

Manuel de mise en service

Proline Teqwave MW 500

Mesure de la teneur en solides par transmission de micro-ondes

Modbus RS485



- Veiller à conserver le document à un endroit sûr de manière à ce qu'il soit toujours accessible lors des travaux sur ou avec l'appareil.
- Afin d'éviter tout risque pour les personnes ou l'installation, lire soigneusement le chapitre "Consignes de sécurité de base" ainsi que toutes les autres consignes de sécurité de ce document spécifiques aux procédures de travail.
- Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques sans avis préalable. Consulter Endress+Hauser pour obtenir les informations actuelles et les éventuelles mises à jour du présent manuel.

Sommaire

1	Informations relatives au document	6	6	Procédure de montage	21
1.1	Fonction du document	6	6.1	Conditions de montage	21
1.2	Symboles	6	6.1.1	Position de montage	21
1.2.1	Symboles d'avertissement	6	6.1.2	Exigences en matière d'environnement et de process	25
1.2.2	Symboles électriques	6	6.1.3	Instructions de montage spéciales	26
1.2.3	Symboles spécifiques à la communication	6	6.2	Montage de l'appareil de mesure	27
1.2.4	Symboles d'outils	7	6.2.1	Préparer l'appareil de mesure	27
1.2.5	Symboles pour certains types d'information	7	6.2.2	Montage du capteur	27
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	7	6.2.3	Montage du transmetteur	29
1.3	Documentation	8	6.3	Contrôle du montage	31
1.3.1	Fonction du document	8	7	Raccordement électrique	32
1.4	Marques déposées	8	7.1	Sécurité électrique	32
2	Consignes de sécurité	9	7.2	Exigences de raccordement	32
2.1	Exigences imposées au personnel	9	7.2.1	Outils requis	32
2.2	Utilisation conforme	9	7.2.2	Exigences liées aux câbles de raccordement	32
2.3	Sécurité au travail	10	7.2.3	Affectation des bornes	34
2.4	Sécurité de fonctionnement	10	7.2.4	Blindage et mise à la terre	34
2.5	Sécurité du produit	10	7.2.5	Préparation de l'appareil de mesure	35
2.6	Sécurité informatique	10	7.2.6	Préparation du câble de raccordement	36
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil	11	7.3	Raccordement de l'appareil de mesure	37
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware	11	7.3.1	Raccordement du câble de raccordement	37
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe	11	7.3.2	Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation	40
2.7.3	Accès via serveur web	12	7.4	Compensation de potentiel	41
2.7.4	Accès via l'interface service (CDI-RJ45)	13	7.4.1	Exigences	41
3	Description du produit	14	7.5	Instructions de raccordement spéciales	42
3.1	Construction du produit	14	7.5.1	Exemples de raccordement	42
4	Réception des marchandises et identification du produit	15	7.6	Réglages hardware	45
4.1	Réception des marchandises	15	7.6.1	Réglage de l'adresse d'appareil	45
4.2	Identification du produit	16	7.6.2	Activation de la résistance de terminaison	46
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur	16	7.7	Garantir l'indice de protection	47
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	17	7.8	Contrôle du raccordement	48
4.2.3	Symboles sur l'appareil	18	8	Options de configuration	49
5	Stockage et transport	19	8.1	Aperçu des options de configuration	49
5.1	Conditions de stockage	19	8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration	50
5.2	Transport du produit	19	8.2.1	Structure du menu de configuration	50
5.2.1	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	19	8.2.2	Concept de configuration	51
5.3	Mise au rebut de l'emballage	20	8.3	Accès au menu de configuration via afficheur local	52
			8.3.1	Affichage de fonctionnement	52
			8.3.2	Vue navigation	55
			8.3.3	Vue d'édition	57
			8.3.4	Éléments de configuration	59
			8.3.5	Ouverture du menu contextuel	59
			8.3.6	Navigation et sélection dans une liste	61

8.3.7	Affichage des textes d'aide	61	10.5.11	Assistant "Mise en service matières solides totales"	105
8.3.8	Modification des paramètres	62	10.5.12	Sous-menu "Ajustement des matières solides totales"	105
8.3.9	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	62	10.6	Paramètres avancés	106
8.3.10	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	63	10.6.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès	107
8.3.11	Activer et désactiver le verrouillage des touches	63	10.6.2	Configuration du totalisateur	108
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	64	10.6.3	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	109
8.4.1	Étendue des fonctions	64	10.6.4	Configuration WLAN	113
8.4.2	Configuration requise	64	10.6.5	Pack application Heartbeat Technology	114
8.4.3	Raccordement de l'appareil	66	10.6.6	Gestion de la configuration	115
8.4.4	Connexion	68	10.6.7	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	117
8.4.5	Interface utilisateur	69	10.7	Simulation	119
8.4.6	Désactivation du serveur web	70	10.8	Protection des réglages contre l'accès non autorisé	122
8.4.7	Déconnexion	71	10.8.1	Protection en écriture via code d'accès	122
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	71	10.8.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	123
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration	71			
8.5.2	FieldCare	74			
8.5.3	DeviceCare	75			
9	Intégration système	76	11	Configuration	125
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil	76	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil	125
9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil	76	11.2	Définition de la langue de programmation	125
9.1.2	Outils de configuration	77	11.3	Configuration de l'afficheur	125
9.2	Informations sur Modbus RS485	78	11.4	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	125
9.2.1	Codes de fonction	78	11.5	Lecture des valeurs mesurées	126
9.2.2	Informations sur les registres	79	11.5.1	Sous-menu "Variables process"	126
9.2.3	Temps de réponse	79	11.5.2	Sous-menu "Valeurs d'entrées"	127
9.2.4	Types de données	79	11.5.3	Valeur de sortie	128
9.2.5	Séquence de transmission d'octets	80	11.5.4	Sous-menu "Totalisateur"	130
9.2.6	Modbus data map	81	11.6	Remise à zéro du totalisateur	131
10	Mise en service	83	11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	131
10.1	Contrôle du montage et contrôle du raccordement	83	11.6.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	132
10.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure	83	11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	133
10.3	Connexion via FieldCare	83	11.8	Ajustage de la valeur mesurée à l'aide d'assistants	136
10.4	Réglage de la langue d'interface	83	11.8.1	Réalisation des réglages de base pour l'ajustage	136
10.5	Configuration de l'appareil de mesure	84	11.8.2	Ajustage de la valeur mesurée sur la base de la valeur de référence	137
10.5.1	Définition de la désignation du point de mesure	85	11.8.3	Appeler les assistants	138
10.5.2	Réglage des unités système	86			
10.5.3	Configuration de l'interface de communication	87	12	Diagnostic et suppression des défauts	140
10.5.4	Affichage de la configuration E/S	89	12.1	Suppression générale des défauts	140
10.5.5	Configuration de l'entrée courant	90	12.2	Informations de diagnostic via LED	143
10.5.6	Configuration de l'entrée d'état	91	12.2.1	Transmetteur	143
10.5.7	Configuration de la sortie courant	92	12.2.2	Boîtier de raccordement capteur	144
10.5.8	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor	94			
10.5.9	Configuration de la sortie relais	101			
10.5.10	Configuration de l'afficheur local	102			

12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local	145	15.4	Composants système	169
12.3.1	Message de diagnostic	145	16	Caractéristiques techniques	170
12.3.2	Appel de mesures correctives	147	16.1	Domaine d'application	170
12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web	148	16.2	Principe de fonctionnement et architecture du système	170
12.4.1	Options de diagnostic	148	16.3	Entrée	170
12.4.2	Appeler les mesures correctives	148	16.4	Sortie	173
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare	149	16.5	Alimentation électrique	178
12.5.1	Options de diagnostic	149	16.6	Performances	180
12.5.2	Accès aux mesures correctives	150	16.7	Montage	181
12.6	Informations de diagnostic via l'interface de communication	150	16.8	Environnement	181
12.6.1	Lire l'information de diagnostic	150	16.9	Process	182
12.6.2	Configurer le mode défaut	150	16.10	Construction mécanique	183
12.7	Adaptation des informations de diagnostic ..	151	16.11	Affichage et interface utilisateur	187
12.7.1	Adaptation du comportement de diagnostic	151	16.12	Certificats et agréments	194
12.8	Aperçu des informations de diagnostic	152	16.13	Packs application	197
12.9	Messages de diagnostic en cours	156	16.14	Documentation complémentaire	198
12.10	Liste de diagnostic	156	Index	200	
12.11	Journal des événements	158			
12.11.1	Consulter le journal des événements	158			
12.11.2	Filtrage du journal événements	158			
12.11.3	Aperçu des événements d'information	159			
12.12	Réinitialisation de l'appareil de mesure	161			
12.12.1	Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"	161			
12.13	Informations sur l'appareil	161			
12.14	Historique du firmware	163			
13	Maintenance	164			
13.1	Travaux de maintenance	164			
13.1.1	Nettoyage extérieur	164			
13.2	Services Endress+Hauser	164			
14	Réparation	165			
14.1	Généralités	165			
14.1.1	Concept de réparation et de transformation	165			
14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	165			
14.2	Pièces de rechange	165			
14.3	Services Endress+Hauser	165			
14.4	Retour de matériel	165			
14.5	Mise au rebut	166			
14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure ..	166			
14.5.2	Mise au rebut de l'appareil	166			
15	Accessoires	167			
15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	167			
15.1.1	Pour le transmetteur	167			
15.1.2	Pour le capteur	168			
15.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	168			
15.3	Accessoires spécifiques au service	169			

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.




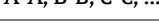

1.2.4 Symboles d'outils



Symbole	Signification
	Tournevis Torx
	Tournevis cruciforme
	Clé à fourche

1.2.5 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.
	Préférés 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
	Série d'étapes
	Résultat d'une étape
	Aide en cas de problème
	Contrôle visuel

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
	Repères
	Série d'étapes
	Vues
	Coupes
	Zone explosible

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


1.3 Documentation

 Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

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

1.3.1 Fonction du document

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

Type de document	But et contenu du document
Information technique (TI)	Aide à la planification pour l'appareil Le document contient toutes les caractéristiques techniques de l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits pouvant être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées (KA)	Prise en main rapide Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.
Manuel de mise en service (BA)	Document de référence Le manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception et du stockage, au montage, au raccordement, à la configuration et à la mise en service, en passant par la suppression des défauts, la maintenance et la mise au rebut.
Description des paramètres de l'appareil (GP)	Ouvrage de référence pour les paramètres Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre. Cette description s'adresse aux personnes qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et qui effectuent des configurations spécifiques.
Conseils de sécurité (XA)	En fonction de l'agrément, des consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible sont également fournies avec l'appareil. Les Conseils de sécurité font partie intégrante du manuel de mise en service.  Des informations relatives aux Conseils de sécurité (XA) applicables à l'appareil figurent sur la plaque signalétique.
Documentation complémentaire spécifique à l'appareil (SD/FY)	Toujours respecter scrupuleusement les instructions figurant dans la documentation complémentaire correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation de l'appareil.

1.4 Marques déposées

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 de la teneur en solides dans les liquides à base d'eau.

Les appareils de mesure destinés à une utilisation en atmosphère explosible portent un marquage approprié sur la plaque signalétique.

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil de mesure pendant la durée de service :

- ▶ N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- ▶ Consulter la plaque signalétique pour vérifier que l'appareil commandé peut être utilisé pour l'application prévue dans des zones nécessitant des agréments spécifiques (p. ex. protection contre les explosions, sécurité des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil de mesure uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiées.
- ▶ Respecter la gamme de température ambiante spécifiée.
- ▶ Protéger constamment l'appareil de mesure contre la corrosion due aux influences environnementales.

Utilisation non conforme

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

AVERTISSEMENT

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

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

AVIS**Vérification en présence de cas limites :**

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

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

- ▶ Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.
- ▶ Utiliser un équipement de protection adapté.

2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Endommagement de l'appareil !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

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

Il répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives de l'UE énumérées dans la déclaration UE de conformité spécifique à l'appareil..

2.6 Sécurité informatique

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

Des mesures de sécurité informatique, permettant d'assurer une protection supplémentaire du produit et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les exploitants eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware → 11	Non activée	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Code d'accès (s'applique également pour le login du serveur web ou la connexion FieldCare) → 12	Non activé (0000)	Attribuer un code d'accès personnalisé pendant la mise en service
WLAN (option de commande dans le module d'affichage)	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Mode de sécurité WLAN	Activé (WPA2-PSK)	Ne pas modifier
Phrase de chiffrement WLAN (Mot de passe) → 12	Numéro de série	Affecter une phrase de chiffrement WLAN individuelle lors de la mise en service
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Serveur web → 12	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 → 123.

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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


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


Code d'accès spécifique à l'utilisateur

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

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

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN


Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→  73) 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.

