157
12.11.3	Aperçu des événements d'information	157
12.12	Effectuer un reset de l'appareil de mesure ...	158
12.12.1	Portée de la fonction du paramètre "Reset appareil"	158
12.13	Informations sur l'appareil	159
12.14	Historique du firmware	160
12.15	Historique des appareils et compatibilité	162

13 Maintenance 163

13.1	Tâches de maintenance	163
13.1.1	Nettoyage extérieur	163
13.1.2	Nettoyage intérieur	163
13.2	Outils de mesure et de test	163
13.3	Prestations Endress+Hauser	163

14 Réparation 164

14.1	Généralités	164
14.1.1	Concept de réparation et de transformation	164
14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	164
14.2	Pièces de rechange	164
14.3	Services Endress+Hauser	164
14.4	Retour de matériel	164
14.5	Mise au rebut	165
14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure .	165

14.5.2	Mise au rebut de l'appareil	165
--------	-----------------------------------	-----

15 Accessoires 166

15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	166
15.1.1	Pour le transmetteur	166
15.1.2	Pour le capteur	167
15.2	Accessoires spécifiques au service	167
15.3	Composants système	168

16 Caractéristiques techniques 169

16.1	Domaine d'application	169
16.2	Principe de fonctionnement et construction du système	169
16.3	Entrée	169
16.4	Sortie	173
16.5	Alimentation électrique	178
16.6	Performances	179
16.7	Montage	182
16.8	Environnement	182
16.9	Process	184
16.10	Mode transactions commerciales	187
16.11	Construction mécanique	187
16.12	Configuration	191
16.13	Certificats et agréments	196
16.14	Packs application	198
16.15	Accessoires	199
16.16	Documentation complémentaire	199

Index 201

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 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 plat
	Clé à 6 pans creux
	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 de l'étendue de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique

1.3.1 Fonction du document

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)	Guide de référence 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 et du stockage, au montage, au raccordement, au fonctionnement et à la mise en service, jusqu'à la suppression des défauts, à la maintenance et à la mise au rebut.
Description des paramètres de l'appareil (GP)	Référence pour les paramètres Le document fournit une explication détaillée de chaque paramètre individuel. La description s'adresse à ceux qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et effectuent des configurations spécifiques.
Conseils de sécurité (XA)	En fonction de l'agrément, des consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible sont également fournies avec l'appareil. Celles-ci font partie intégrante du manuel de mise en service.  La plaque signalétique indique quels Conseils de sécurité (XA) s'appliquent à l'appareil concerné.
Documentation complémentaire dépendant de l'appareil	Selon la version d'appareil commandée d'autres documents sont fournis : tenir compte des instructions de la documentation correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation de l'appareil.

1.4 Marques déposées

Modbus®

Marque déposée de SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Etre formé et habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche.
- ▶ Suivre les instructions du présent manuel.

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides ayant une conductivité minimale de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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

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

Pour s'assurer que l'appareil de mesure reste en bon état pendant la durée de fonctionnement :

- ▶ 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 → 8.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Mauvaise utilisation

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

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

Risques résiduels

⚠ AVERTISSEMENT

Si la température du produit ou de l'unité électronique est élevée ou basse, les surfaces de l'appareil peuvent devenir chaudes ou froides. Il y a donc un risque de brûlures ou d'engelures !

- ▶ En cas de températures chaudes ou froides du produit, installer une protection appropriée contre les contacts.

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

Risque de blessure !

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

Cet appareil de mesure a été conçu conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie pour répondre aux exigences de sécurité les plus récentes, a été testé et a quitté l'usine dans un état permettant de l'utiliser en toute sécurité.

Il répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives UE énumérées dans la déclaration UE de conformité spécifique à l'appareil. Endress+Hauser le confirme en apposant la marque CE sur l'appareil.

En outre, l'appareil répond aux exigences légales des réglementations britanniques applicables ("Statutory Instruments"). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées.

En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA.

Adresse de contact Endress+Hauser UK :

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com






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. Un aperçu des principales fonctions est fourni dans la section suivante :

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

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

L'accès en écriture aux paramètres d'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (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 →  130.

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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


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


Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→  129).

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

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN


Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→  77) 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** (→  122).


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" →  129


2.7.3 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré (→  69). La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

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

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



Pour plus d'informations sur les paramètres de l'appareil, voir :
La documentation "Description des paramètres de l'appareil" →  199.

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

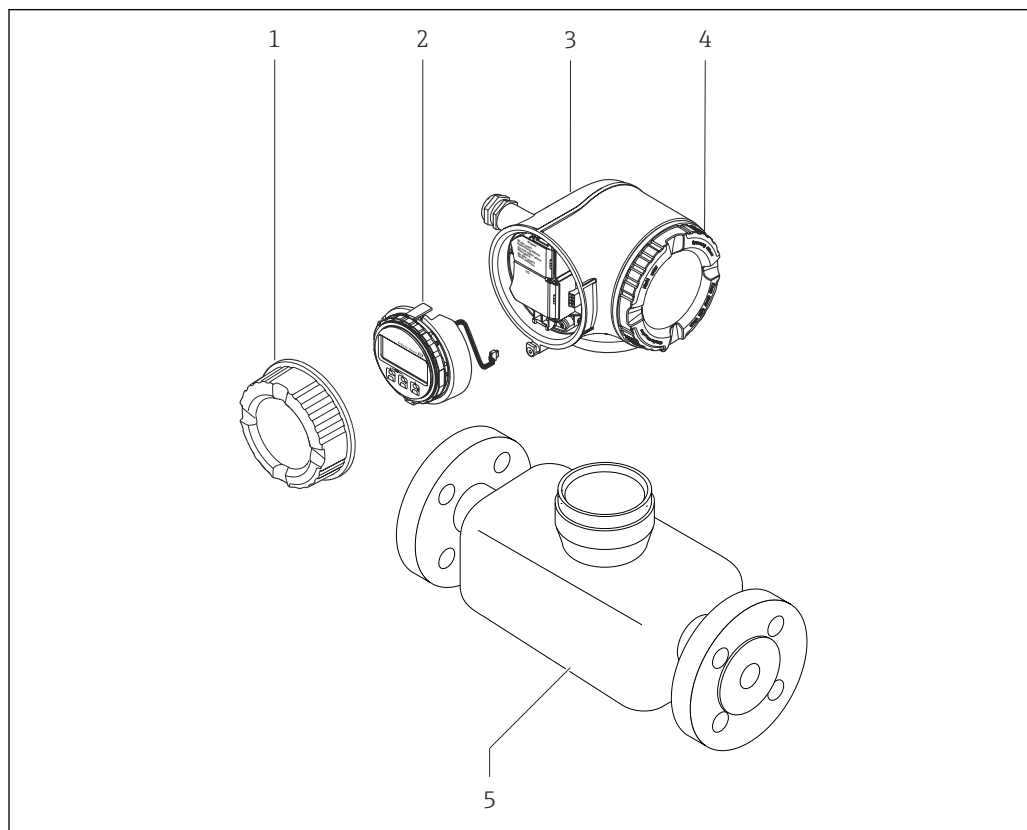
3 Description du produit

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

L'appareil est disponible en version compacte :

Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique.

3.1 Construction du produit



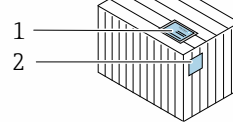
A0029586

1 Principaux composants d'un appareil de mesure

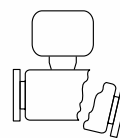
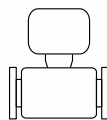
- 1 Couverture du compartiment de raccordement
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier du transmetteur
- 4 Couverture du compartiment de l'électronique
- 5 Capteur

4 Réception des marchandises et identification du produit

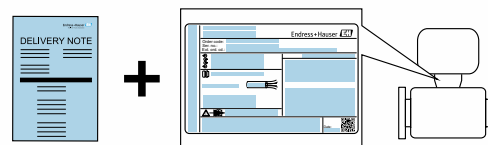
4.1 Réception des marchandises



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



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" → 16.

4.2 Identification du produit

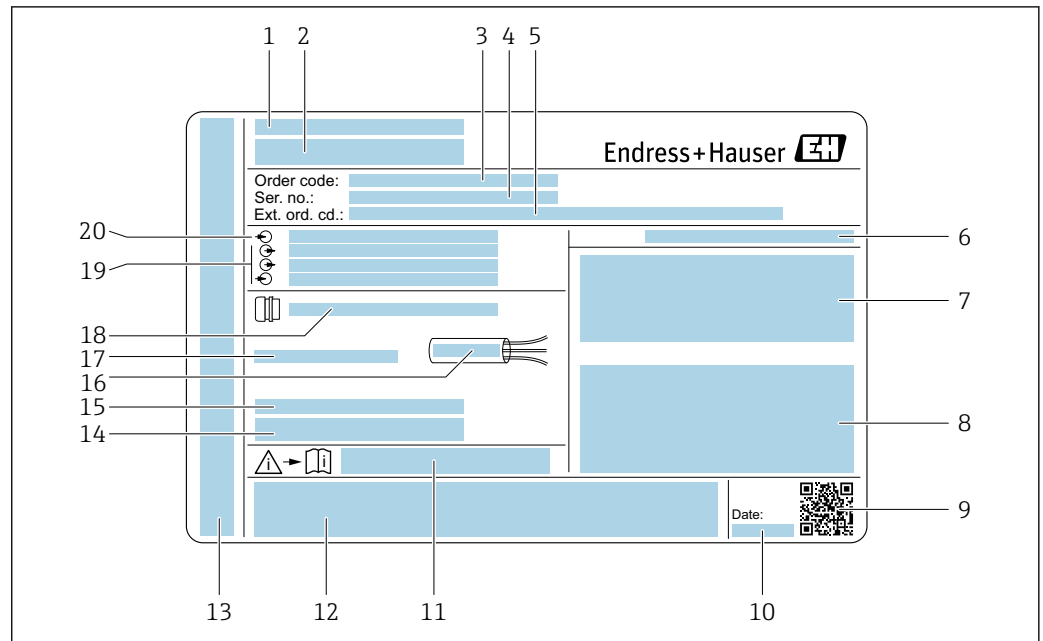
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- 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

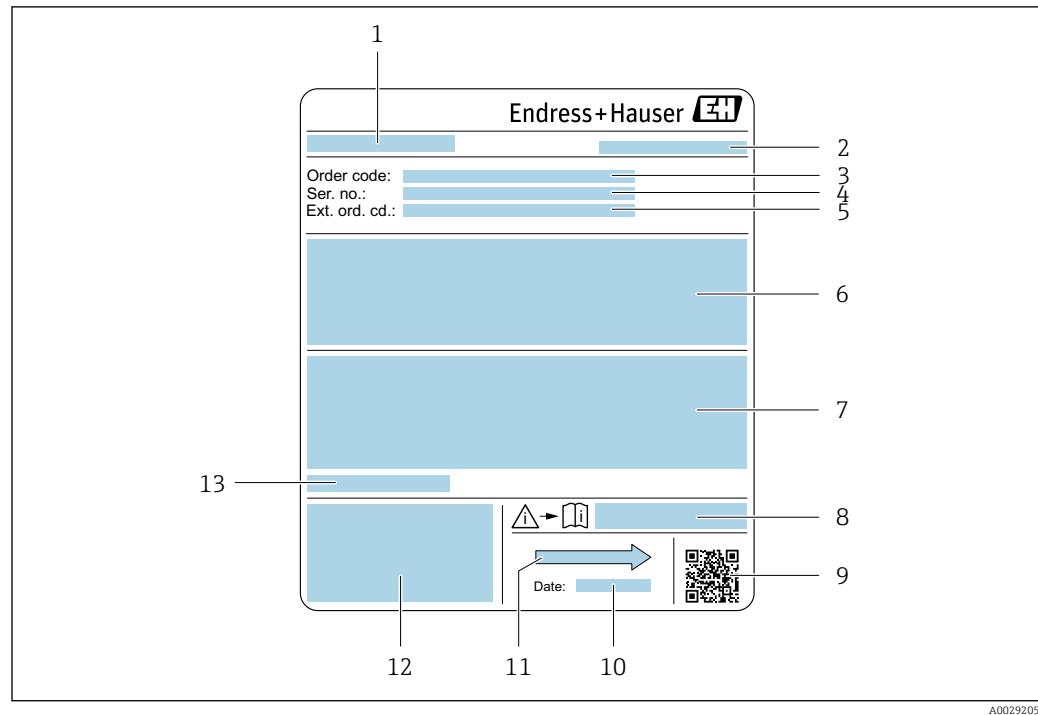



A0029192

 2 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Lieu de fabrication
- 2 Nom du transmetteur
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (ext. ord. cd.)
- 6 Indice de protection
- 7 Espace réservé aux agréments : utilisation en zone explosible
- 8 Données de raccordement électrique : entrées et sorties disponibles
- 9 Code matriciel 2D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité technique
- 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



 3 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

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




Référence de commande

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

Référence de commande étendue

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil 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

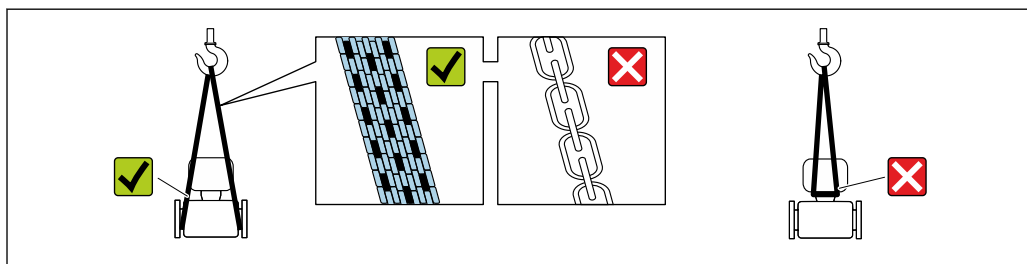
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ 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.
- ▶ Choisir un lieu de stockage où l'humidité ne peut pas s'accumuler dans l'appareil de mesure, étant donné que la présence de champignons et de bactéries peut endommager le revêtement.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📄 182

5.2 Transport du produit

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



A0029252

i 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.

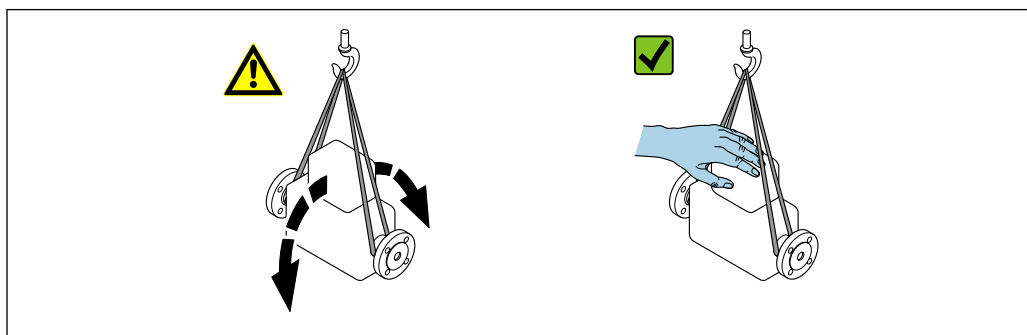
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

⚠ 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 suspension

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

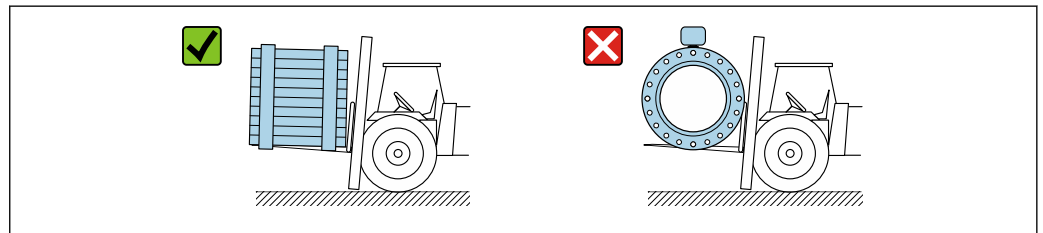
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement de la bobine électromagnétique

- ▶ En cas de transport par chariot élévateur, ne pas soulever le capteur par le boîtier métallique.
- ▶ Cela déformerait le boîtier et endommagerait les bobines magnétiques internes.



A0029319

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

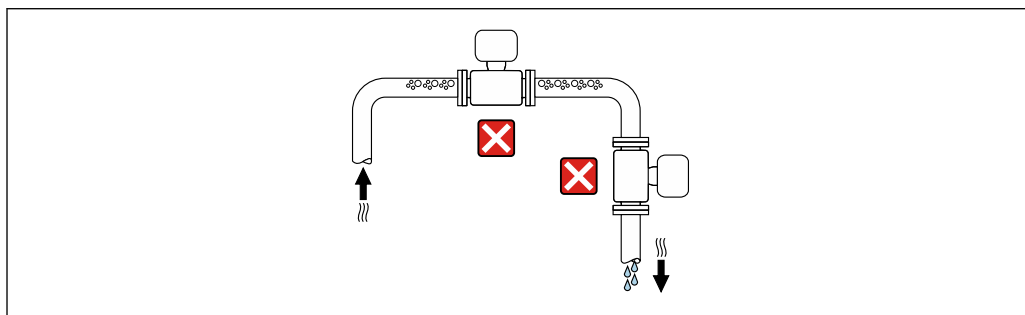
6 Montage

6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage

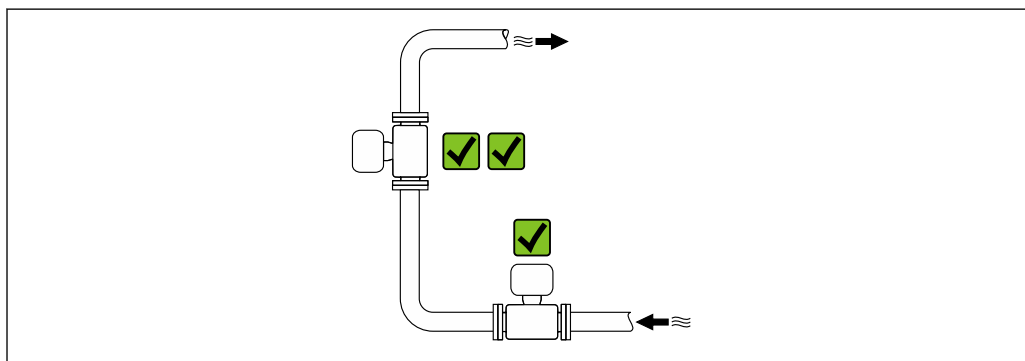
Emplacement de montage

- Ne pas monter l'appareil au point le plus haut de la conduite.
- Ne pas monter l'appareil en amont d'une sortie à écoulement libre dans une conduite descendante.



A0042131

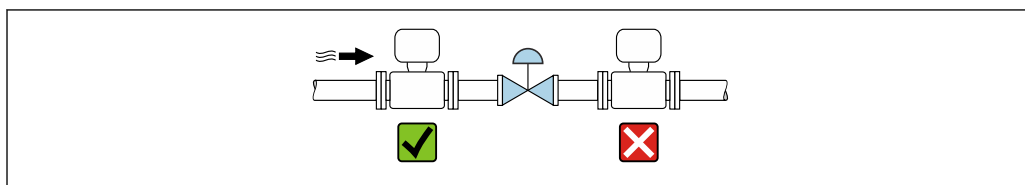
L'appareil doit idéalement être monté dans une conduite ascendante.



A0042317

Montage à proximité de vannes

Monter l'appareil dans le sens d'écoulement en amont de la vanne.

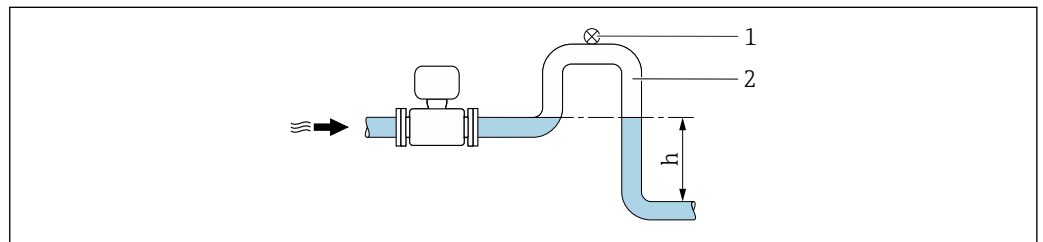


A0041091

*Montage en amont d'une conduite descendante***AVIS****La pression négative dans le tube de mesure peut endommager le revêtement !**

- En cas de montage en amont de conduites descendantes dont la longueur $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft) : installer un siphon avec une vanne de mise à l'air libre en aval de l'appareil.

i Cette disposition permet d'éviter que le débit de liquide ne s'arrête dans la conduite et que l'air ne soit entraîné.

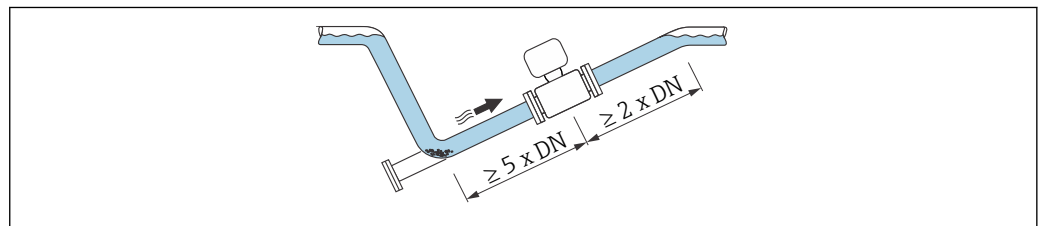


A0028981

- 1 Vanne de mise à l'air libre
- 2 Siphon de conduite
- h Longueur de la conduite descendante

Montage dans des conduites partiellement remplies

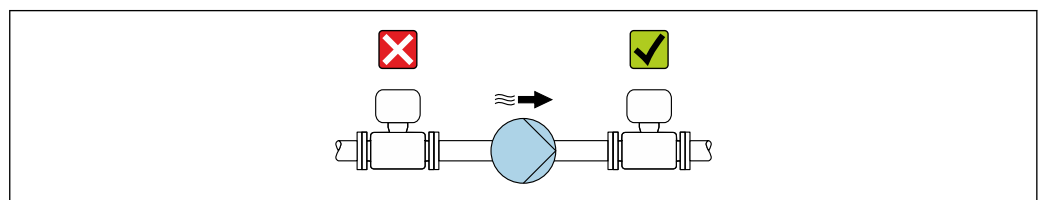
- Les conduites partiellement remplies présentant une pente nécessitent un montage de type siphon.
- Le montage d'une vanne de nettoyage est recommandé.



A0041088

*Montage à proximité de pompes***AVIS****La pression négative dans le tube de mesure peut endommager le revêtement !**

- Afin de maintenir la pression du système, monter l'appareil dans le sens d'écoulement, en aval de la pompe.
- Pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques, installer un amortisseur de pulsations.



A0041083

- i** Informations sur la résistance du revêtement du tube de mesure au vide partiel
- Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs
→ 183

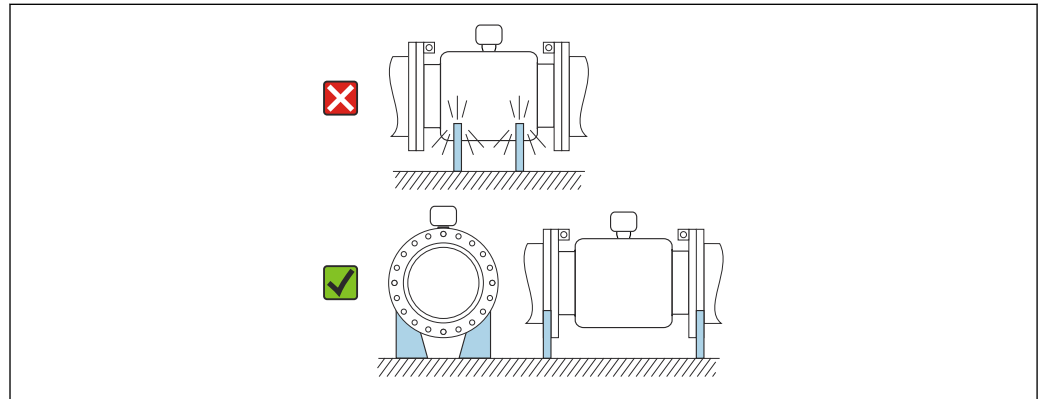
Montage d'appareils très lourds

Support nécessaire pour les diamètres nominaux de $DN \geq 350$ mm (14 in).

AVIS**Endommagement de l'appareil !**

En cas de soutien inadapté, le boîtier du capteur risque de se déformer et les bobines magnétiques internes risquent d'être endommagées.

- Prévoir un soutien uniquement au niveau des brides de la conduite.



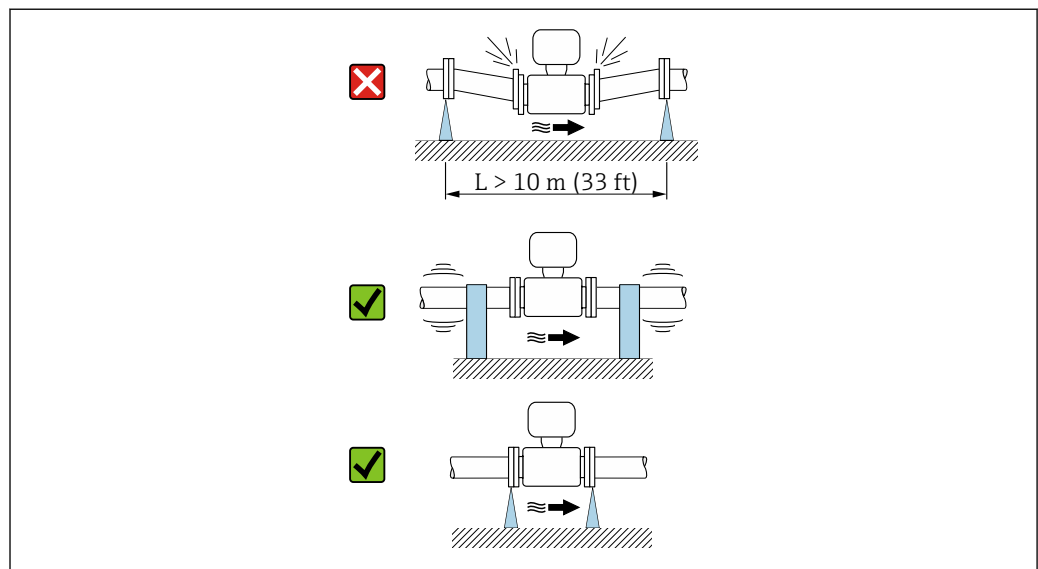
A0041087

Montage en cas de vibrations de la conduite

Une version séparée est recommandée en cas de fortes vibrations de la conduite.

AVIS**Les vibrations de la conduite peuvent endommager l'appareil !**

- Ne pas exposer l'appareil à de fortes vibrations.
- Soutenir la conduite et la fixer à sa position.
- Soutenir l'appareil et le fixer à sa position.
- Monter le capteur et le transmetteur séparément.



A0041092

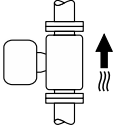
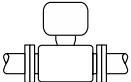
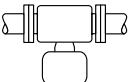



Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs

→ 183

Position de montage

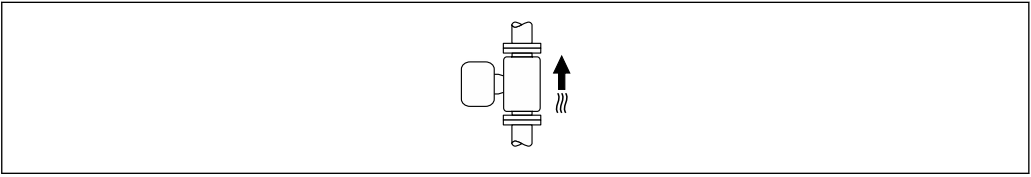
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

Position de montage		Recommandation
Position de montage verticale	 A0015591	✓✓
Position de montage horizontale, transmetteur en haut	 A0015589	✓✓ ¹⁾
Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	✓✓ ^{2) 3)} ✗ ⁴⁾
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.
- 3) Pour éviter une surchauffe de l'électronique en cas de forte formation de chaleur (p. ex. process de nettoyage NEP ou SEP), monter l'appareil avec la partie transmetteur orientée vers le bas.
- 4) Lorsque la fonction de détection présence produit est activée : la détection de présence produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut.

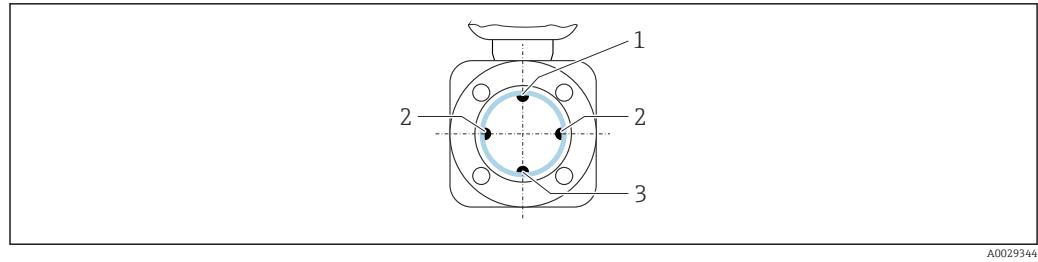
Verticale

Optimal pour les systèmes de conduite auto-vidangeants et pour une utilisation combinée avec la détection présence produit.



Horizontale

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



A0029344

- 1 Électrode DPP pour la détection présence produit
- 2 Électrodes de mesure pour la détection de signal
- 3 Électrode de référence pour la compensation de potentiel

i Les appareils de mesure avec des électrodes en tantale ou en platine peuvent être commandés sans électrode DPP. Dans ce cas, la détection de présence de produit est réalisée par les électrodes de mesure.

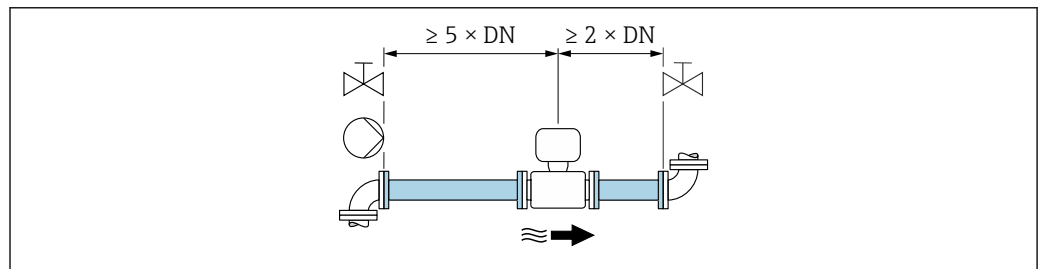
Longueurs droites d'entrée et de sortie

Montage avec longueurs droites d'entrée et de sortie

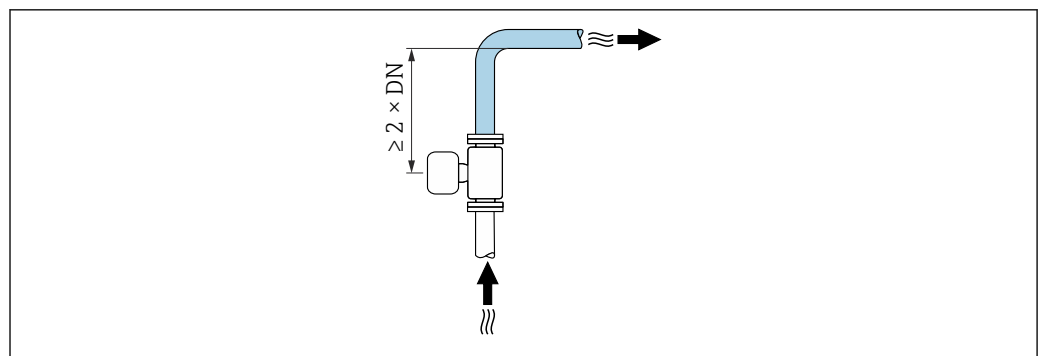
Montage avec coudes, pompes ou vannes

Pour éviter une dépression et maintenir le niveau de précision spécifié, monter si possible l'appareil en amont des éléments produisant des turbulences (p. ex. vannes, sections en T) et en aval des pompes.

Maintenir des longueurs d'entrée et de sortie droites et sans obstacles.



A0028997



A0042132

Montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie

Selon la construction et l'emplacement de montage de l'appareil, les longueurs droites d'entrée et de sortie peuvent être réduites ou omises totalement.

Appareils et options de commande possibles sur demande.

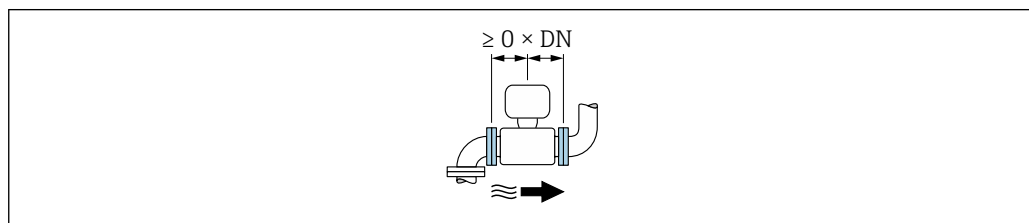


Écart de mesure maximal

Lorsque l'appareil est monté avec les longueurs droites d'entrée et de sortie décrites, un écart de mesure max. de $\pm 0,5\%$ de la valeur lue $\pm 1\text{ mm/s}$ (0.04 in/s) peut être garanti.

Montage avant ou après des coudes

Un montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie est possible.



Montage en aval de pompes

Un montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie est possible.

Montage en amont de vannes

Un montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie est possible.

Montage en aval de vannes

Montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie possible si la vanne est ouverte à 100 % pendant le fonctionnement.

Dimensions



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

6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Transmetteur	Standard : $-40 \dots +60\text{ °C}$ ($-40 \dots +140\text{ °F}$)
Afficheur local	$-20 \dots +60\text{ °C}$ ($-4 \dots +140\text{ °F}$), la lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.
Capteur	<ul style="list-style-type: none"> Matériau du raccord process, acier au carbone : $-10 \dots +60\text{ °C}$ ($+14 \dots +140\text{ °F}$) Matériau du raccord process, inox : $-40 \dots +60\text{ °C}$ ($-40 \dots +140\text{ °F}$)
Revêtement du tube de mesure	Ne pas dépasser ou descendre en dessous de la gamme de température autorisée pour le revêtement du tube de mesure .

En cas d'utilisation en extérieur :

- Monter l'appareil de mesure à un endroit ombragé.
- Éviter la lumière directe du soleil, en particulier dans les régions au climat chaud.
- Éviter l'exposition directe aux conditions météorologiques.