À 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** (→  114).

Mode infrastructure

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

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe



- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil doivent être modifiés pendant la mise en service pour des raisons de sécurité.
- Lors de la définition et de la gestion du code d'accès et de la clé de réseau, suivre les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, par exemple, voir "Protection en écriture via un code d'accès" →  122.

2.7.3 Accès via serveur web

→  64 Avec le serveur web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur web. 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 via le paramètre **Fonctionnalité du serveur web** si nécessaire (p. ex. après la mise en service).

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

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

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 pertinentes définies par les comités de sécurité nationaux et internationaux, tels que IEC/ISA62443 ou l'IEEE. Cela englobe des mesures de sécurité organisationnelles comme l'attribution de droits d'accès ainsi que des mesures techniques comme la segmentation du réseau.

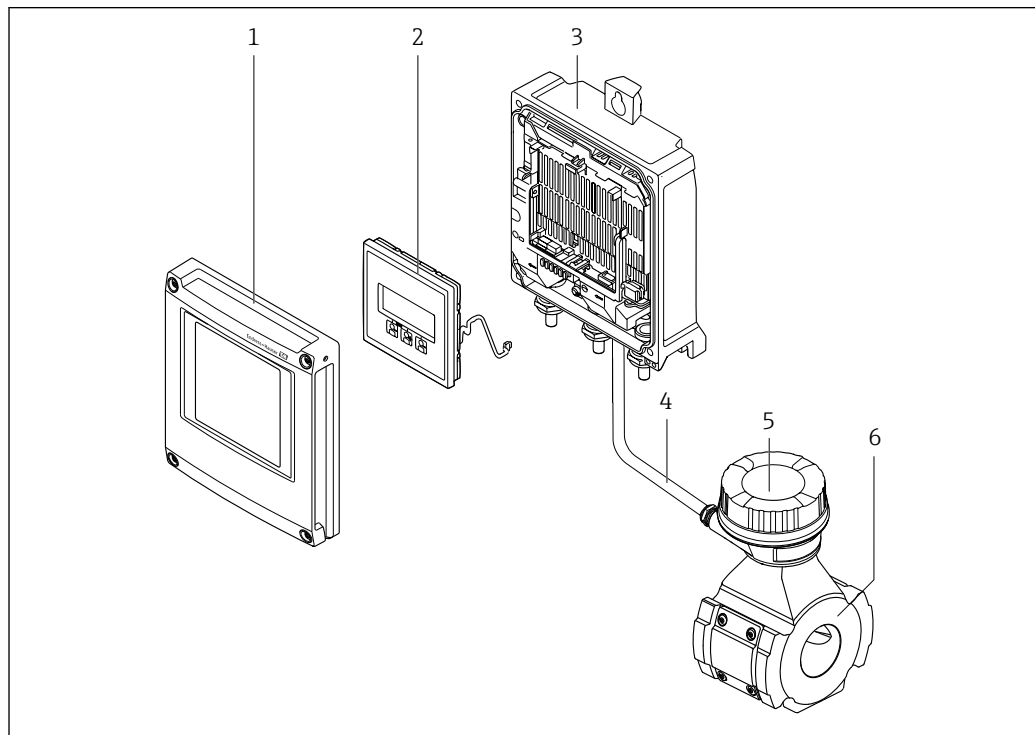
3 Description du produit

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


L'appareil est disponible en version séparée :

Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement.

3.1 Construction du produit



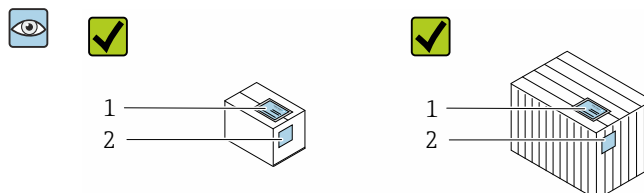
A0051618

 1 Principaux composants d'un appareil de mesure

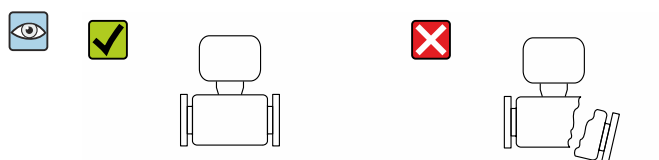
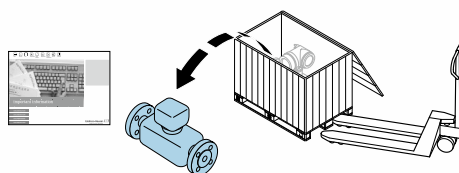
- 1 Couverture du compartiment de l'électronique
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier de transmetteur
- 4 Câble de raccordement
- 5 Boîtier de raccordement du capteur avec électronique ISEM intégré
- 6 Capteur

4 Réception des marchandises et identification du produit

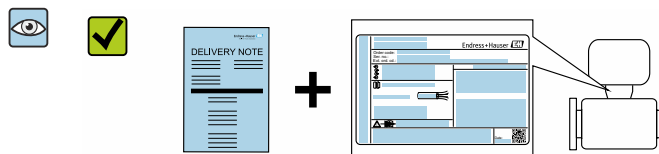
4.1 Réception des marchandises



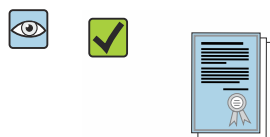
Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?





La marchandise est-elle intacte ?



Les données sur la plaque signalétique correspondent-elles aux spécifications de commande du 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'*Endress+Hauser Operations App* : Identification du produit →  16.

4.2 Identification du produit

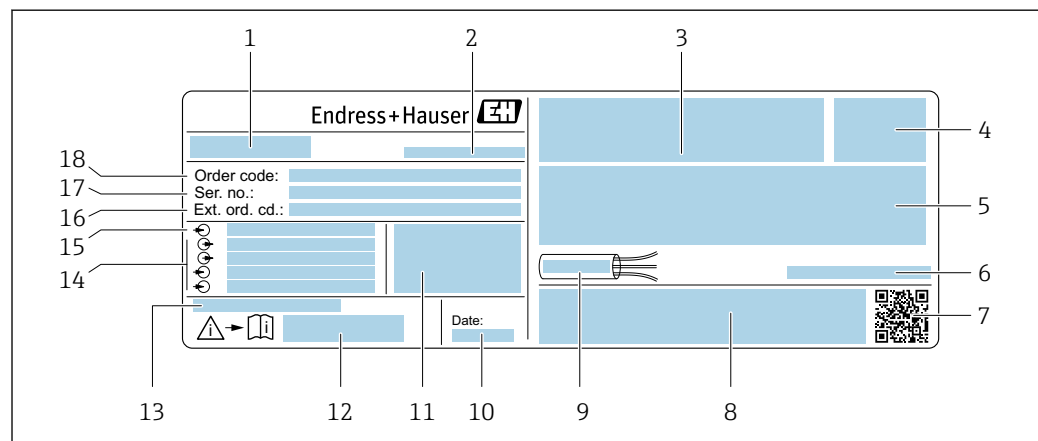
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

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

Pour un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil, voir ci-dessous :

- Chapitres "Autre documentation standard relative à l'appareil" et "Documentation complémentaire spécifique à 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

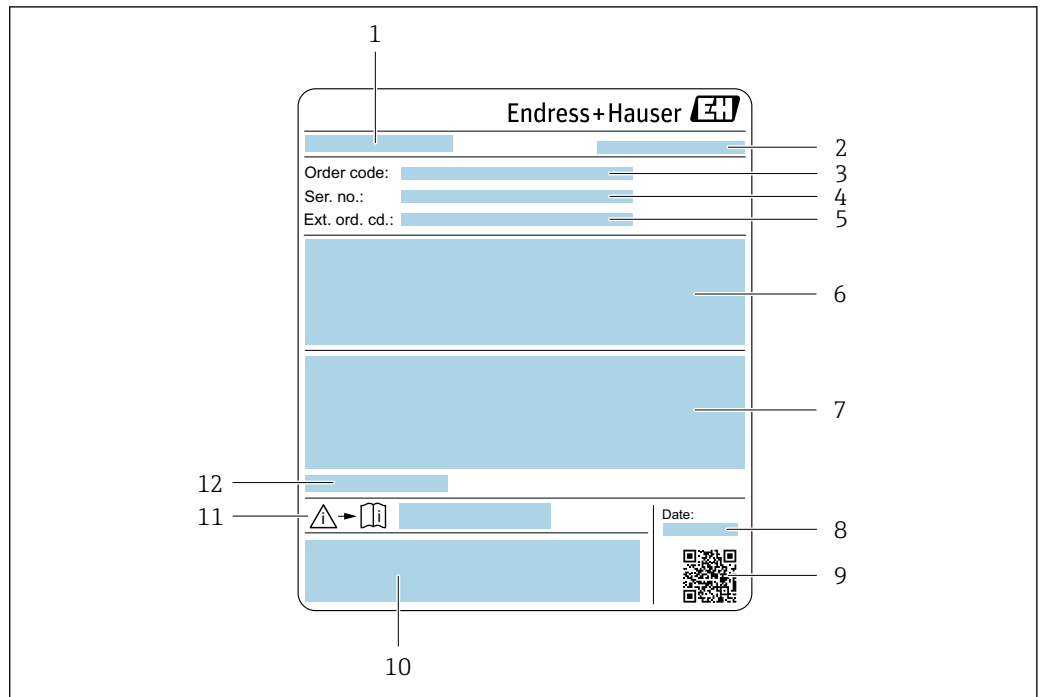


A0029194

☞ 2 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0051311

- 1 Nom du capteur
- 2 Adresse du fabricant / titulaire du certificat
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Valeur de fin d'échelle ; diamètre nominal du capteur ; palier de pression ; pression nominale ; pression statique ; gamme de température du produit ; matériau du tube de mesure, antennes, capteur de température et joint entre le support d'antenne et le corps moulé, antenne en céramique
- 7 Informations d'agrément sur la protection antidéflagrante, la directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Date de fabrication : année-mois
- 9 Code matriciel 2D
- 10 Marquage CE, marquage RCM-Tick
- 11 Numéro de document de la documentation complémentaire liée à la sécurité
- 12 Température ambiante admissible (T_a)




Référence de commande

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

Référence de commande étendue

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil

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

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Conserver dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- ▶ Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils empêchent un endommagement mécanique des surfaces d'étanchéité et un encrassement du tube de mesure.
- ▶ Protéger de la lumière directe du soleil pour éviter des températures de surface trop élevées.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📄 181

5.2 Transport du produit

- 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.

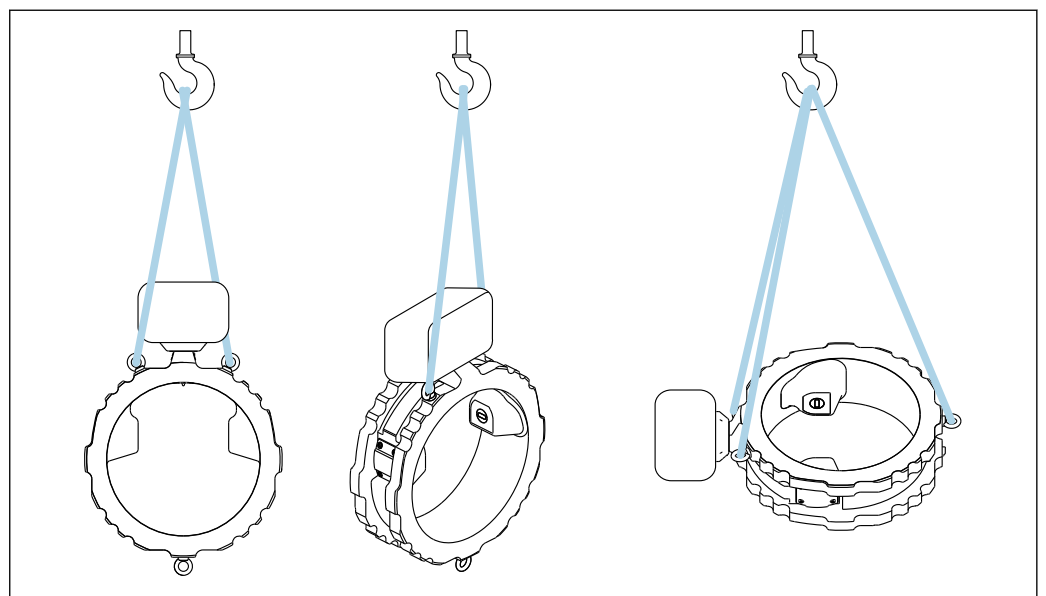
5.2.1 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

Les appareils d'un diamètre nominal DN 200 ... 300 mm (8 ... 12 in) disposent de deux options pour le montage des anneaux de levage (œillets) pour le transport. Les deux trous filetés supérieurs sont prévus pour transporter verticalement l'appareil, tandis que les deux trous filetés supérieurs et l'un des trous inférieurs opposés sont prévus pour le transport horizontal.

⚠ ATTENTION

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

- ▶ Utiliser pour le transport uniquement les anneaux de levage montés sur l'appareil.
- ▶ L'appareil doit toujours être attaché à deux anneaux de levage lorsqu'il est transporté verticalement et à trois anneaux de levage lorsqu'il est transporté horizontalement.



📄 3 Transport vertical et horizontal de l'appareil à l'aide de pattes de levage montées

A0053150

5.3 Mise au rebut de l'emballage

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

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

6 Procédure de montage

6.1 Conditions de montage

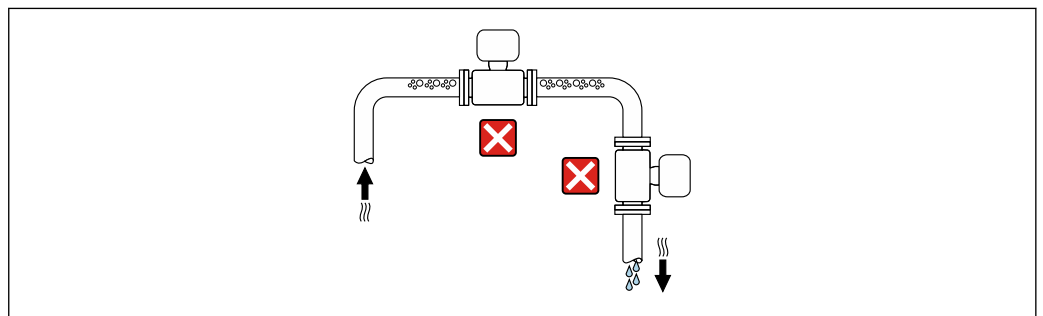
6.1.1 Position de montage

Point de montage

Montage sur une conduite

Ne **pas** monter l'appareil :

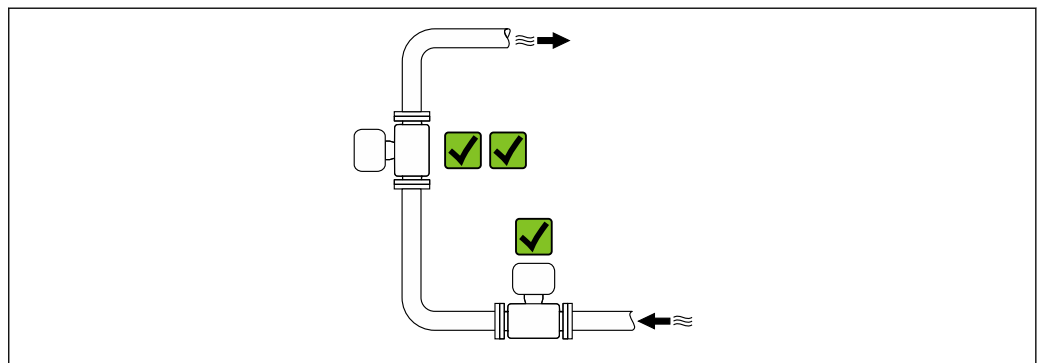
- Au point le plus élevé de la conduite (risque de bulles de gaz accumulées dans le tube de mesure)
- En amont d'une sortie de conduite dans un écoulement gravitaire



A0042131

Monter l'appareil :

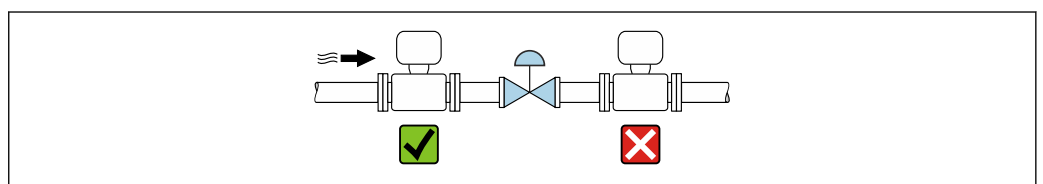
- Idéalement dans une conduite montante
- En amont d'une conduite montante ou dans des zones où l'appareil est rempli de produit



A0042317

Montage à proximité de vannes

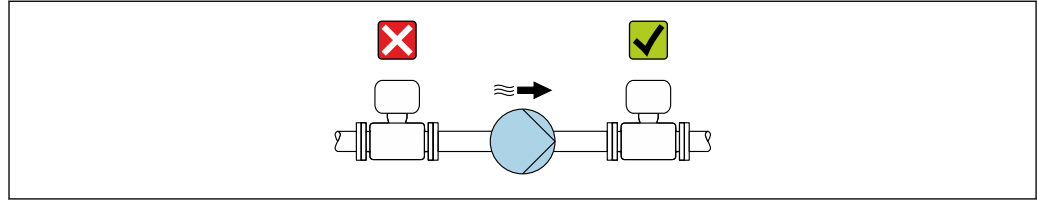
Monter l'appareil dans le sens d'écoulement en amont de la vanne.



A0041091

Montage à proximité de pompes

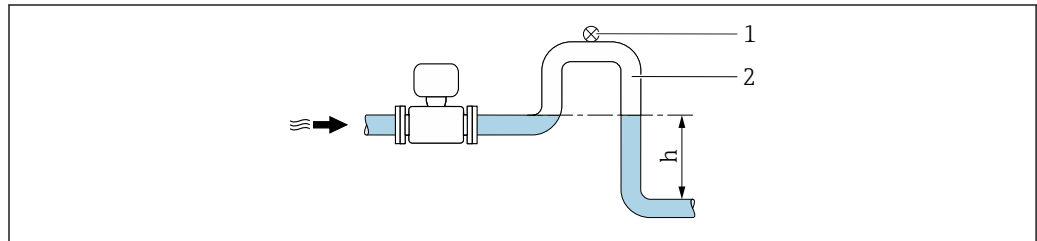
- Monter l'appareil dans le sens d'écoulement en aval de la pompe.
- Installer également des amortisseurs de pulsations en cas d'utilisation de pompes à piston, à membrane ou péristaltiques.



A0041083

Montage en amont d'une conduite descendante

En cas de montage en amont de conduites descendantes présentant une longueur $h \geq 5$ m (16.4 ft) : installer un siphon avec une vanne de mise à l'air libre en aval de l'appareil.



A0028981

- 4 Cette disposition permet d'éviter que le débit de liquide ne s'arrête dans la conduite et la formation de poches d'air.

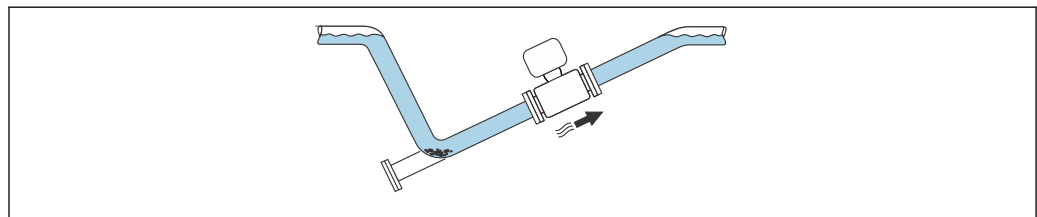
1 Vanne de mise à l'air libre

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.



A0047712

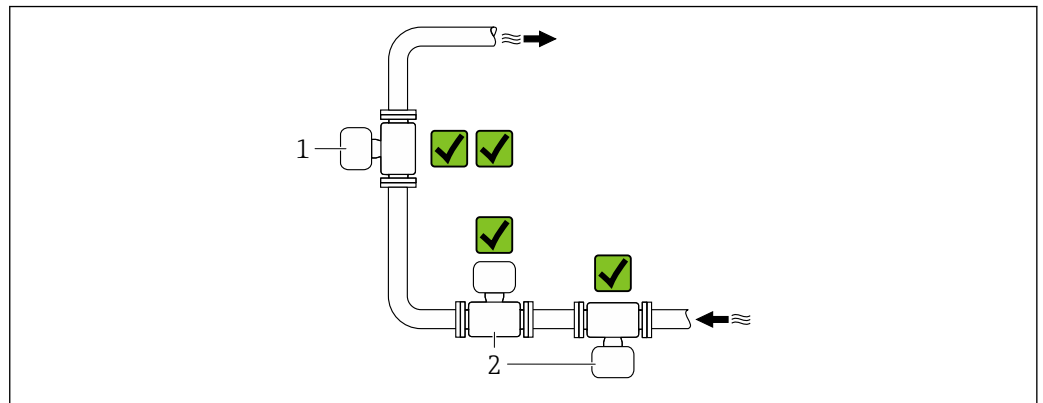
*Montage en cas de vibrations de la conduite***AVIS**

Les vibrations de la conduite peuvent endommager l'appareil !

- Ne pas exposer l'appareil à de fortes vibrations.

i Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs
→ 182

Position de montage



- 1 Position de montage verticale
2 Position de montage horizontale

Position de montage verticale

L'appareil devrait idéalement être monté dans une conduite montante :

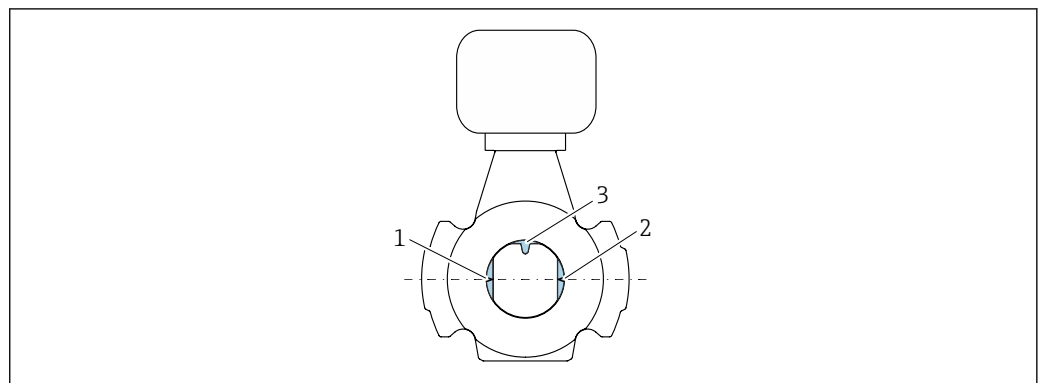
- Pour éviter d'avoir un tube partiellement rempli
- Pour éviter toute accumulation de gaz
- Le tube de mesure peut être entièrement vidé et protégé contre l'accumulation de dépôts.

i Dans le cas d'une teneur en solides $\geq 20\%$ TS :

Monter l'appareil verticalement. S'il est monté horizontalement, des couches de séparation peuvent se former à la suite de la sédimentation, séparant les liquides et les solides. Cela peut entraîner des erreurs de mesure.

Position de montage horizontale

Les antennes (émetteur et récepteur) devraient être positionnées horizontalement afin d'éviter toute interférence dans le signal de mesure causé par des bulles d'air entraînées.



- 1 Antenne - émetteur
2 Antenne - récepteur
3 Capteur de température

Sens d'écoulement

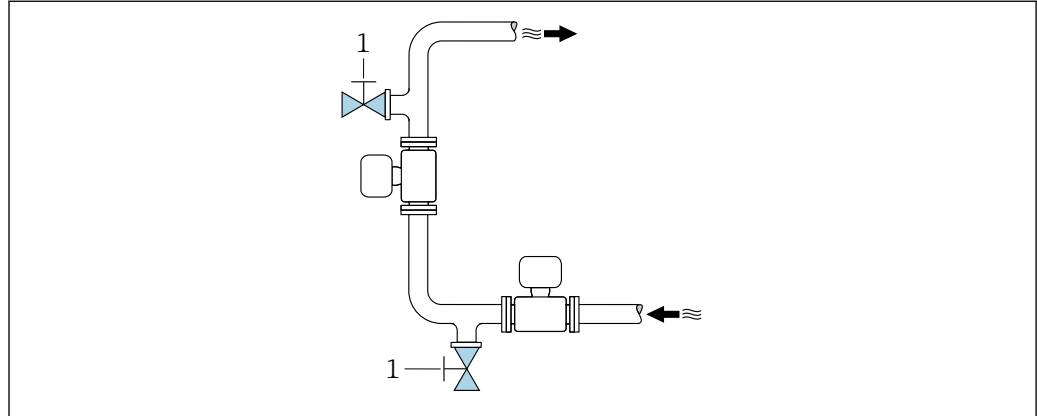
L'appareil peut être monté indépendamment du sens d'écoulement.