Pression du système

Montage près de pompes → 23

Vibrations

Montage en cas de vibrations du tube → 24

Isolation thermique

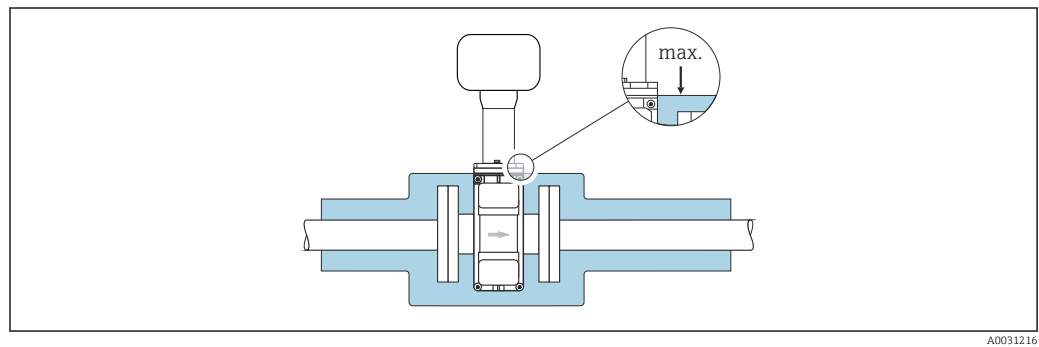
Si les fluides de process sont très chauds, il est nécessaire d'isoler les conduites afin de réduire les pertes d'énergie et d'empêcher les personnes d'entrer accidentellement en contact avec des conduites chaudes. Veuillez respecter les normes et directives en vigueur pour l'isolation des conduites.

- i** Un manchon de boîtier/tube prolongateur est utilisé pour la dissipation de la chaleur:
- Les appareils avec la variante de commande "Revêtement", option **B** "PFA haute température" sont toujours livrés avec un manchon de boîtier.
 - Pour tous les autres appareils, il est possible de commander un manchon de boîtier via la variante de commande "Option capteur", option **CG** "Tube prolongateur capteur".

⚠ AVERTISSEMENT

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

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



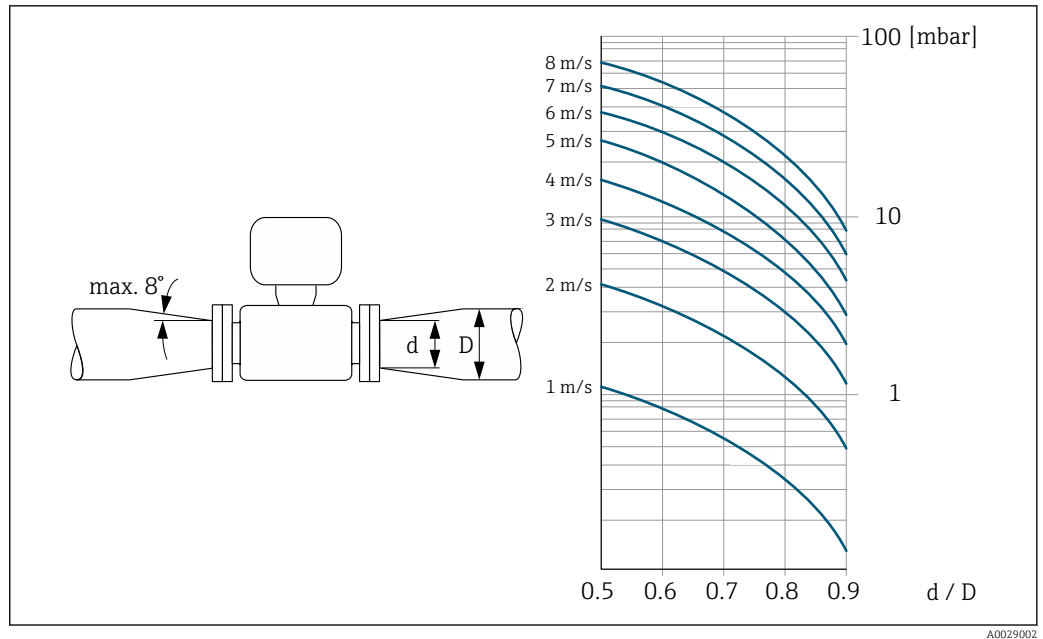
A0031216

Adaptateurs

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

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

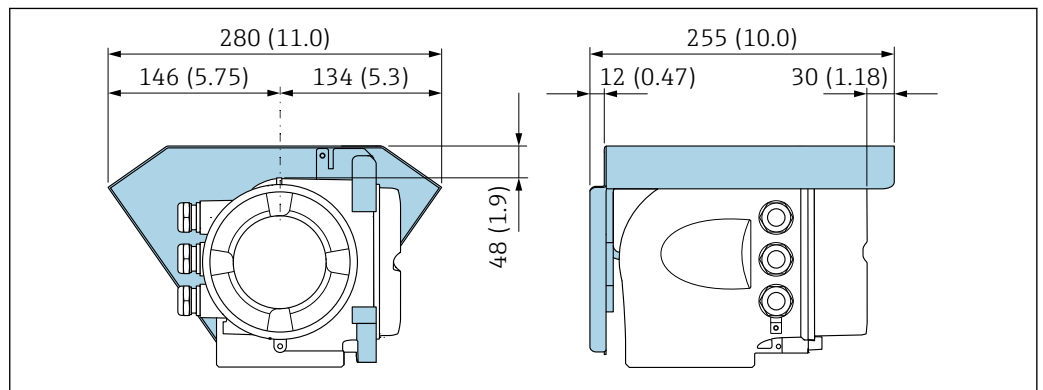
1. Déterminer le rapport de diamètres d/D .
2. Lire dans le nomogramme la perte de charge en fonction de la vitesse d'écoulement (après la restriction) et du rapport d/D .



A0029002

6.1.3 Instructions de montage spéciales

Capot de protection climatique



A0029553

4 Unité de mesure mm (in)

6.2 Montage de l'appareil de mesure

6.2.1 Outils requis

Pour le capteur

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

6.2.2 Préparer l'appareil de mesure

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

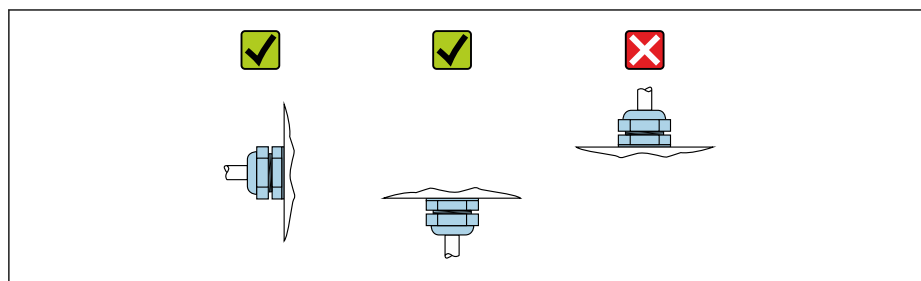
6.2.3 Montage du capteur

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

- ▶ 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 le sens de la flèche sur le capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
2. Afin d'assurer le respect des spécifications de l'appareil, monter l'appareil de mesure entre les brides de conduite et centré dans la section de mesure.
3. En cas d'utilisation de disques de mise à la terre, respecter les instructions de montage fournies.
4. Tenir compte des couples de serrage nécessaires pour les vis → 30.
5. 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

Montage des joints

⚠ ATTENTION

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

Risque de court-circuit du signal de mesure.

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

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

1. Pour des brides DIN : utiliser exclusivement des joints selon DIN EN 1514-1.
2. Pour un revêtement en "PFA" : en principe **pas** de joints supplémentaires.
3. Pour un revêtement en "PTFE" : en principe **pas** de joints supplémentaires.

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

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

Couples de serrage vis

Remarque :

- Les couples de serrage des vis indiqués ci-dessous ne s'appliquent qu'aux filetages lubrifiés et aux tubes non soumis à des contraintes de traction.
- Serrer les vis régulièrement en croix.
- Les vis trop serrées déforment la surface d'étanchéité ou endommagent le joint.



Couples de serrage nominaux des vis → 33

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

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Épaisseur des brides [mm]	Couple de serrage max. des vis [Nm]	
				PTFE	PFA
15	PN 40	4 × M12	16	11	–
25	PN 40	4 × M12	18	26	20
32	PN 40	4 × M16	18	41	35
40	PN 40	4 × M16	18	52	47
50	PN 40	4 × M16	20	65	59
65 ¹⁾	PN 16	8 × M16	18	43	40
65	PN 40	8 × M16	22	43	40
80	PN 16	8 × M16	20	53	48
80	PN 40	8 × M16	24	53	48
100	PN 16	8 × M16	20	57	51
100	PN 40	8 × M20	24	78	70
125	PN 16	8 × M16	22	75	67
125	PN 40	8 × M24	26	111	99
150	PN 16	8 × M20	22	99	85
150	PN 40	8 × M24	28	136	120
200	PN 10	8 × M20	24	141	101
200	PN 16	12 × M20	24	94	67
200	PN 25	12 × M24	30	138	105
250	PN 10	12 × M20	26	110	–
250	PN 16	12 × M24	26	131	–
250	PN 25	12 × M27	32	200	–
300	PN 10	12 × M20	26	125	–
300	PN 16	12 × M24	28	179	–
300	PN 25	16 × M27	34	204	–
350	PN 10	16 × M20	26	188	–
350	PN 16	16 × M24	30	254	–
350	PN 25	16 × M30	38	380	–
400	PN 10	16 × M24	26	260	–
400	PN 16	16 × M27	32	330	–
400	PN 25	16 × M33	40	488	–
450	PN 10	20 × M24	28	235	–
450	PN 16	20 × M27	40	300	–
450	PN 25	20 × M33	46	385	–
500	PN 10	20 × M24	28	265	–
500	PN 16	20 × M30	34	448	–
500	PN 25	20 × M33	48	533	–
600	PN 10	20 × M27	28	345	–

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Épaisseur des brides [mm]	Couple de serrage max. des vis [Nm]	
				PTFE	PFA
600	PN 16	20 × M33	36	658	–
600	PN 25	20 × M36	58	731	–

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

Couples de serrage des vis pour ASME B16.5, Class 150/300

Diamètre nominal		Palier de pression [psi]	Vis [in]	Couple de serrage max. des vis [Nm] ([lbf · ft])	
[mm]	[in]			PTFE	PFA
15	½	Class 150	4 × ½	6 (4)	– (–)
15	½	Class 300	4 × ½	6 (4)	– (–)
25	1	Class 150	4 × ½	11 (8)	10 (7)
25	1	Class 300	4 × 5/8	14 (10)	12 (9)
40	1 ½	Class 150	4 × ½	24 (18)	21 (15)
40	1 ½	Class 300	4 × ¾	34 (25)	31 (23)
50	2	Class 150	4 × 5/8	47 (35)	44 (32)
50	2	Class 300	8 × 5/8	23 (17)	22 (16)
80	3	Class 150	4 × 5/8	79 (58)	67 (49)
80	3	Class 300	8 × ¾	47 (35)	42 (31)
100	4	Class 150	8 × 5/8	56 (41)	50 (37)
100	4	Class 300	8 × ¾	67 (49)	59 (44)
150	6	Class 150	8 × ¾	106 (78)	86 (63)
150	6	Class 300	12 × ¾	73 (54)	67 (49)
200	8	Class 150	8 × ¾	143 (105)	109 (80)
250	10	Class 150	12 × 7/8	135 (100)	– (–)
300	12	Class 150	12 × 7/8	178 (131)	– (–)
350	14	Class 150	12 × 1	260 (192)	– (–)
400	16	Class 150	16 × 1	246 (181)	– (–)
450	18	Class 150	16 × 1 1/8	371 (274)	– (–)
500	20	Class 150	20 × 1 1/8	341 (252)	– (–)
600	24	Class 150	20 × 1 ¼	477 (352)	– (–)

Couples de serrage maximum des vis pour JIS B2220

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Couple de serrage max. des vis [Nm]	
			PTFE	PFA
25	10K	4 × M16	32	27
	20K	4 × M16	32	27
32	10K	4 × M16	38	–
	20K	4 × M16	38	–
40	10K	4 × M16	41	37
	20K	4 × M16	41	37
50	10K	4 × M16	54	46

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Couple de serrage max. des vis [Nm]	
			PTFE	PFA
	20K	8 × M16	27	23
65	10K	4 × M16	74	63
	20K	8 × M16	37	31
80	10K	8 × M16	38	32
	20K	8 × M20	57	46
100	10K	8 × M16	47	38
	20K	8 × M20	75	58
125	10K	8 × M20	80	66
	20K	8 × M22	121	103
150	10K	8 × M20	99	81
	20K	12 × M22	108	72
200	10K	12 × M20	82	54
	20K	12 × M22	121	88
250	10K	12 × M22	133	–
	20K	12 × M24	212	–
300	10K	16 × M22	99	–
	20K	16 × M24	183	–

Couples de serrage des vis pour AS 2129, Table E

Diamètre nominal [mm]	Vis [mm]	Couple de serrage max. des vis [Nm]
		PTFE
25	4 × M12	21
50	4 × M16	42

Couples de serrage des vis pour AS 4087, PN 16

Diamètre nominal [mm]	Vis [mm]	Couple de serrage max. des vis [Nm]
		PTFE
50	4 × M16	42

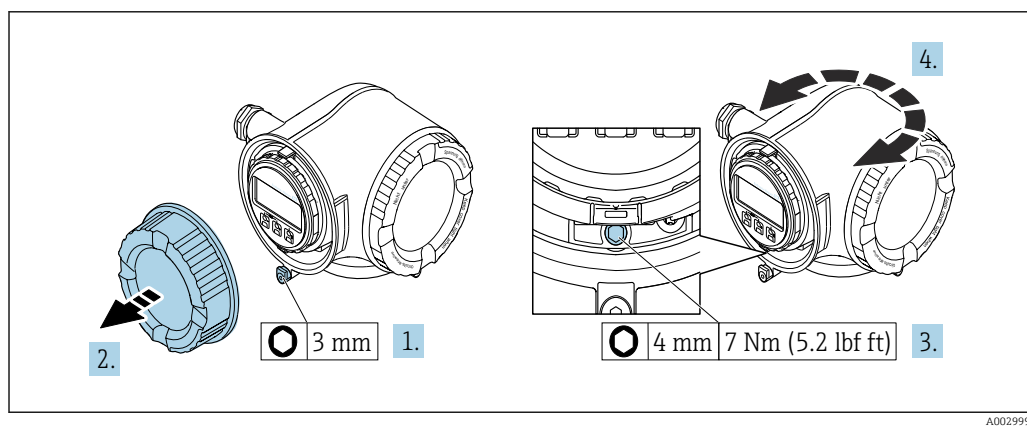
*Couples de serrage nominaux des vis**Couples de serrage nominaux des vis pour JIS B2220*

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

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Couple de serrage vis nom. [Nm]	
			HG	PUR
500	10K	16 × M24	183	183
	20K	16 × M30×3	315	315
600	10K	16 × M30	235	235
	20K	16 × M36×3	381	381
700	10K	16 × M30	300	300
750	10K	16 × M30	339	339

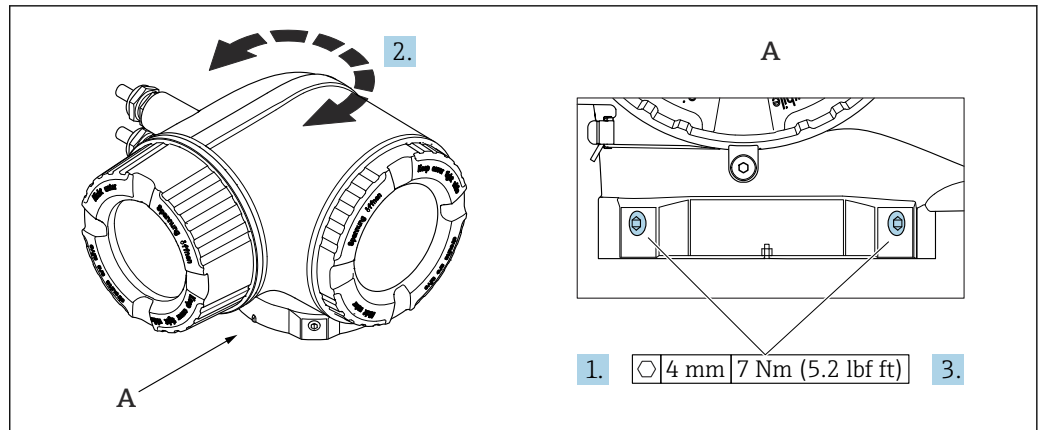
6.2.4 Rotation du boîtier de transmetteur

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



5 Boîtier non Ex

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. Desserrer la vis de fixation.
4. Tourner le boîtier dans la position souhaitée.
5. Visser la vis de fixation.
6. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
7. Selon la version de l'appareil : fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.



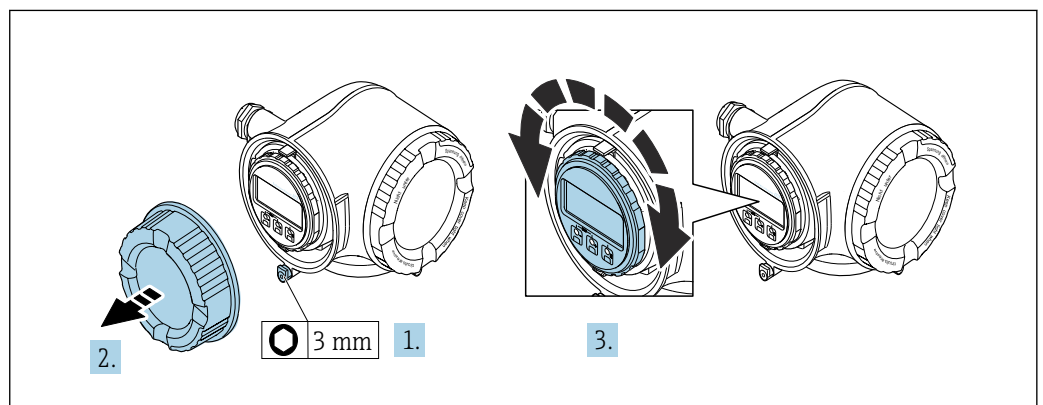
A0043150

6 Boîtier Ex

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

6.2.5 Rotation du module d'affichage



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



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. $8 \times 45^\circ$ 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) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ■ Température de process ■ Pression du process (voir document "Information technique", section "Diagramme de pression et de température") ■ Température ambiante ■ Gamme de mesure 	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur →  25 ? <ul style="list-style-type: none"> ■ Selon le type de capteur ■ Selon la température du produit mesuré ■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides) 	<input type="checkbox"/>
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite →  25 ?	<input type="checkbox"/>
L'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?	<input type="checkbox"/>
Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>

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 $< 2,1 \text{ mm}^2$ (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 2Ω .

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

Modbus RS485

La norme EIA/TIA-485 indique deux types de câble (A et B) pour la ligne bus, qui peuvent être utilisés pour toutes les vitesses de transmission. Le type de câble A est recommandé.

Type de câble	A
Impédance caractéristique	135 ... 165 Ω pour une fréquence de mesure de 3 ... 20 MHz
Capacité de câble	$< 30 \text{ pF/m}$
Section de fil	$> 0,34 \text{ mm}^2$ (22 AWG)

Type de câble	Paires torsadées
Résistance de boucle	$\leq 110 \Omega/\text{km}$
Amortissement	Max. 9 dB sur toute la longueur de la section de câble.
Blindage	Blindage à tresse de cuivre ou blindage à tresse avec blindage par feuille. Lors de la mise à la terre du blindage de câble, respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

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

Double sortie impulsion

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 $\varnothing 6 \dots 12 \text{ mm}$ (0,24 ... 0,47 in)
- Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.
Section de câble 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Exigences liées aux câbles de raccordement – module d'affichage et de configuration séparé DKX001*Câble de raccordement disponible en option*

Un câble est fourni selon l'option de commande

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

Câble standard	Câble PVC $2 \times 2 \times 0,34 \text{ mm}^2$ (22 AWG) avec blindage commun (2 paires)
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85 \%$
Capacitif : fil/blindage	$\leq 200 \text{ pF/m}$
L/R	$\leq 24 \mu\text{H}/\Omega$

Longueur de câble disponible	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Température de service	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

Câble standard - câble spécifique au client

Avec l'option de commande suivante, aucun câble n'est fourni avec l'appareil et doit être fourni par le client :

Référence de commande du DKX001 : variante de commande **040** "Câble", option **1** "Aucun, fourni par le client, max 300 m"

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


Câble standard	4 fils (2 paires); paire toronnée avec blindage commun, section de fil minimale 0,34 mm ² (22 AWG)
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Impédance du câble (paire)	Minimum 80 Ω
Longueur de câble	Maximum 300 m (1 000 ft), impédance maximale de la boucle 20 Ω
Capacitif : fil/blindage	Maximum 1 000 nF pour Zone 1, Classe I, Division 1
L/R	Maximum 24 µH/Ω pour Zone 1, Classe I, Division 1

7.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

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

Tension d'alimentation		Entrée/sortie 1		Entrée/sortie 2		Entrée/sortie 3	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Affectation des bornes spécifique à l'appareil : étiquette autocollante dans cache-bornes.							

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

7.2.4 Blindage et mise à la terre

Concept de blindage et de mise à la terre

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

Mise à la terre du blindage de câble

AVIS

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

Endommagement du blindage du câble de bus.

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

Afin de respecter les exigences CEM :

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

7.2.5 Préparation de l'appareil de mesure

AVIS

Étanchéité insuffisante du boîtier !

Le bon fonctionnement de l'appareil de mesure risque d'être compromis.

- Utiliser des presse-étoupe appropriés, adaptés au degré de protection de l'appareil.

1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.

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

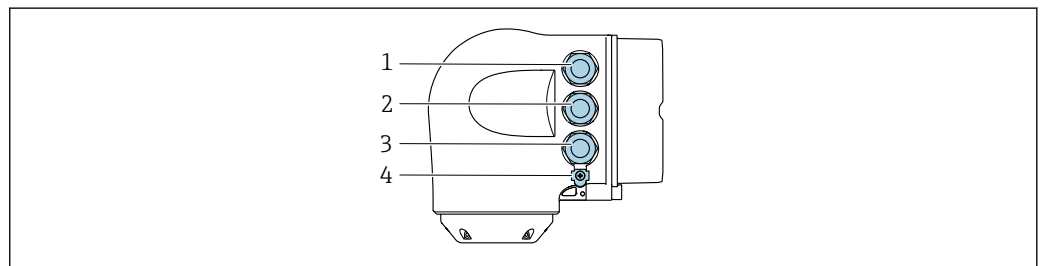
7.3 Raccordement de l'appareil de mesure

AVIS

Limitation de la sécurité électrique en cas de raccordement incorrect !

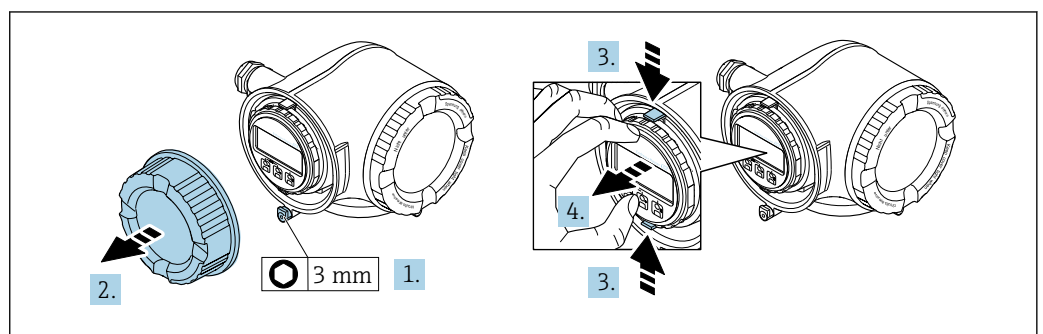
- Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur.
- Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- Toujours raccorder le câble de terre de protection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

7.3.1 Raccordement du transmetteur



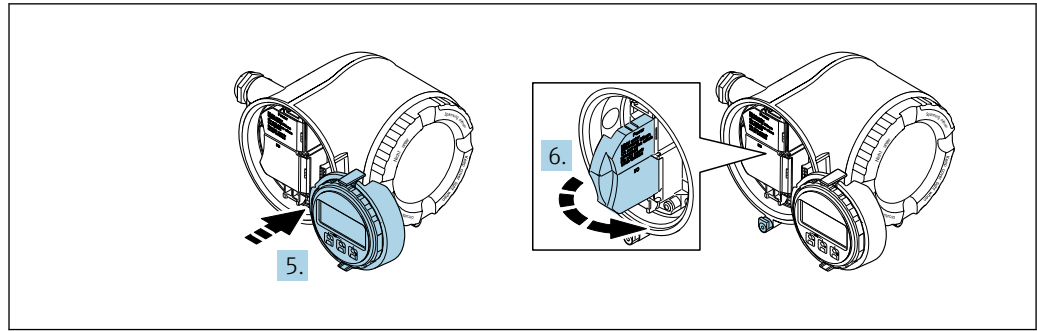
A0026781

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



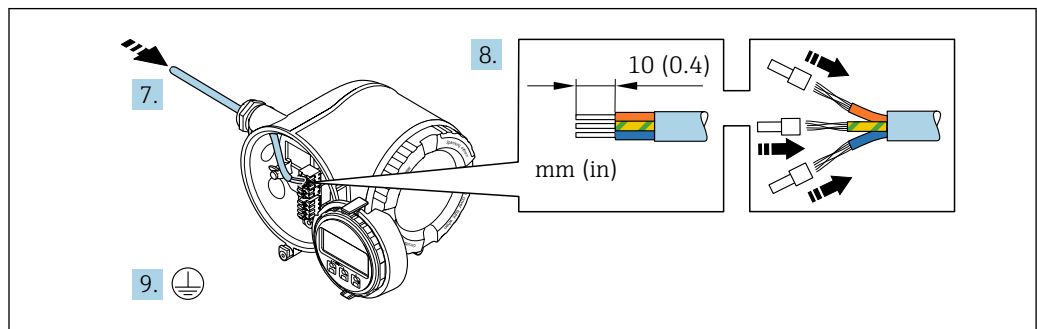
A0029813

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



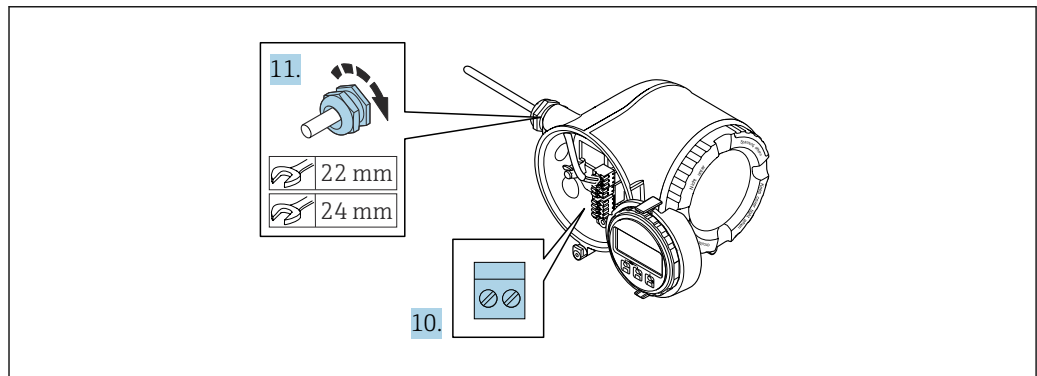
A0029814

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



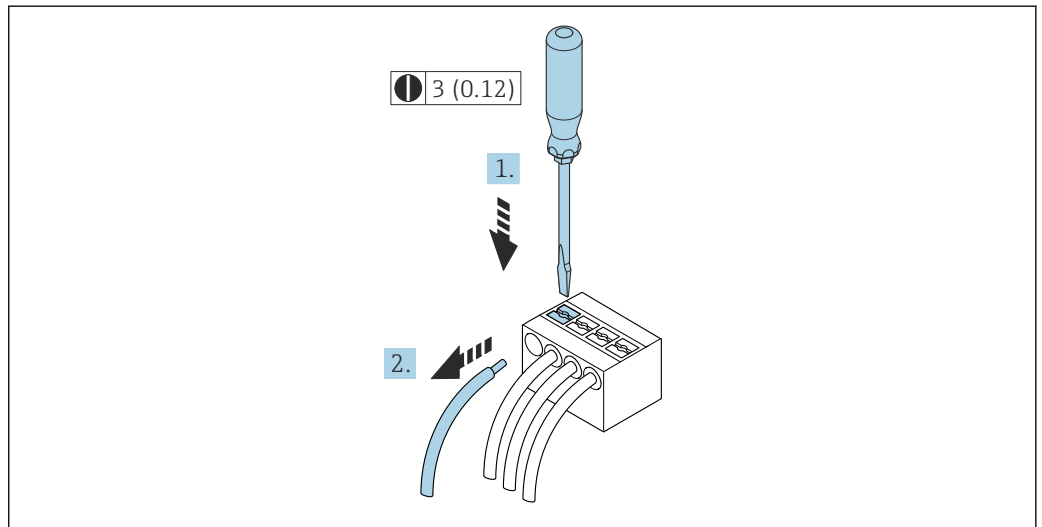
A0029815

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




A0029816

10. 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 → 40.
11. Serrer fermement les presse-étoupe.
 - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
12. Fermer le cache-bornes.
13. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
14. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
15. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

Déconnexion du câble

A0029598

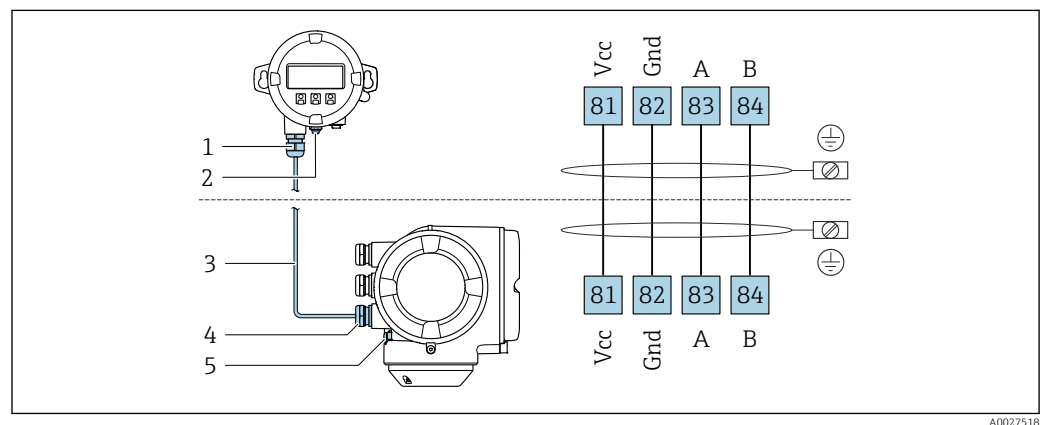
 7 Unité de mesure mm (in)

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

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

i Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en option
→ 166.

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



A0027518

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

7.4 Garantir la compensation de potentiel

7.4.1 Introduction

Une compensation correcte du potentiel (liaison équipotentielle) est une condition préalable à une mesure stable et fiable du débit. Une compensation inadéquate ou incorrecte du potentiel peut entraîner une défaillance de l'appareil et présenter un risque pour la sécurité.

Les exigences suivantes doivent être respectées pour garantir une mesure correcte et sans problème :

- Le principe selon lequel le produit, le capteur et le transmetteur doivent être au même potentiel électrique s'applique.
- Tenir compte des directives de mise à la terre internes, des matériaux et des conditions de mise à la terre et des conditions de potentiel de la conduite.
- Les raccordements de compensation de potentiel nécessaires doivent être établis au moyen d'un câble de mise à la terre d'une section minimale de 6 mm² (0,0093 in²) et d'une cosse de câble.
- Dans le cas des versions séparées, la borne de terre de l'exemple se rapporte toujours au capteur et non au transmetteur.

i Les accessoires tels que câbles de mise à la terre et disques de mise à la terre peuvent être commandés directement auprès d'Endress+Hauser → 166

b Pour les appareils prévus pour une utilisation en zone explosible, respecter les instructions figurant dans la documentation Ex (XA).

Abréviations utilisées

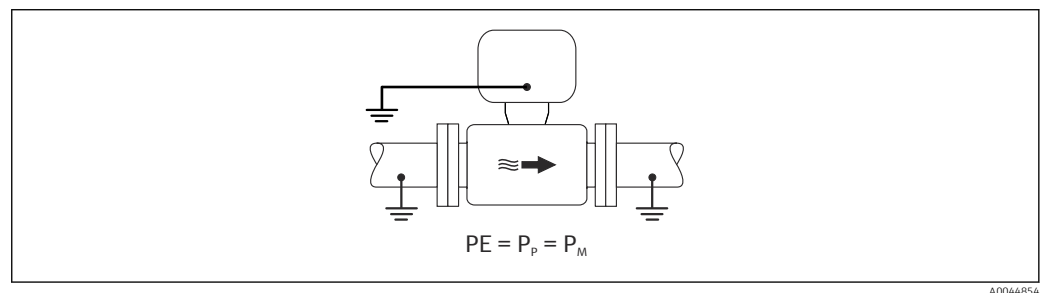
- PE (Protective Earth) : potentiel aux bornes de terre de protection de l'appareil
- P_P (Potential Pipe) : potentiel du tube de mesure, mesuré aux brides
- P_M (Potential Medium) : potentiel du produit

7.4.2 Exemple de raccordement cas standard**Tube métallique non revêtu et mis à la terre**

- La compensation de potentiel s'effectue via le tube de mesure.
- Le produit est mis au potentiel de terre.

Conditions de départ :

- Les tubes de mesure sont correctement mis à la terre des deux côtés.
- Les tubes sont conducteurs et au même potentiel électrique que le produit



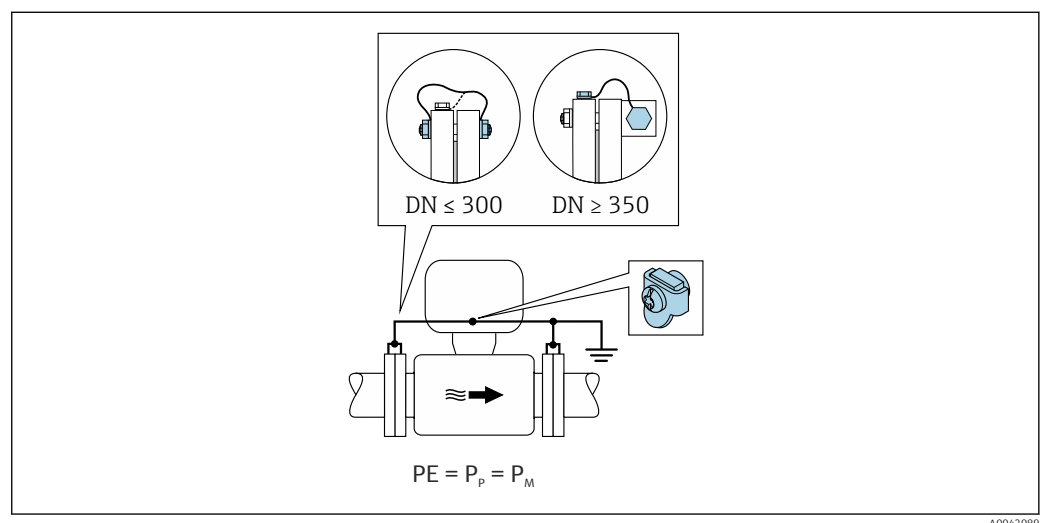
- Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.

tube métallique sans revêtement

- La compensation de potentiel s'effectue via la borne de terre et les brides du tube.
- Le produit est mis au potentiel de terre.