Longueurs droites d'entrée et de sortie

Lors du montage de l'appareil, il n'est pas nécessaire de tenir compte des longueurs droites d'entrée et de sortie. Il n'est pas nécessaire de tenir compte d'éléments générateurs de turbulences (vannes, coudes ou T), tant qu'il n'y a pas de cavitation.

Montage avec points de prélèvement

Pour obtenir un échantillon représentatif, les points de prélèvement doivent être installés à proximité immédiate de l'appareil. Cela facilite également le prélèvement de l'échantillon et exécute les assistants via la configuration locale de l'appareil.



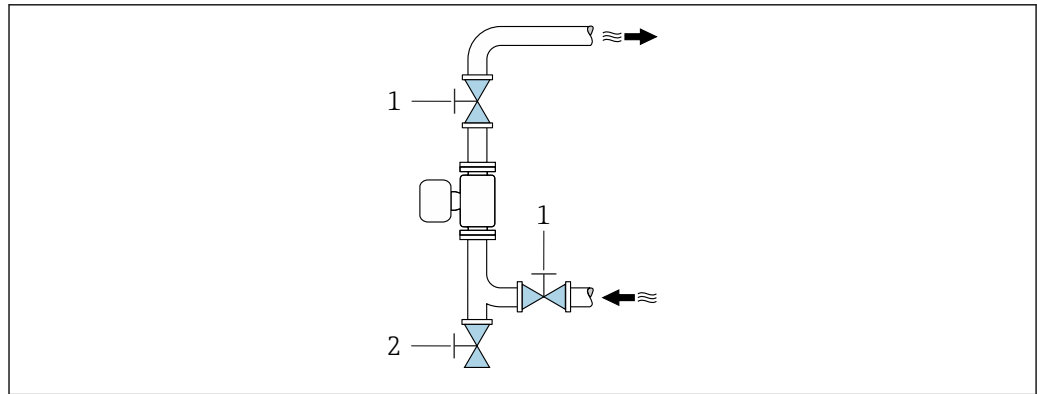
A0047711

1 Point de prélèvement

Montage avec option pour le nettoyage

Selon les conditions de process (p. ex. dépôts de graisse), il peut être nécessaire de nettoyer l'appareil. Des composants supplémentaires peuvent être montés pour éviter d'avoir à démonter l'appareil à des fins de nettoyage :

- Raccord de rinçage
- Arbre de nettoyage



A0047740

1 Vanne d'arrêt
2 Robinet d'arrêt pour le nettoyage

i Sil y a un risque de dépôt dans le tube de mesure, à cause de la graisse par exemple, une vitesse d'écoulement >2 m/s (6,5 ft/s) est recommandée.

Dimensions

i Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir la documentation "Information technique", section "Construction mécanique". → 198

6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process


Gamme de température ambiante

Caractéristiques techniques pour la gamme de température ambiante →  181




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.

Un capot de protection climatique est disponible comme accessoire. →  167

Pression statique

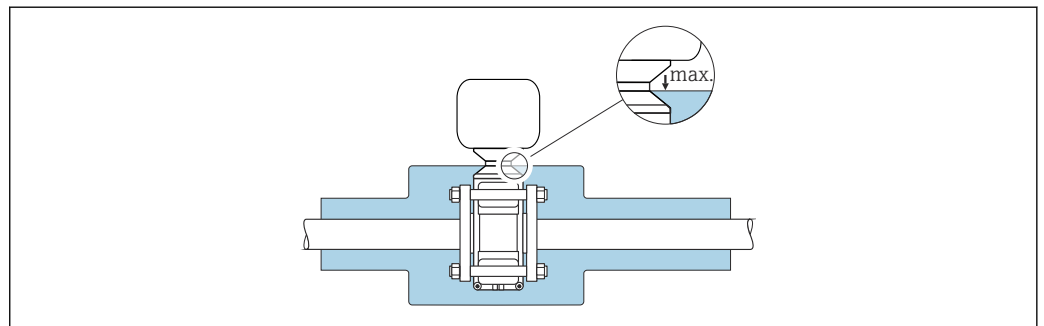
Caractéristiques techniques pour la pression statique →  183

Résistance aux chocs et aux vibrations

Caractéristiques techniques pour la résistance aux vibrations et aux chocs →  182

Isolation thermique

- Pour les produits très chauds : pour réduire les pertes d'énergie et prévenir les contacts accidentels avec des conduites chaudes
- Dans les environnements froids : pour éviter le refroidissement de la paroi du tuyau et du capteur de l'extérieur, ce qui pourrait favoriser la formation de dépôts de graisse



A0052236

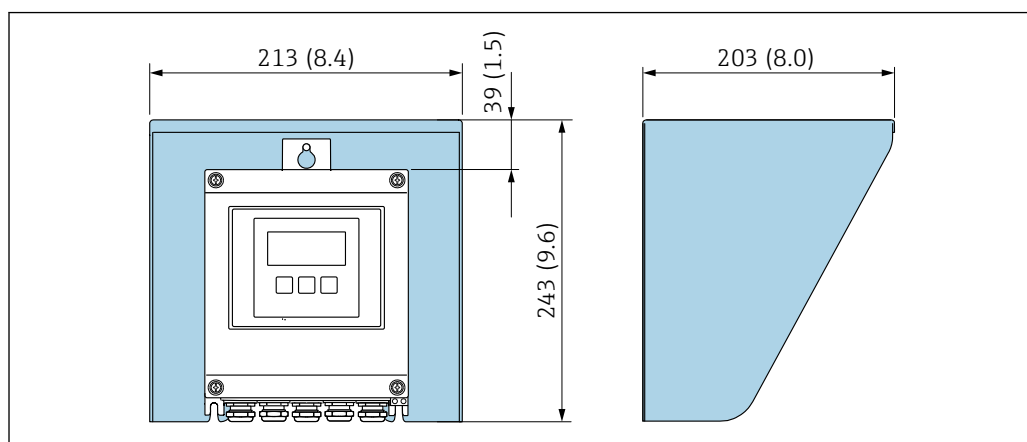
AVERTISSEMENT

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

- ▶ Ne pas isoler le boîtier de raccordement capteur.
- ▶ L'isolation peut être assurée jusqu'au point de raccordement entre le capteur et le boîtier de raccordement capteur.
- ▶ Température maximale autorisée à l'extrémité inférieure du boîtier de raccordement capteur : 75 °C (167 °F)

6.1.3 Instructions de montage spéciales

Capot de protection climatique



A0029552

5 Unité mm (in)

i Un capot de protection climatique est disponible comme accessoire. → **167**

6.2 Montage de l'appareil de mesure


6.2.1 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.



6.2.2 Montage du capteur

⚠ AVERTISSEMENT

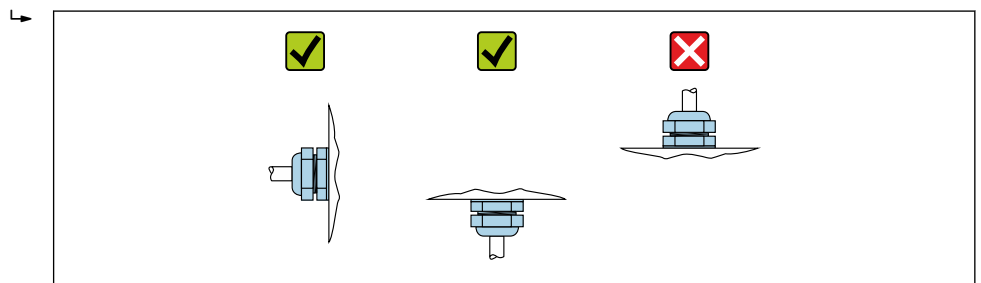
Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

- ▶ Veiller à ce que le diamètre intérieur des joints soit égal ou supérieur à celui du raccord process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ▶ Fixer correctement les joints.
- ▶ Appliquer les couples de serrage de vis corrects et respecter les instructions de montage →  28.


Centrer le capteur entre les brides de conduite et le monter dans la corde de mesure.

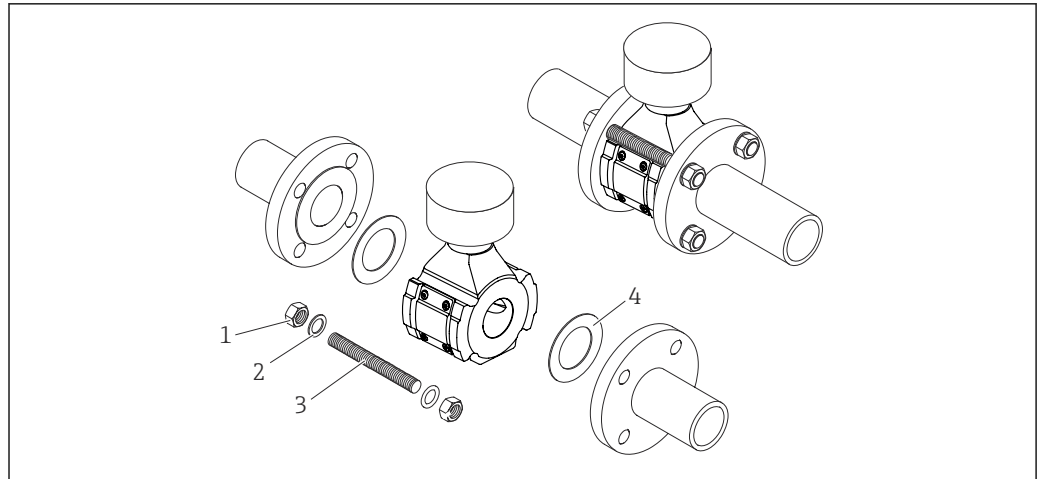
-  Un kit de montage composé de vis/boulons de montage, joints, écrous et rondelles peut être commandé en option :
 - Directement avec l'appareil : caractéristique de commande "Accessoire fourni", option PE
 - Séparément comme accessoire →  167

1. Positionner l'appareil de telle sorte que les entrées de câble ne pointent pas vers le haut.



A0029263

2. En respectant les couples de serrage des vis et les instructions de montage →  28, monter le capteur entre les brides de conduite dans la corde de mesure.



A0047715

6 Montage du capteur

- 1 Écrou
- 2 Rondelle
- 3 Vis/boulon de montage
- 4 Joint

Couples de serrage des vis

AVIS

Non-respect des couples de serrage des vis ou des instructions de montage

Le raccord process peut être surchargé si les couples de serrage des vis ne sont pas respectés ou si les instructions de montage ne peuvent pas être suivies. Il peut en résulter une fuite au niveau du raccord process, d'où s'échappe le produit.

- Appliquer les couples de serrage de vis corrects et respecter les instructions de montage.

Les instructions de montage suivantes doivent être observées :

- Les couples de serrage de vis spécifiés s'appliquent uniquement en cas d'utilisation du kit de montage, qui peut être commandé en tant qu'accessoire → 168.
- Les écrous, les filetages et les surfaces des têtes de vis doivent être graissés avant l'assemblage.
- Les conduites doivent être exemptes de contraintes de traction.
- Les vis doivent être serrées uniformément en croix.

i Les valeurs des couples de serrage des vis dépendent de variables telles que les joints, les vis, les lubrifiants, les méthodes de serrage, etc. Ces variables échappent au contrôle du fabricant. Les valeurs indiquées ne sont donc que des valeurs indicatives.

Couples de serrage maximum des vis pour EN 1092-1

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. des vis
[mm]	[in]			
50	2	PN 10	4 x M16	85 Nm (62,7 lbf ft)
		PN 16		
80	3	PN 10	8 x M16	85 Nm (62,7 lbf ft)
		PN 16		
100	4	PN 10	8 x M16	100 Nm (73,8 lbf ft)
		PN 16		
150	6	PN 10	8 x M20	200 Nm (147,5 lbf ft)
		PN 16		

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. des vis
[mm]	[in]			
200	8	PN 10	8 x M20	200 Nm (147,5 lbf ft)
		PN 16	12 x M20	200 Nm (147,5 lbf ft)
250	10	PN 10	12 x M20	220 Nm (162,3 lbf ft)
		PN 16	12 x M24	250 Nm (184,4 lbf ft)
300	12	PN 10	12 x M20	220 Nm (162,3 lbf ft)
		PN 16	12 x M24	300 Nm (221,3 lbf ft)

Couples de serrage maximum des vis pour ASME B16.5

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. des vis
[mm]	[in]			
50	2	Class 150	4 x 5/8"	110 Nm (81,1 lbf ft)
80	3	Class 150	4 x 5/8"	130 Nm (95,9 lbf ft)
100	4	Class 150	8 x 5/8"	130 Nm (95,9 lbf ft)
150	6	Class 150	8 x 3/4"	220 Nm (162,3 lbf ft)
200	8	Class 150	8 x 3/4"	250 Nm (184,4 lbf ft)
250	10	Class 150	12 x 7/8"	300 Nm (221,3 lbf ft)
300	12	Class 150	12 x 7/8"	350 Nm (258,2 lbf ft)

Couples de serrage maximum des vis pour JIS B2220

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. des vis
[mm]	[in]			
50	2	10K	4 x M16	90 Nm (66,4 lbf ft)
80	3	10K	8 x M16	90 Nm (66,4 lbf ft)
100	4	10K	8 x M16	90 Nm (66,4 lbf ft)
150	6	10K	8 x M20	200 Nm (147,5 lbf ft)
200	8	10K	12 x M20	200 Nm (147,5 lbf ft)
250	10	10K	12 x M22	280 Nm (206,5 lbf ft)
300	12	10K	16 x M22	280 Nm (206,5 lbf ft)

6.2.3 Montage du transmetteur

⚠ ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

⚠ ATTENTION

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

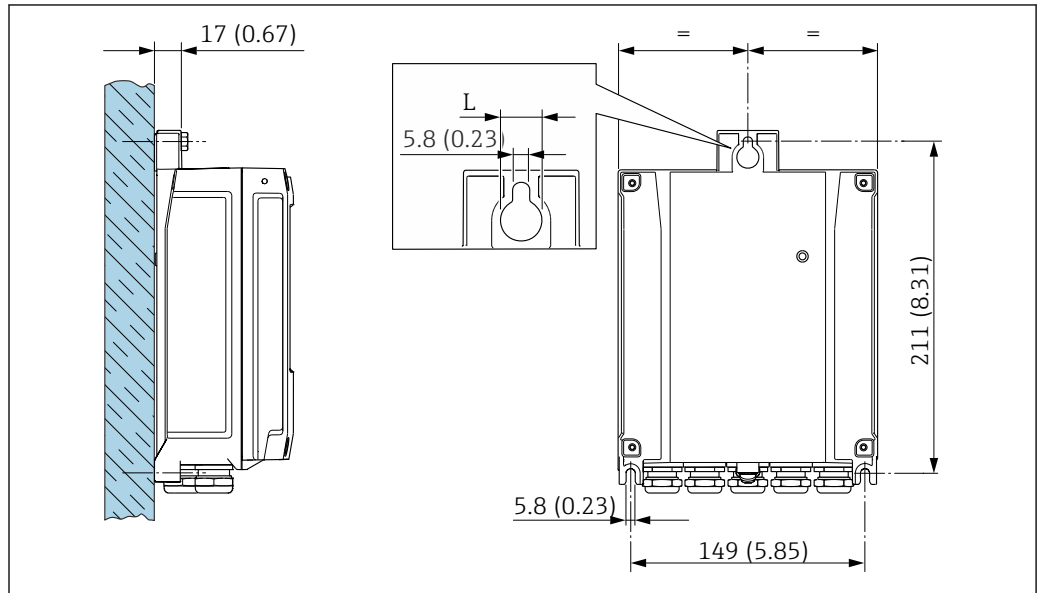
Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage mural → 30
- Montage sur tube → 31

Montage mural

Outils requis :

Percer avec un foret de \varnothing 6,0 mm



7 Unité de mesure mm (in)

L Dépend de la caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur"

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur"
Option **A**, aluminium, revêtu : L = 14 mm (0,55 in)

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

Montage sur tube

Outils requis :

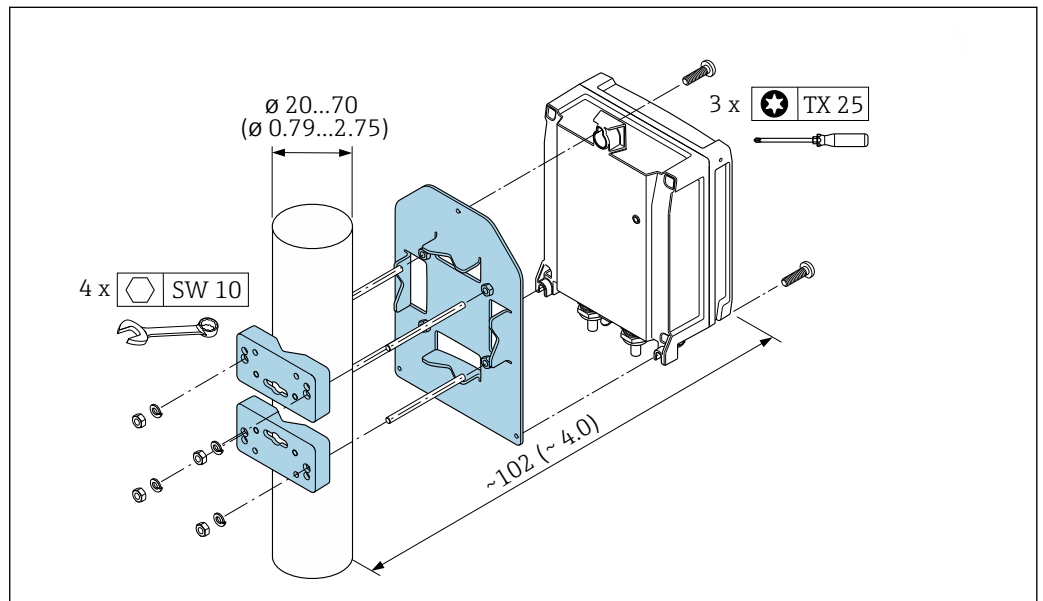
- Clé à fourche de 10
- Tournevis Torx TX 25

AVIS

Couple de serrage trop élevé pour les vis de fixation !

Risque d'endommagement du transmetteur en plastique.

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



A0029051

8 Unité de mesure mm (in)



Le kit de montage sur tube peut être commandé :

- Directement avec l'appareil : caractéristique de commande "Accessoire fourni", option PC
- Séparément, comme accessoire → 167

6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil de mesure est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température de process ▪ Pression (voir la section "Diagramme de pression et de température" du document "Information technique") ▪ Température ambiante ▪ Gamme de mesure 	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selon le type de capteur ▪ Selon la température du produit mesuré ▪ Selon les propriétés du produit mesuré 	<input type="checkbox"/>
Le numéro d'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 requis

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

7.2.2 Exigences 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 $< 2,1$ mm² (14 AWG)

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

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

Gamme de température admissible

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

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 pF/m
Section de fil	$> 0,34$ 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

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).

Câble de raccordement du capteur/transmetteur*Câble standard*

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

Construction	4 fils (2 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun	
Blindage	Tresse de cuivre étamée, couverture optique $\geq 85 \%$	
Longueur de câble	Maximum 300 m (900 ft), en fonction de la section :	
	<i>Section</i>	<i>Longueur de câble</i>
	0,34 mm ² (AWG 22)	80 m (240 ft)
	0,50 mm ² (AWG 20)	120 m (360 ft)
	0,75 mm ² (AWG 18)	180 m (540 ft)
	1,00 mm ² (AWG 17)	240 m (720 ft)
	1,50 mm ² (AWG 15)	300 m (900 ft)
2,50 mm ² (AWG 13)	300 m (900 ft)	

Câble de raccordement disponible en option

Un câble de raccordement peut être commandé en tant qu'accessoire optionnel →  167.

Construction	2 × 2 × 0,34 mm ² (AWG 22) câble PVC ¹⁾ avec blindage commun (2 paires, fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée)
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Température de process	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Longueurs de câble disponibles	Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" <ul style="list-style-type: none"> ■ Option B, fixe : 20 m (65 ft) ■ Option E, variable : configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 50 m ■ Option F, variable : configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 165 ft

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

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

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

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

Affectation des bornes et raccordement du câble de raccordement →  37

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

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

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

AVIS

Étanchéité insuffisante du boîtier !

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

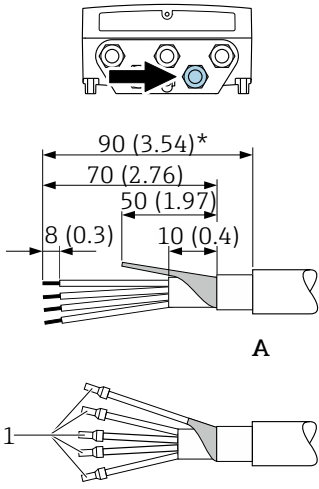
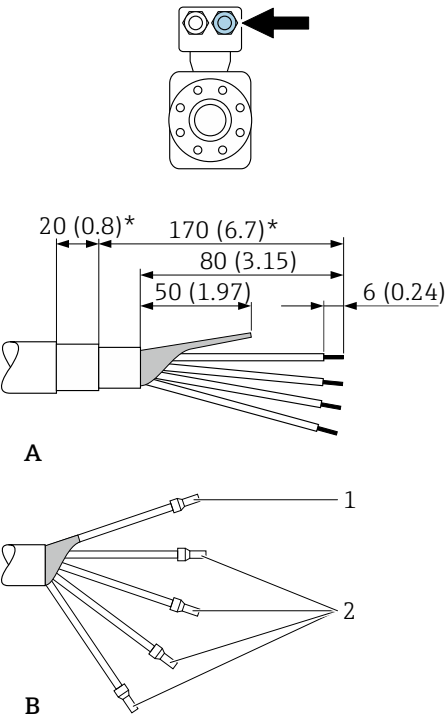
- ▶ Utiliser des presse-étoupe appropriés, adaptés au degré de protection de l'appareil.

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 → 32.

7.2.6 Préparation du câble de raccordement

Pour terminer le câble de raccordement, respecter les points suivants :

- Pour les câbles avec fils fins (câbles toronnés) :
Equiper les fils d'extrémités préconfectionnées.

Transmetteur	Capteur
 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0029330</p>	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0029443</p>
<p>Unité mm (in)</p> <p>A = Terminer le câble</p> <p>B = Sertir les câbles de fils fins d'extrémités préconfectionnées (câbles toronnés)</p> <p>1 = Extrémités préconfectionnées rouges, ϕ 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Extrémités préconfectionnées blanches, ϕ 0,5 mm (0,02 in)</p> <p>* = Dénudage uniquement pour câbles renforcés</p>	

7.3 Raccordement de l'appareil de mesure

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Seul le personnel spécialisé dûment formé est autorisé à effectuer des travaux de raccordement électrique.
- ▶ Respecter les prescriptions et réglementations nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection ⊕ avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, respecter les consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

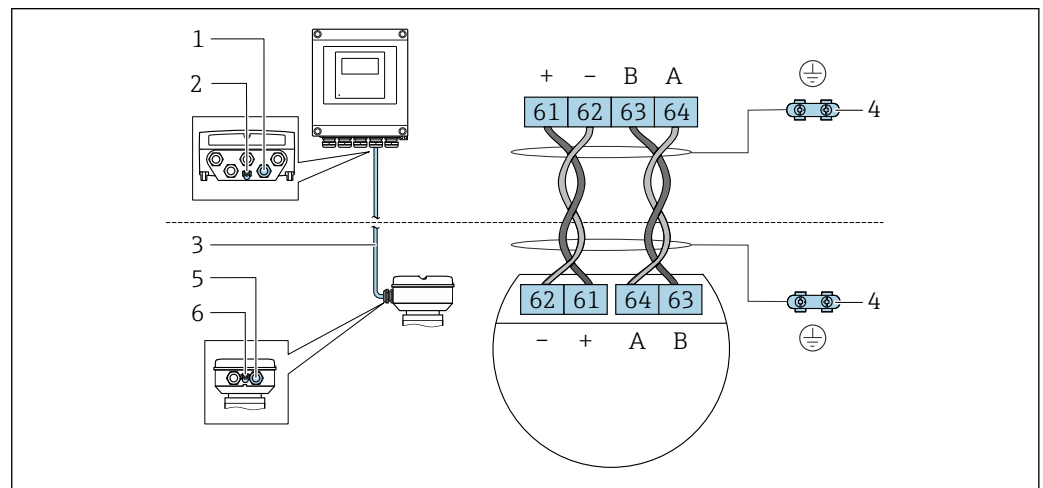
7.3.1 Raccordement du câble de raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'électronique !