Conditions de départ :

- Les tubes ne sont pas suffisamment mis à la terre.
- Les tubes sont conducteurs et au même potentiel électrique que le produit



1. Raccorder les deux brides de capteur à la bride de tube via un câble de terre, puis les relier à la terre.

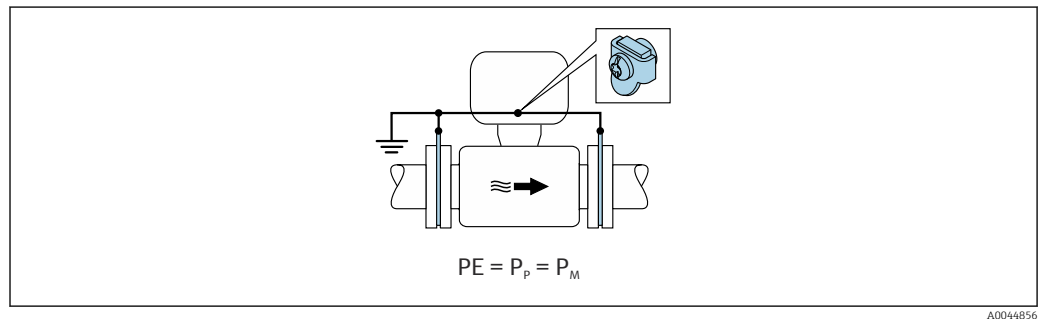
2. Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.
3. Pour $DN \leq 300$ (12") : monter le câble de terre directement sur le revêtement de bride conducteur du capteur à l'aide des vis de bride.
4. Pour $DN \geq 350$ (14") : monter le câble de terre directement sur le support métallique de transport. Respecter les couples de serrage des vis : voir les Instructions condensées relatives au capteur.

Tube en plastique ou tube muni d'un revêtement isolant

Le produit est mis au potentiel de terre.

Conditions de départ :

- Le tube a un effet isolant.
- Une mise à la terre du produit à faible impédance à proximité du capteur n'est pas garantie.
- Des courants de compensation à travers le produit ne peuvent être exclus.



1. Raccorder les disques de mise à la terre à la borne de terre du boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur via le câble de terre.
2. Raccorder la connexion au potentiel de terre.

7.4.3 Exemple de raccordement avec le potentiel du produit différent de celui de la terre de protection sans l'option "Mesure flottante"

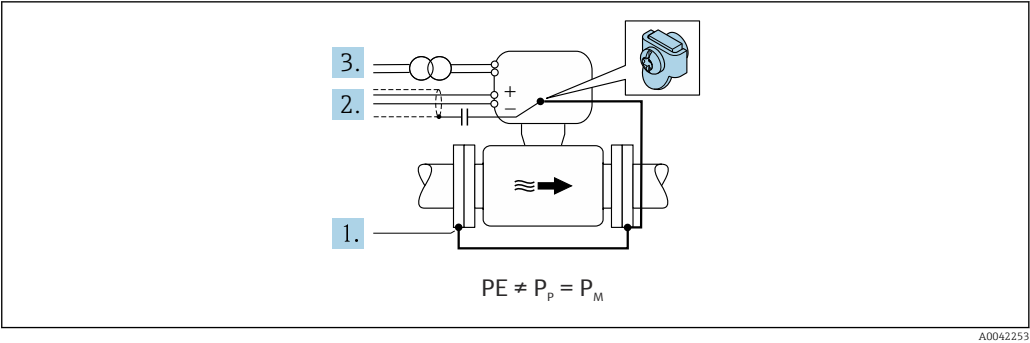
Dans ces cas, le potentiel du produit peut différer du potentiel de l'appareil.

Tube métallique non mis à la terre

Le capteur et le transmetteur sont montés de manière à assurer l'isolation électrique par rapport à la terre de protection PE, p. ex. dans les applications pour les processus électrolytiques ou les systèmes avec protection cathodique.

Conditions de départ :

- Tube métallique non revêtu
- Les tubes munis d'un revêtement électriquement conducteur



1. Raccorder les brides de tube et le transmetteur via le câble de terre.
2. Acheminer le blindage des câbles de signal via un condensateur (valeur recommandée 1,5µF/50V).
3. Appareil raccordé à l'alimentation électrique de telle sorte qu'il est flottant par rapport à la terre de protection (transformateur d'isolement). Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de tension d'alimentation de 24 VDC sans PE (= unité d'alimentation SELV).

7.4.4 Exemple de raccordement avec le potentiel du produit différent de celui de la terre de protection sans l'option "Mesure flottante"

Dans ces cas, le potentiel du produit peut différer du potentiel de l'appareil.

Introduction

L'option "Mesure flottante" permet la séparation galvanique de l'ensemble de mesure par rapport au potentiel de l'appareil. Cela minimise les courants de compensation nuisibles causés par les différences de potentiel entre le produit et l'appareil. L'option "Mesure flottante" est disponible en option : caractéristique de commande "Option capteur", option CV

Conditions d'utilisation de l'option "Mesure flottante"

Version de l'appareil	Version compacte et version séparée (longueur du câble de raccordement ≤ 10 m)
Différences de tension entre le potentiel du produit et le potentiel de l'appareil	Aussi petites que possible, généralement de l'ordre du mV
Fréquences de tension alternative dans le produit ou au potentiel de terre (PE)	En dessous de la fréquence typique des lignes électriques dans le pays

i Pour atteindre la précision de mesure de la conductivité spécifiée, un étalonnage de la conductivité est recommandé lors du montage de l'appareil.

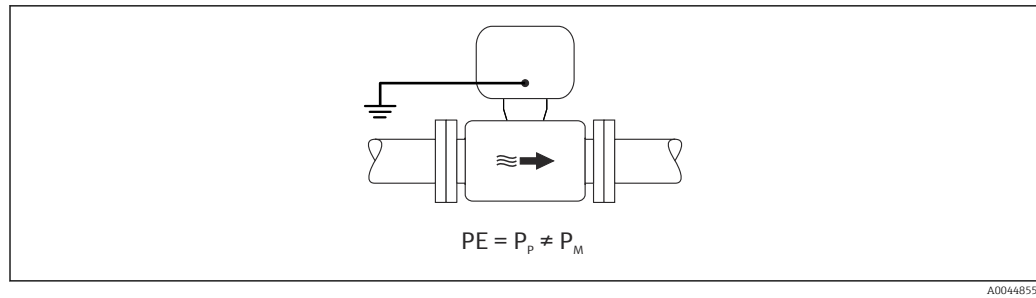
Un ajustage complet du tube est recommandé lorsque l'appareil est monté.

Tube en plastique

Le capteur et le transmetteur sont correctement mis à la terre. Une différence de potentiel peut apparaître entre le produit et la terre de protection. La compensation de potentiel entre P_M et PE via l'électrode de référence est minimisée avec l'option "Mesure flottante".

Conditions de départ :

- Le tube a un effet isolant.
- Des courants de compensation à travers le produit ne peuvent être exclus.



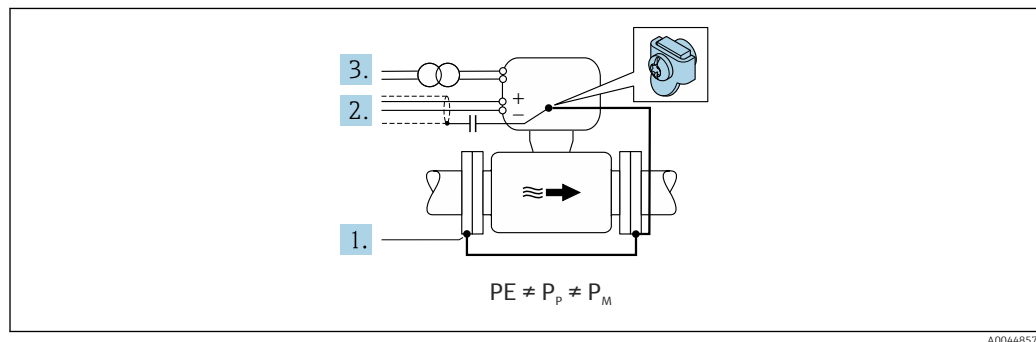
1. Utiliser l'option "Mesure flottante" tout en observant les conditions d'utilisation de la mesure flottante.
2. Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.

Tube métallique non mis à la terre, muni d'un revêtement isolant

Le capteur et le transmetteur sont montés de manière à assurer l'isolation électrique par rapport à la terre de protection PE. Le produit et le tube ont des potentiels différents. L'option "Mesure flottante" minimise les courants de compensation nuisibles entre P_M et P_p via l'électrode de référence.

Conditions de départ :

- Tube métallique muni d'un revêtement isolant
- Des courants de compensation à travers le produit ne peuvent être exclus.

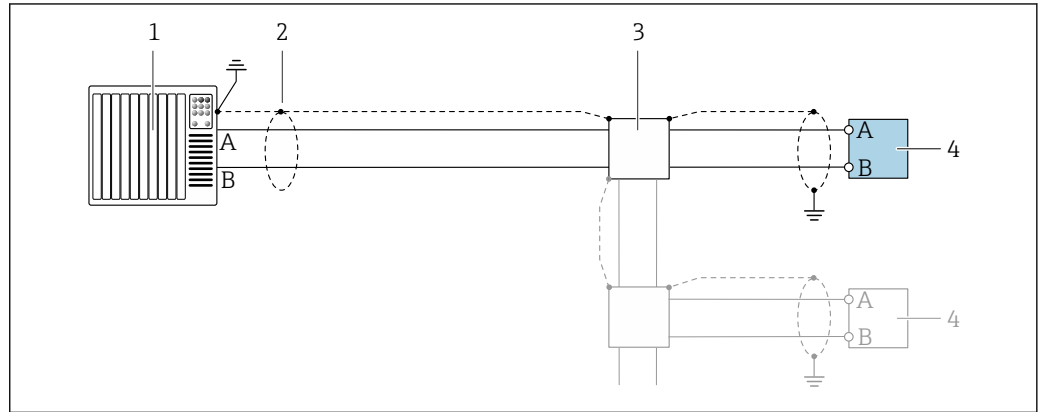


1. Raccorder les brides de tube et le transmetteur via le câble de terre.
2. Acheminer le blindage des câbles de signal via un condensateur (valeur recommandée 1,5µF/50V).
3. Appareil raccordé à l'alimentation électrique de telle sorte qu'il est flottant par rapport à la terre de protection (transformateur d'isolement). Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de tension d'alimentation de 24 VDC sans PE (= unité d'alimentation SELV).
4. Utiliser l'option "Mesure flottante" tout en observant les conditions d'utilisation de la mesure flottante.

7.5 Instructions de raccordement spéciales

7.5.1 Exemples de raccordement

Modbus RS485

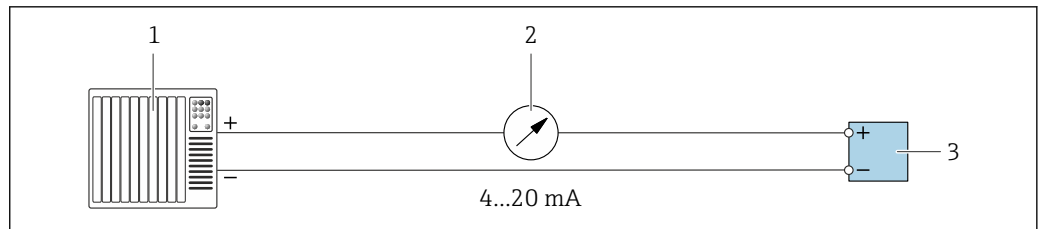


A0028765

8 Exemple de raccordement pour Modbus RS485, zone non explosible et Zone 2/Div. 2

- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le blindage de câble doit être relié à la terre des deux extrémités afin d'être conforme aux exigences CEM ; respecter les spécifications de câble
- 3 Boîte de jonction
- 4 Transmetteur

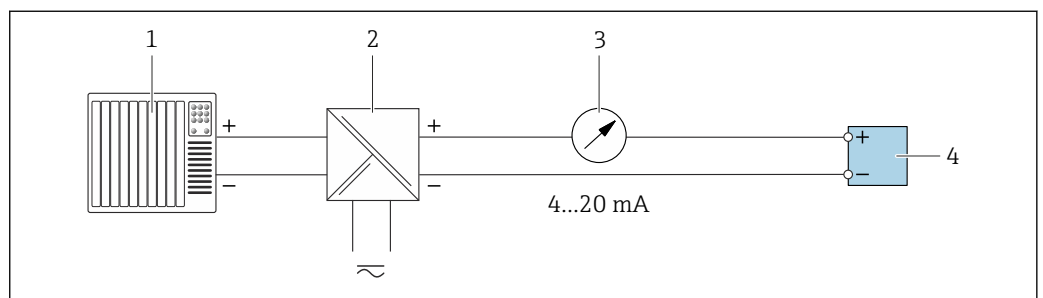
Sortie courant 4-20 mA



A0028758

9 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

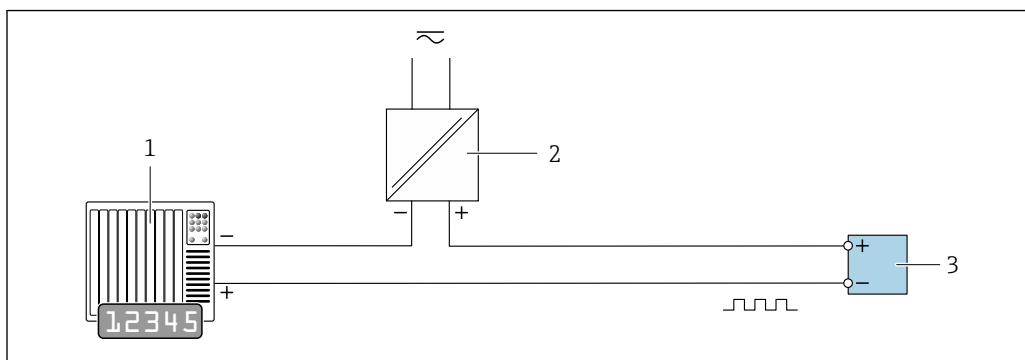


A0028759

10 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

Impulsion/impulsion/fréquence

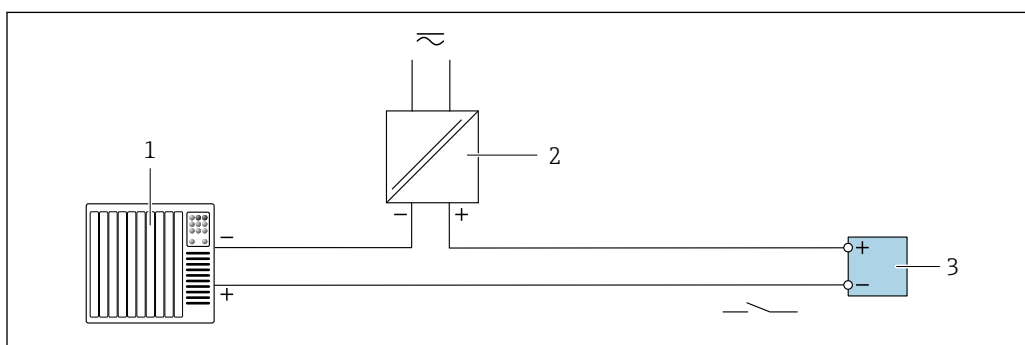


A0028761

11 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 → 173

Sortie tout ou rien

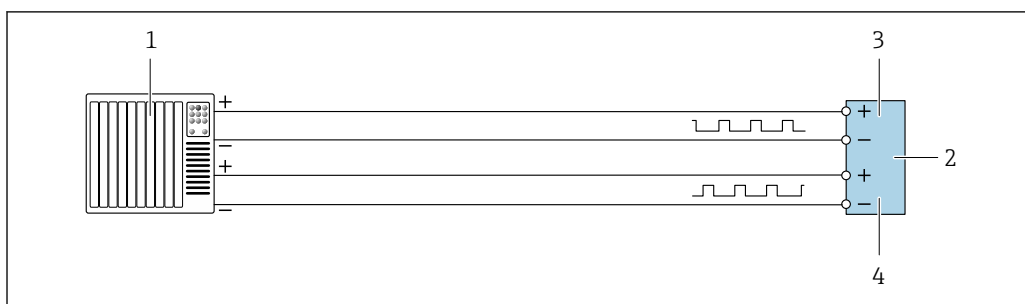


A0028760

12 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 → 173

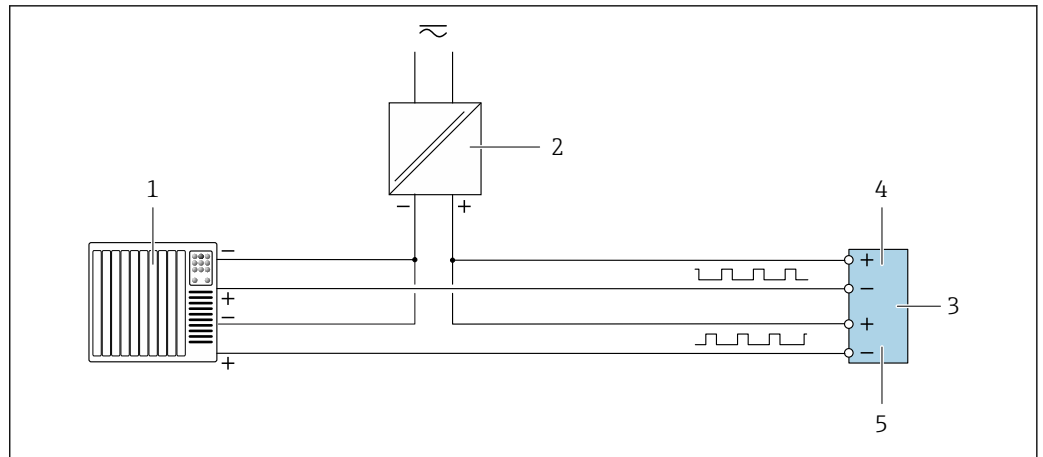
Double sortie impulsion



A0029280

13 Exemple de raccordement pour la double sortie impulsion (active)

- 1 Système/automate avec double entrée impulsion (p. ex. API)
- 2 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 175
- 3 Double sortie impulsion
- 4 Double sortie impulsion (esclave), déphasée

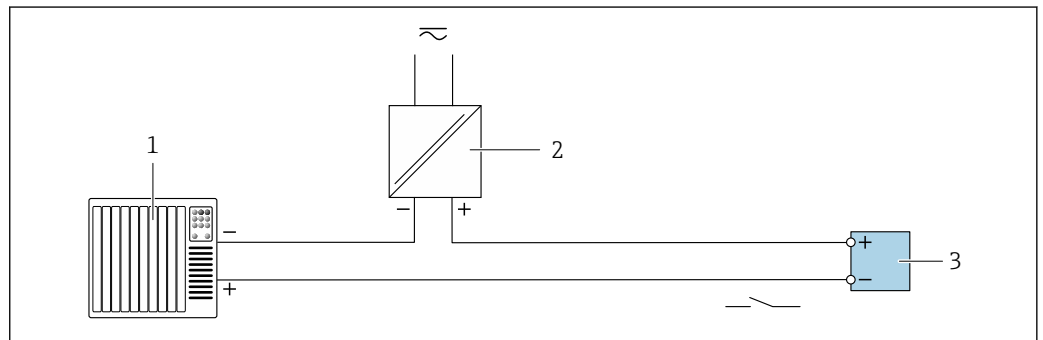


A0029279

■ 14 Exemple de raccordement pour la double sortie impulsion (passive)

- 1 Système d'automatisation avec double entrée impulsion (p. ex. avec résistance pull-up ou pull-down 10 kΩ)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 175
- 4 Double sortie impulsion
- 5 Double sortie impulsion (esclave), déphasée

Sortie relais

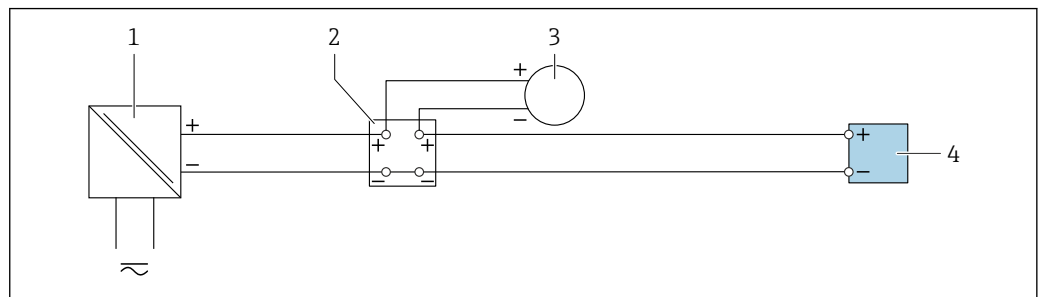


A0028760

■ 15 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 → 175

Entrée courant

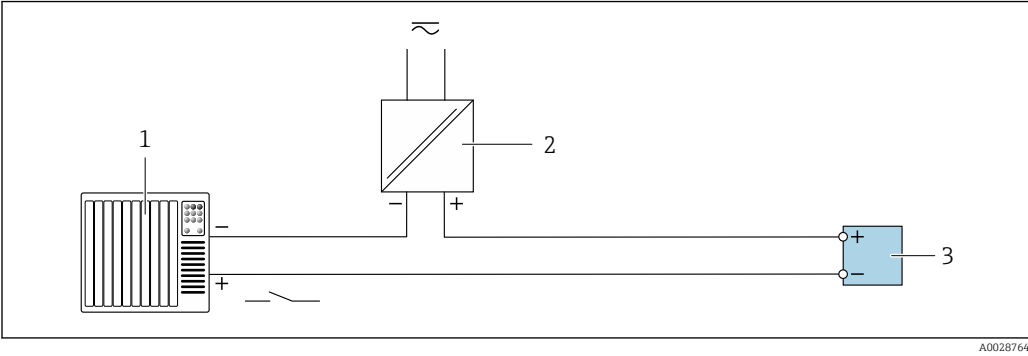


A0028915

■ 16 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



17 Exemple de raccordement pour l'entrée état

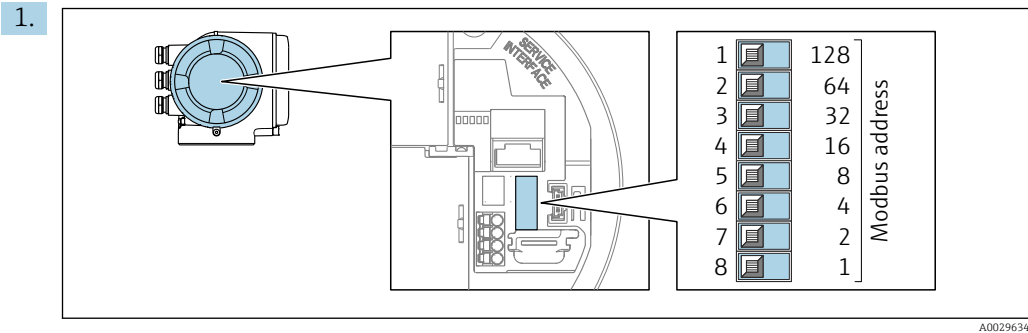
- 1 Système/automate avec sortie état (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur

7.6 Réglages hardware

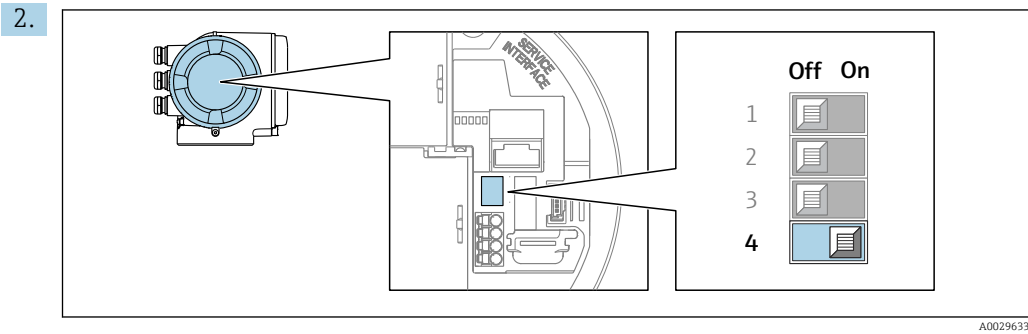
7.6.1 Réglage de l'adresse d'appareil

L'adresse de l'appareil doit toujours être configurée pour un esclave Modbus. Les adresses d'appareil valides se situent dans la gamme 1 ... 247. Chaque adresse ne doit être assignée qu'une seule fois dans un réseau Modbus RS485. Si une adresse n'est pas configurée correctement, l'appareil de mesure n'est pas reconnu par le maître Modbus. Tous les appareils sont livrés au départ usine avec l'adresse 247 et le mode "adressage software".

Adressage hardware



Régler l'adresse d'appareil souhaitée à l'aide des commutateurs DIP dans le compartiment de raccordement.



Pour passer de l'adressage software à l'adressage hardware : régler le commutateur DIP sur **On**.

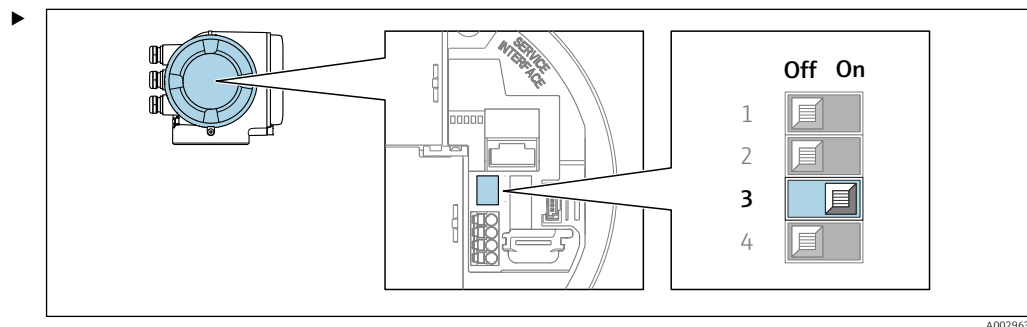
↳ Le changement d'adresse est effectif après 10 secondes.

Adressage software

- Pour passer de l'adressage hardware à l'adressage software : régler le commutateur DIP sur **Off**.
 - ↳ Le changement d'adresse réalisé dans le paramètre **Adresse capteur** est effectif après 10 secondes.

7.6.2 Activation de la résistance de terminaison

Afin d'éviter une mauvaise transmission de communication suite à un défaut d'adaptation de l'impédance, terminer correctement le câble Modbus RS485 au début et à la fin du segment de bus.



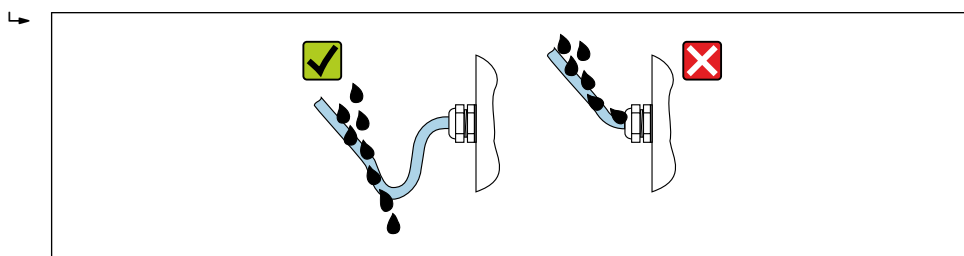
Commuter le commutateur DIP n° 3 sur **On**.

7.7 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").



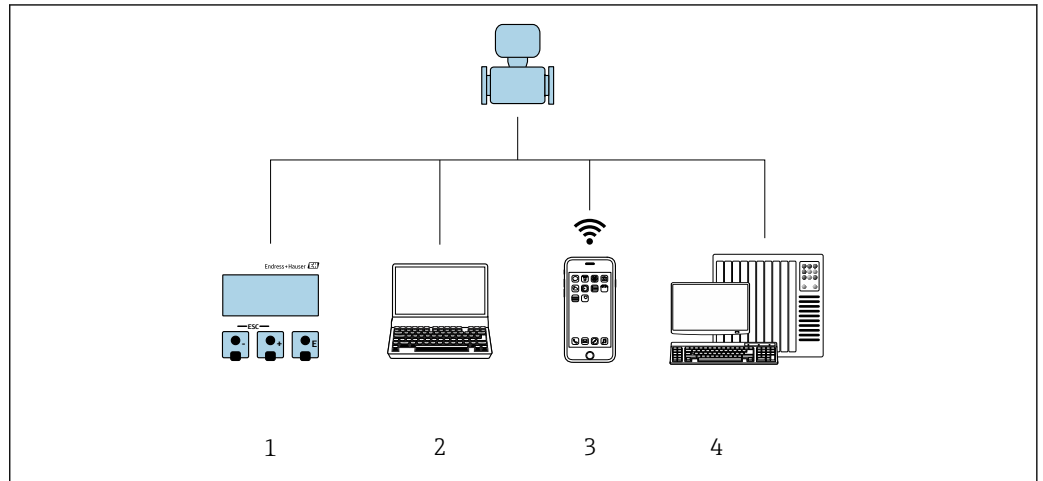
6. Insérer des bouchons aveugles (correspondant à l'indice de protection du boîtier) dans les entrées de câble inutilisées.

7.8 Contrôle du raccordement

Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
La mise à la terre est-elle correctement réalisée ?	
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" →  53 ?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	<input type="checkbox"/>
En présence d'une tension d'alimentation, des valeurs sont-elles affichées sur le module d'affichage ?	<input type="checkbox"/>
La compensation de potentiel est-elle établie correctement ?	<input type="checkbox"/>
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





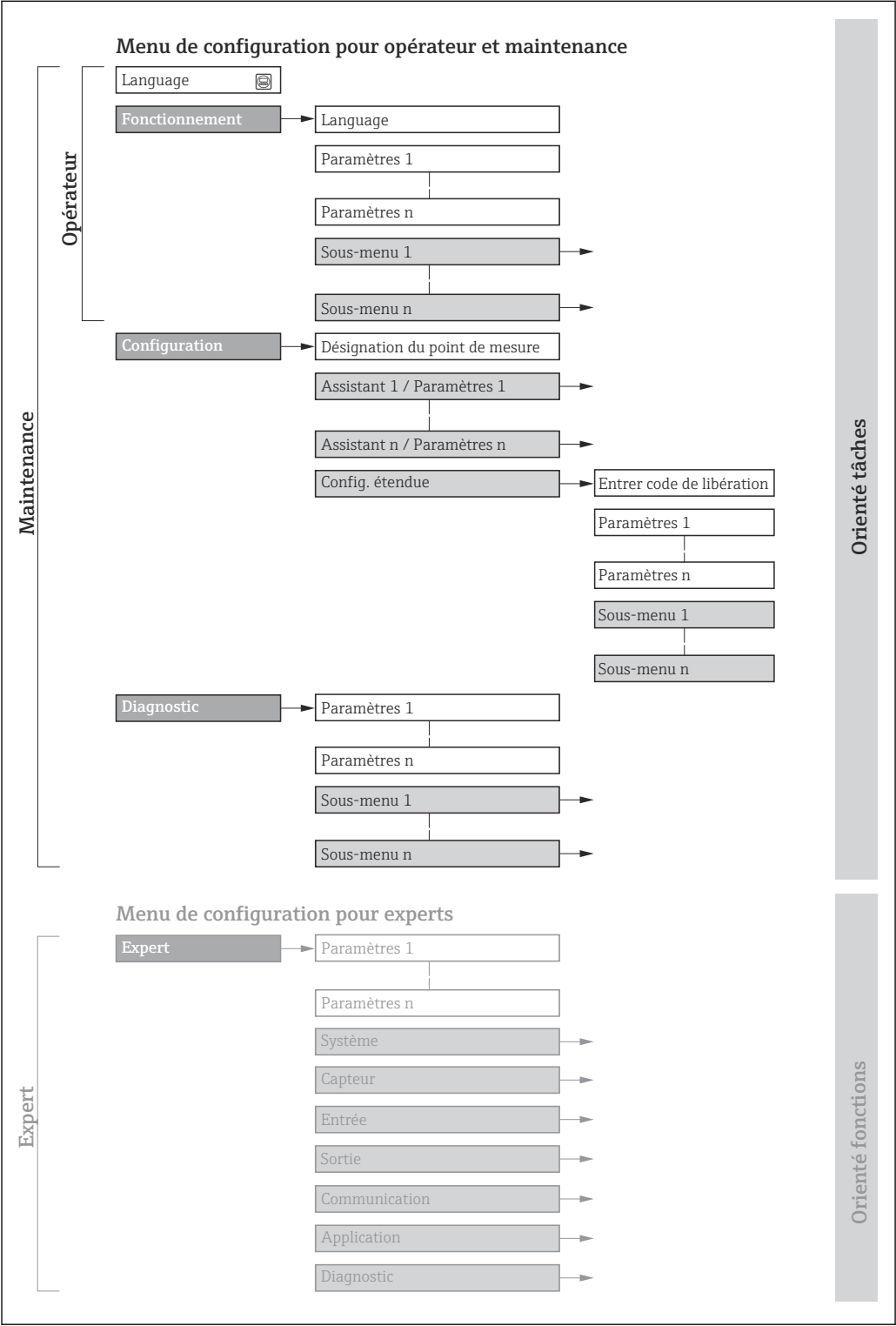
A0030213


- 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, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Terminal portable mobile avec l'app SmartBlue
- 4 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 →  199



 18 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Philosophie de configuration

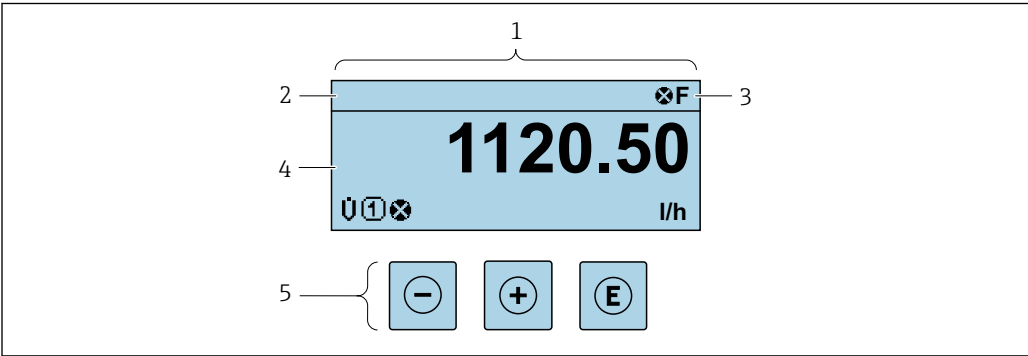
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance" Tâches durant la configuration : <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration de l'affichage de fonctionnement ■ Lecture des valeurs mesurées 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Définition de la langue d'interface ■ Définition de la langue de service du serveur Web ■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Fonctionnement			<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration de la mesure ■ Configuration des entrées et sorties ■ Configuration de l'interface de communication 	Assistants pour une mise en service rapide : <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration des unités système ■ 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 présence produit Configuration étendue <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ■ Configuration des totalisateurs ■ Configuration du nettoyage des électrodes (en option) ■ Configuration des paramètres WLAN ■ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)
Diagnostic		Rôle "Chargé de maintenance" Suppression des défauts : <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil ■ Simulation de la valeur mesurée 	Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ■ Liste de diagnostic Contient jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels. ■ Journal d'événements Contient les messages d'événement apparus. ■ Information appareil Contient des informations pour l'identification de l'appareil. ■ Valeur mesurée Contient toutes les valeurs mesurées actuelles. ■ Sous-menu Enregistrement des valeurs mesurées avec l'option de commande "HistoROM étendue" Stockage et visualisation des valeurs mesurées ■ Heartbeat 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 : <ul style="list-style-type: none">■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles■ Configuration détaillée de l'interface de communication■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'y accéder directement par le biais d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : <ul style="list-style-type: none">■ 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



- 1 Affichage de fonctionnement
- 2 Désignation de l'appareil → 89
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (4 lignes)
- 5 Éléments de configuration → 64

Zone d'état

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

- Signaux d'état → 144
 - F : Défaut
 - C : Test fonctionnement
 - S : Hors spécifications
 - M : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 145
 - X : Alarme
 - A : Avertissement
- L : 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 :

Variable mesurée

↓

Exemple

Numéro de voie de mesure

↓

Comportement diagnostic

↓

Apparaît uniquement en présence d'un événement de diagnostic pour cette variable mesurée.

Variables mesurées

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

Numéros de voies de mesure

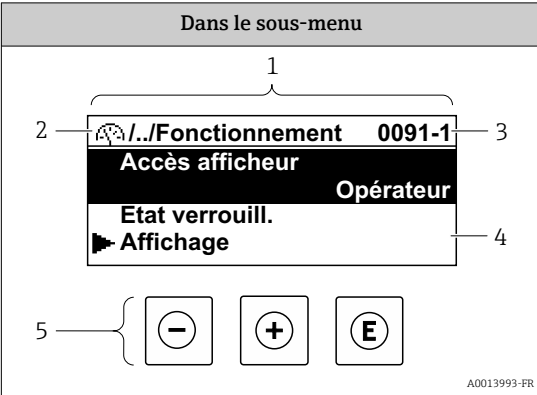
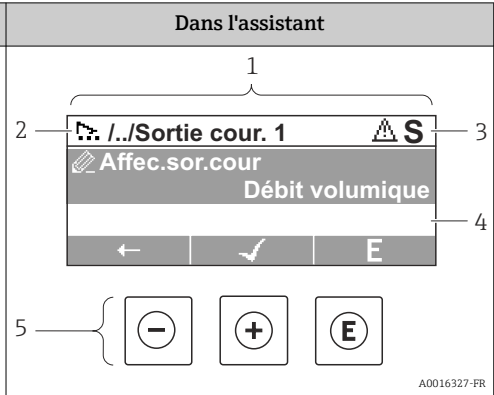
Symbole	Signification
...	Voie 1...4
Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).	

Comportement de diagnostic

Le comportement de diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui est pertinent pour la variable mesurée affichée.
Pour les informations sur les symboles → 145



Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→ 105).


8.3.2 Vue navigation

Dans le sous-menu	Dans l'assistant
	
<p>1 Vue navigation 2 Chemin de navigation vers la position actuelle 3 Zone d'état 4 Zone d'affichage pour la navigation 5 Eléments de configuration → 64</p>	

Chemin de navigation


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

	<ul style="list-style-type: none">■ Dans le sous-menu : Symbole d'affichage pour menu■ Dans l'assistant : Symbole d'affichage pour assistant	<p>Symbole d'omission pour les niveaux intermédiaires du menu de configuration</p>	<p>Nom de l'actuel</p> <ul style="list-style-type: none">■ Sous-menu■ Assistant■ Paramètres
	↓	↓	↓
Exemples		<p>/ .. /</p>	<p>Affichage</p>
		<p>/ .. /</p>	<p>Affichage</p>

 Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 61





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 → 144
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 66

Zone d'affichage


Menus

Symbole	Signification
	Fonctionnement Apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Fonctionnement
	Configuration Apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le menu à côté de la sélection "Configuration" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Configuration
	Diagnostic Apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Diagnostic
	Expert Apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le menu à côté de la sélection "Expert" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Expert




Sous-menus, assistants, paramètres

Symbole	Signification
	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

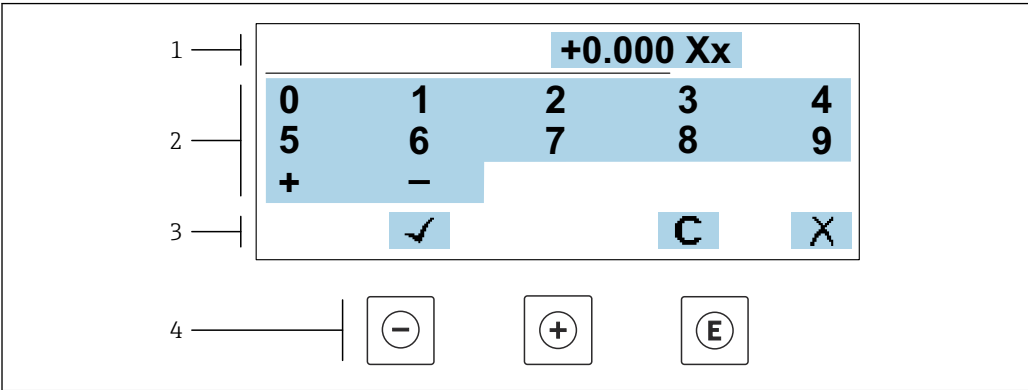
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. <ul style="list-style-type: none"> ■ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ■ Par le commutateur de protection en écriture hardware

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

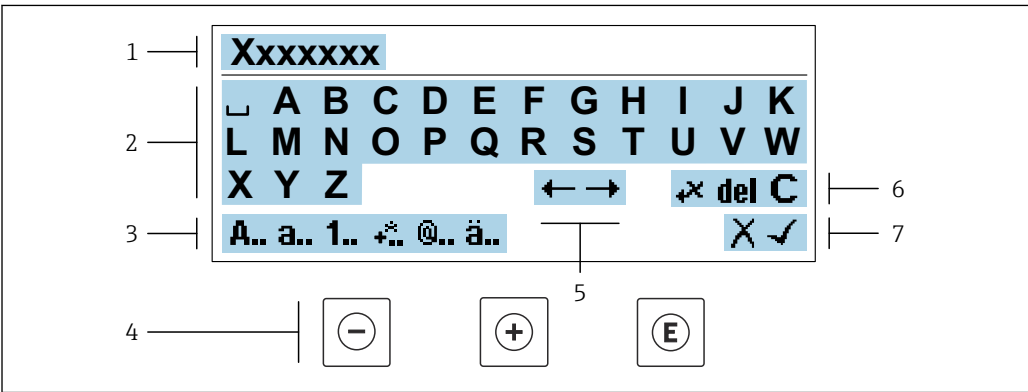


A0034250

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

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

Éditeur de texte





A0034114

20 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 Eléments de configuration
- 5 Déplacer la position de saisie
- 6 Effacer l'entrée
- 7 Rejeter ou confirmer l'entrée

A l'aide des élément de configuration dans la vue 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 <ul style="list-style-type: none"> ■ 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
A..	Majuscule
a..	Minuscule
1..	Nombres
+..	Signes de ponctuation et caractères spéciaux : = + - * / ² ³ ¼ ½ ¾ () [] < > { }
@..	Signes de ponctuation et caractères spéciaux : " ' ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \ ~ & _
ä..	Trémas et accents

Contrôle de l'entrée des données

Symbole	Signification
	Déplacer la position de saisie
	Rejeter l'entrée
	Valider l'entrée
	Effacer immédiatement le caractère à gauche de la position de saisie
del	Effacer immédiatement le caractère à droite de la position de saisie
C	Effacer tous les caractères entrés

8.3.4 Éléments de configuration

Touche	Signification
	<p>Touche Moins</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection.</p> <p><i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la gauche.</p>
	<p>Touche Plus</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection.</p> <p><i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la droite.</p>
	<p>Touche Enter</p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</i> Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration.</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. <p><i>Avec un assistant</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Une pression brève sur la touche confirme la sélection. ■ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.
	<p>Combinaison de touches Echap (presser simultanément les touches)</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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"). <p><i>Avec un assistant</i> Quitte l'assistant et passe au niveau supérieur suivant.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Ferme la vue d'édition sans appliquer les modifications.</p>
	<p>Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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

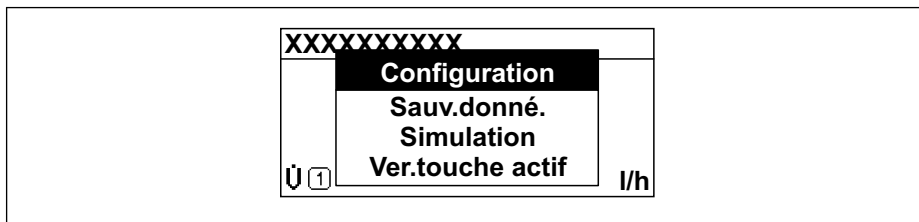
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Appeler et fermer le menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

1. Appuyer sur les touches \square et \boxplus pendant plus de 3 secondes.
↳ Le menu contextuel s'ouvre.



2. Appuyer simultanément sur \square + \boxplus .
↳ Le menu contextuel est fermé et l'affichage opérationnel apparaît.

Ouverture du menu via le menu contextuel

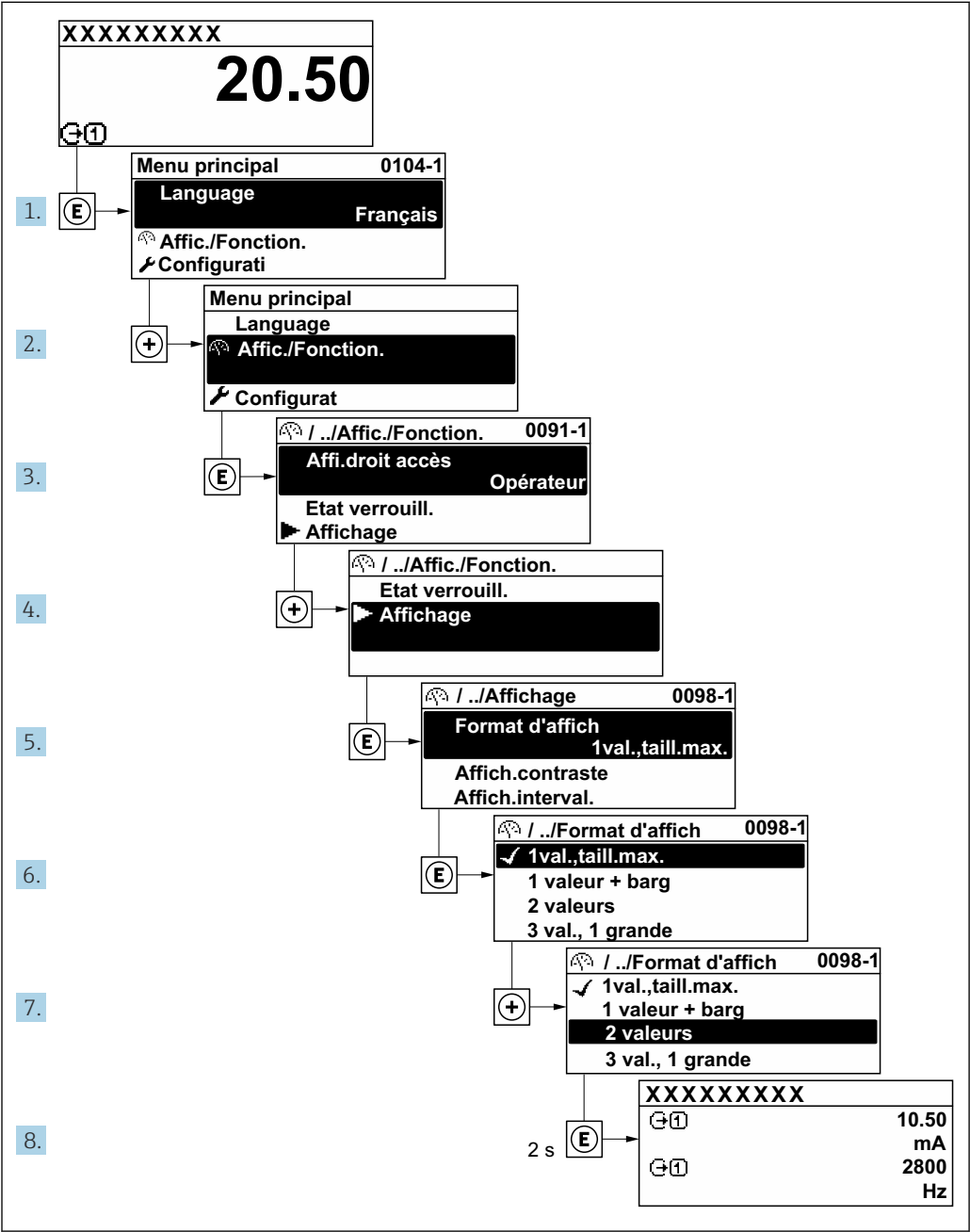
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur \boxplus pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur \boxminus pour confirmer la sélection.
↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

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 →  60

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



A0029562-FR

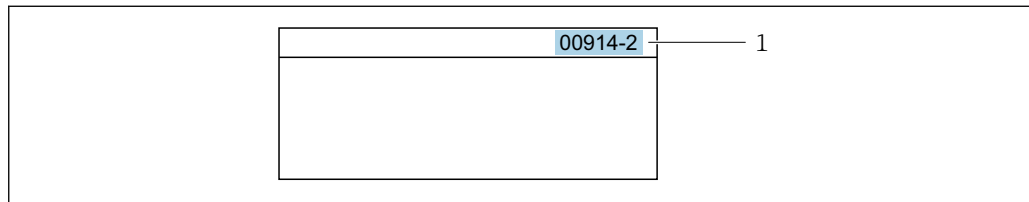
8.3.7 Accès direct au paramètre

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 paramètre 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.




A0029414

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

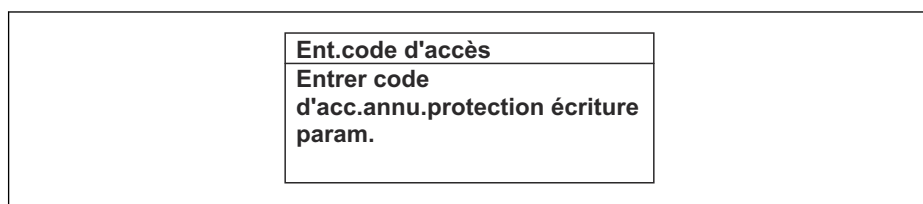
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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  pendant 2 s.
↳ Le texte d'aide relatif au paramètre sélectionné s'ouvre.



A0014002-FR

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

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

8.3.9 Modification des paramètres




Les paramètres peuvent être modifiés à l'aide de l'éditeur numérique ou de l'éditeur de texte.

- Editeur numérique : Modifier les valeurs dans un paramètre, par ex. spécifications pour les seuils.
- Editeur de texte : Entrer du texte dans un paramètre, par ex. désignation du repère.


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

Ent.code d'accès Valeur rentrée invalide ou en dehors de la plage Min:0 Max:9999

A0014049-FR

 Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles →  62, pour une description des éléments de configuration →  64

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 →  129.

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 →  129.

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** (→  114) via l'option d'accès respective.


1. Après avoir appuyé sur , on est invité à entrer le code d'accès.
2. Entrer le code d'accès.
 - ↳ Le symbole  placé devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont 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 être 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  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  pendant 3 secondes.
↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.4.1 Étendue des fonctions

Grâce au serveur web intégré, l'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web et via 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 et permet ainsi aux utilisateurs 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.

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN". L'appareil agit comme un

Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.



Pour plus d'informations sur le serveur web, se reporter à la documentation spéciale relative à l'appareil

8.4.2 Exigences

Hardware ordinateur

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



Logiciel informatique

Logiciel	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Systèmes d'exploitation recommandés	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 8 ou plus récent. Systèmes d'exploitation mobiles : <ul style="list-style-type: none"> iOS Android <p> Supporte Microsoft Windows XP.</p> <p> Microsoft Windows 7 est pris en charge.</p>	
Navigateurs Web pris en charge	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Internet Explorer 8 ou plus récent Microsoft Edge Mozilla Firefox Google chrome Safari 	



Paramètres de l'ordinateur

Réglages	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 <i>Use proxy server for LAN</i> (Utiliser un serveur proxy pour le réseau local) doit être désactivé .	
JavaScript	<p>JavaScript doit être activé.</p> <p> Si JavaScript ne peut pas être activé : Entrer <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> 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.</p> <p> Lors de l'installation d'une nouvelle version du firmware : Pour permettre un affichage correct des données, vider la mémoire temporaire (cache) du navigateur Web sous Options Internet.</p>	



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

 En cas de problèmes de connexion : →  141

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 →  75

Appareil de mesure : via interface WLAN

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 →  75

8.4.3 Établissement d'une connexion

Via l'interface service (CDI-RJ45)


Préparation de l'appareil de mesure

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

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

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

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

1. Mettre l'appareil sous tension.
2. Le raccorder à l'ordinateur à l'aide d'un câble →  76.
3. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
 - ↳ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.
4. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.

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

Adresse IP	192.168.1.XXX ; pour XXX, toutes les séquences numériques sauf : 0, 212 et 255 → par ex. 192.168.1.213
Masque de sous-réseau	255.255.255.0
Passerelle par défaut	192.168.1.212 ou laisser les cases vides

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

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

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

Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

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

Déconnexion

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

Démarrage du navigateur Web

1. Démarrer le navigateur Web sur le PC.

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

A0029417

- 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 (→ 125)

Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 141

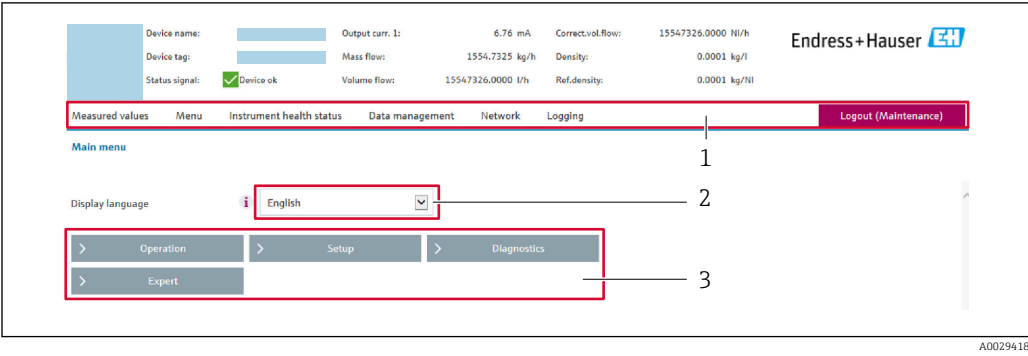
8.4.4 Connexion

- 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 d'affichage et de configuration




- 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 → 147
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification
Valeurs mesurées	Affiche les valeurs mesurées de l'appareil
Menu	<ul style="list-style-type: none">■ Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure■ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local <p> Pour plus d'informations sur la structure du menu de configuration, voir le manuel de mise en service de l'appareil de mesure</p>
État de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité
Gestion des données	<p>Échange de données entre PC et appareil de mesure :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Configuration de l'appareil :<ul style="list-style-type: none">■ 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 :<ul style="list-style-type: none">■ 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
Réglages réseau	<p>Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une connexion avec l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none">■ 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

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

Zone de travail

Selon la fonction sélectionnée et ses sous-menus, il est possible de procéder à différentes actions dans cette zone :

- Réglage des paramètres
- Lecture des valeurs mesurées
- Affichage des textes d'aide
- Démarrage d'un téléchargement

8.4.6 Désactivation du serveur Web

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

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Fonctionnalité du serveur web	Activer et désactiver le serveur web.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ HTML Off ■ Marche 	Marche

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"


Option	Description
Arrêt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le serveur web est complètement désactivé. ■ Le port 80 est verrouillé.
HTML Off	La version HTML du serveur web n'est pas disponible.
Marche	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 **Fonctionnalité 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) →  71.

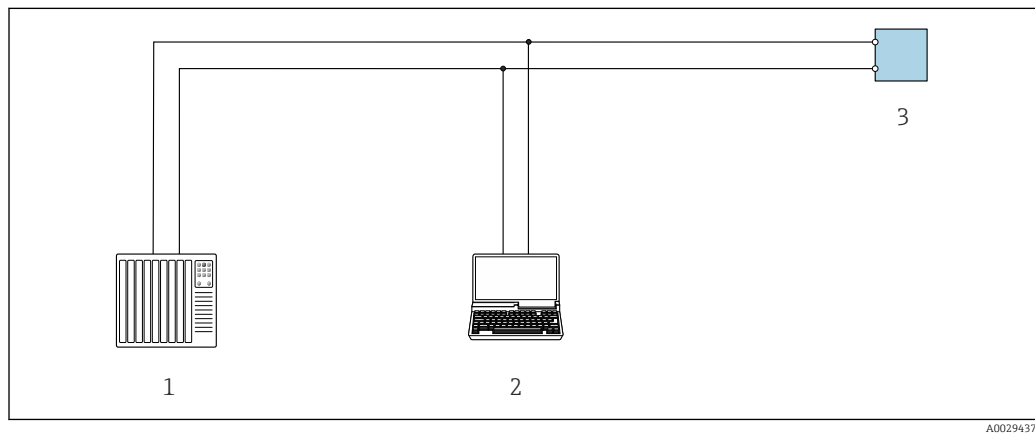
8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via protocole Modbus RS485

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec une sortie Modbus-RS485.



22 Options de configuration à distance via protocole Modbus-RS485 (active)

- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer) pour un accès au serveur Web intégré ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP" ou Modbus DTM
- 3 Transmetteur

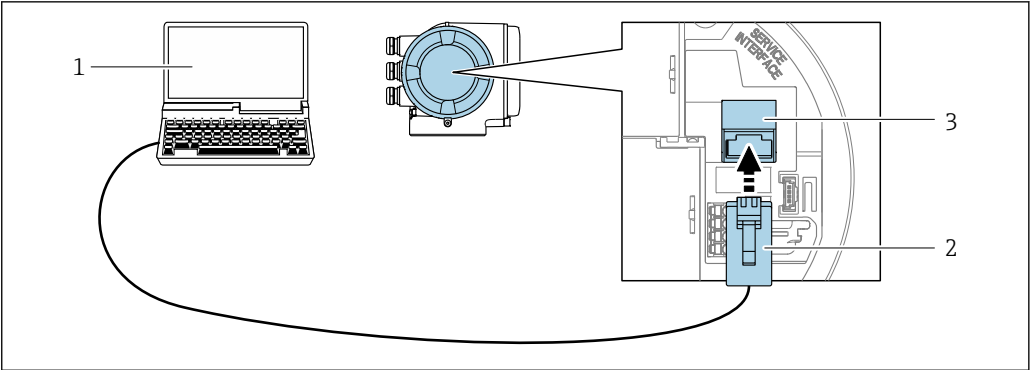
Interface service

Via l'interface service (CDI-RJ45)

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

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

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

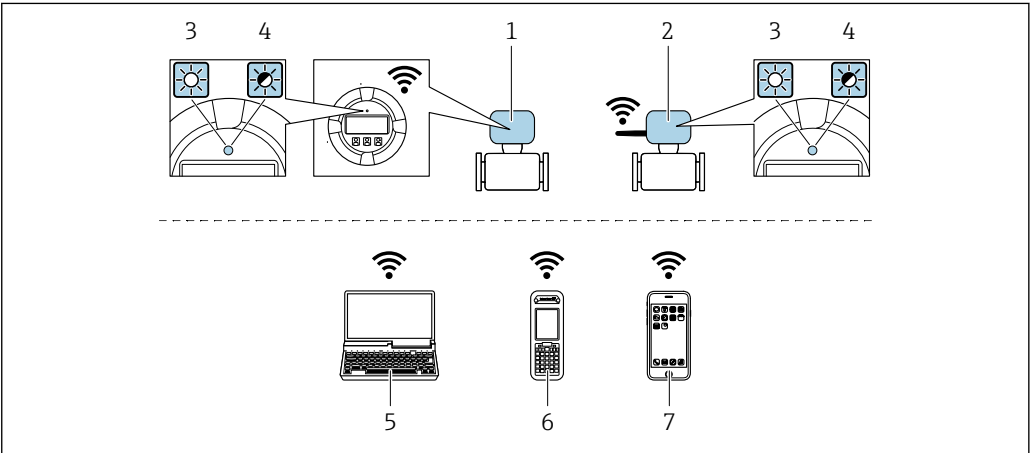


23 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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


Via interface WLAN

L'interface WLAN en option est disponible sur la version d'appareil suivante :
Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antenne interne ■ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage. <p> Une seule antenne est active à la fois !</p>
Gamme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft) ■ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)
Matériaux (antenne externe)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antenne : Plastique ASA (ester-styrène-acrylonitrile acrylique) 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

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

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


Préparation du terminal mobile

- Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

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

Déconnexion



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

8.5.2 FieldCare

Portée des fonctions

Outil de gestion des actifs basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les appareils 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.

Accès via :

- Interface service CDI-RJ45 →  76
- Interface WLAN →  77

Fonctions typiques :

- Paramétrage des 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 du journal des événements



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

Source pour les fichiers de description d'appareil

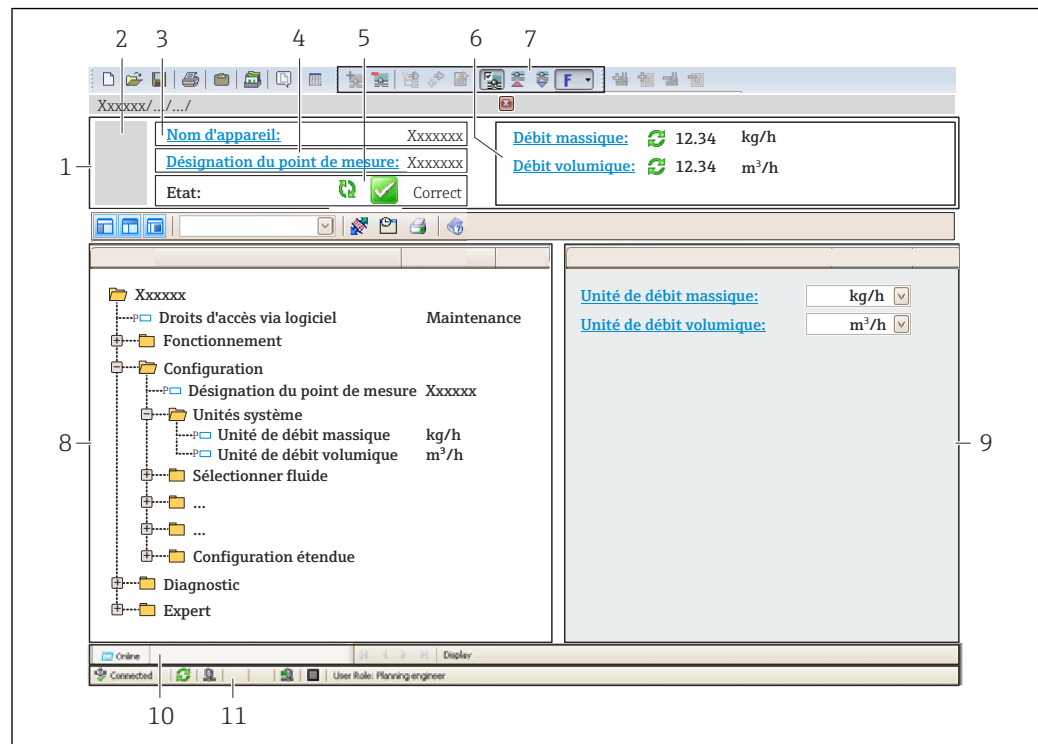
Voir les informations →  81

Établissement d'une connexion



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

Interface d'affichage et de configuration



A0021051-FR

- 1 En-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Désignation du point de mesure
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 147
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs actuellement mesurées
- 7 Barre d'édition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/charger, liste d'événements et création de documents
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Espace de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

8.5.3 DeviceCare

Portée 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 → 81

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	01.06.zz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sur la page de titre du manuel de mise en service ■ Sur la plaque signalétique du transmetteur ■ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Date de sortie de la version de firmware	08.2022	---

 Pour un aperçu des différentes versions de firmware pour l'appareil →  160

9.1.2 Outils de configuration

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

Outil de configuration via interface service (CDI) ou interface Modbus	Sources des descriptions d'appareil
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com → Espace téléchargement ■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ■ DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com → Espace téléchargement ■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ■ DVD (contacter Endress+Hauser)

9.2 Compatibilité avec le modèle précédent

En cas de remplacement de l'appareil, le Promag 300 permet la compatibilité des registres Modbus pour les variables de process et les informations de diagnostic avec le modèle précédent Promag 53. Il n'est pas nécessaire de changer les paramètres techniques dans le système d'automatisation.

Registres Modbus compatibles : variables de process

Variable de process	Registres Modbus compatibles
Débit massique	2007
Débit volumique	2009
Totalisateur 1	2610
Totalisateur 2	2810
Totalisateur 3	3010

Registres Modbus compatibles : informations de diagnostic

Informations de diagnostic	Registres Modbus compatibles
Code de diagnostic (type de données : chaîne), par ex. F270	6821
Nombre de diagnostics (type de données : nombre entier), par ex. 270	6859





Les registres Modbus sont compatibles mais les nombres de diagnostic ne le sont pas. Aperçu des nouveaux nombres de diagnostic → 150.


9.3 Informations Modbus RS485

9.3.1 Codes de fonction



Avec le code de fonction on détermine quelle action de lecture ou d'écriture via le protocole Modbus. L'appareil de mesure supporte les codes de fonction suivants :

Code	Nom	Description	Application
03	Read holding register	<p>Le maître lit un ou plusieurs registres Modbus de l'appareil de mesure.</p> <p>Avec 1 télégramme il est possible de lire max. 125 successifs : 1 registre = 2 octets</p> <p> L'appareil de mesure ne distingue pas entre les deux codes de fonction 03 et 04, si bien que ces deux codes donnent accès au même événement.</p>	<p>Lecture de paramètres d'appareil avec accès en lecture et en écriture</p> <p>Exemple : Lecture du débit volumique</p>
04	Read input register	<p>Le maître lit un ou plusieurs registres Modbus de l'appareil de mesure.</p> <p>Avec 1 télégramme il est possible de lire max. 125 successifs : 1 registre = 2 octets</p> <p> L'appareil de mesure ne distingue pas entre les deux codes de fonction 03 et 04, si bien que ces deux codes donnent accès au même événement.</p>	<p>Lecture de paramètres d'appareil avec accès en écriture</p> <p>Exemple : Lecture de la valeur de totalisateurs</p>
06	Write single registers	<p>Le maître décrit un registre Modbus de l'appareil de mesure avec une nouvelle valeur.</p> <p> Par le biais du code de fonction 16 il est possible de décrire plusieurs registres via seulement 1 télégramme.</p>	<p>Description de seulement 1 paramètre d'appareil</p> <p>Exemple : remettre à zéro le totalisateur</p>
08	Diagnostics	<p>Le maître vérifie la liaison de communication vers l'appareil de mesure.</p> <p>Les "Diagnostics codes" suivants sont supportés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sub-fonction 00 = Return Query Data (Loopback-Test) ■ Sub-fonction 02 = Return Diagnostics Register 	

Code	Nom	Description	Application
16	Write multiple registers	<p>Le maître décrit plusieurs registres Modbus de l'appareil de mesure avec une nouvelle valeur. Avec 1 télégramme il est possible de décrire max. 120 registres successifs.</p> <p> Si les paramètres d'appareil souhaités ne sont pas disponibles comme groupe mais doivent tout de même être accessibles via un seul télégramme : utiliser Modbus-Data-Map →  84</p>	Description de plusieurs paramètres d'appareil
23	Read/Write multiple registers	<p>Le maître lit et écrit simultanément max. 118 registres Modbus de l'appareil de mesure dans 1 télégramme. L'accès en écriture est effectué avant l'accès en lecture.</p>	<p>Description et lecture de plusieurs paramètres d'appareil</p> <p>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lecture du débit massique ■ Remise à zéro du totalisateur

 Les messages Broadcast ne sont admissibles qu'avec les codes de fonction 06, 16 et 23.

9.3.2 Informations de registre

 Pour un aperçu des paramètres de l'appareil avec leurs informations de registres Modbus respectifs, se référer au chapitre "Informations sur les registres Modbus RS485" dans la documentation "Description des paramètres de l'appareil" →  199.

9.3.3 Temps de réponse

Temps de réponse de l'appareil de mesure au télégramme de requête du maître Modbus : typiquement 3 ... 5 ms

9.3.4 Types de données

L'appareil de mesure prend en charge les types de données suivants :

FLOAT (nombre à virgule flottante IEEE 754) Longueur de données = 4 octets (2 registres)			
Octet 3	Octet 2	Octet 1	Octet 0
SEEEEEEE	EMMMMMMM	MMMMMMMM	MMMMMMMM
S = signe, E = exposant, M = mantisse			

INTEGER Longueur de données = 2 octets (1 registre)	
Octet 1	Octet 0
Octet le plus significatif (MSB)	Octet le moins significatif (LSB)

STRING Longueur de données = dépend du paramètre de l'appareil, p. ex. présentation d'un paramètre d'appareil avec une longueur de données = 18 octets (9 registres)				
Octet 17	Octet 16	...	Octet 1	Octet 0
Octet le plus significatif (MSB)		...		Octet le moins significatif (LSB)

9.3.5 Séquence de transmission d'octets

Dans la spécification Modbus, l'adressage des octets, c'est-à-dire la séquence de transmission des octets, n'est pas spécifiée. Pour cette raison, il est important d'harmoniser ou d'ajuster la méthode d'adressage entre le maître et l'esclave lors de la mise en service. Ceci peut être configuré dans l'appareil de mesure à l'aide du paramètre **Ordre des octets**.