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

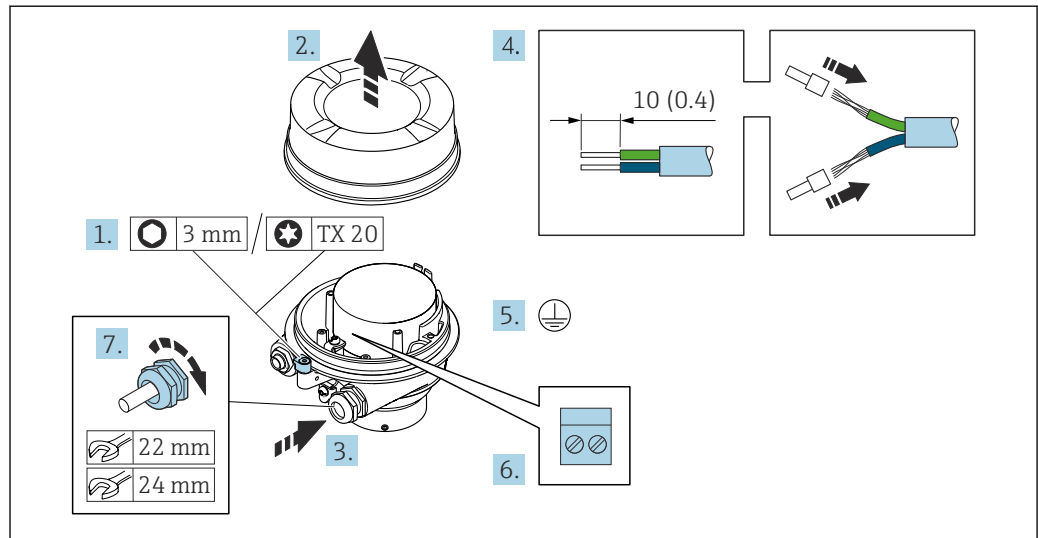
Affectation des bornes du câble de raccordement



A0028198

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

Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur



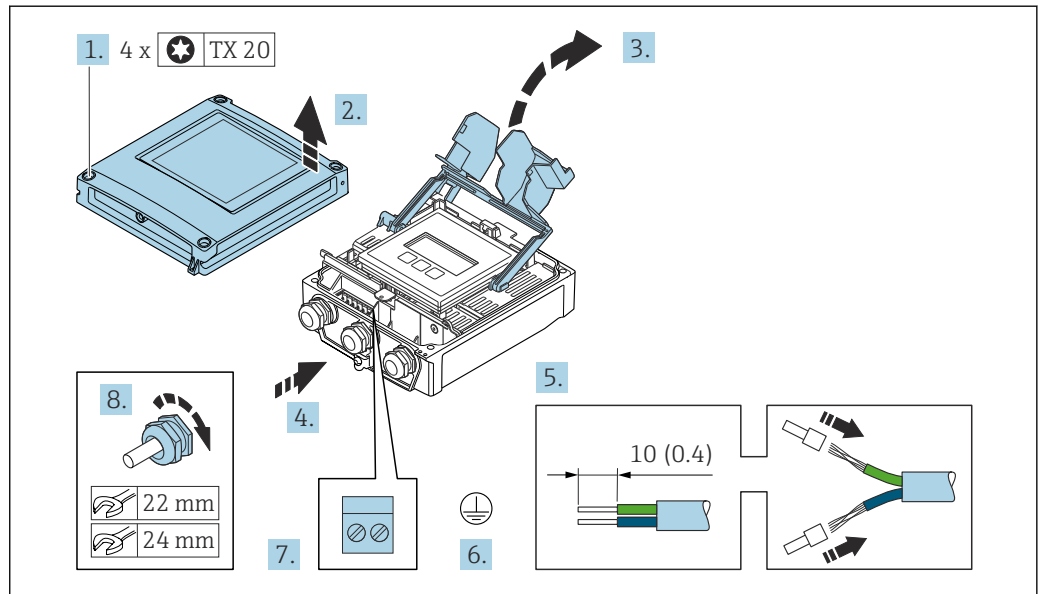
A0029616

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

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

- ▶ Visser le raccord fileté du couvercle sans utiliser de lubrifiant. Le raccord fileté du couvercle est enduit d'un lubrifiant sec.
8. Visser le couvercle du boîtier.
 9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.

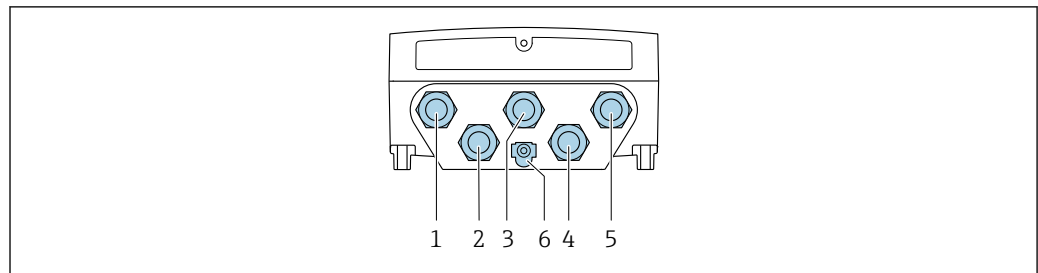
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0029597

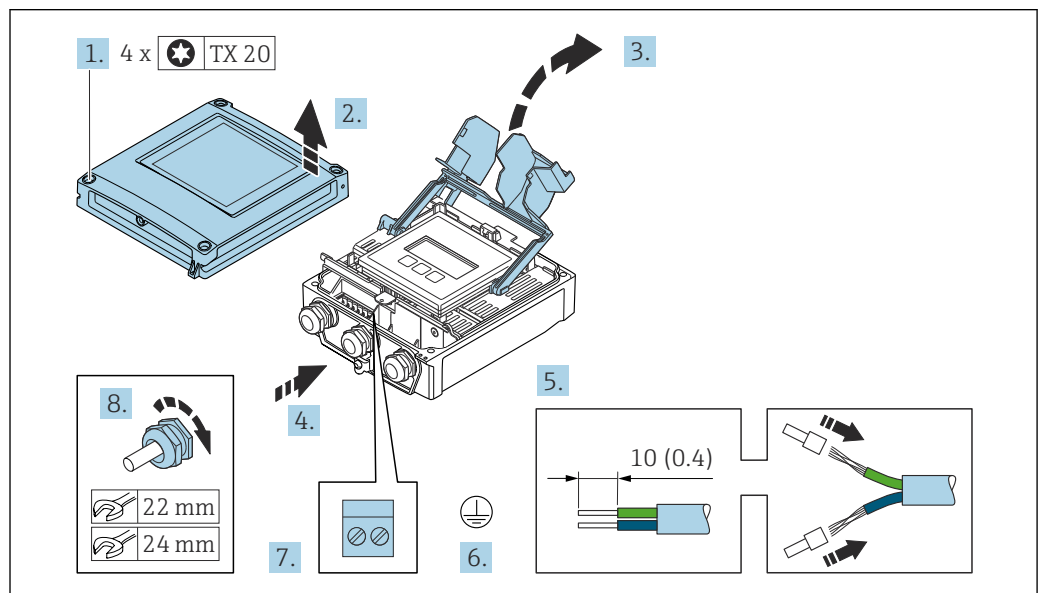
1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sortir des extrémités préconfectionnées.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 37.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
 - ↳ La procédure du raccordement du câble de raccordement est à présent terminée.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le raccordement du câble de raccordement terminé : Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 40.

7.3.2 Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation



A0028200

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



A0029597

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.
 - ↳ **Affectation des bornes du câble de signal** : L'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
 - Affectation des bornes de l'alimentation** : autocollant dans le cache-bornes ou → 34.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
 - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
9. Fermer le cache-bornes.

10. Fermer le couvercle du boîtier.

⚠ AVERTISSEMENT

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

► Visser la vis sans l'avoir graissée.

AVIS

Couple de serrage trop élevé pour les vis de fixation !

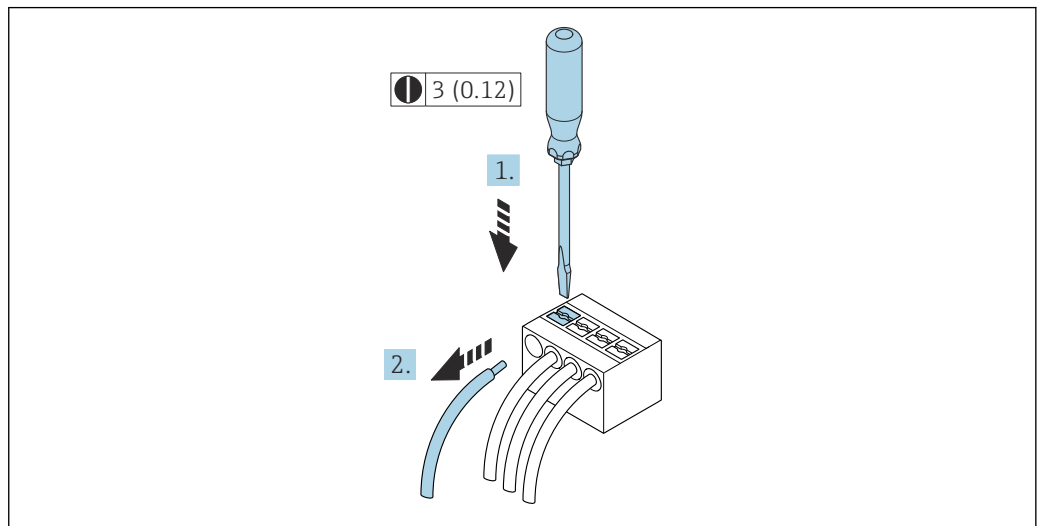
Risque d'endommagement du transmetteur en plastique.

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

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

Retrait d'un câble

Pour retirer un câble de la borne :



9 Unité de mesure mm (in)

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

7.4 Compensation de potentiel

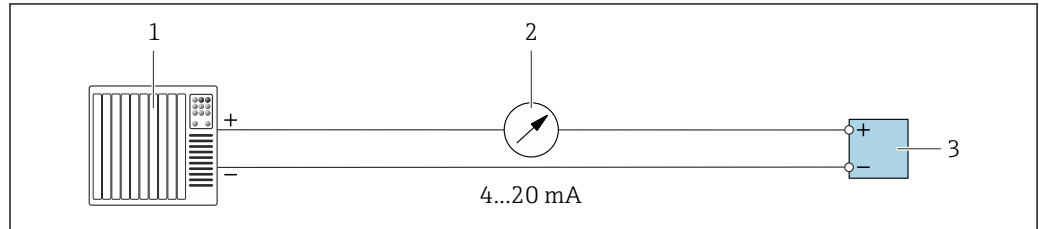
7.4.1 Exigences

- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de process telles que le matériau du tube et la mise à la terre
- Raccorder le produit, le boîtier de raccordement capteur et le transmetteur au même potentiel électrique.
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm² (0,0093 in²) et une cosse de câble pour les connexions de compensation de potentiel

7.5 Instructions de raccordement spéciales

7.5.1 Exemples de raccordement

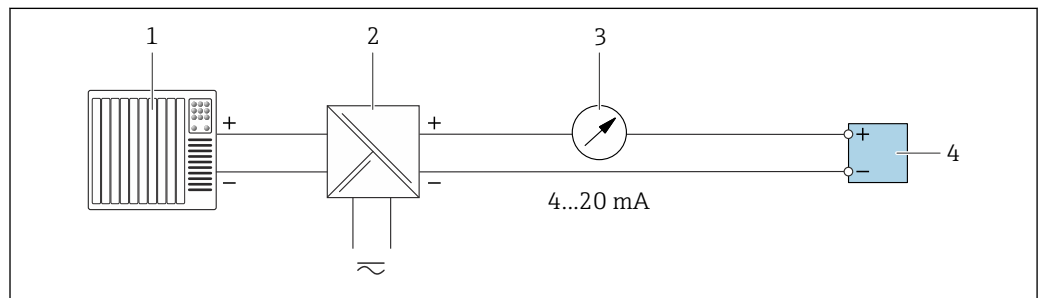
Sortie courant 4-20 mA



A0028758

10 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 : observer la charge maximale → 173
- 3 Transmetteur

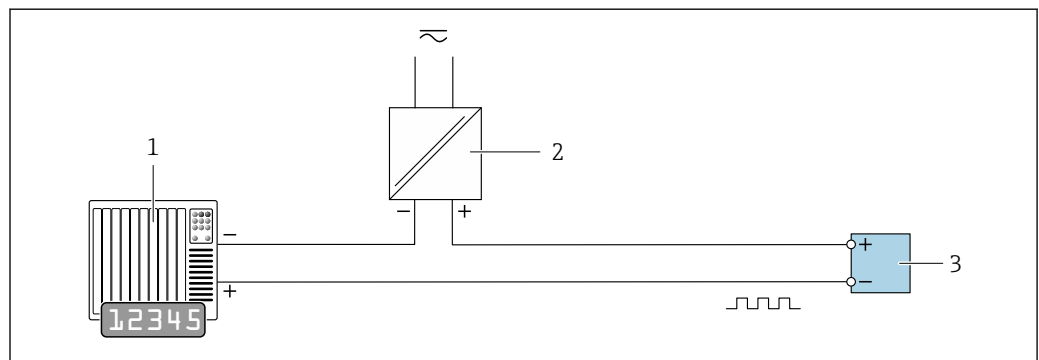


A0028759

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Barrière active pour alimentation électrique (p. ex. RN221N)
- 3 Unité d'affichage analogique : observer la charge maximale → 173
- 4 Transmetteur