Ces octets sont transmis en fonction de la sélection effectuée dans le paramètre **Ordre des octets** :

FLOAT				
	Séquence			
Options	1.	2.	3.	4.
1 - 0 - 3 - 2 *	Octet 1 (MMMMMMMM)	Octet 0 (MMMMMMMM)	Octet 3 (SEEEEEEE)	Octet 2 (EMMMMMMM)
0 - 1 - 2 - 3	Octet 0 (MMMMMMMM)	Octet 1 (MMMMMMMM)	Octet 2 (EMMMMMMM)	Octet 3 (SEEEEEEE)
2 - 3 - 0 - 1	Octet 2 (EMMMMMMM)	Octet 3 (SEEEEEEE)	Octet 0 (MMMMMMMM)	Octet 1 (MMMMMMMM)
3 - 2 - 1 - 0	Octet 3 (SEEEEEEE)	Octet 2 (EMMMMMMM)	Octet 1 (MMMMMMMM)	Octet 0 (MMMMMMMM)
* = réglage usine, S = signe, E = exposant, M = mantisse				

INTEGER		
	Séquence	
Options	1.	2.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Octet 1 (MSB)	Octet 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Octet 0 (LSB)	Octet 1 (MSB)
* = réglage usine, MSB = octet le plus significatif, LSB = octet le moins significatif		

STRING					
Présentation prenant l'exemple d'un paramètre d'appareil avec une longueur de données de 18 octets.					
	Séquence				
Options	1.	2.	...	17.	18.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Octet 17 (MSB)	Octet 16	...	Octet 1	Octet 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Octet 16	Octet 17 (MSB)	...	Octet 0 (LSB)	Octet 1
* = réglage usine, MSB = octet le plus significatif, LSB = octet le moins significatif					

9.3.6 Modbus data map

Fonction de la Modbus data map

Afin que l'interrogation de paramètres via Modbus RS485 ne porte pas uniquement sur certains paramètres ou un groupe de paramètres successifs, l'appareil offre une plage de mémorisation spéciale : la Modbus data map pour max. 16 paramètres.

Les paramètres peuvent être regroupés de manière flexible et le maître Modbus peut lire ou écrire l'ensemble du bloc de données par le biais d'un seul télégramme de requête.

Structure de la Modbus data map

La Modbus data map comprend deux blocs de données :

- **Scan list** : gamme de configuration
Les paramètres d'appareil à regrouper sont définis au sein d'une liste après avoir entré les adresses de registre Modbus RS485 dans la liste.
- **Gamme de données**
L'appareil de mesure lit les adresses de registre figurant dans la scan list de manière cyclique et écrit les données d'appareil correspondantes (valeurs) dans la gamme de données.



Pour un aperçu des paramètres de l'appareil avec leurs informations de registres Modbus respectifs, se référer au chapitre "Informations sur les registres Modbus RS485" dans la documentation "Description des paramètres de l'appareil" → 199.

Configuration de la scan list

Lors de la configuration, il faut entrer les adresses de registre Modbus RS485 des paramètres à regrouper dans la scan list. Tenir compte des exigences de base suivantes de la scan list :

Entrées max.	16 paramètres
Paramètres supportés	Seuls les paramètres avec les propriétés suivantes sont supportés : <ul style="list-style-type: none"> ■ Type d'accès : accès en lecture ou en écriture ■ Type de données : à virgule flottante ou nombre entier

Configuration de la scan list via FieldCare ou DeviceCare

Réalisée via le menu de configuration de l'appareil de mesure :

Expert → Communication → Modbus data map → Scan list register 0 to 15

Scan list	
N°	Registre de configuration
0	Scan list register 0
...	...
15	Scan list register 15

Configuration de la scan list via Modbus RS485

Réalisée via les adresses de registre 5001 - 5016

Scan list			
N°	Registre Modbus RS485	Type données	Registre de configuration
0	5001	Nombre entier	Scan list register 0
...	...	Nombre entier	...
15	5016	Nombre entier	Scan list register 15

Lire les données via Modbus RS485

Pour lire les valeurs actuelles des paramètres d'appareil qui ont été définies dans la scan list, le maître Modbus a recours à la gamme de données de la Modbus data map.

Accès maître à la gamme de données	Via adresses de registre 5051-5081
---	------------------------------------

Gamme de données				
Valeur des paramètres d'appareil	Registre Modbus RS485		Type de données*	Accès**
	Registre de début	Registre de fin (Float uniquement)		
Valeur du registre 0 de la scan list	5051	5052	Nombre entier/à virgule flottante	Lecture/écriture
Valeur du registre 1 de la scan list	5053	5054	Nombre entier/à virgule flottante	Lecture/écriture
Valeur du registre... de la scan list
Valeur du registre 15 de la scan list	5081	5082	Nombre entier/à virgule flottante	Lecture/écriture
<p>* Type de données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list.</p> <p>* L'accès aux données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list. Si le paramètre d'appareil intégré supporte un accès en lecture et en écriture, on pourra également accéder au paramètre via la gamme de données.</p>				

10 Mise en service


10.1 Contrôle de fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Checklist pour "Contrôle du montage" → 36
- Checklist pour "Contrôle du raccordement" → 54

10.2 Mise sous tension de l'appareil

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

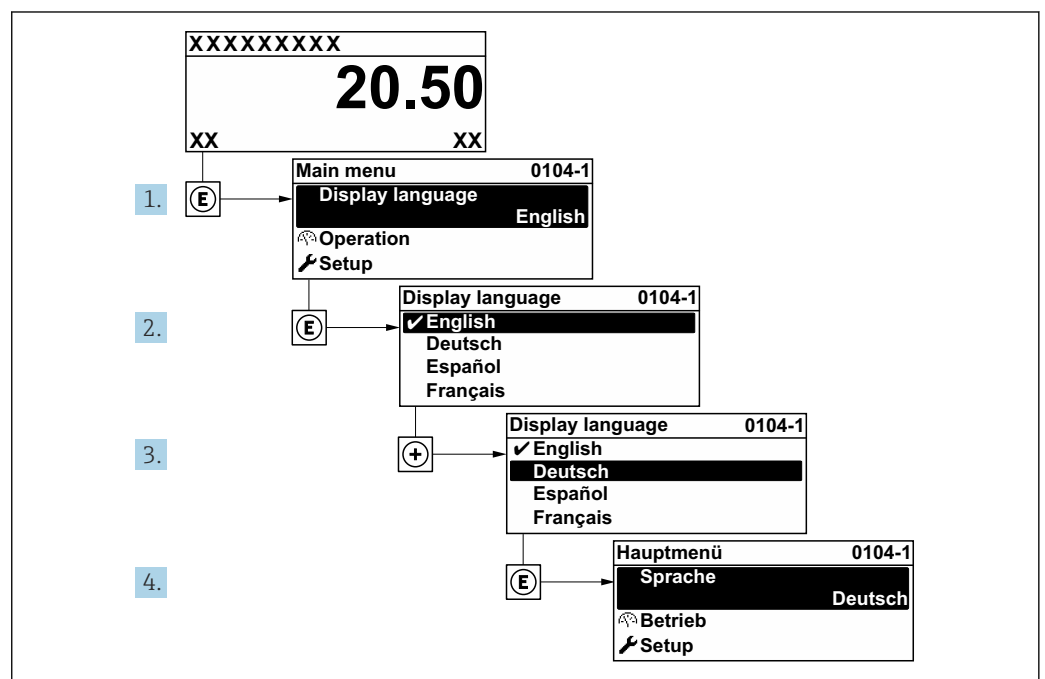
 Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 140.

10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare → 76
- Pour la connexion via FieldCare → 79
- Pour l'interface utilisateur FieldCare → 80

10.4 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

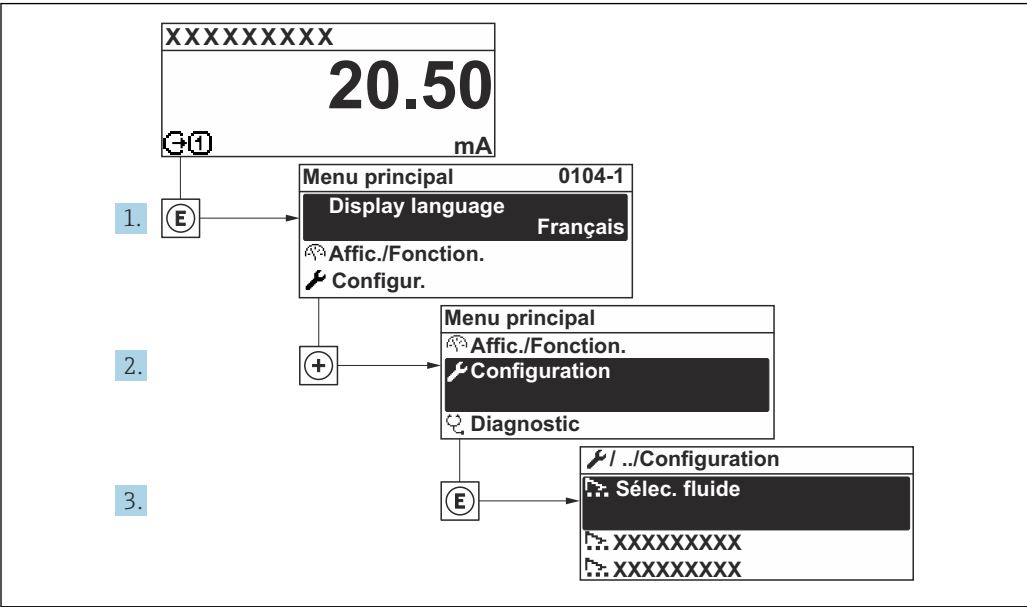


 24 Exemple d'afficheur local

A0029420

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**



25 Exemple d'afficheur local

i 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

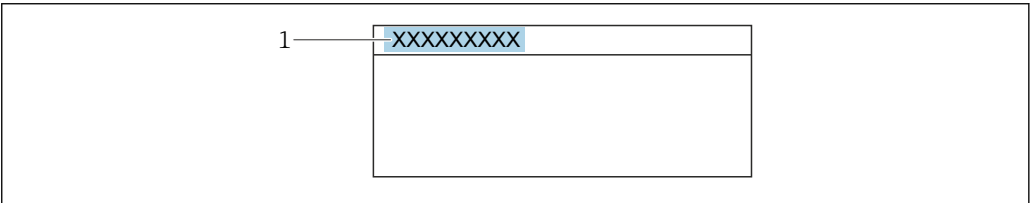
Menu "Configuration"

🔧 Configuration		
▶ Unités système	→	📖 89
▶ Communication	→	📖 91
▶ Configuration E/S	→	📖 92
▶ Entrée courant 1 ... n	→	📖 93
▶ Entrée état 1 ... n	→	📖 94
▶ Sortie courant 1 ... n	→	📖 95
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→	📖 98
▶ Sortie relais 1 ... n	→	📖 107

► Double sortie impulsion	→ 109
► Affichage	→ 104
► Suppression débit de fuite	→ 106
► Détection de tube vide	→ 107
► Configurer l'amortissement du débit	→ 110
► Configuration étendue	→ 113

10.5.1 Définition de la désignation du point de mesure

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



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

1 Désignation du point de mesure

Entrer la désignation du point de repère dans l'outil de configuration "FieldCare" → 80

Navigation
Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.5.2 Réglage des unités système

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Unités système

► Unités système		
Unité de débit volumique	→	📄 90
Unité de volume	→	📄 90
Unité de conductivité	→	📄 90
Unité de température	→	📄 91
Unité de débit massique	→	📄 91
Unité de masse	→	📄 91
Unité de densité	→	📄 91
Unité du débit volumique corrigé	→	📄 91
Unité de volume corrigé	→	📄 91

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	–	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Effet</i> 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 : ▪ m ³ ▪ gal (us)
Unité de conductivité	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Mesure de conductivité .	Sélectionner l'unité de conductivité. <i>Action</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	µS/cm

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de température	–	Sélectionner l'unité de température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètre Température ■ Paramètre Valeur maximale ■ Paramètre Valeur minimale ■ Paramètre Température externe ■ Paramètre Valeur maximale ■ Paramètre Valeur minimale 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F
Unité de débit massique	–	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Sortie ■ Suppression des débits de fuite ■ Simulation de la variable de process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/h ■ lb/min
Unité de masse	–	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb
Unité de densité	–	Sélectionner l'unité de densité. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Sortie ■ Simulation de la variable de process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³
Unité du débit volumique corrigé	–	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre Débit volumique corrigé (→ 133)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ NI/h ■ Sft³/h
Unité de volume corrigé	–	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ Nm³ ■ Sft³

10.5.3 Configuration de l'interface de communication

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

Navigation

Menu "Configuration" → Communication

► Communication

Adresse Bus

→ 92

Baudrate	→ 92
Mode de transfert de données	→ 92
Parité	→ 92
Ordre des octets	→ 92
Mode défaut	→ 92

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Adresse Bus	Entrez adresse appareil.	1 ... 247	247
Baudrate	Définir la vitesse de transfert de données.	<ul style="list-style-type: none"> 1200 BAUD 2400 BAUD 4800 BAUD 9600 BAUD 19200 BAUD 38400 BAUD 57600 BAUD 115200 BAUD 	19200 BAUD
Mode de transfert de données	Sélectionnez le mode de transfert de données.	<ul style="list-style-type: none"> ASCII RTU 	RTU
Parité	Sélectionnez bit de parité.	<p>Liste de sélection option ASCII :</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 = option Paire 1 = option Impair <p>Liste de sélection option RTU :</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 = option Paire 1 = option Impair 2 = option Aucun / 1 bit d'arrêt 3 = option Aucun / 2 bits d'arrêt 	Paire
Ordre des octets	Sélectionner la séquence de transmission des octets.	<ul style="list-style-type: none"> 0-1-2-3 3-2-1-0 1-0-3-2 2-3-0-1 	1-0-3-2
Mode défaut	Sélectionnez le comportement de la sortie en cas d'émission d'un message diagnostic via la communication Modbus. NaN ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Valeur NaN Dernière valeur valable 	Valeur NaN

1) Not a Number

10.5.4 Affichage de la configuration E/S

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration E/S

► Configuration E/S		
Module E/S 1 ... n numéro de borne	→	📄 93
Module E/S 1 ... n information	→	📄 93
Module E/S 1 ... n type	→	📄 93
Appliquer la configuration des E/S	→	📄 93
Code de modification des E/S	→	📄 93

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Module E/S 1 ... n information	Affiche les informations du module E/S branché.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non branché ■ Invalide ■ Non configurable ■ Configurable ■ MODBUS 	–
Module E/S 1 ... n type	Affiche le type de module E/S.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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

10.5.5 Configuration de l'entrée courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée courant

► Entrée courant 1 ... n		
Numéro de borne	→	📄 94

Mode signal	→ 94
Valeur 0/4 mA	→ 94
Valeur 20 mA	→ 94
Etendue de mesure courant	→ 94
Mode défaut	→ 94
Valeur de replis	→ 94

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Mode signal	L'appareil de mesure n'est pas agréé pour une utilisation en zone explosible avec mode de protection Ex-i.	Sélectionnez le mode de signal pour l'entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * 	Active
Valeur 0/4 mA	–	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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

10.5.6 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

► Entrée état 1 ... n

Attribuez le statut d'entrée

→ 95

Numéro de borne

→ 95

Niveau actif

→ 95

Numéro de borne

→ 95

Temps de réponse de l'entrée état

→ 95

Numéro de borne

→ 95

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.	<ul style="list-style-type: none">■ Arrêt■ Réinitialisation du totalisateur 1■ Réinitialisation du totalisateur 2■ Réinitialisation du totalisateur 3■ RAZ tous les totalisateurs■ Dépassement débit	Arrêt
Numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.	<ul style="list-style-type: none">■ Non utilisé■ 24-25 (I/O 2)■ 22-23 (I/O 3)	–
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.	<ul style="list-style-type: none">■ Haute■ Bas	Haute
Temps de réponse de l'entrée état	Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée.	5 ... 200 ms	50 ms

10.5.7 Configuration de la sortie courant

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

Navigation
Menu "Configuration" → Sortie courant









► Sortie courant 1 ... n

Numéro de borne

→ 96

Mode signal

→ 96

Variable de process sortie courant	→  96
Gamme de la sortie courant	→  96
Sortie plage inférieure	→  97
Sortie valeur limite supérieure	→  97
Valeur de courant fixe	→  97
Amortissement de la sortie de courant	→  97
Comportement défaut sortie courant	→  97
Défaut courant	→  97

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Active * ■ Passif * 	Active
Variable de process sortie courant	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité ■ Température électronique ■ Bruit * ■ Temps monté courant bobine * ■ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ■ HBSI * ■ Build-up index * ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 	Débit volumique
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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Sortie plage inférieure	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 96) : <ul style="list-style-type: none"> 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 : <ul style="list-style-type: none"> 0 l/h 0 gal/min (us)
Sortie valeur limite supérieure	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 96) : <ul style="list-style-type: none"> 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 (→ 96).	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 (→ 96) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 96) : <ul style="list-style-type: none"> 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
Comportement défaut sortie courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 96) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 96) : <ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> Min. Max. Dernière valeur valable Valeur actuelle Valeur fixe 	Max.
Défaut courant	L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut .	Régler 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

10.5.8 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor

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

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/
Fréq. 1 ... n

Mode de fonctionnement

→ 98

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Mode de fonctionnement	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<div>■ Impulsion</div> <div>■ Fréquence</div> <div>■ Etat</div>	Impulsion

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/
Fréq. 1 ... n

Mode de fonctionnement

→ 99

Numéro de borne

→ 99

Mode signal

→ 99

Affecter sortie impulsion

→ 99

Mise à l'échelle des pulse

→ 99

Durée d'impulsion

→ 99

Mode défaut

→ 99

Signal sortie inversé

→ 99

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE 	Passif
Affecter sortie impulsion 1 ... n	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Arrêt
Mise à l'échelle des pulse	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 98) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 99).	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 (→ 98) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 99).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Mode défaut	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 98) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 99).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n

Mode de fonctionnement









→ 100

Numéro de borne




→ 100

Mode signal

→ 100

Affecter sortie fréquence	→  100
Valeur de fréquence minimale	→  100
Valeur de fréquence maximale	→  101
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→  101
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→  101
Mode défaut	→  101
Fréquence de défaut	→  101
Signal sortie inversé	→  101

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE 	Passif
Affecter sortie fréquence	Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→  98), l'option Fréquence est sélectionnée.	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Température électronique ■ Bruit * ■ Temps monté courant bobine * ■ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ■ HBSI * ■ Build-up index * ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 	Arrêt
Valeur de fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→  98) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→  100).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	0,0 Hz

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 98) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 100).	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 (→ 98) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 100).	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 (→ 98) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 100).	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 (→ 98) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 100).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie ■ 0 Hz 	0 Hz
Fréquence de défaut	Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 98), l'option Fréquence est sélectionnée, dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 100), 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n		
Mode de fonctionnement	→	📄 102
Numéro de borne	→	📄 102
Mode signal	→	📄 102
Affectation sortie état	→	📄 103
Affecter niveau diagnostic	→	📄 103
Affecter seuil	→	📄 103
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→	📄 103
Affecter état	→	📄 103
Seuil d'enclenchement	→	📄 103
Seuil de déclenchement	→	📄 103
Temporisation à l'enclenchement	→	📄 104
Temporisation au déclenchement	→	📄 104
Mode défaut	→	📄 104
Signal sortie inversé	→	📄 104

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ État 	Arrêt
Affecter niveau diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement 	Alarme
Affecter seuil	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ■ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Seuil est sélectionnée. 	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Température électronique 	Débit volumique
Affecter vérif. du sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Débit volumique
Affecter état	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Détection de tube vide ■ Suppression débit de fuite ■ Build-up index * ■ Limite HBSI dépassé * 	Détection de tube vide
Seuil d'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Seuil de déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Temporisation à l'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non

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

10.5.9 Configuration de l'afficheur local

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

Navigation

Menu "Configuration" → Affichage

► Affichage

Format d'affichage

→ 105

Affichage valeur 1

→ 105

Valeur bargraphe 0 % 1

→ 105

Valeur bargraphe 100 % 1

→ 105

Affichage valeur 2

→ 105

Affichage valeur 3

→ 105

Valeur bargraphe 0 % 3

→ 105

Valeur bargraphe 100 % 3




→ 105

Affichage valeur 4

→ 105

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valeur, taille max. ■ 1 valeur + bargr. ■ 2 valeurs ■ 3 valeurs, 1 grande ■ 4 valeurs 	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * ■ Température électronique ■ HBSI * ■ Bruit * ■ Temps monté courant bobine * ■ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ■ Build-up index * ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 105)	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 (→ 105)	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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 105)	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 (→ 105)	Aucune

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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 (→  105)	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 (→  105)	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 (→  105)	Aucune





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

10.5.10 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

► Suppression débit de fuite	
Affecter variable process	→  106
Valeur 'on' débit de fuite	→  106
Valeur 'off' débit de fuite	→  106
Suppression effet pulsatoire	→  106

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Débit volumique
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  106).	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur 'off' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  106).	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	50 %
Suppression effet pulsatoire	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  106).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 ... 100 s	0 s






10.5.11 Configuration de la détection de tube vide

 Les appareils de mesure sont étalonnés avec de l'eau (env. 500 µS/cm) en usine. Pour les liquides présentant une conductivité inférieure, il est recommandé d'effectuer un nouvel ajustage à tube plein sur site.


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

Navigation

Menu "Configuration" → Détection de tube vide

► Détection de tube vide		
Détection de tube vide		→  107
Nouvel ajustement		→  107
En cours		→  107
Niveau de détection de tube vide		→  107
Temps de réponse tube vide		→  107

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Détection de tube vide	–	Commuter la détection de tube vide en marche/arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Nouvel ajustement	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Sélectionner le type de réglage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Réglage de tube vide ■ Réglage de tube plein 	Annuler
En cours	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Montre l'avancement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ok ■ Occupé ■ Pas ok 	–
Niveau de détection de tube vide	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Entrer hystérésis en%, au-dessous de cette valeur, le tube de mesure sera détecté comme vide.	0 ... 100 %	50 %
Temps de réponse tube vide	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  107).	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 vide" ne soit déclenché en cas de tube de mesure partiellement rempli ou vide.	0 ... 100 s	1 s

10.5.12 Configuration de la sortie relais

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie relais 1 ... n

► Sortie relais 1 ... n		
Numéro de borne	→	📄 108
fonction de sortie relais	→	📄 108
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→	📄 108
Affecter seuil	→	📄 109
Affecter niveau diagnostic	→	📄 109
Affecter état	→	📄 109
Seuil de déclenchement	→	📄 109
Temporisation au déclenchement	→	📄 109
Seuil d'enclenchement	→	📄 109
Temporisation à l'enclenchement	→	📄 109
Mode défaut	→	📄 109

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
fonction de sortie relais	–	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fermé ■ Ouvert ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ Sortie Numérique 	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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Débit volumique

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Température électronique 	Débit volumique
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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Détection tube partiellement rempli ■ Suppression débit de fuite ■ Limite HBSI dépassé * 	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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Seuil d'enclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert

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

10.5.13 Configuration de la double sortie impulsion

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

Navigation

Menu "Configuration" → Double sortie impulsion

► Double sortie impulsion

Mode signal






→ 110

Numéro de borne maître

→ 110

Affecter sortie impulsion

→ 110

Mode de mesure	→  110
Valeur par impulsion	→  110
Durée d'impulsion	→  110
Mode défaut	→  110
Signal sortie inversé	→  110

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode signal	Sélectionnez le mode de signal pour la double sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE 	Passif
Numéro de borne maître	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie maître double impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Affecter sortie impulsion 1	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Arrêt
Mode de mesure	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie impulsions.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Débit négatif ■ Compensation débit inverse 	Débit positif
Valeur par impulsion	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	Définir la durée d'impulsion.	0,5 ... 2 000 ms	0,5 ms
Mode défaut	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non















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

10.5.14 Configuration de l'amortissement du débit

L'assistant **Configurer l'amortissement du débit** guide systématiquement l'utilisateur à travers les paramètres, en fonction du scénario sélectionné :

- Configuration de l'amortissement pour l'application
Pour configurer l'amortissement du débit pour les exigences spécifiques de l'application de process.
- Remplacer l'ancien appareil
Adopter l'amortissement du débit du nouvel appareil en cas d'un remplacement d'appareil.
- Rétablissement des réglages par défaut
Pour rétablir les réglages par défaut de tous les paramètres qui sont pertinents pour l'amortissement du débit.

Navigation
Menu "Configuration" → Configurer l'amortissement du débit

► Configurer l'amortissement du débit		
Scénario	→	 111
Ancien appareil	→	 111
Filtre NEP activé	→	 111
Niveau d'amortissement	→	 111
Taux de variation du débit	→	 112
Application	→	 112
Débit pulsé	→	 112
Pics de débit	→	 112
Niveau d'amortissement	→	 111
Options filtre	→	 112
profondeur du filtre médian	→	 112
Amortissement débit	→	 112
Support ID	→	 112
Sauvegarder les paramètres	→	 112

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Scénario	Sélectionnez le scénario applicable.	<ul style="list-style-type: none">■ Remplacer l'ancien appareil■ Config amortissement pour application■ Restaurer les paramètres d'usine	Config amortissement pour application
Ancien appareil	Sélectionnez le dispositif de mesure à remplacer.	<ul style="list-style-type: none">■ Promag 10 (avant 2021)■ Promag 50/53■ Promag 55 H	Promag 50/53
Filtre NEP activé	Indiquez si le filtre NEP a été appliqué pour le dispositif à remplacer.	<ul style="list-style-type: none">■ Non■ Oui	Non
Niveau d'amortissement	Sélectionnez le degré d'amortissement à appliquer.	<ul style="list-style-type: none">■ Défaut■ Faible■ Fort	Défaut

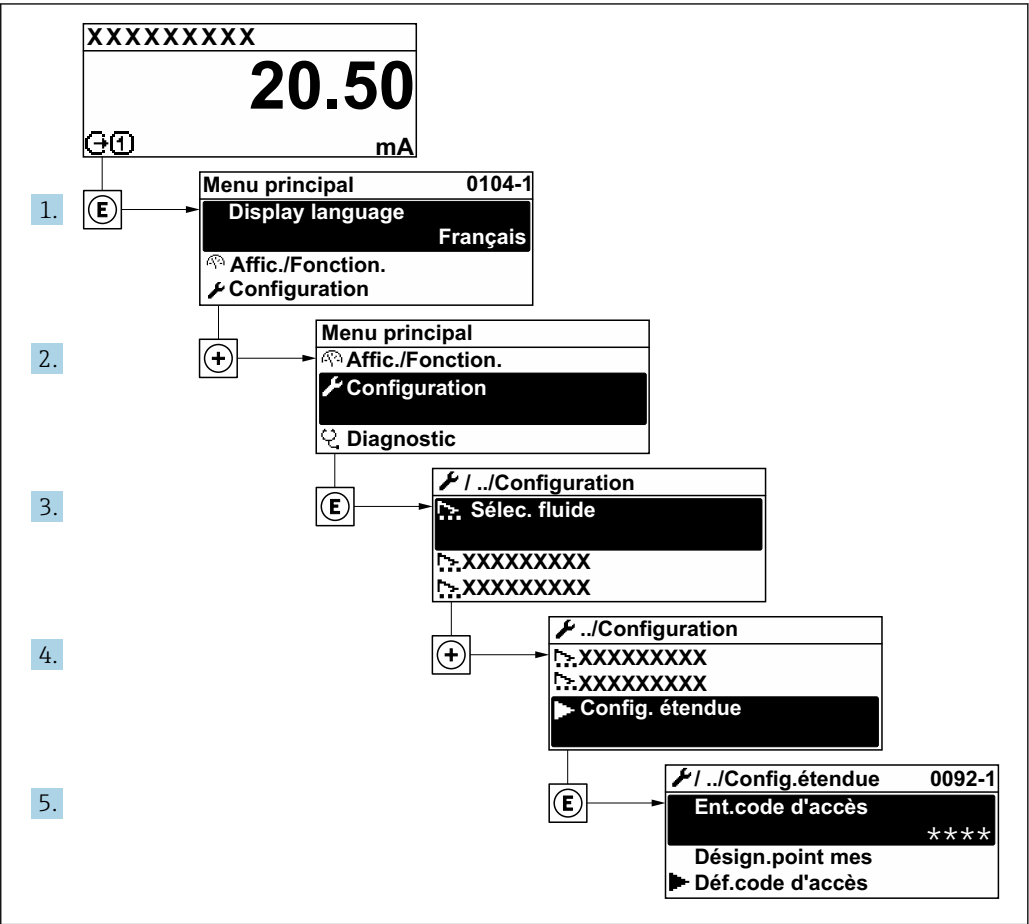
Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Taux de variation du débit	Sélectionnez la vitesse à laquelle le débit change.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une fois par jour ou moins ■ Une fois par heure ou moins ■ Une fois par minute ou moins ■ Une fois par seconde ou moins 	Une fois par minute ou moins
Application	Sélectionnez le type d'application qui s'applique.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Afficher le débit ■ Boucle de contrôle ■ Totalisation ■ Batching 	Afficher le débit
Débit pulsé	Indiquez si le processus est caractérisé par un débit pulsé (par exemple, en raison d'une pompe volumétrique).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non
Pics de débit	Sélectionner la fréquence à laquelle les pics d'interférence de débit se produisent.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Jamais ■ Sporadiquement ■ Régulièrement ■ En continu 	Jamais
Response Time		<ul style="list-style-type: none"> ■ Fast ■ Slow ■ Normal 	Normal
Options filtre	Indique le type de filtre débit recommandé pour l'amortissement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adaptatif ■ Adaptatif CIP on ■ Dynamique ■ Dynamique CIP marche ■ Binomial ■ Marche binomial NEP 	Binomial
profondeur du filtre médian	Indique la profondeur médiane du filtre recommandée pour l'amortissement.	0 ... 255	6
Amortissement débit	Indique la profondeur du filtre débit recommandée pour l'amortissement.	0 ... 15	7
Support ID	Si les paramètres recommandés ne sont pas satisfaisants : contacter Endress+Hauser avec l'ID de support affiché.	0 ... 65 535	0
Sauvegarder les paramètres	Indiquer s'il faut sauvegarder les paramètres recommandés.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Sauvegarder * 	Annuler
Filter Wizard result:		<ul style="list-style-type: none"> ■ Completed ■ Aborted 	Aborted

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

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"

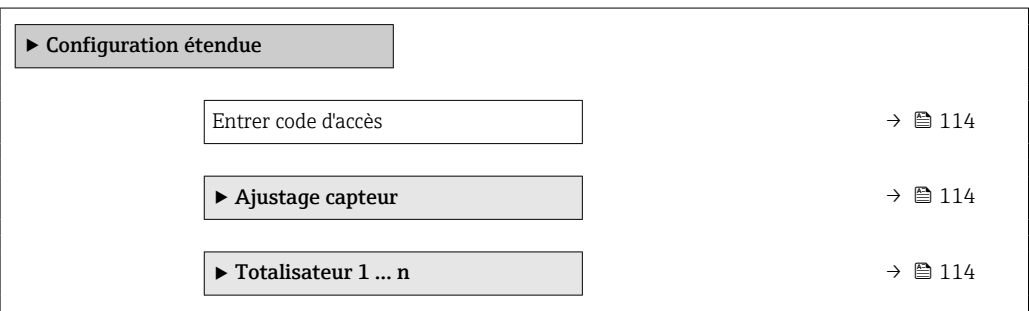


i Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil et des packs application disponibles. Ces sous-menus et leurs paramètres sont décrits dans la Documentation Spéciale de l'appareil et non dans le manuel de mise en service.

Pour des informations détaillées sur les descriptions de paramètre pour les packs application: Documentation spéciale pour l'appareil

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue



► Affichage	→ 116
► Cycle de nettoyage des électrodes	→ 120
► Paramètres WLAN	→ 121
► Sauvegarde de la configuration	→ 123
► Administration	→ 124

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 Exécution d'un ajustage du capteur

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

► Ajustage capteur	
Sens de montage	→ 114

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Sens de montage	Sélectionnez le signe du sens d'écoulement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit positif ■ Débit négatif 	Débit positif

10.6.3 Configuration du totalisateur

Dans le sous-menu "Totalisateur 1 ... n", le totalisateur correspondant peut être configuré.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Totalisateur 1 ... n

► Totalisateur 1 ... n	
Affecter variable process	→ 115
Unité totalisateur 1 ... n	→ 115
Mode de fonctionnement totalisateur	→ 115
Mode défaut	→ 115

Aperçu des paramètres avec description sommaire





















Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Débit volumique
Unité totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 115) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ gal (us)
Mode de fonctionnement totalisateur	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 115) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Net ■ Positif ■ Négatif 	Net
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 115) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tenir ■ Continue ■ Dernière valeur valide + continuer 	Tenir

10.6.4 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage		
Format d'affichage	→	 117
Affichage valeur 1	→	 117
Valeur bargraphe 0 % 1	→	 117
Valeur bargraphe 100 % 1	→	 117
Nombre décimales 1	→	 117
Affichage valeur 2	→	 117
Nombre décimales 2	→	 117
Affichage valeur 3	→	 117
Valeur bargraphe 0 % 3	→	 117
Valeur bargraphe 100 % 3	→	 117
Nombre décimales 3	→	 118
Affichage valeur 4	→	 118
Nombre décimales 4	→	 118
Display language	→	 119
Affichage intervalle	→	 119
Amortissement affichage	→	 119
Ligne d'en-tête	→	 119
Texte ligne d'en-tête	→	 119
Caractère de séparation	→	 120
Rétroéclairage	→	 120

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valeur, taille max. ■ 1 valeur + bargr. ■ 2 valeurs ■ 3 valeurs, 1 grande ■ 4 valeurs 	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * ■ Température électronique ■ HBSI * ■ Bruit * ■ Temps monté courant bobine * ■ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ■ Build-up index * ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 1 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 105)	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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 105)	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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 105)	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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	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 (→ 105)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 5	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 5 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→ 105)	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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→ 105)	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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx


Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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 (→ 105)	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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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. @, %, /)	-----

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<ul style="list-style-type: none">■ . (point)■ , (virgule)	. (point)
Rétroéclairage	Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none">■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option F "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles"■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN"■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option O "Afficheur séparé 4 lignes rétroéclairé ; câble 10m/ 30ft ; éléments de commande tactiles"	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none">■ Désactiver■ Activer	Activer

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

10.6.5 Réalisation du nettoyage des électrodes

Le sous-menu **Cycle de nettoyage des électrodes** contient des paramètres devant être réglés pour la configuration du nettoyage des électrodes.

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Cycle de nettoyage des électrodes

► Cycle de nettoyage des électrodes


Cycle de nettoyage des électrodes


Durée d'ECC


Temps de récupération ECC


Intervalle ECC


Polarité d'ECC

→  121

→  121

→  121

→  121

→  121

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Cycle de nettoyage des électrodes	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EC "Nettoyage des électrodes ECC"	Activer le circuit de nettoyage cyclique des électrodes.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Marche
Durée d'ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Entrer la durée de nettoyage des électrodes en secondes.	0,01 ... 30 s	2 s
Temps de récupération ECC	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Définir le temps de récupération après le nettoyage des électrodes. Pendant cette durée, la sortie courant est maintenue à sa dernière valeur.	1 ... 600 s	60 s
Intervalle ECC	Pour la référence de commande suivante : "Pack application", option EC "Nettoyage des électrodes ECC"	Entrer la durée de pause entre les cycles de nettoyage des électrodes.	0,5 ... 168 h	0,5 h
Polarité d'ECC	Pour la référence de commande suivante : "Pack application", option EC "Nettoyage des électrodes ECC"	Sélectionner la polarité du circuit de nettoyage des électrodes.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Positif ■ Négatif 	Dépend du matériau des électrodes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Tantale : option Négatif ■ Platine, Alloy C22, inox : option Positif

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

► Paramètres WLAN

WLAN

→ ⓘ 122

Mode WLAN

→ ⓘ 122

Nom SSID

→ ⓘ 122

Sécurité réseau

→ ⓘ 122

Identification de sécurité

→ ⓘ 122

Nom utilisateur







→ ⓘ 122

Mot de passe WLAN


→ ⓘ 122


Adresse IP WLAN

→ ⓘ 122

Adresse MAC WLAN	→  122
Passphrase WLAN	→  122
Attribuer un nom SSID	→  122
Nom SSID	→  123
Etat de connexion	→  123
Puissance signal reçu	→  123

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	–	Activer et désactiver le WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ Activer 	Activer
Mode WLAN	–	Sélectionner le mode WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.).	–	–
Sécurité réseau	–	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trusted issuer certificate ■ Certificat de l'appareil ■ Device private key 	–
Nom utilisateur	–	Entrez le nom de l'utilisateur.	–	–
Mot de passe WLAN	–	Entrez 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	–	Entrez 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Défini par l'utilisateur 	Défini par l'utilisateur

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Nom SSID	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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_Promag_300_A 802000)
Etat de connexion	–	Indique l'état de la connexion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Connected ■ Not connected 	Not connected
Puissance signal reçu	–	Indique la puissance du signal reçu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bas ■ Moyen ■ Haute 	Haute

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

10.6.7 Gestion de la configuration

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

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

Navigation

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

► Sauvegarde de la configuration	
Temps de fonctionnement	→ 123
Dernière sauvegarde	→ 123
Gestion données	→ 123
État sauvegarde	→ 124
Comparaison résultats	→ 124

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré dans HistoROM.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Gestion données	Sélectionner l'action pour la gestion des données de l'appareil dans la sauvegarde HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Sauvegarder ■ Restaurer * ■ Comparer * ■ Effacer sauvegarde 	Annuler

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

► Administration	
► Définir code d'accès	→  125
► Réinitialiser code d'accès	→  125
Reset appareil	→  126

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

Navigation

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

▶ Définir code d'accès

Définir code d'accès

→ ⓘ 125

Confirmer le code d'accès

→ ⓘ 125

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

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

▶ Réinitialiser code d'accès


Temps de fonctionnement

→ ⓘ 125

Réinitialiser code d'accès

→ ⓘ 125

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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none">■ Annuler■ État au moment de la livraison■ Redémarrer l'appareil■ Restaurer la sauvegarde S-DAT*	Annuler

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

10.7 Simulation

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation

Affecter simulation variable process

→ 127

Valeur variable mesurée

→ 127

Simulation entrée courant 1 ... n

→ 128

Valeur du courant d'entrée 1 ... n

→ 128

Simulation de l'entrée état 1 ... n

→ 128

Niveau du signal d'entrée 1 ... n

→ 128

Simulation sortie courant 1 ... n

→ 127

Valeurs de la sortie courant

→ 127

Simulation sortie fréquence 1 ... n

→ 127

Valeur sortie fréquence 1 ... n










→ 127

Simulation sortie pulse 1 ... n




→ 127


Valeur d'impulsion 1 ... n

→ 127

Simulation sortie commutation 1 ... n	→  128
Changement d'état 1 ... n	→  128
Sortie relais 1 ... n simulation	→  128
Changement d'état 1 ... n	→  128
Simulation sortie pulse	→  128
Valeur d'impulsion	→  128
Simulation alarme appareil	→  128
Catégorie d'événement diagnostic	→  128
Simulation événement diagnostic	→  128

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité[*] 	Arrêt
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→  127).	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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Valeurs de la sortie courant	Dans le Paramètre Simulation sortie courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→  99) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	Entrez le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535	0

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Simulation sortie commutation 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Changement d'état 1 ... n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
Sortie relais 1 ... n simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Changement d'état 1 ... n	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Simulation sortie commutation 1 ... n .	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
Simulation sortie pulse	–	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours 	Arrêt
Valeur d'impulsion	Dans le paramètre Simulation sortie pulse , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.	0 ... 65 535	0
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capteur ■ Electronique ■ Configuration ■ Process 	Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée) 	Arrêt
Simulation entrée courant 1 ... n	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas 	Haute

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

10.8 Protection des réglages contre un accès non autorisé

Les options de protection en écriture suivantes sont disponibles pour protéger la configuration de l'appareil de mesure contre toute modification involontaire :




- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès →  129
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  69
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  130

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

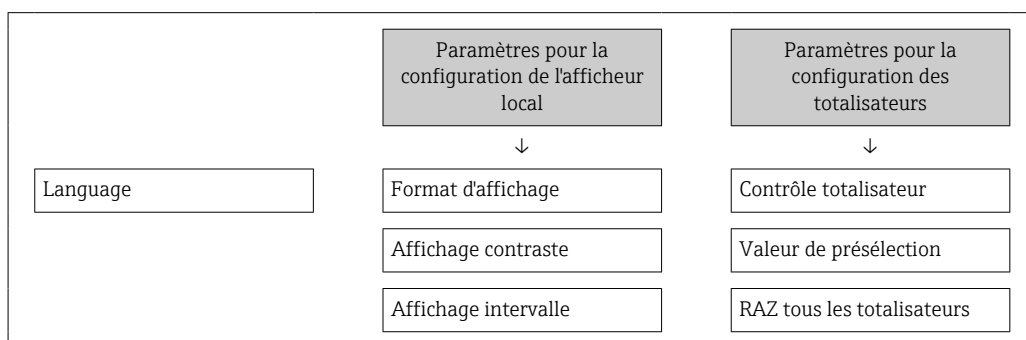
1. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  125).
2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  125) pour confirmer le code.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

L'appareil verrouille 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 →  68.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via l'afficheur local →  68 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** (→  125).
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** (→  125) 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 →  68.
 - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via le navigateur web est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Réinitialisation du code d'accès

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

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

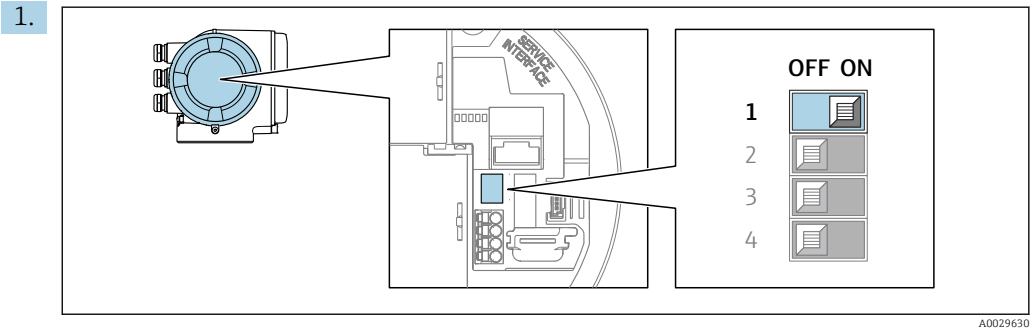
-  Un code de réinitialisation ne peut être obtenu qu'auprès du SAV local d'Endress+Hauser. Le code doit être calculé explicitement pour chaque appareil.
1. Noter le numéro de série de l'appareil.
2. Lire le paramètre **Temps de fonctionnement**.
3. Contacter le SAV local d'Endress+Hauser et lui indiquer 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** (→  125).
↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini →  129.
-  Pour des raisons de sécurité informatique, le code de réinitialisation calculé n'est valable que pendant 96 heures à partir du temps de fonctionnement spécifié et pour le numéro de série spécifique. S'il n'est pas possible de retourner à l'appareil dans les 96 heures, il faut soit augmenter de quelques jours la durée d'utilisation indiquée, soit éteindre l'appareil.

10.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

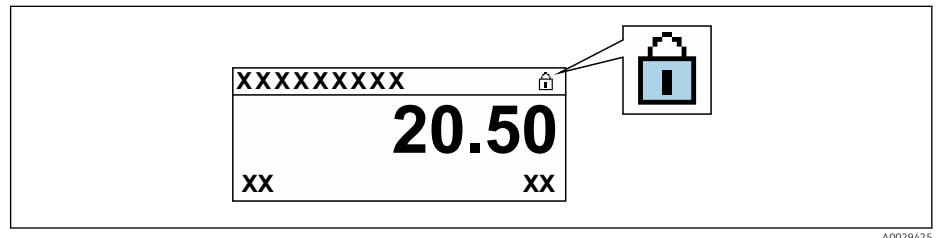
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du paramètre **"Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via protocole Modbus RS485




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 → 132. 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.



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** → 132. 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 → ⓘ 68. Apparait 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) → ⓘ 130.
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 Lecture des valeurs mesurées

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée

► Valeur mesurée	
► Variables process	→ ⓘ 132
► Valeurs d'entrées	→ ⓘ 134
► Valeur de sortie	→ ⓘ 135
► Totalisateur	→ ⓘ 133





11.2.1 Sous-menu "Variables process"

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





Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process

► Variables process	
Débit volumique	→ ⓘ 133
Débit massique	→ ⓘ 133

Débit volumique corrigé	→  133
Vitesse du fluide	→  133
Conductivité	→  133
Densité	→  133

Aperçu des paramètres avec description sommaire



Paramètre	Description	Affichage
Débit volumique	Indique le débit volumique actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  90)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de débit massique (→  91).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé	Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé (→  91)	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du fluide	Indique la vitesse d'écoulement actuellement calculée.	Nombre à virgule flottante avec signe
Conductivité	Indique la conductivité actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de conductivité (→  90).	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité	Indique la masse volumique fixée actuellement ou la masse volumique enregistrée par un appareil externe. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de densité .	Nombre à virgule flottante avec signe

11.2.2 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

► Totalisateur	
Valeur totalisateur 1 ... n	→  134
Dépassement totalisateur 1 ... n	→  134

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 115) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Affiche la valeur actuelle du compteur totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 115) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

11.2.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

Navigation

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

► Valeurs d'entrées	
► Entrée courant 1 ... n	→ 134
► Entrée état 1 ... n	→ 134

Valeurs d'entrée de l'entrée courant

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

Navigation

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

► Entrée courant 1 ... n	
Valeur mesurée 1 ... n	→ 134
Mesure courant 1 ... n	→ 134

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Valeurs d'entrée de l'entrée d'état

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

Navigation

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

► Entrée état 1 ... n

Valeur de l'entrée état

→ 135

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur de l'entrée état	Indique le niveau de signal entrée courant.	<div><div>■ Haute</div><div>■ Bas</div></div>

11.2.4 Valeur de sortie

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur de sortie

► Sortie courant 1 ... n

→ 135

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/
Fréq. 1 ... n

→ 136

► Sortie relais 1 ... n

→ 136

► Double sortie impulsion

→ 137

Valeurs de sortie de la sortie courant

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Valeur sortie courant 1 ... n

► Sortie courant 1 ... n

Courant de sortie 1 ... n

→ 136

Mesure courant 1 ... n

→ 136

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

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

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n		
Sortie fréquence 1 ... n	→	📄 136
Sortie impulsion 1 ... n	→	📄 136
Changement d'état 1 ... n	→	📄 136

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Indique la valeur actuellement mesurée pour la sortie fréquence.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Sortie impulsion 1 ... n	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique la fréquence d'impulsion actuellement délivrée.	Nombre à virgule flottante positif
Changement d'état 1 ... n	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé

Valeurs de sortie de la sortie relais

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

Navigation

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

► Sortie relais 1 ... n		
Changement d'état	→	📄 137

Cycles de commutation	→ 137
Nombre max. de cycles de commutation	→ 137

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Changement d'état	Affiche l'état actuel du relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé
Cycles de commutation	Affiche le nombre de cycles de commutation effectuées.	Nombre entier positif
Nombre max. de cycles de commutation	Indique le nombre maximal de cycles de commutation garantis.	Nombre entier positif

Valeurs de sortie de la double sortie impulsion

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

Navigation

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

► Double sortie impulsion

Sortie impulsion

→ 137

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.3 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 88)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 113)

11.4 Remise à zéro du totalisateur

Les totalisateurs sont réinitialisés dans le sous-menu **Fonctionnement** :

- Contrôle totalisateur
- RAZ tous les totalisateurs

Navigation

Menu "Fonctionnement" → Totalisateur


► Totalisateur

Contrôle totalisateur 1 ... n

→ 138

Valeur de présélection 1 ... n	→ ⓘ 138
Valeur totalisateur 1 ... n	→ ⓘ 138
RAZ tous les totalisateurs	→ ⓘ 138

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 115) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisation ■ RAZ + maintien * ■ Présélection + maintien * ■ RAZ + totalisation ■ Présélection + totalisation * ■ Tenir * 	Totalisation
Valeur de présélection 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 115) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i>  L'unité de la variable de process sélectionnée est indiquée pour le totalisateur dans le paramètre Unité totalisateur (→ ⓘ 115).	Nombre à virgule flottante avec signe	0 l
Valeur totalisateur	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 115) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Affiche la valeur actuelle du compteur totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ RAZ + totalisation 	Annuler

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

11.4.1 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

11.4.2 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.

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 → 41.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux. Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 164.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches \boxplus + \boxminus. ■ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches \boxminus + \boxplus.
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 → 164.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 150
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur 2 s \boxminus + \boxplus ("position Home"). 2. Appuyer sur \boxminus. 3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre Display language (→ 119).
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ■ Commander la pièce de rechange → 164.

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 → 164.
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

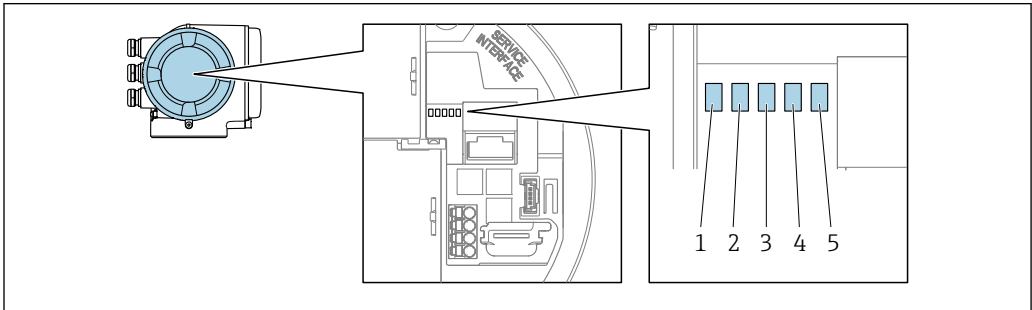
Erreur	Causes possibles	Action corrective
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Mettre le commutateur de verrouillage situé sur le module électronique principal sur la position OFF → 130.
Pas d'accès possible aux paramètres	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités	1. Contrôler le rôle utilisateur → 68. 2. Entrer le code d'accès correct, spécifique au client → 68.
Pas de connexion via Modbus RS485	Câble bus Modbus RS485 mal raccordé	Vérifier l'affectation des bornes → 40.
Pas de connexion via Modbus RS485	Câble Modbus RS485 pas correctement terminé	Contrôler la résistance de fin de ligne → 53.
Pas de connexion via Modbus RS485	Réglages de l'interface de communication pas corrects	Contrôler la configuration Modbus RS485 → 91.
Pas de connexion au serveur web	Serveur web désactivé	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, l'activer si nécessaire → 75.
	Paramètres incorrects pour l'interface Ethernet de l'ordinateur	1. Contrôler les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 71 → 71. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion au serveur web	Adresse IP erronée	Contrôler l'adresse IP : 192.168.1.212 → 71 → 71
Pas de connexion au serveur web	Données d'accès WLAN incorrectes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier l'état du réseau WLAN. ■ Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN. ■ Vérifier que la communication WLAN est activée sur l'appareil de mesure et l'outil de configuration → 71.
	Communication WLAN désactivée	–
Pas de connexion avec le serveur web, FieldCare ou DeviceCare	Pas de réseau WLAN disponible	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier si la réception WLAN est présente : la LED sur le module d'affichage est bleue ■ Vérifier si la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu ■ Activer la fonction de l'appareil.
Connexion réseau absente ou instable	Réseau WLAN faible.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier les réglages du réseau. ■ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Navigateur web bloqué et aucune configuration possible	Transfert de données actif	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.

Erreur	Causes possibles	Action corrective
	Connexion interrompue	1. Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. 2. Rafraîchir le navigateur web et le cas échéant le redémarrer.
Affichage des contenus dans le navigateur web difficilement lisibles ou incomplets	La version du serveur web utilisée n'est pas optimale.	1. Utiliser la bonne version de navigateur web → 70. 2. Vider la mémoire cache du navigateur web et redémarrer le navigateur web.
	Réglages de la vue inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/ affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web	<div>■ JavaScript non activé</div> <div>■ JavaScript non activable</div>	1. Activer JavaScript. 2. Entrer http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html comme adresse IP.
Configuration avec FieldCare ou DeviceCare impossible via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informations de diagnostic via les LED

12.2.1 Transmetteur

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



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

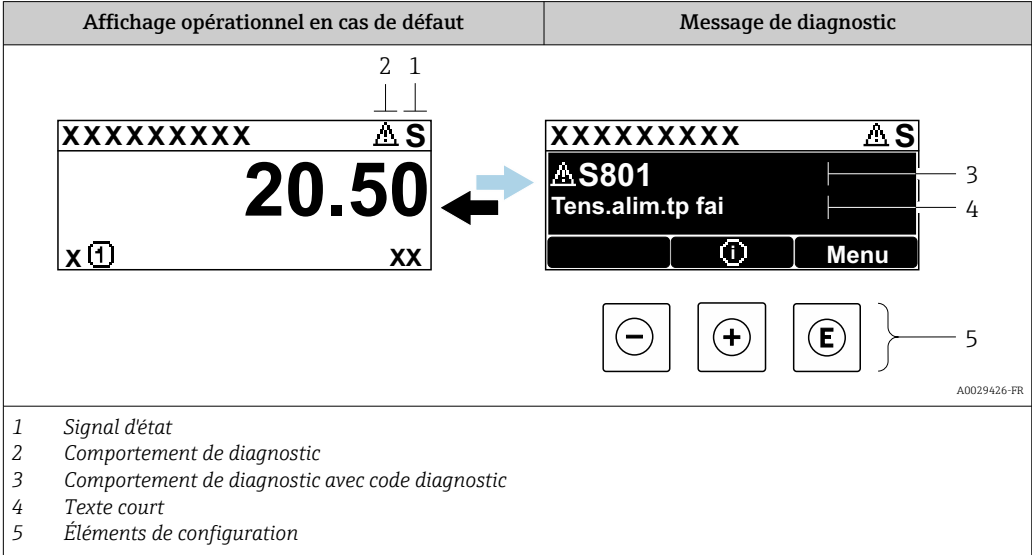
LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Verte	Tension d'alimentation ok.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Éteinte	Erreur de firmware
	Verte	État de l'appareil ok.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
	Clignote en rouge	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.

LED	Couleur	Signification
	Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre.
2 État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
	Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.
3 Libre	–	–
4 Communication	Éteinte	Communication inactive.
	Blanc	Communication active.
5 Interface service (CDI)	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

12.3 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.



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.

- i** D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 155
 - Via les sous-menus → 155



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).

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

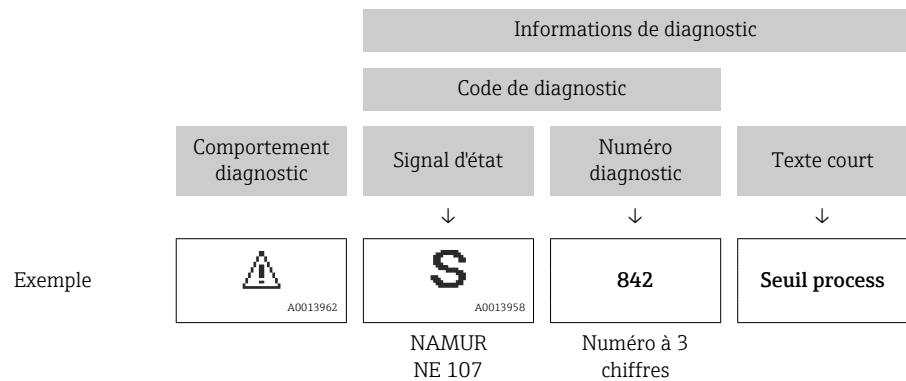
Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (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 <ul style="list-style-type: none"> La mesure est interrompue. Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
	Avertissement La mesure est reprise. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.

Informations de diagnostic

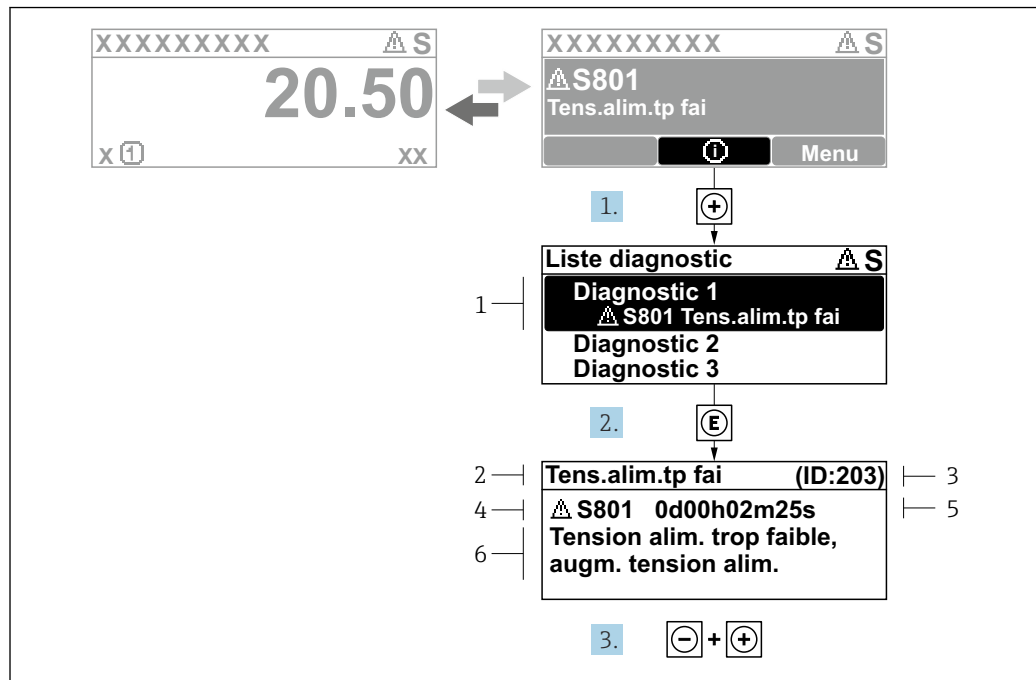
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



Éléments de configuration

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

12.3.2 Appel de mesures correctives



A0029431-FR

27 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 \oplus (symbole ①).
↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec \oplus ou \ominus et appuyer sur \boxplus .
↳ Le message relatif aux mesures correctives s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur $\ominus + \oplus$.
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

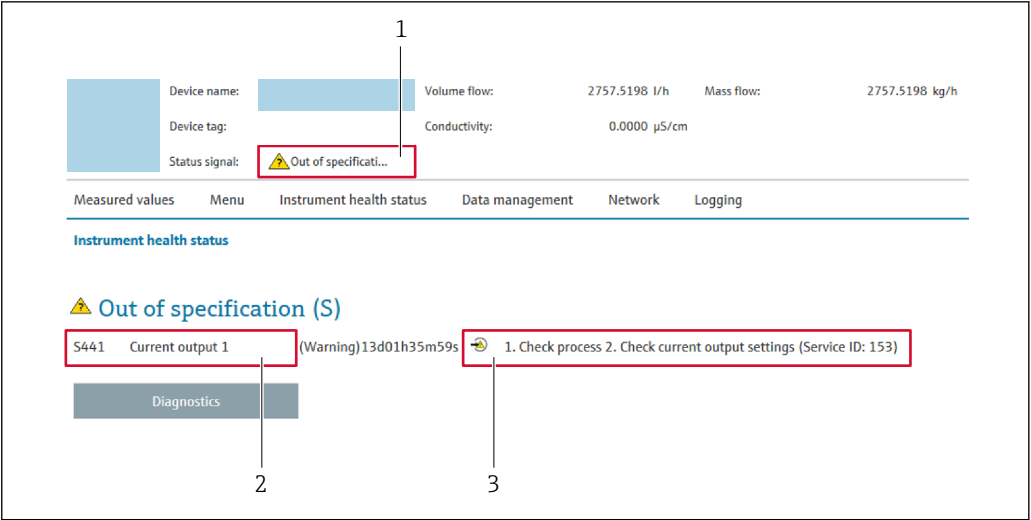
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

1. Appuyer sur \boxplus .
↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur $\ominus + \oplus$.
↳ 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

i Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :

- Via le paramètre → 155
- Via les sous-menus → 155

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.

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

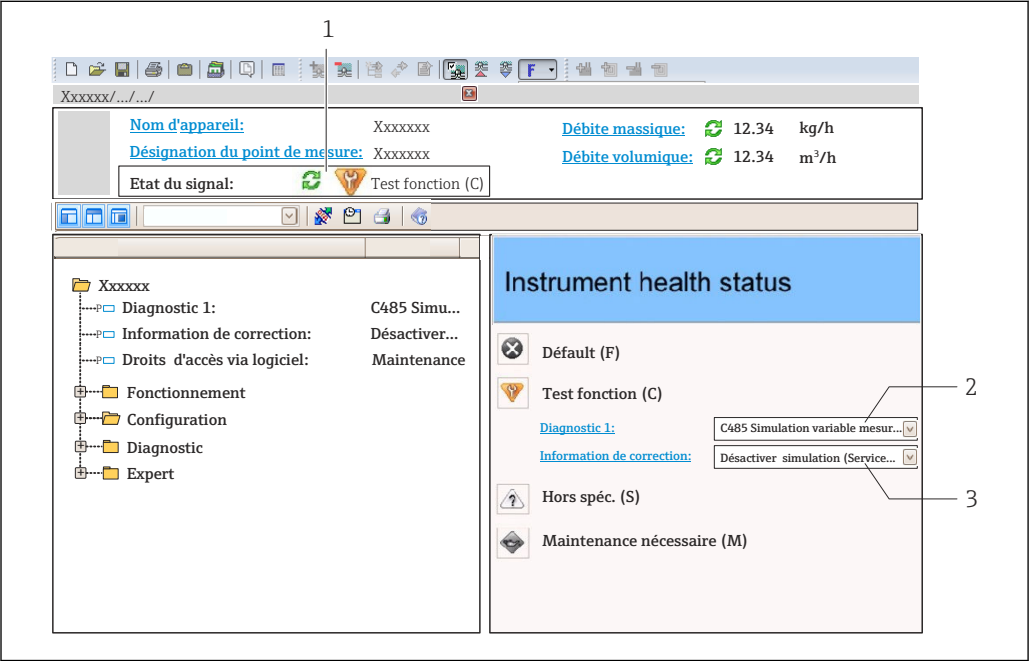
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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.



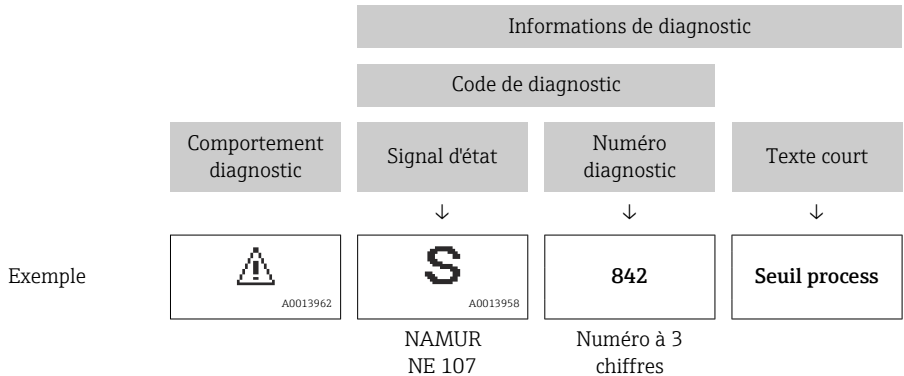
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 144
- 2 Informations de diagnostic → 145
- 3 Mesures correctives avec ID service

i Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :

- Via le paramètre → 155
- Via les sous-menus → 155

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 Information de diagnostic via l'interface de communication

12.6.1 Lire l'information de diagnostic

L'information de diagnostic peut être lue via les adresses de registre RS485.

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

 Pour l'aperçu des événements de diagnostic avec numéro et code de diagnostic
→  150



12.6.2 Configurer le mode défaut

Le mode défaut pour la communication Modbus RS485 peut être configuré dans le sous-menu **Communication** via 2 paramètres.

Chemin de navigation

Configuration → Communication

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètres	Description	Sélection	Réglage par défaut
Mode défaut	<p>Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'émission d'un message diagnostic via la communication Modbus.</p> <p> L'effet de ce paramètre dépend de l'option sélectionnée dans le paramètre Affecter niveau diagnostic.</p>	<ul style="list-style-type: none">■ Valeur NaN■ Dernière valeur valable <p> NaN ≡ not a number (pas un nombre)</p>	Valeur NaN

12.7 Adaptation des informations de diagnostic

12.7.1 Adaptation du comportement de diagnostic


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



Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic

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

Options	Description
Alarme	L'appareil arrête la mesure. L'émission de la valeur mesurée via Modbus RS485 et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré. Le rétroéclairage passe au rouge.
Avertissement	L'appareil continue de mesurer. L'émission de la valeur mesurée via Modbus RS485 et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.
Uniq.entrée journal	L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic est affiché uniquement dans le sous-menu Journal d'événements (sous-menu Liste événements) et n'est pas affiché en alternance avec l'affichage opérationnel.
Arrêt	L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni consigné.