Impulsion/impulsion/fréquence

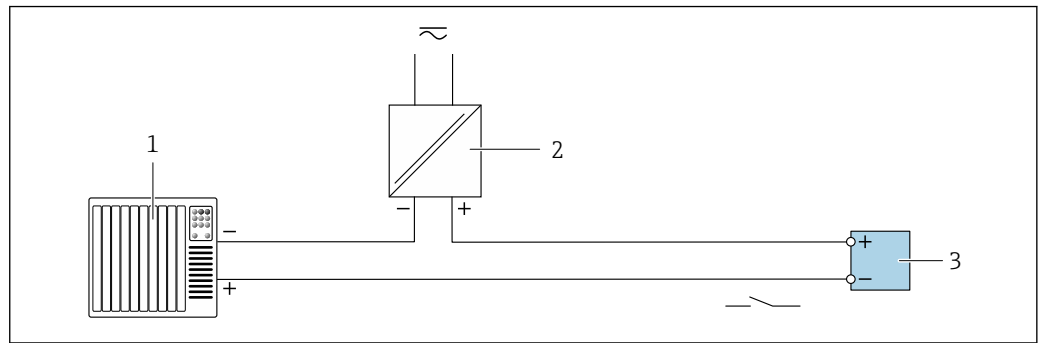


A0028761

12 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

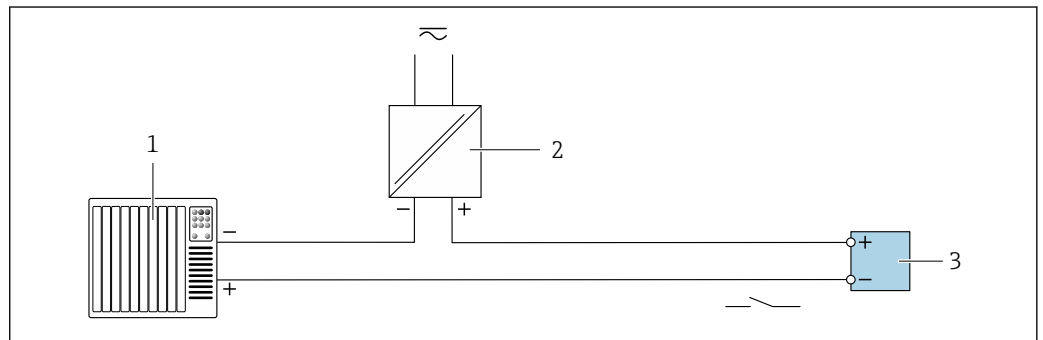


A0028760

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée tor (p. ex. API avec résistance pull-up ou pull-down 10 k Ω)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 173

Sortie relais

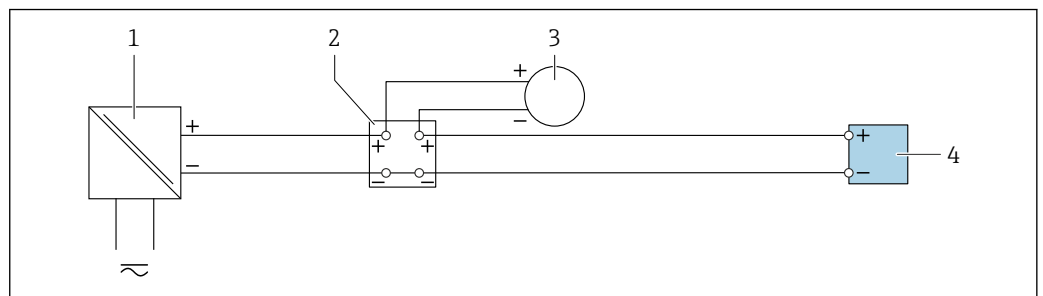


A0028760

14 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 → 174

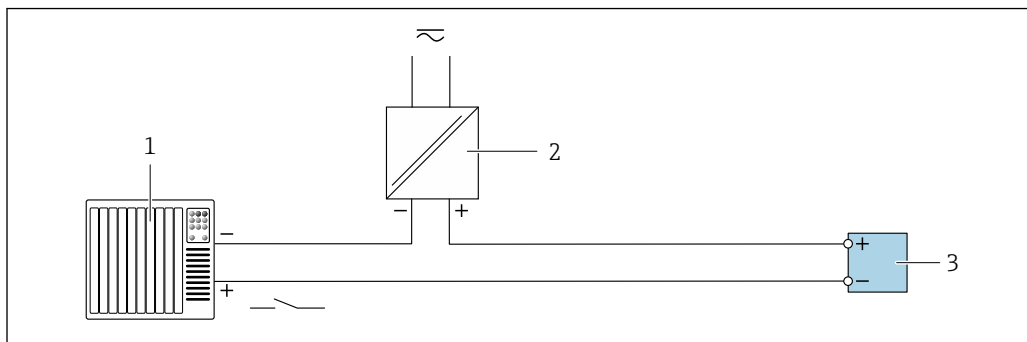
Entrée courant



A0028915

15 Exemple de raccordement pour entrée courant 4 à 20 mA

- 1 Alimentation électrique
- 2 Boîtier de raccordement
- 3 Appareil externe (pour lire la valeur de débit afin de calculer le taux de charge)
- 4 Transmetteur

Entrée état

A0028764

16 Exemple de raccordement pour l'entrée état

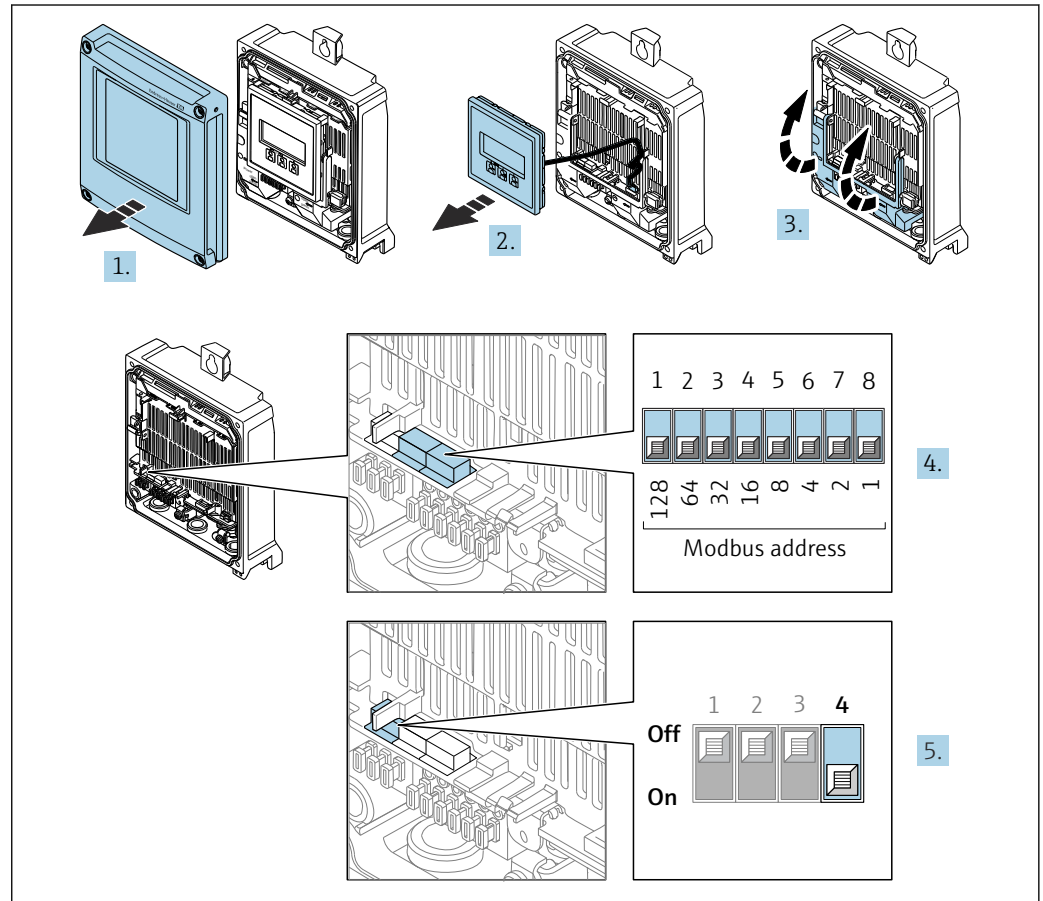
- 1 Système/automate avec sortie état (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur

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



A0029677

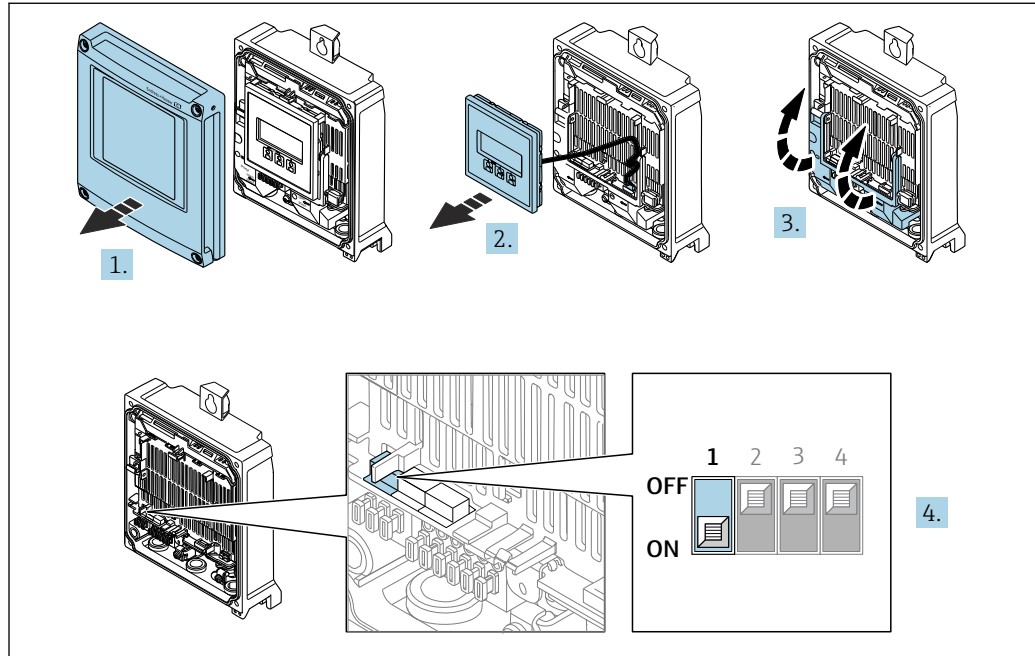
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Régler l'adresse de l'appareil souhaitée à l'aide des commutateurs DIP correspondants.
5. Pour passer de l'adressage software à l'adressage hardware : régler le commutateur DIP sur **On**.
 - ↳ Le changement de l'adresse d'appareil 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.



A0029675

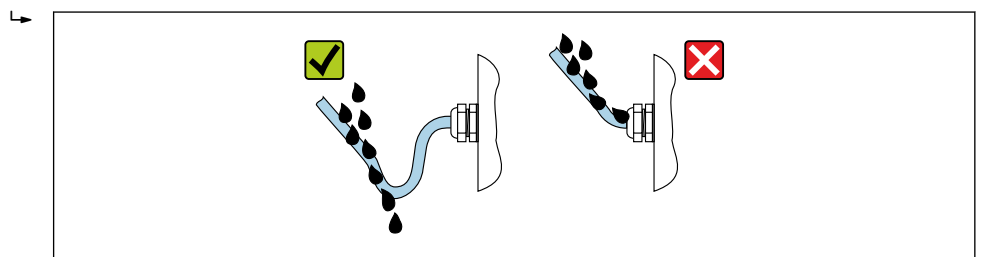
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Commuter le commutateur DIP n° 3 sur **On**.

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").