12.8 Aperçu des informations de diagnostic

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

 Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement diagnostic. Adaptation des informations de diagnostic →  150

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
043	Capteur 1 court-circuit détecté	1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	S	Warning ¹⁾
082	Stockage données incohérent	Vérifier les connexions du module	F	Alarm
083	Contenu mémoire inconsistent	1. Restart device 2. Restore S-DAT data 3. Replace S-DAT	F	Alarm
143	Limite HBSI dépassé	1. Check if external magnetic interference is present 2. Check flow value 3. Replace sensor	M	Warning ¹⁾
168	Limite de colmatage dépassée	Nettoyer le tube de mesure	M	Warning
169	La mesure de la conductivité a échoué	1. Vérifier les conditions de mise à la terre 2. Désactiver la mesure de la conductivité	M	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
170	Résistance de la bobine défectueuse	Vérifiez la température ambiante et de process	F	Alarm
180	Capteur de température défectueux	1. Vérifiez les connexions du capteur 2. Remplacez le câble capteur ou le capteur 3. Arrêtez la mesure de température	F	Warning
181	Connexion capteur défectueuse	1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	F	Alarm
Diagnostic de l'électronique				
201	Electronique défectueuse	1. Redémarrer le capteur 2. Remplacer l'électronique	F	Alarm
242	Firmware incompatible	1. Vérifier la version du firmware 2. Flasher ou remplacer le module électronique	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier les modules électroniques 2. Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex). 3. Remplacer les modules électroniques	F	Alarm
262	Liaison module interrompue	1. Contrôler liaisons avec module 2. Remplacer module électronique	F	Alarm
270	Electronique principale en panne	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
271	Electronique principale défectueuse	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
272	Electronique principale défectueuse	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
273	Electronique principale en panne	1. Faites attention à l'opération d'urgence afficher 2. Remplacer l'électronique principale	F	Alarm
276	Module E/S défectueux	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
283	Contenu mémoire inconsistent	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning ¹⁾
303	E/S 1 ... n configuration changée	1. Appliquer configuration module d'E/S (paramètre 'Appliquer configuration E/S') 2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage	M	Warning
311	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Maintenance nécessaire ! Ne pas réinitialiser l'appareil	M	Warning
330	Fichier Flash invalide	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	M	Warning
331	Mise à jour du firmware a échoué	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	F	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
332	Écriture sauvegarde HistoROM a échoué	1. Remplacer la carte interface utilisateur 2. Ex d/XP: remplacer le transmetteur	F	Alarm
361	Module E/S 1 ... n défaillant	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Transférer des données ou réinitialiser l'appareil	F	Alarm
375	Erreur communication module E/S- 1 ... n	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques	F	Alarm
376	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Remplacez module électronique capteur (ISEM) 2. Arrêtez message diagnostic	S	Warning ¹⁾
377	Electrode signal faulty	1. Activer détection de tube vides 2. Vérifier remplissage de la conduite et sens de montage 3. Vérifier câblage capteur 4. Désactiver diag 377	S	Warning ¹⁾
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	1. If available: Check connection cable between sensor and transmitter 2. Replace main electronic module 3. Replace sensor electronic module (ISEM)	F	Alarm
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	Réinitialiser l'appareil	F	Alarm
387	Données de l'HistoROM erronées	Contactez l'organisation Service	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
410	Echec transfert de données	1. Réessayer le transfert 2. Vérifier liaison	F	Alarm
412	Traitement du téléchargement	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Réglage 1 ... n requis	Carry out trim	C	Warning
437	Configuration incompatible	1. Mettre à jour le micrologiciel 2. Exécuter la réinitialisation d'usine	F	Alarm
438	Set données différent	1. Vérifiez le fichier d'ensemble des données 2. Vérifier le paramétrage du dispositif 3. Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil	M	Warning
441	Sortie courant en défaut	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	S	Warning ¹⁾



Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
442	Sortie fréquence défectueuse	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	S	Warning ¹⁾
443	Sortie impulsion 1 ... n défectueuse	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning ¹⁾
444	Current input 1 ... n faulty	1. Vérifiez le process 2. Vérifiez le réglage des entrées courants	S	Warning ¹⁾
453	Priorité de débit active	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut actif	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable process active	Désactiver simulation	C	Warning
486	Simulation d'entrée de courant active	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 ... n actif	Désactiver simulation	C	Warning
492	Simulation sortie fréquence active	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Sortie impulsion simulation active	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Simu sortie TOR active	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation diagnostique événement actif	Désactiver simulation	C	Warning
496	Status input simulation active	Désactiver la saisie de l'état de simulation	C	Warning
502	Echec activation/désactivation TC	Suivez la séquence d'activation/désact. du mode TC: d'abord login utilisateur autorisé, puis réglez le commutateur DIP sur le module électron. princ.	C	Warning
511	Sensor setting error	1. Vérifiez la période de mesure et le temps d'intégration 2. Vérifiez les propriétés du capteur	C	Alarm
512	ECC recovery time exceeded	1. Vérifiez temps de récupération ECC 2. Arrêtez ECC	F	Alarm
520	E/S 1 ... n configuration hardware invalide	1. Vérifiez configuration matérielle E/S 2. Remplacez mauvais module E/S 3. Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié	F	Alarm
530	Electrode cleaning active	Switch off electrode cleaning	C	Warning
531	Ajustement tube vide incorrect	Executer le réglage de détection de tube vide (DPP)	S	Warning ¹⁾
537	Configuration	1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	F	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
540	Mode transaction commerciale a échoué	1. Eteindre et basculer DIP switch 2. Désactiver transaction commerciale 3. Réactiver transaction commerciale 4. Vérifier composants électroniques	F	Alarm
543	Double sortie impulsion	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning
593	Double sortie impulsion simulation	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
594	Sortie relais simulation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
599	Logbook transaction commerciale plein	1. Désactiver mode transaction commerciale 2. Effacer le logbook transaction commerciale (les 30 entrées) 3. Activer mode transaction commerciale	S	Warning
Diagnostic du process				
803	Courant de boucle 1	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning ¹⁾
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	S	Warning ¹⁾
834	Température de process trop élevée	Réduire température process	S	Warning ¹⁾
835	Température de process trop faible	Augmenter température process	S	Warning ¹⁾
842	Valeur de process inférieure à la limite	Suppression débit de fuite actif! Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning ¹⁾
882	Défaut du signal d'entrée	1. Vérifier le paramétrage du signal d'entrée 2. Vérifier le dispositif externe 3. Vérifier les conditions de process	F	Alarm
937	Symétrie capteur	1. Éliminez champ magnétique externe à proximité du capteur 2. Arrêtez message de diagnostic	S	Warning ¹⁾
938	Coil current not stable	1. Check if external magnetic interference is present 2. Perform Heartbeat Verification 3. Check flow value	F	Alarm ¹⁾
961	Potentiel d'électrode hors spécification	1. Vérifier les conditions de processus 2. Vérifier les conditions ambiantes	S	Warning ¹⁾
962	Tube vide	1. Effectuez un réglage de tube plein 2. Effectuez un réglage de tube vide 3. Désactivez détection de tube vide	S	Warning ¹⁾

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.9 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 → 146
 - Via le navigateur web → 147
 - Via l'outil de configuration "FieldCare" → 149
 - Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 149
-  D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 155

Navigation

Menu "Diagnostic"

Diagnostic	
Diagnostic actuel	→ 155
Dernier diagnostic	→ 155
Temps de fct depuis redémarrage	→ 155
Temps de fonctionnement	→ 155

Aperçu des paramètres avec description sommaire

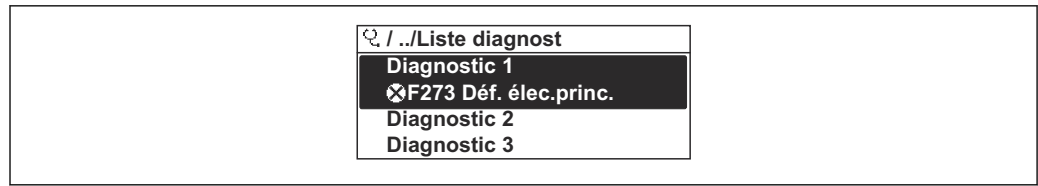
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'évènement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour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

12.10 Liste de diagnostic

Jusqu'à 5 événements de diagnostic actuellement en cours 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

28 Exemple d'afficheur local

i Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 146
- Via le navigateur web → 147
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 149
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 149

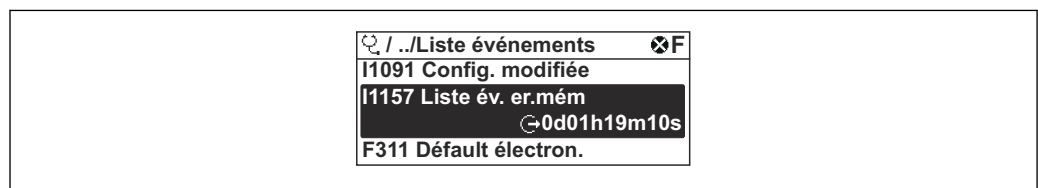
12.11 Journal des événements

12.11.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation

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



A0014008-FR

29 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 → 150
- Événements d'information → 157

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

i Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 146
- Via le navigateur web → 147
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 149
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 149

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 157

12.11.2 Filtrage du journal événements

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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


12.11.3 Aperçu des événements d'information

Contrairement aux événements de diagnostic, les événements d'information sont uniquement affichés dans le journal des événements et non dans la liste diagnostic.

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Redémarrage du module I/O
I1335	Firmware changé
I1351	Réglage détection tube vide échoué
I1353	Réglage détection tube vide ok
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1443	Build-up thickness not determined
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini


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

12.12 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** (→  126).

12.12.1 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.










Options	Description
Rédémarrer l'appareil	Lors du redémarrage, tous les paramètres, dont les données sont enregistrées dans la mémoire volatile (RAM), sont réinitialisés aux réglages par défaut (p. ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.
Restaurer la sauvegarde S-DAT	<p>Restaure les données qui sont sauvegardées sur la S-DAT. Informations supplémentaires : Cette fonction peut être utilisée pour résoudre le problème de mémoire "083 Contenu mémoire inconsistent" ou pour restaurer les données de la S-DAT lorsqu'une nouvelle S-DAT a été installé.</p> <p> Cette option est affichée uniquement en cas d'alarme.</p>

12.13 Informations sur l'appareil

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






Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appareil		
Désignation du point de mesure	→ 	159
Numéro de série	→ 	159
Version logiciel	→ 	159
Nom d'appareil	→ 	160
Code commande	→ 	160
Référence de commande 1	→ 	160
Référence de commande 2	→ 	160
Référence de commande 3	→ 	160
Version ENP	→ 	160

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Promag 300/500	–
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères 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	–
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères	2.02.00

12.14 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
08.2022	01.06.zz	Option 58	<ul style="list-style-type: none"> ■ HBSI (Heartbeat Technology) ■ Indice de colmatage (Heartbeat Technology) ■ Configuration de l'amortissement du débit 	Manuel de mise en service	BA01395D/06/FR/05.22
08.2019	01.05.zz	Option 63	Différentes améliorations	Manuel de mise en service	BA01395D/06/FR/04.19

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
10.2017	01.01.zz	Option 67	<ul style="list-style-type: none"> ■ Afficheur local - performance accrue et entrée des données via l'éditeur de texte ■ Verrouillage des touches optimisé pour l'afficheur local ■ Mise à jour de la caractéristique serveur web <ul style="list-style-type: none"> ■ Support pour la fonction de données de tendance ■ Fonction Heartbeat améliorée pour inclure des résultats détaillés (page 3/4 du rapport) ■ Configuration de l'appareil en format PDF (journal des paramètres, identique à l'impression FDT) ■ Capacité réseau de l'interface Ethernet (service) ■ Mise à jour complète de la caractéristique Heartbeat ■ Afficheur local - support pour le mode infrastructure WLAN ■ Implémentation du code de réinitialisation 	Manuel de mise en service	BA01395D/06/FR/02.17
08.2016	01.00.zz	Option 74	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01395D/06/FR/01.16



Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou la version précédente à l'aide de l'interface service. Pour la compatibilité de la version de firmware, voir la section "Historique et compatibilité des appareils" → 162



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



Les informations du fabricant sont disponibles :

- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
 - Racine produit : p. ex. 5P3B

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

12.15 Historique des appareils et compatibilité

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

Modèle d'appareil	Sortie	Changement par rapport au modèle précédent	Compatibilité avec le modèle précédent
A2	09.2019	Module E/S avec performances et fonctionnalité améliorées : voir firmware d'appareil 01.05.zz → 160	Non
A1	08.2016	–	–

13 Maintenance

13.1 Tâches de maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1.1 Nettoyage extérieur

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



13.1.2 Nettoyage intérieur

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

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 : →  166 →  167

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** (→  159) 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 300	<p>Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Agréments ■ Sortie ■ Entrée ■ Affichage/fonct. ■ Boîtier ■ Software <p> Référence : 5X3BXX</p> <p> Instruction de montage EA01199D</p>
Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si commandé directement avec l'appareil de mesure : Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option O "Afficheur séparé 4 lignes, rétroéclairé ; câble 10 m (30 ft) ; éléments de commande tactiles" ■ Si commandé séparément : <ul style="list-style-type: none"> ■ Appareil de mesure : caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option M "Sans, préparé pour afficheur séparé" ■ DKX001 : Via la structure de commande séparée DKX001 ■ Si commandé ultérieurement : DKX001 : Via la structure de commande séparée DKX001 <p>Étrier de montage pour DKX001</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si commandé directement : Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option RA "Étrier de montage, tube 1/2" ■ Si commandé ultérieurement : référence : 71340960 <p>Câble de raccordement (câble de remplacement) Via la structure de commande séparée : DKX002</p> <p> Pour plus d'informations sur le module d'affichage et de configuration DKX001 →  192.</p> <p> Documentation Spéciale SD01763D</p>
Antenne WLAN externe	<p>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".</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques. ■ Informations complémentaires concernant l'interface WLAN →  77. </p> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>

Capot de protection climatique	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire.  Référence : 71343505  Instruction de montage EA01160D
Câble de terre	Jeu de deux câbles de terre pour la compensation de potentiel.




15.1.2 Pour le capteur

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

15.2 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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

15.3 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">  ■ Information technique TI00133R  ■ Manuel de mise en service BA00247R
iTEMP	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">  Brochure "Fields of Activity" FA00006T

16 Caractéristiques techniques

16.1 Domaine d'application


L'appareil de mesure est exclusivement destiné à la mesure du débit de liquides présentant une conductivité faible de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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

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

16.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure	Mesure de débit électromagnétique d'après la <i>loi d'induction selon Faraday</i> .
--------------------	---

Ensemble de mesure	<p>L'appareil se compose d'un transmetteur et d'un capteur.</p> <p>L'appareil est disponible en version compacte : Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique.</p> <p>Informations sur la structure de l'appareil →  14</p>
--------------------	---

16.3 Entrée

Variable mesurée	<p>Variables mesurées directes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique (proportionnel à la tension induite) ■ Conductivité électrique
------------------	---

Variables mesurées calculées

- Débit massique
- Débit volumique corrigé

Gamme de mesure	Typique $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0,03 \dots 33 \text{ ft/s}$) avec la précision de mesure spécifiée
-----------------	--

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 15 à 125 ($\frac{1}{2}$ à 4")

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./max. ($v \sim$ 0,3/10 m/s) [dm ³ /min]	Réglages usine		
[mm]	[in]		Fin d'échelle sortie courant ($v \sim 2,5 \text{ m/s}$) [dm ³ /min]	Valeur d'impulsion ($\sim 2 \text{ imp./s}$) [dm ³]	Suppression des débits de fuite ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$) [dm ³ /min]
15	$\frac{1}{2}$	4 ... 100	25	0,2	0,5
25	1	9 ... 300	75	0,5	1
32	–	15 ... 500	125	1	2
40	1 $\frac{1}{2}$	25 ... 700	200	1,5	3

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[dm³/min]	[dm³/min]	[dm³]	[dm³/min]
50	2	35 ... 1 100	300	2,5	5
65	–	60 ... 2 000	500	5	8
80	3	90 ... 3 000	750	5	12
100	4	145 ... 4 700	1200	10	20
125	–	220 ... 7 500	1850	15	30

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 150 à 600 (6 à 24")

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[m³/h]	[m³/h]	[m³]	[m³/h]
150	6	20 ... 600	150	0,03	2,5
200	8	35 ... 1 100	300	0,05	5
250	10	55 ... 1 700	500	0,05	7,5
300	12	80 ... 2 400	750	0,1	10
350	14	110 ... 3 300	1 000	0,1	15
400	16	140 ... 4 200	1 200	0,15	20
450	18	180 ... 5 400	1 500	0,25	25
500	20	220 ... 6 600	2 000	0,25	30
600	24	310 ... 9 600	2 500	0,3	40

Valeurs caractéristiques du débit en unités US : ½ - 24" (DN 15 - 600)

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
		Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
½	15	1,0 ... 27	6	0,1	0,15
1	25	2,5 ... 80	18	0,2	0,25
1 ½	40	7 ... 190	50	0,5	0,75
2	50	10 ... 300	75	0,5	1,25
3	80	24 ... 800	200	2	2,5
4	100	40 ... 1 250	300	2	4
6	150	90 ... 2 650	600	5	12
8	200	155 ... 4 850	1 200	10	15
10	250	250 ... 7 500	1 500	15	30
12	300	350 ... 10 600	2 400	25	45

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s) [gal/min]	Réglages usine		
			Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) [gal/min]	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s) [gal]	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s) [gal/min]
[in]	[mm]				
14	350	500 ... 15 000	3600	30	60
16	400	600 ... 19 000	4800	50	60
18	450	800 ... 24 000	6000	50	90
20	500	1 000 ... 30 000	7500	75	120
24	600	1 400 ... 44 000	10500	100	180

Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  186



Dynamique de mesure Supérieure à 1000 : 1

Signal d'entrée

Valeurs mesurées externes


Pour améliorer la précision de certaines variables mesurées ou pour pouvoir calculer le débit massique, le système d'automatisation peut enregistrer différentes valeurs mesurées en continu dans l'appareil :

- La température du produit permet une mesure de conductivité compensée en température (p. ex. iTEMP)
- Masse volumique de référence pour calculer le débit massique

 Différents appareils de mesure de pression et de température peuvent être commandés chez Endress+Hauser : voir chapitre "Accessoires" →  168

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 →  171.

Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via Modbus RS485.

Entrée courant 0/4...20 mA

Entrée courant	0/4...20 mA (active/passive)
Étendue de mesure courant	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Température ■ Masse volumique

Entrée d'état

Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none">■ DC -3 ... 30 V■ Si l'entrée d'état est active (ON) : $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
Temps de réponse	Configurable : 5 ... 200 ms
Niveau du signal d'entrée	<ul style="list-style-type: none">■ Low Signal (bas) : DC -3 ... +5 V■ High Signal (haut) : DC 12 ... 30 V
Fonctions pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none">■ Désactiver■ Reset des totalisateurs séparément■ Reset tous les totalisateurs■ Dépassement débit

16.4 Sortie

Signal de sortie


Modbus RS485

Interface physique	RS485 selon standard EIA/TIA-485
Résistance de terminaison	Intégrée, peut être activée via des commutateurs DIP

Sortie courant 4...20 mA

Mode de signal	Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Actif ■ Passif
Étendue de mesure courant	Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 μ A
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Température électronique

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Peut être configurée comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 : \leq 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé
Sortie fréquence	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Température de l'électronique
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Comportement du diagnostic ■ Valeur limite : <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Totalisateur 1-3 ■ Température de l'électronique ■ Surveillance du sens d'écoulement ■ État <ul style="list-style-type: none"> ■ Détection de tube vide ■ Indice de colmatage ■ Valeur limite HBSI dépassée ■ Suppression des débits de fuite

Double sortie impulsion

Fonction	Impulsion double
Version	Collecteur ouvert Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Actif ■ Passif ■ NAMUR passif
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passif)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (actif)
Chute de tension	Pour 22,5 mA : \leq DC 2 V
Fréquence de sortie	Configurable : 0 ... 1 000 Hz
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Température de l'électronique

Sortie relais

Fonction	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ NO (normalement ouvert), réglage par défaut ■ NC (normalement fermé)
Pouvoir de coupure maximum (passif)	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 30 V, 0,1 A ■ AC 30 V, 0,5 A
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Comportement du diagnostic ■ Valeur limite : <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Totalisateur 1-3 ■ Température de l'électronique ■ Surveillance du sens d'écoulement ■ État <ul style="list-style-type: none"> ■ Détection de tube vide ■ Indice colmatage ■ Valeur limite HBSI dépassée ■ Suppression des débits de fuite

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

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

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

- Choix de la sortie courant : 4...20 mA (active), 0/4...20 mA (passive)
- Sortie impulsion/fréquence/tor
- Choix de l'entrée courant : 4...20 mA (active), 0/4...20 mA (passive)
- Entrée d'état

Signal de défaut

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

Modbus RS485

Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur NaN à la place de la valeur actuelle ■ Dernière valeur valable
-------------	---

Sortie courant 0/4 à 20 mA

4...20 mA

Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43 ■ 4 ... 20 mA conformément à US ■ Valeur min. : 3,59 mA ■ Valeur max. : 22,5 mA ■ Valeur librement définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable
-------------	--

0...20 mA

Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme maximale : 22 mA ■ Valeur librement définissable entre : 0 ... 20,5 mA
-------------	---

Sortie Impulsion/fréquence/TOR

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ 0 Hz ■ Valeur définie ($f_{\max} 2 \dots 12\,500$ Hz)
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé

Sortie relais

Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé
-------------	---

Afficheur local

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



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole



- Via communication numérique :
Modbus RS485
- 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	<p>État indiqué par différentes LED</p> <p>Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tension d'alimentation active ■ Transmission de données active ■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil <p> Information de diagnostic par LED →  142</p>
----------------------------	---

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	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
Temps de réponse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accès direct aux données : typiquement 25 ... 50 ms ■ Tampon d'autobalayage (gamme de données) : typiquement 3 ... 5 ms
Type d'appareil	Esclave
Gamme d'adresses Slave	1 ... 247
Gamme d'adresses Broadcast	0
Codes de fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ 03: Read holding register ■ 04: Read input register ■ 06: Write single registers ■ 08: Diagnostics ■ 16: Write multiple registers ■ 23: Read/write multiple registers

Broadcast messages	Supportés par les codes de fonction suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers
Vitesse de transmission	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 200 BAUD ▪ 2 400 BAUD ▪ 4 800 BAUD ▪ 9 600 BAUD ▪ 19 200 BAUD ▪ 38 400 BAUD ▪ 57 600 BAUD ▪ 115 200 BAUD
Mode transmission de données	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ▪ RTU
Accès aux données	Il est possible d'accéder à chaque paramètre d'appareil via Modbus RS485.  Pour information sur les registres Modbus
Compatibilité avec le modèle précédent	En cas de remplacement de l'appareil, le Promag 300 permet la compatibilité des registres Modbus pour les variables de process et les informations de diagnostic avec le modèle précédent Promag 53. Il n'est pas nécessaire de changer les paramètres techniques dans le système d'automatisation.
Intégration système	Informations sur l'intégration système →  82. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information Modbus RS485 ▪ Codes de fonction ▪ Informations de registre ▪ Temps de réponse ▪ Modbus data map

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  40

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, ±4 Hz
	Option I	DC24 V	±20 %	–
		AC 100 ... 240 V	–15 à +10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Consommation électrique

Transmetteur







Max. 10 W (puissance active)

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


Consommation de courant

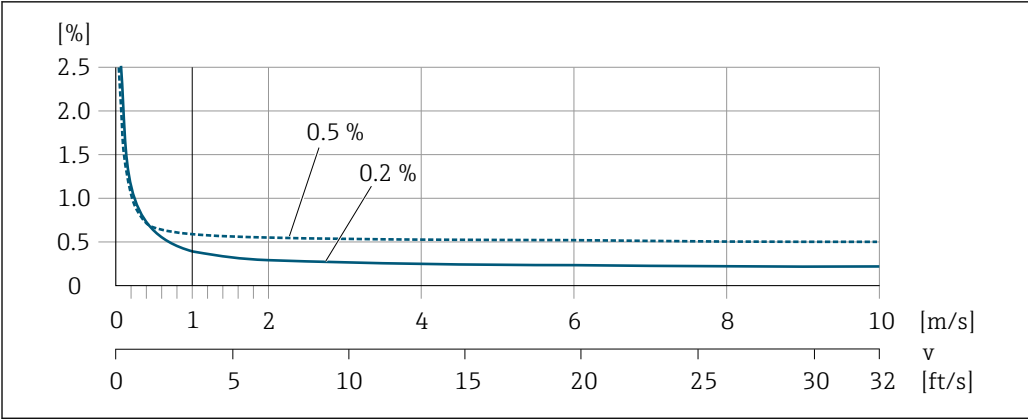
Transmetteur

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

Coupure de l'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les totalisateurs restent sur la dernière valeur déterminée. ■ Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire des données enfichable (HistoROM DAT). ■ Les messages d'erreur et le nombre d'heures de fonctionnement sont conservés dans la mémoire. 								
Élément de protection contre les surintensités	<p>L'appareil doit être utilisé avec un disjoncteur dédié, celui-ci ne disposant pas d'un interrupteur ON/OFF propre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	→  41								
Compensation de potentiel	→  44								
Bornes	Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées. Section de câble 0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 12 AWG).								
Entrées de câble	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) ■ Filetage pour entrée de câble : <ul style="list-style-type: none"> ■ NPT ½" ■ G ½" ■ M20 								
Spécification de câble	→  37								
Parafoudre	<table border="1"> <tr> <td>Variations de la tension secteur</td><td>→  178</td></tr> <tr> <td>Catégorie de surtension</td><td>Catégorie de surtension II</td></tr> <tr> <td>Surtension temporaire sur le court terme</td><td>Jusqu'à 1 200 V entre câble et terre, pendant max. 5 s</td></tr> <tr> <td>Surtension temporaire sur le long terme</td><td>Jusqu'à 500 V entre câble et terre</td></tr> </table>	Variations de la tension secteur	→  178	Catégorie de surtension	Catégorie de surtension II	Surtension temporaire sur le court terme	Jusqu'à 1 200 V entre câble et terre, pendant max. 5 s	Surtension temporaire sur le long terme	Jusqu'à 500 V entre câble et terre
Variations de la tension secteur	→  178								
Catégorie de surtension	Catégorie de surtension II								
Surtension temporaire sur le court terme	Jusqu'à 1 200 V entre câble et terre, pendant max. 5 s								
Surtension temporaire sur le long terme	Jusqu'à 500 V entre câble et terre								

16.6 Performances

Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> ■ Précision selon DIN EN 29104, dans le futur ISO 20456 ■ Eau, typiquement +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) ; 0,5 ... 7 bar (73 ... 101 psi) ■ Données selon les indications du protocole d'étalonnage ■ Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025
Écart de mesure maximal	<p>de m. = de la mesure</p> <p>Tolérances sous conditions de référence</p> <p><i>Débit volumique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ±0,5 % de m. ± 1 mm/s (0,04 in/s) ■ En option : ±0,2 % de m. ± 2 mm/s (0,08 in/s) <p> Les fluctuations de la tension d'alimentation n'ont aucune influence à l'intérieur de la gamme spécifiée.</p>

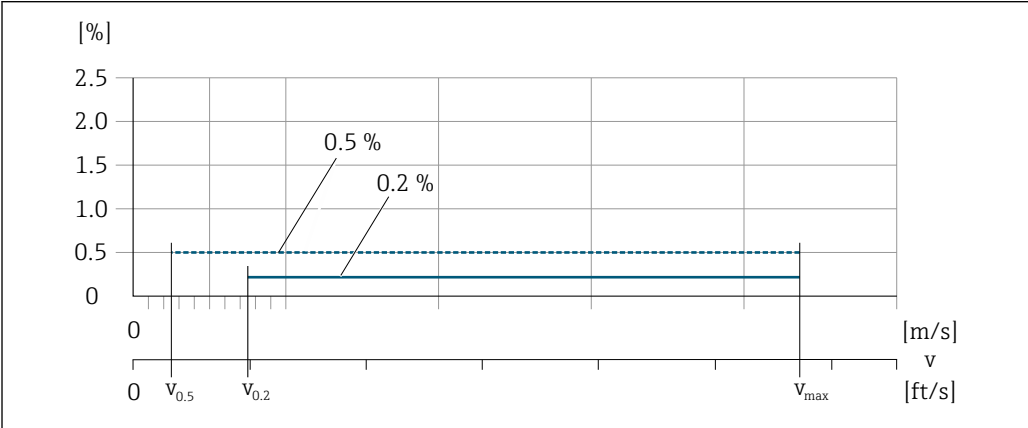


A0028974

30 Écart de mesure max. en % de m.

Flat Spec

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



A0017051

31 Flat Spec en % de m.

Valeurs de débit Flat Spec 0,5 %

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

Valeurs de débit Flat Spec 0,2 %

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

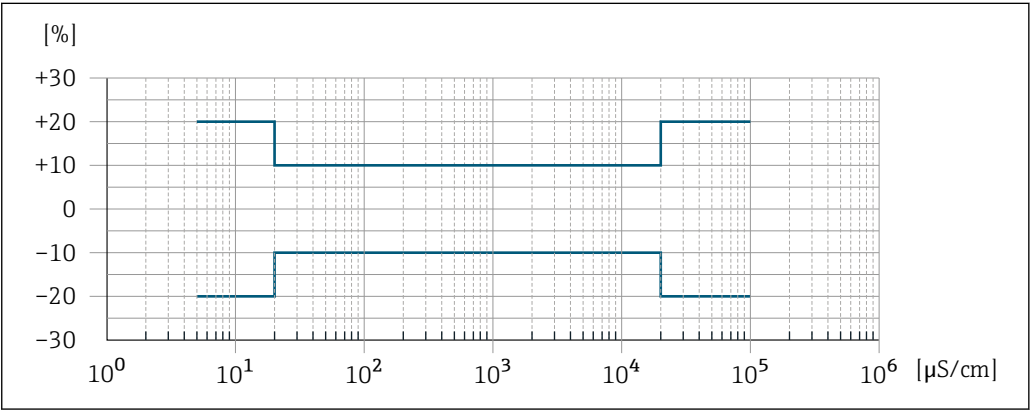
Conductivité électrique

Les valeurs s'appliquent pour :

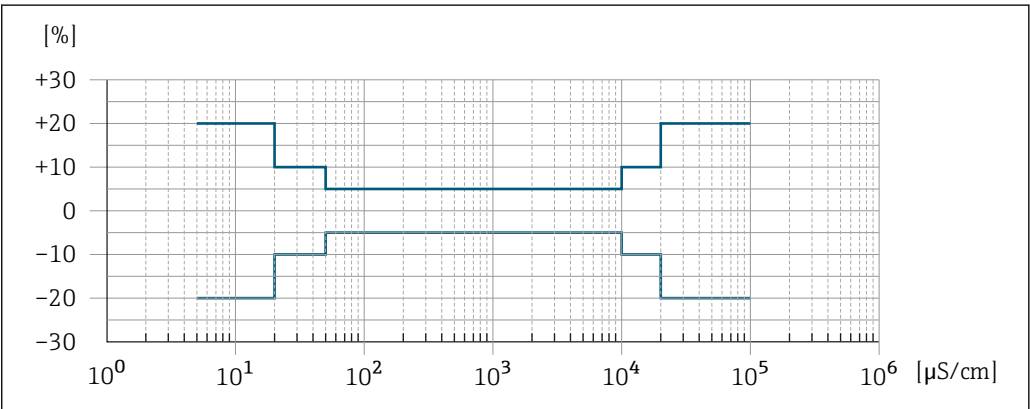
- Appareils montés dans une conduite métallique ou dans une conduite non métallique avec disques de mise à la terre
- Appareils dont la compensation de potentiel a été effectuée selon les instructions figurant dans le manuel de mise en service associé
- Mesures à une température de référence de 25 °C (77 °F). À différentes températures, il faut tenir compte du coefficient de température du produit (typiquement 2,1 %/K)

Conductivité [µS/cm]	Écart de mesure [%] de la valeur lue
5 ... 20	± 20 %
> 20 ... 50	± 10 %
> 50 ... 10 000	<div>■ Standard : ± 10 %</div> <div>■ En option ¹⁾ : ± 5 %</div>
> 10 000 ... 20 000	± 10 %
> 20 000 ... 100 000	± 20 %

1) Caractéristique de commande "Mesure de conductivité étalonnée", option CW



32 Écart de mesure (standard)



33 Écart de mesure (en option : caractéristique de commande "Mesure de conductivité étalonnée", option CW)

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 mesure

Débit volumique

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

Conductivité électrique

- Max. ±5 % de m.
- Avec caractéristique de commande "Mesure de conductivité étalonnée", option CW : ±2 % de la mesure.

Influence de la température ambiante

Sortie courant

Coefficient de température	Max. 1 µA/°C
----------------------------	--------------

Sortie impulsion/fréquence

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

16.7 Montage

Conditions de montage



→  22

16.8 Environnement


Gamme de température ambiante

→  27

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


La température de stockage correspond à la gamme de température de service du transmetteur et du capteur →  27.


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

Humidité relative	L'appareil est adapté à une utilisation en extérieur et en intérieur avec une humidité relative de 4 ... 95 %.
Altitude limite	<p>Selon EN 61010-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 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	<p>Transmetteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <p>En option</p> <p>Caractéristique de commande "Option capteur", option C3</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IP66/67, boîtier type 4X ■ Entièrement soudé, avec revêtement de protection selon EN ISO 12944 C5-M ■ Pour le fonctionnement de l'appareil dans des environnements corrosifs <p>Antenne WLAN externe</p> <p>IP67</p>
Résistance aux vibrations et aux chocs	<p>Vibrations sinusoïdales selon IEC 60068-2-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 ... 8,4 Hz, pic 3,5 mm ■ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 1 g <p>Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz ■ Total : 1,54 g rms <p>Chocs, demi-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27</p> <p>6 ms 30 g</p> <p>Chocs dus à la manipulation selon IEC 60068-2-31</p>
Charge mécanique	<p>Boîtier du transmetteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Protège contre les effets mécaniques, tels que chocs ou impacts ■ Ne pas se servir comme marchepied

Compatibilité
électromagnétique (CEM)

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

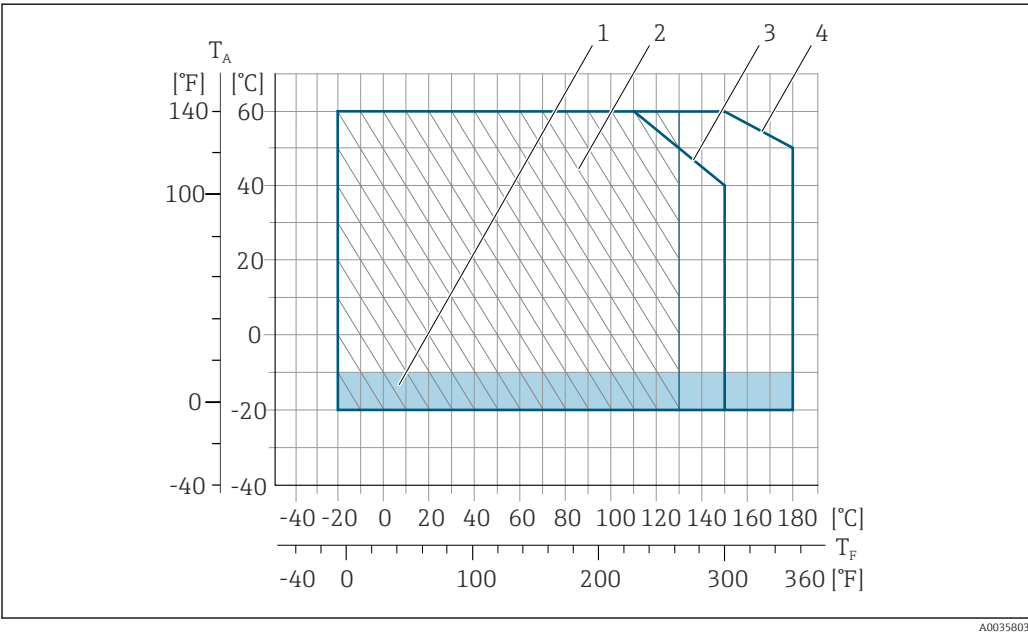
 Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.


 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

- -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F) pour le PFA, DN 25 à 200 (1 à 8")
- -20 ... +180 °C (-4 ... +356 °F) pour le PFA haute température, DN 25 à 200 (1 à 8")
- -40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F) pour le PTFE, DN 15 à 600 (½ à 24")

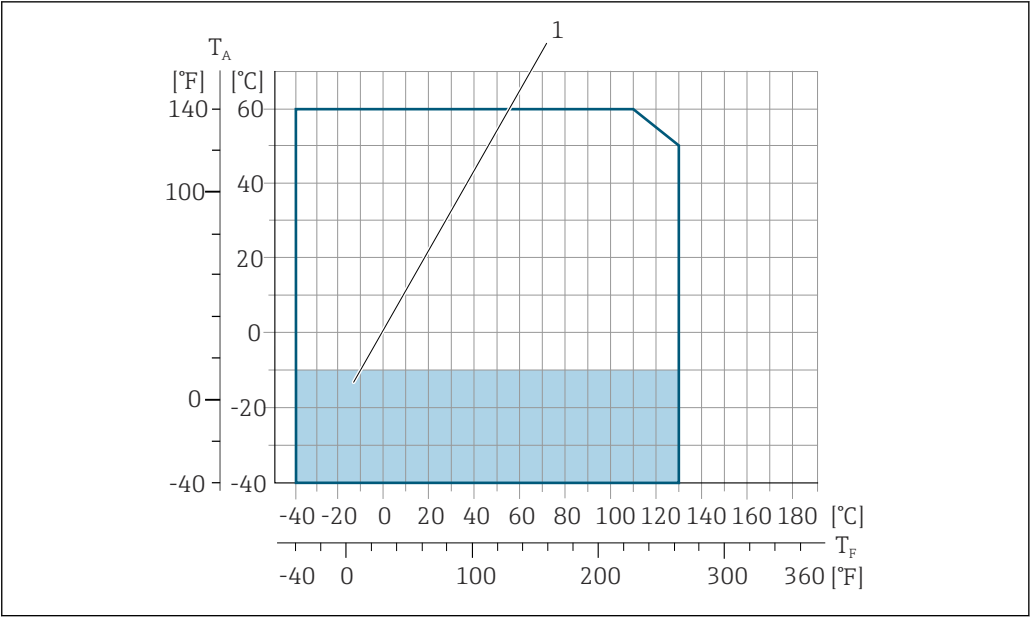


 34 PFA

T_A Température ambiante

T_F Température du produit

- 1 Zone colorée : la gamme de température ambiante -10 ... -20 °C (+14 ... -4 °F) s'applique uniquement aux brides en inox
- 2 Zone hachurée : environnement hostile uniquement pour la gamme de température du produit -20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)
- 3 -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F) pour le PFA, DN 25 à 200 (1 à 8")
- 4 -20 ... +180 °C (-4 ... +356 °F) pour le PFA haute température, DN 25 à 200 (1 à 8")




35 PTFE

T_A Température ambiante
 T_F Température du produit

1 Zone colorée : la gamme de température ambiante -10 ... -40 °C (+14 ... -40 °F) s'applique uniquement aux brides en inox

Conductivité ≥5 µS/cm pour les liquides en général.

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

Résistance aux dépressions Revêtement du tube de mesure : PFA

Diamètre nominal		Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :		
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 ... +180 °C (+212 ... +356 °F)
25	1	0 (0)	0 (0)	0 (0)
32	–	0 (0)	0 (0)	0 (0)
40	1 ½	0 (0)	0 (0)	0 (0)
50	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)
65	–	0 (0)	0 (0)	0 (0)
80	3	0 (0)	0 (0)	0 (0)
100	4	0 (0)	0 (0)	0 (0)
125	–	0 (0)	0 (0)	0 (0)
150	6	0 (0)	0 (0)	0 (0)
200	8	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Revêtement du tube de mesure : PTFE


Diamètre nominal		Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :			
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)
15	½	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1,45)
25	1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1,45)
32	–	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1,45)
40	1 ½	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1,45)
50	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1,45)
65	–	0 (0)	–	40 (0,58)	130 (1,89)
80	3	0 (0)	–	40 (0,58)	130 (1,89)
100	4	0 (0)	–	135 (1,96)	170 (2,47)
125	–	135 (1,96)	–	240 (3,48)	385 (5,58)
150	6	135 (1,96)	–	240 (3,48)	385 (5,58)
200	8	200 (2,90)	–	290 (4,21)	410 (5,95)
250	10	330 (4,79)	–	400 (5,80)	530 (7,69)
300	12	400 (5,80)	–	500 (7,25)	630 (9,14)
350	14	470 (6,82)	–	600 (8,70)	730 (10,6)
400	16	540 (7,83)	–	670 (9,72)	800 (11,6)
450	18	Dépression non admissible !			
500	20				
600	24				

Limite de débit


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

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


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

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


Perte de charge

- Il n'y a pas de perte de charge si le capteur est monté dans une conduite de même diamètre nominal.
- Pertes de charge pour les configurations incorporant des adaptateurs selon la norme DIN EN 545 →  28

Pression du système

→  27

Vibrations

→  28

16.10 Mode transactions commerciales

Cet appareil est testé en option selon OIML R49 et possède une attestation d'examen UE de type selon la Directive sur les instruments de mesure 2014/32/EU pour une utilisation en tant que compteur de gaz soumise à un contrôle métrologique légal ("transactions commerciales") pour l'eau froide (Annexe III).

La température de produit admissible pour ces applications est de 0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F).

L'appareil est utilisé avec un compteur totalisateur légalement contrôlé sur l'afficheur local et, en option, avec des sorties légalement contrôlées.

Les appareils soumis à un contrôle métrologique légal totalisent de façon bidirectionnelle, c'est-à-dire que toutes les sorties tiennent compte des parts de débit positives (en avant) et négatives (en arrière).

Un appareil de mesure soumis à un contrôle métrologique légal est, en règle générale, protégé contre tout risque de manipulation par un scellement au niveau du transmetteur ou du capteur. Normalement, ces scellés ne doivent être enlevés que par un représentant de l'organisme compétent pour le contrôle légal.

Après la mise en circulation de l'appareil ou son scellement, seule une utilisation limitée reste possible.

Pour plus d'informations sur les agréments nationaux (hors Europe) pour une utilisation comme compteur d'eau froide selon OIML R49, contactez votre agence Endress+Hauser.

16.11 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

Poids

Toutes les valeurs (poids hors matériau d'emballage) se réfèrent à des appareils avec brides de la pression nominale standard.

Le poids peut être inférieur à celui indiqué en fonction du palier de pression et de la conception.

Spécifications du poids y compris transmetteur selon caractéristique de commande "Boîtier", option A "Aluminium, revêtu".

Différentes valeurs en raison de différentes versions de transmetteur :

Version de transmetteur pour zone explosible

(Caractéristique de commande "Boîtier", option A "Aluminium, revêtu" ; Ex d) :

+2 kg (+4,4 lbs)

Poids en unités SI

Diamètre nominal		EN (DIN), AS ¹⁾		ASME		JIS	
[mm]	[in]	Palier de pression	[kg]	Palier de pression	[kg]	Palier de pression	[kg]
15	½	PN 40	7,2	Class 150	7,2	10K	4,5
25	1	PN 40	8,0	Class 150	8,0	10K	5,3
32	–	PN 40	8,7	Class 150	–	10K	5,3
40	1 ½	PN 40	10,1	Class 150	10,1	10K	6,3
50	2	PN 40	11,3	Class 150	11,3	10K	7,3
65	–	PN 16	12,7	Class 150	–	10K	9,1
80	3	PN 16	14,7	Class 150	14,7	10K	10,5
100	4	PN 16	16,7	Class 150	16,7	10K	12,7

Diamètre nominal		EN (DIN), AS ¹⁾ .		ASME		JIS	
[mm]	[in]	Palier de pression	[kg]	Palier de pression	[kg]	Palier de pression	[kg]
125	–	PN 16	22,2	Class 150	–	10K	19
150	6	PN 16	26,2	Class 150	26,2	10K	22,5
200	8	PN 10	45,7	Class 150	45,7	10K	39,9
250	10	PN 10	65,7	Class 150	75,7	10K	67,4
300	12	PN 10	70,7	Class 150	111	10K	70,3
350	14	PN 10	105,7	Class 150	176	10K	79
400	16	PN 10	120,7	Class 150	206	10K	100
450	18	PN 10	161,7	Class 150	256	10K	128
500	20	PN 10	156,7	Class 150	286	10K	142
600	24	PN 10	208,7	Class 150	406	10K	188

1) Pour les brides selon AS, seuls les diamètres DN 25 et 50 sont disponibles

Poids en unités US

Diamètre nominal		ASME	
[mm]	[in]	Palier de pression	[lbs]
15	½	Class 150	15,9
25	1	Class 150	17,6
40	1 ½	Class 150	22,3
50	2	Class 150	24,9
80	3	Class 150	32,4
100	4	Class 150	36,8
150	6	Class 150	57,7
200	8	Class 150	101
250	10	Class 150	167
300	12	Class 150	244
350	14	Class 150	387
400	16	Class 150	454
450	18	Class 150	564
500	20	Class 150	630
600	24	Class 150	895

Spécifications du tube de mesure

Diamètre nominal		Palier de pression					Diamètre intérieur raccord process			
		EN (DIN)	ASME	AS 2129	AS 4087	JIS	PFA		PTFE	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]	[bar]	[bar]	[bar]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
15	½	PN 40	Class 150	–	–	20K	–	–	15	0,59
25	1	PN 40	Class 150	Table E	–	20K	23	0,91	26	1,02
32	–	PN 40	–	–	–	20K	32	1,26	35	1,38
40	1 ½	PN 40	Class 150	–	–	20K	36	1,42	41	1,61
50	2	PN 40	Class 150	Table E	PN 16	10K	48	1,89	52	2,05

Diamètre nominal		Palier de pression					Diamètre intérieur raccord process			
		EN (DIN)	ASME	AS 2129	AS 4087	JIS	PFA		PTFE	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]	[bar]	[bar]	[bar]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
65	–	PN 16	–	–	–	10K	63	2,48	67	2,64
80	3	PN 16	Class 150	–	–	10K	75	2,95	80	3,15
100	4	PN 16	Class 150	–	–	10K	101	3,98	104	4,09
125	–	PN 16	–	–	–	10K	126	4,96	129	5,08
150	6	PN 16	Class 150	–	–	10K	154	6,06	156	6,14
200	8	PN 10	Class 150	–	–	10K	201	7,91	202	7,95
250	10	PN 10	Class 150	–	–	10K	–	–	256	10,1
300	12	PN 10	Class 150	–	–	10K	–	–	306	12,0
350	14	PN 10	Class 150	–	–	10K	–	–	337	13,3
400	16	PN 10	Class 150	–	–	10K	–	–	387	15,2
450	18	PN 10	Class 150	–	–	10K	–	–	432	17,0
500	20	PN 10	Class 150	–	–	10K	–	–	487	19,2
600	24	PN 10	Class 150	–	–	10K	–	–	593	23,3

Matériaux

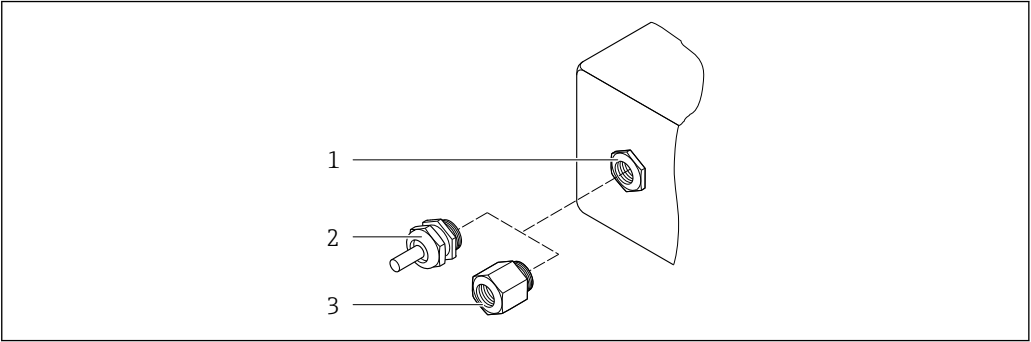
Boîtier du transmetteur

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

Matériau de la fenêtre

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

Entrées de câble/presse-étoupe



36 Entrées de câble/presse-étoupe possibles

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

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

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

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
Raccord à compression M20 × 1,5	Non Ex : plastique
	Z2, D2, Ex d/de : laiton avec plastique
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"	Laiton nickelé
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"	

Boîtier du capteur

- DN 15 à 300 (½ à 12")
Demi-coquille en aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- DN 25 à 600 (1 à 24")
Boîtier en acier au carbone entièrement soudé avec vernis protecteur

Tubes de mesure

Inox, 1.4301/304/1.4306/304L

Pour des brides en carbone avec revêtement de protection Al/Zn (DN 15 à 300 (½ à 12"))
ou vernis protecteur (DN 350 à 600 (14 à 24"))

Revêtement du tube de mesure

- PFA
- PTFE

Raccords process

EN 1092-1 (DIN 2501)

Inox, 1.4571 ; acier au carbone, E250C ¹⁾/S235JRG2/P245GH

ASME B16.5

Inox F316L ; acier au carbone, A105 ¹⁾

JIS B2220

Inox, F316L ; acier au carbone, A105/A350 LF2 ¹⁾

AS 2129 Table E

- DN 25 (1") : acier au carbone, A105/S235JRG2
- DN 40 (1 ½") : acier au carbone, A105/S275JR

AS 4087 PN 16

Acier au carbone, A105/S275JR

Electrodes

Inox 1.4435 (F316L) ; Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ; platine ; tantale ; titane

Joints

Selon DIN EN 1514-1, forme IBC

Accessoires*Couvercle de protection*

Inox 1.4404 (316L)



1) DN 15 à 300 (½ à 12") avec vernis protecteur Al/Zn ; DN 350 à 600 (14 à 24") avec vernis protecteur

Antenne WLAN externe

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

Disques de mise à la terre

- Inox 1.4435 (316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Titane
- Tantale

Nombre d'électrodes	<p>Électrode de mesure, électrode de référence et électrode DPP :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1.4435 (316L) ■ Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ■ Tantale ■ Titane ■ Platine <p>En option : uniquement électrode de mesure en platine ou en tantale</p>
Raccords process	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 1092-1 (DIN 2501) ■ ASME B16.5 ■ JIS B2220 ■ AS 2129 Table E ■ AS 4087 PN 16 <p> Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process →  190</p>
Rugosité de surface	<p>Électrodes inox, 1.4435 (F316L) ; Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ; platine ; tantale ; titane :</p> <p>≤ 0,3 ... 0,5 µm (11,8 ... 19,7 µin) (Toutes les indications se rapportent aux pièces en contact avec le produit)</p> <p>Revêtement avec PFA :</p> <p>≤ 0,4 µm (15,7 µin) (Toutes les indications se rapportent aux pièces en contact avec le produit)</p>

16.12 Configuration

Langues	<p>Peut être utilisé dans les langues suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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

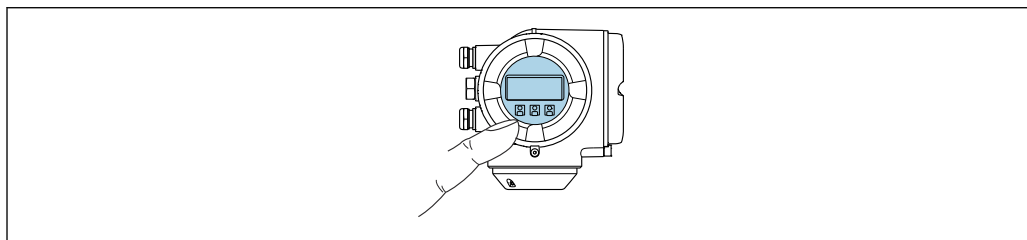
Via module d'affichage

Équipements :

- Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles"
- Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN"



Informations concernant l'interface WLAN → 77



A0026785

37 Configuration avec éléments de commande tactiles

Eléments d'affichage

- Afficheur 4 lignes, rétroéclairé
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage des grandeurs mesurées et des grandeurs d'état, configurable
- Température ambiante admissible pour l'affichage : $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
La lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de la gamme de température.

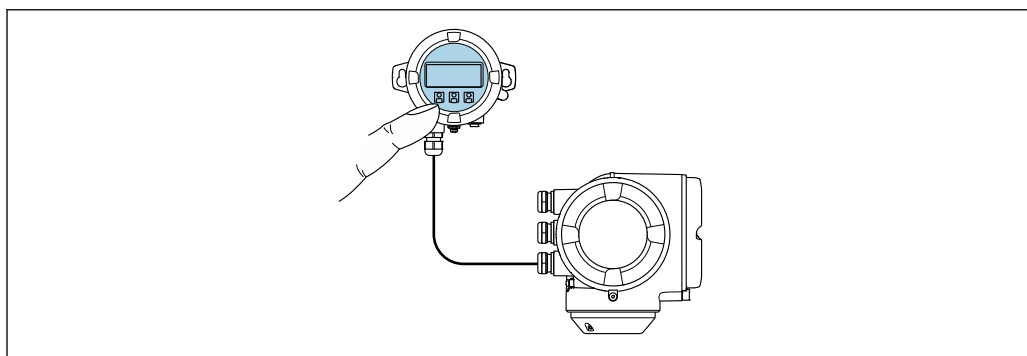
Eléments de configuration

- Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques sans ouverture du boîtier : \oplus , \ominus , \boxplus
- Eléments de configuration également accessibles dans les différentes zones Ex

Via module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en option
→ 166.

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



A0026786

38 Configuration via le module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Éléments d'affichage et de configuration

Les éléments d'affichage et de configuration correspondent à ceux du module d'affichage
→  192.

Matériau du boîtier

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

Boîtier du transmetteur		Module d'affichage et de configuration séparé
Caractéristique de commande "Boîtier"	Matériau	Matériau
Option A "Aluminium, revêtu"	AlSi10Mg, revêtu	AlSi10Mg, revêtu

Entrée de câble

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

Câble de raccordement

→  38

Dimensions



Informations sur les dimensions :

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


Configuration à distance →  76

Interface service →  76

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN 	Documentation spéciale pour l'appareil
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN ■ Protocole de bus de terrain 	→  167
FieldCare SFE500	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN ■ Protocole de bus de terrain 	→  167

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> 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	→ 167

 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 → Télécharger

Serveur web


Grâce au serveur web intégré, l'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web et via 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 et permet ainsi aux utilisateurs 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.

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

Fonctions prises en charge

Échange de données entre l'unité de configuration (telle qu'un ordinateur portable, par exemple) et l'appareil de mesure :

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exporter la liste d'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 1000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** → 198)

 Documentation spéciale pour le serveur web → 200

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	<ul style="list-style-type: none"> Journal des événements comme des événements de diagnostic par exemple Sauvegarde des bloc de données des paramètres Pack firmware de l'appareil 	<ul style="list-style-type: none"> Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) Index de maximum (valeurs min/max) Valeurs du totalisateur 	<ul style="list-style-type: none"> Données du capteur : diamètre nominal etc. Numéro de série Données d'étalonnage Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)
Emplacement de sauvegarde	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du capteur : une fois que le capteur a été remplacé, les nouvelles données du capteur sont transférées du S-DAT dans l'appareil de mesure, et l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du module électronique (par ex. module électronique E/S) : Une fois le module électronique remplacé, le logiciel du module est comparé au firmware actuel de l'appareil. Le logiciel du module est mis à niveau ou rétrogradé si nécessaire. Le module électronique est disponible à l'utilisation immédiatement après et aucun problème de compatibilité ne se présente.

Manuel

Bloc de données de paramètres supplémentaires (paramétrage complet) dans la mémoire d'appareil intégrée HistoROM pour :

- Fonction de sauvegarde des données
Sauvegarde et restauration ultérieure d'une configuration d'appareil dans la mémoire d'appareil HistoROM
- Fonction de comparaison des données
Comparaison de la configuration actuelle de l'appareil avec la configuration sauvegardée dans la mémoire d'appareil HistoROM

Transmission de données

Manuel

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

Liste des événements

Automatique

- Affichage chronologique de 20 messages d'événement dans la liste des événements
- Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé : jusqu'à 100 messages d'événements sont affichés dans la liste des événements avec horodatage, description en texte clair et mesures correctives
- La liste des événements peut être exportée et affichée via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. DeviceCare, FieldCare ou serveur web

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

16.13 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

Marquage RCM

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

Agrément Ex

Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.

Agrément radiotechnique	<p>L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.</p> <p> Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale</p>
Directive sur les équipements sous pression (PED)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avec le marquage : <ul style="list-style-type: none"> a) PED/G1/x (x = catégorie) ou b) UK/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences essentielles de sécurité" <ul style="list-style-type: none"> a) spécifié à l'annexe I de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression ou b) Annexe 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. ■ Les appareils ne portant pas ce marquage (sans PED ni UKCA) sont conçus et fabriqués selon des pratiques d'ingénierie saines. Ils répondent aux exigences suivantes : <ul style="list-style-type: none"> a) Art. 4 parag. 3 de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou b) Partie 1, parag. 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. Le champ d'application est indiqué <ul style="list-style-type: none"> a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou b) Annexe 3, parag. 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
Certification supplémentaire	<p>Exempt de substances altérant le mouillage des peintures (PWIS-free)</p> <p>PWIS = substances altérant le mouillage des peintures</p> <p>Variante de commande "Service" :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option HC : dégraissé silicone (version A) ■ Option HD : dégraissé silicone (version B) ■ Option HE : dégraissé silicone (version C) <p> Pour plus d'informations sur la certification PWIS-free, voir le document "Spécification de test" TS01028D</p>
Autres normes et directives	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Indices de protection fournis par les boîtiers (code IP) ■ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales ■ IEC/EN 61326-2-3 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
- ETSI EN 300 328
Directives pour les composants radio 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).

16.14 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.

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 installé 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 avec le temps les influences du process (p. ex. formation de dépôts, interférence de champ magnétique, etc.) sur les performances de mesure.
- Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.
- Surveiller la qualité du process ou du produit.



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

Nettoyage

Caractéristique de commande "Pack application", option EC "Nettoyage électrode ECC"

La fonction de nettoyage des électrodes (ECC) a été développée pour les applications qui présentent fréquemment des dépôts de magnétite (Fe_3O_4) (p. ex. eau chaude). Étant donné que la magnétite est très conductrice, ces dépôts engendrent des erreurs de mesure et finalement une perte du signal. Le pack application est conçu pour éviter le dépôt de matières très conductrices et de couches minces (typiques de la magnétite).



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

16.15 Accessoires



Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 166

16.16 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 Promag P	KA01290D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 300	KA01310D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag P 300	TI01224D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag 300	GP01053D

Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

Conseils de sécurité

Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEX Ex d/Ex de	XA01414D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01514D

Contenu	Référence de la documentation
cCSAus XP	XA01515D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01516D
cCSAus Ex nA	XA01517D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01518D
INMETRO Ex ec	XA01519D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01520D
NEPSI Ex nA	XA01521D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01775D

Module d'affichage et de configuration séparé DKX001



Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEx Ex i	XA01494D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01498D
cCSAus IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
INMETRO Ex i	XA01500D
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive sur les équipements sous pression	SD01614D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Serveur web	SD01659D
Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	SD01763D

Contenu	Référence de la documentation
Heartbeat Technology	SD01743D
Serveur web	SD01655D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>Device Viewer</i> →  164 ■ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  166

Index

A

Accès direct	66
Accès en écriture	68
Accès en lecture	68
Activation de la protection en écriture	128
Activer/désactiver le verrouillage des touches	69
Adaptateurs	28
Adaptation du comportement de diagnostic	150
Affectation des bornes	40
Affichage de fonctionnement	58
Afficheur	
voir Afficheur local	
Afficheur local	192
Éditeur de texte	62
Editeur numérique	62
voir Affichage de fonctionnement	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation	60
Agrément Ex	196
Agrément radiotechnique	197
Agréments	196
Altitude limite	183
Appareil de mesure	
Configuration	88
Construction	14
Démontage	165
Intégration via le protocole de communication	81
Mise au rebut	165
Mise sous tension	87
Montage du capteur	30
Couples de serrage des vis, maximum	31
Couples de serrage des vis, nominaux	33
Couples de serrage vis	30
Montage des joints	30
Montage du câble de terre/des disques de mise	
à la terre	30
Préparation pour le raccordement électrique	40
Réparation	164
Transformation	164
Applicator	169
Assistant	
Affichage	104
Configurer l'amortissement du débit	110
Définir code d'accès	125
Détection de tube vide	107
Double sortie impulsion	109
Entrée courant	93
Entrée état 1 ... n	94
Paramètres WLAN	121
Sortie courant	95
Sortie relais 1 ... n	107
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.	98, 99, 102
Suppression débit de fuite	106
Auto scan buffer	
voir Modbus RS485 Modbus data map	

B

Bornes	179
------------------	-----

C

Câble de raccordement	37, 38
Capteur	
Montage	30
Capteurs lourds	24
Caractéristiques techniques, aperçu	169
Certification supplémentaire	197
Certificats	196
Charge mécanique	183
Chemin de navigation (vue navigation)	60
Code d'accès	68
Entrée erronée	68
Code d'accès direct	60
Codes de fonction	82
Commutateur de verrouillage	130
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité	162
Compatibilité électromagnétique	184
Compensation de potentiel	44
Comportement de diagnostic	
Explication	145
Symboles	145
Composants d'appareil	14
Concept de sauvegarde	195
Conditions ambiantes	
Altitude limite	183
Charge mécanique	183
Humidité relative	183
Température ambiante	27
Conditions de montage	
Adaptateurs	28
Capteurs lourds	24
Conduite descendante	23
Conduite partiellement remplie	23
Dimensions	27
Emplacement de montage	22
Isolation thermique	28
Longueurs droites d'entrée et de sortie	26
Position de montage	25
Pression du système	27
Vibrations	28
Conditions de process	
Conductivité	185
Limite de débit	186
Perte de charge	186
Résistance aux dépressions	185
Température du produit	184
Conditions de référence	179
Conditions de stockage	20
Conductivité	185
Conduite descendante	23
Conduite partiellement remplie	23

Configuration	132
Configuration à distance	193
Configurer le mode défaut, Modbus RS485	149
Consommation de courant	178
Consommation électrique	178
Construction	
Appareil de mesure	14
Construction du système	
Ensemble de mesure	169
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrôle	
Marchandises livrées	15
Montage	36
Raccordement	54
Contrôle de fonctionnement	87
Contrôle du montage	87
Contrôle du montage (liste de contrôle)	36
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	54
Couples de serrage des vis	
Gamme de mesure capteur maximale	31
Couples de serrage vis	30
Diamètre	33
Coupure de l'alimentation	179
D	
Date de fabrication	17, 18
Date de sortie	
du firmware	81
Débit de fuite	177
Déclaration de conformité	10
Définition du code d'accès	129
Désactivation de la protection en écriture	128
Device Viewer	164
DeviceCare	80
Fichier de description d'appareil	81
Diagnostic	
Symboles	144
Diagramme de pression et de température	185
Dimensions	27
Dimensions de montage	
voir Dimensions	
Directive sur les équipements sous pression (PED)	197
Document	
Fonction	6
Symboles	6
Documentation complémentaire	199
Domaine d'application	169
Risques résiduels	10
Données de version pour l'appareil	81
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	68
Accès en lecture	68
Dynamique de mesure	171
E	
Écart de mesure maximal	179
ECC	120
Éditeur de texte	62
Editeur numérique	62

Eléments de configuration	145
Éléments de configuration	64
Emplacement de montage	22
Ensemble de mesure	169
Entrée	169
Entrée de câble	
Indice de protection	53
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	179
Environnement	
Résistance aux vibrations et aux chocs	183
Température de stockage	182
Exigences imposées au personnel	9
F	
Fichiers de description d'appareil	81
FieldCare	79
Établissement d'une connexion	79
Fichier de description d'appareil	81
Fonction	79
Interface d'affichage et de configuration	80
Filtrage du journal événements	157
Fonction du document	6
Fonctions	
voir Paramètres	
G	
Gamme de mesure	169
Gamme de température	
Gamme de température ambiante pour l'afficheur	192
Température de stockage	20
Gamme de température ambiante	27, 183
Gamme de température de stockage	182
Gamme de température du produit	184
Gestion de la configuration d'appareil	123
H	
Historique des appareils	162
Historique du firmware	160
HistoROM	123
I	
ID fabricant	81
ID type d'appareil	81
Identification de l'appareil de mesure	16
Indice de protection	53, 183
Influence	
Température ambiante	182
Infobulle	
voir Texte d'aide	
Informations de diagnostic	
Afficheur local	144
Aperçu	150
Construction, explication	145, 148
DeviceCare	148
FieldCare	148
Interface de communication	149
LED	142
Mesures correctives	150

Navigateur web	146	Adresses de registre	83
Informations relatives au document	6	Codes de fonction	82
Instructions de raccordement spéciales	49	Configurer le mode défaut	149
Intégration système	81	Informations de diagnostic	149
Interface utilisateur		Informations de registre	83
Dernier diagnostic	155	Lire les données	85
Diagnostic actuel	155	Modbus data map	84
Isolation thermique	28	Scan list	85
J		Temps de réponse	83
Journal des événements	156	Mode transactions commerciales	187
L		Module d'affichage et de configuration DKX001	192
Langues, possibilités de configuration	191	Module électronique	14
Lecture des valeurs mesurées	132	Module électronique principal	14
Limite de débit	186	Montage	22
Lire l'information de diagnostic, Modbus RS485	149	N	
Liste de contrôle		Nettoyage	
Contrôle du montage	36	Nettoyage extérieur	163
Contrôle du raccordement	54	Nettoyage intérieur	163
Liste de diagnostic	155	Nettoyage extérieur	163
Liste des événements	156	Nettoyage intérieur	163
Longueurs droites d'entrée	26	Nom de l'appareil	
Longueurs droites de sortie	26	Capteur	18
M		Transmetteur	17
Marquage CE	10, 196	Nombre d'électrodes	191
Marquage RCM	196	Normes et directives	197
Marquage UKCA	196	Numéro de série	17, 18
Marques déposées	8	O	
Matériaux	189	Options de configuration	55
Menu		Outil	
Configuration	88, 89	Pour le montage	29
Diagnostic	155	Transport	20
Menu contextuel		Outil de montage	29
Appeler	64	Outils	
Explication	64	Raccordement électrique	37
Fermer	64	Outils de mesure et de test	163
Menu de configuration		Outils de raccordement	37
Menus, sous-menus	56	P	
Sous-menus et rôles utilisateur	57	Paramètre	
Structure	56	Entrer des valeurs ou du texte	67
Menus		Modification	67
Pour la configuration de l'appareil de mesure	88	Performances	179
Pour les réglages spécifiques	113	Perte de charge	186
Message de diagnostic	144	Philosophie de configuration	57
Messages d'erreur		Pièce de rechange	164
voir Messages de diagnostic		Pièces de rechange	164
Mesures correctives		Plaque signalétique	
Appeler	146	Capteur	18
Fermer	146	Transmetteur	17
Mise au rebut	165	Poids	
Mise au rebut de l'emballage	21	Transport (consignes)	20
Mise en service	87	Position de montage (verticale, horizontale)	25
Configuration de l'appareil de mesure	88	Préparatifs de montage	29
Configuration étendue	113	Préparation du raccordement	40
Modbus RS485		Pression du système	27
Accès en écriture	82	Prestations Endress+Hauser	
Accès en lecture	82	Maintenance	163

Principe de mesure	169
Protection des réglages des paramètres	128
Protection en écriture	
Via code d'accès	129
Via commutateur de verrouillage	130
Protection en écriture du hardware	130

R

Raccordement

voir Raccordement électrique

Raccordement de l'appareil de mesure	41
Raccordement des câbles d'alimentation	41
Raccordement des câbles de signal	41

Raccordement électrique

Appareil de mesure	37
Indice de protection	53
Interface WLAN	77
Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer)	76
Outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	76
Outils de configuration	
Via interface WLAN	77
Via l'interface service (CDI-RJ45)	76
Via protocole Modbus RS485	76
Serveur web	76

Raccords process	191
------------------------	-----

Réception des marchandises	15
----------------------------------	----

Réétalonnage	163
--------------------	-----

Référence de commande	17, 18
-----------------------------	--------

Référence de commande étendue

Capteur	18
Transmetteur	17

Réglage de la langue d'interface	87
--	----

Réglages

Adaptation de l'appareil aux conditions de process	137
Administration	124
Afficheur local	104
Ajustage du capteur	114
Configuration E/S	92
Configurations étendues de l'affichage	116
Désignation du point de mesure	89
Détection de tube vide (DPP)	107
Double sortie impulsion	109
Entrée courant	93
Entrée état	94
Gestion de la configuration d'appareil	123
Interface de communication	91
Langue d'interface	87
Nettoyage des électrodes (ECC)	120
Réinitialisation de l'appareil	158
Remise à zéro du totalisateur	137
Simulation	126
Sortie courant	95
Sortie impulsion	98
Sortie impulsion/fréquence/tor	98, 99
Sortie relais	107
Sortie tout ou rien	102

Suppression débits fuite	106
Totalisateur	114
Unités système	89
WLAN	121

Réglages des paramètres

Administration (Sous-menu)	126
Affichage (Assistant)	104
Affichage (Sous-menu)	116
Ajustage capteur (Sous-menu)	114
Communication (Sous-menu)	91
Configuration (Menu)	89
Configuration E/S	92
Configuration E/S (Sous-menu)	92
Configuration étendue (Sous-menu)	114
Configurer l'amortissement du débit (Assistant)	110
Cycle de nettoyage des électrodes (Sous-menu)	120
Définir code d'accès (Assistant)	125
Détection de tube vide (Assistant)	107
Diagnostic (Menu)	155
Double sortie impulsion	109
Double sortie impulsion (Assistant)	109
Double sortie impulsion (Sous-menu)	137
Entrée courant	93
Entrée courant (Assistant)	93
Entrée courant 1 ... n (Sous-menu)	134
Entrée état	94
Entrée état 1 ... n (Assistant)	94
Entrée état 1 ... n (Sous-menu)	134
Information appareil (Sous-menu)	159
Paramètres WLAN (Assistant)	121
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)	125
Sauvegarde de la configuration (Sous-menu)	123
Serveur Web (Sous-menu)	75
Simulation (Sous-menu)	126
Sortie courant	95
Sortie courant (Assistant)	95
Sortie impulsion/fréquence/tor	98
Sortie relais	107
Sortie relais 1 ... n (Assistant)	107
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu)	136
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant)	98, 99, 102
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-menu)	136
Suppression débit de fuite (Assistant)	106
Totalisateur (Sous-menu)	133, 137
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	114
Unités système (Sous-menu)	89
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu)	135
Variables process (Sous-menu)	132

Réglages WLAN	121
---------------------	-----

Remplacement

Composants d'appareil	164
Réparation	164
Remarques	164
Réparation d'appareil	164
Réparation d'un appareil	164
Reproductibilité	182
Résistance aux dépressions	185

Résistance aux vibrations et aux chocs	183
Retour de matériel	164
Révision de l'appareil	81
Rôles utilisateur	57
Rotation du boîtier de l'électronique	
voir Rotation du boîtier de transmetteur	
Rotation du boîtier de transmetteur	34
Rotation du module d'affichage	35
Rugosité de surface	191

S

Sécurité	9
Sécurité au travail	10
Sécurité de fonctionnement	10
Sécurité du produit	10
Sens d'écoulement	25
Séparation galvanique	177
Services Endress+Hauser	
Réparation	164
Signal de défaut	176
Signal de sortie	173
Signaux d'état	144, 147
Sortie tout ou rien	175
Sous-menu	
Administration	124, 126
Affichage	116
Ajustage capteur	114
Aperçu	57
Communication	91
Configuration E/S	92
Configuration étendue	113, 114
Cycle de nettoyage des électrodes	120
Double sortie impulsion	137
Entrée courant 1 ... n	134
Entrée état 1 ... n	134
Information appareil	159
Liste des événements	156
Réinitialiser code d'accès	125
Sauvegarde de la configuration	123
Serveur Web	75
Simulation	126
Sortie relais 1 ... n	136
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	136
Totalisateur	133, 137
Totalisateur 1 ... n	114
Unités système	89
Valeur de sortie	135
Valeur mesurée	132
Valeur sortie courant 1 ... n	135
Valeurs d'entrées	134
Variables de process	132
Variables process	132
Spécifications du tube de mesure	188
Structure	
Menu de configuration	56
Suppression des défauts	
Générale	140
Symboles	
Contrôle de l'entrée des données	63

Dans la zone d'état de l'afficheur local	58
Éléments de configuration	62
Masque de saisie	63
Pour l'assistant	61
Pour la communication	58
Pour le niveau diagnostic	58
Pour le numéro de voie de mesure	59
Pour le paramètre	61
Pour le signal d'état	58
Pour le sous-menu	61
Pour le verrouillage	58
Pour les menus	61
Pour variable mesurée	59

T

Tâches de maintenance	163
Température ambiante	
Influence	182
Température de stockage	20
Tension d'alimentation	178
Texte d'aide	
Explication	67
Fermeture	67
Ouverture	67
Totalisateur	
Configuration	114
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Préparatifs de montage	29
Rotation du boîtier	34
Rotation du module d'affichage	35
Transport de l'appareil de mesure	20

U

Utilisation conforme	9
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites	9
Mauvaise utilisation	9
voir Utilisation conforme	

V

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage	132
Valeurs mesurées	
Calculées	169
Mesurées	169
voir Variables de process	
Variables de sortie	173
Verrouillage de l'appareil, état	132
Version	
de firmware	81
Version de software	81
Vibrations	28
Vue d'édition	62
A l'aide des éléments de configuration	62, 63
Masque de saisie	63
Vue navigation	
Dans l'assistant	60

Dans le sous-menu 60

W

W@M 163, 164

W@M Device Viewer 16

Z

Zone d'affichage

 Dans la vue navigation 61

 Pour l'affichage opérationnel 59

Zone d'état

 Dans la vue navigation 60

 Pour l'affichage opérationnel 58



www.addresses.endress.com