A0029278

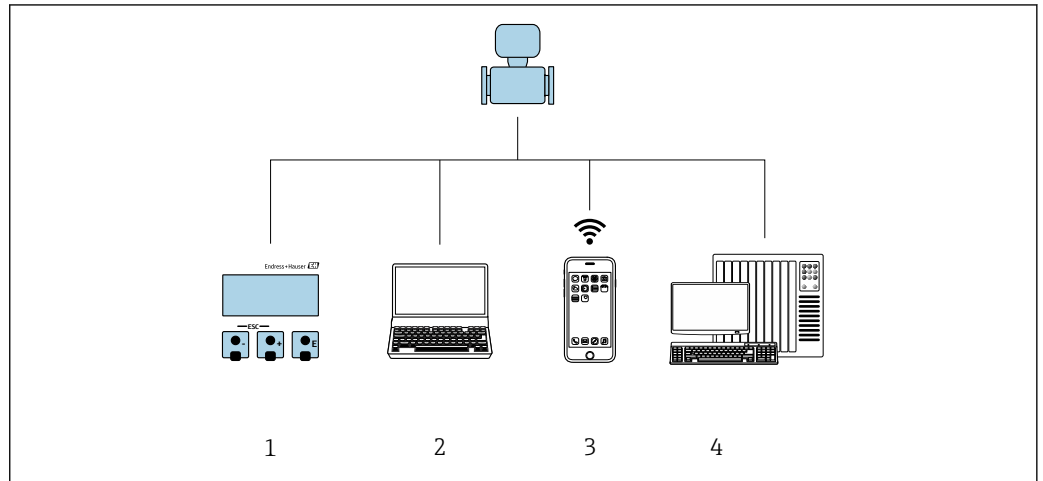
6. Les presse-étoupe fournis n'assurent pas la protection du boîtier lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Ils doivent donc être remplacés par des bouchons aveugles correspondant à la protection du boîtier.

7.8 Contrôle du raccordement

Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences →  32 ?	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation correspond-elle aux spécifications de la plaque signalétique du transmetteur →  178 ?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte →  34 ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles d'alimentation et de signal sont-ils correctement raccordés ?	<input type="checkbox"/>
La mise à la terre est-elle correctement réalisée ?	<input type="checkbox"/>
Les différents types de câble sont-ils bien séparés ? Sans boucles ni croisements ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ? Sont-ils posés de manière sûre ?	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? ▪ Chemin de câble avec "piège à eau" →  47 ? 	<input type="checkbox"/>
Le capteur est-il raccordé au bon transmetteur ? Vérifier le numéro de série sur les plaques signalétiques du capteur et du transmetteur.	<input type="checkbox"/>
Le couvercle du boîtier est-il monté et les vis sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>
Des bouchons aveugles sont-ils insérés dans les entrées de câble non utilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ?	<input type="checkbox"/>

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration




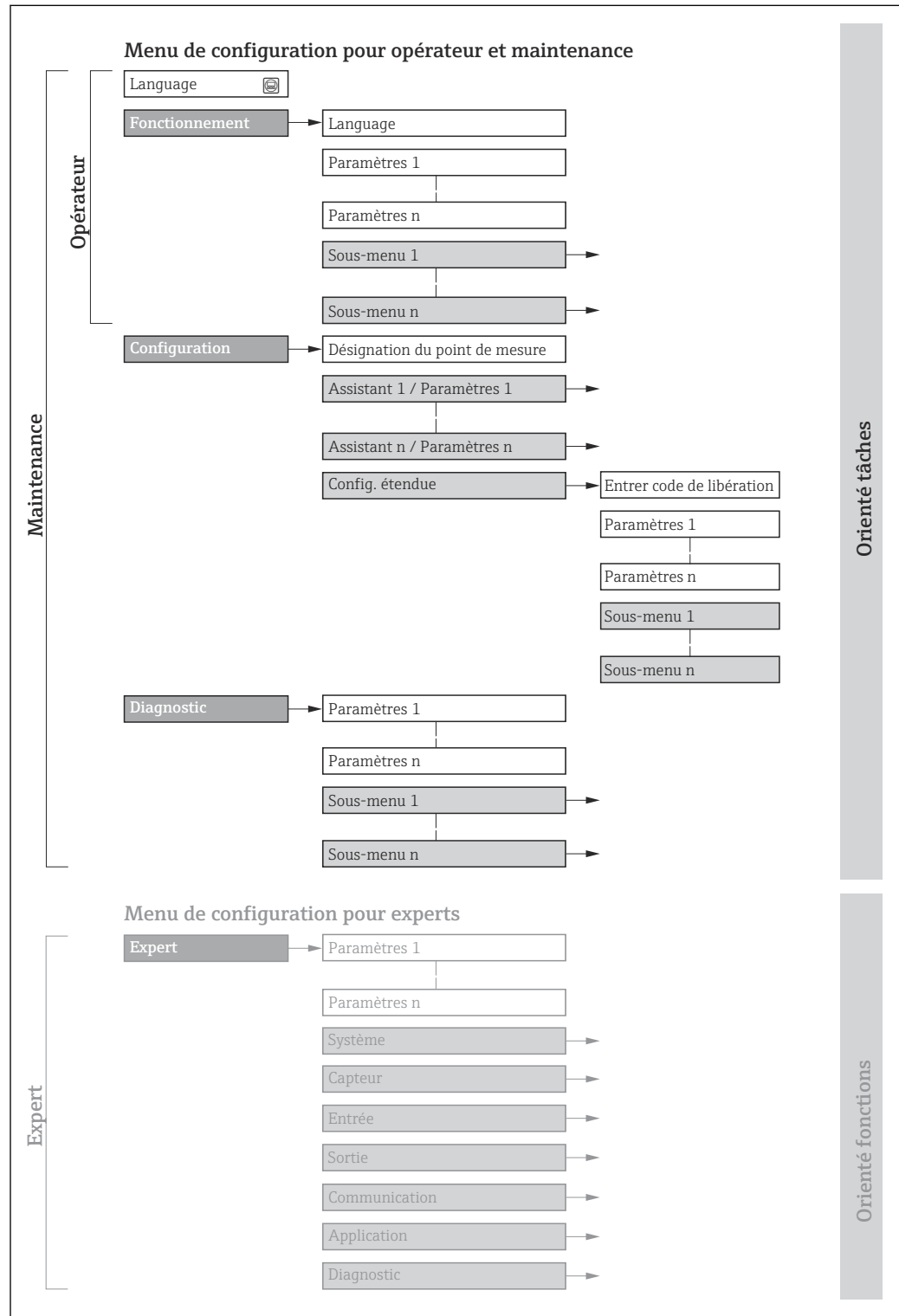
A0030213

- 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



A0018237-FR

 17 Structure schématique du menu de configuration

8.2.2 Concept de configuration

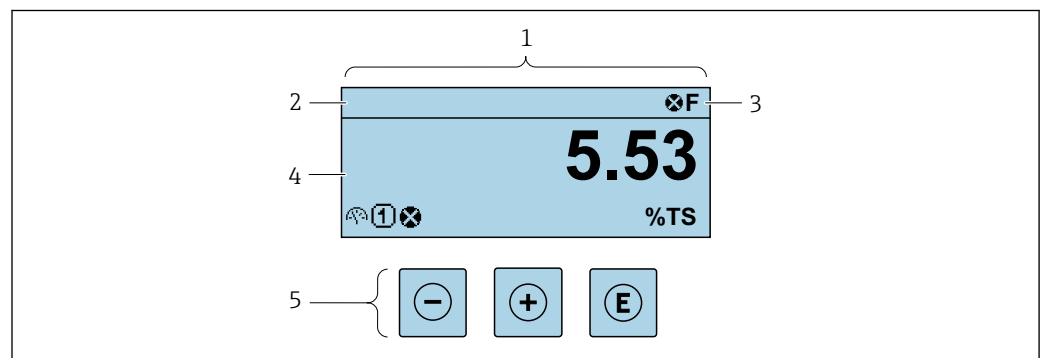
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (p. ex. utilisateur, maintenance, etc.). Chaque rôle utilisateur contient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance" Tâches en cours de fonctionnement : <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 de fonctionnement (p. ex. format d'affichage, contraste d'affichage) ▪ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuration de l'affichage de fonctionnement (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 étendue <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ▪ Configuration des totalisateurs ▪ Configuration des paramètres WLAN ▪ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)
Diagnostic	Rôle "Chargé de maintenance" Suppression des défauts : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil ▪ Simulation des valeurs mesurées 	Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : <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 Technology Vérification de la fonctionnalité de l'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	<p>Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil :</p> <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 	<p>Contient tous les paramètres de l'appareil et permet un accès direct à ces derniers au moyen d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Système Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui n'affectent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées ▪ Capteur Configuration de la mesure. ▪ Entrée Configuration de l'entrée état ▪ Sortie Configuration des sorties courant analogiques ainsi que de la sortie impulsion/fréquence et 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 afficheur local





8.3.1 Affichage de fonctionnement



- 1 Affichage de fonctionnement
- 2 Désignation de l'appareil
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)
- 5 Éléments de configuration

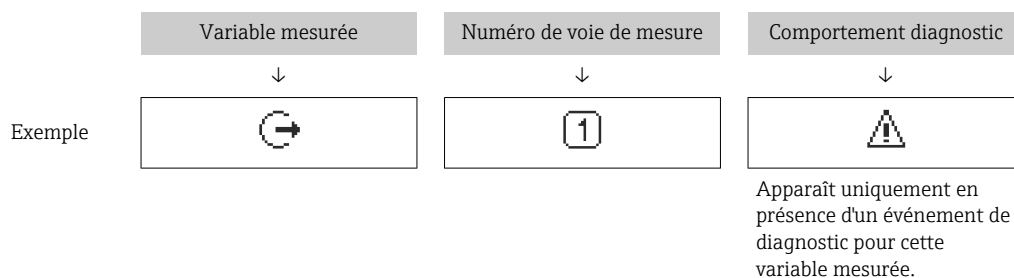
Zone d'état

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

- Signaux d'état → 145
 - **F** : Défaut
 - **C** : Test fonctionnement
 - **S** : Hors spécifications
 - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 146
 -  : Alarme
 -  : Avertissement
 -  : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
 -  : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

Zone d'affichage

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



Variables mesurées

Symbole	Signification
	Concentration de matière sèche
	Charge en solides
	Température
	Conductivité

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

Totalisateur

Symbole	Signification
	Totalisateur

Sortie

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



Entrée

Symbole	Signification
	Entrée état

Numéros de voies de mesure

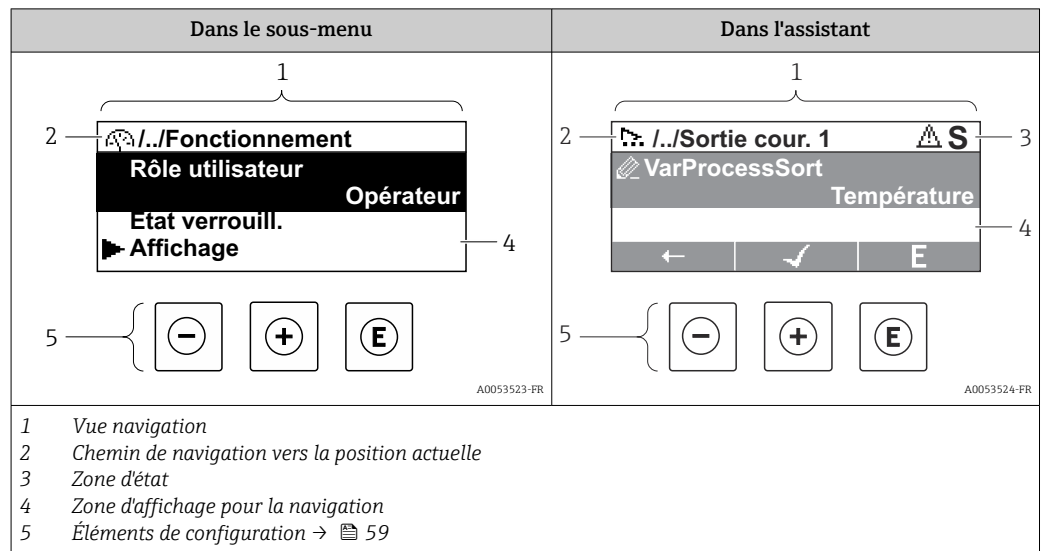
Symbole	Signification
	Voie 1...4 Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée .

Comportement 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 <ul style="list-style-type: none">▪ La mesure est reprise.▪ Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés.▪ Un message de diagnostic est généré.

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

8.3.2 Vue navigation



Chemin de navigation

Le chemin de navigation vers la position actuelle est affiché en haut à gauche dans la vue navigation et se compose des éléments suivants :

- Symbole d'affichage pour le menu/sous-menu (▶) ou l'assistant (🔍).
- Symbole d'omission (/ ../) pour les niveaux intermédiaires du menu de configuration.
- Nom du sous-menu actuel, de l'assistant ou du paramètre

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

i Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 55

Zone d'état

Dans la zone d'état de la vue navigation apparaît en haut à droite :




- Dans le sous-menu
 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

i Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 145





Zone d'affichage

Menus


Symbole	Signification
	Fonctionnement apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement" ▪ À 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" ▪ À 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" ▪ À 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" ▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Expert




Sous-menus, assistants, paramètres

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

Procédure de verrouillage

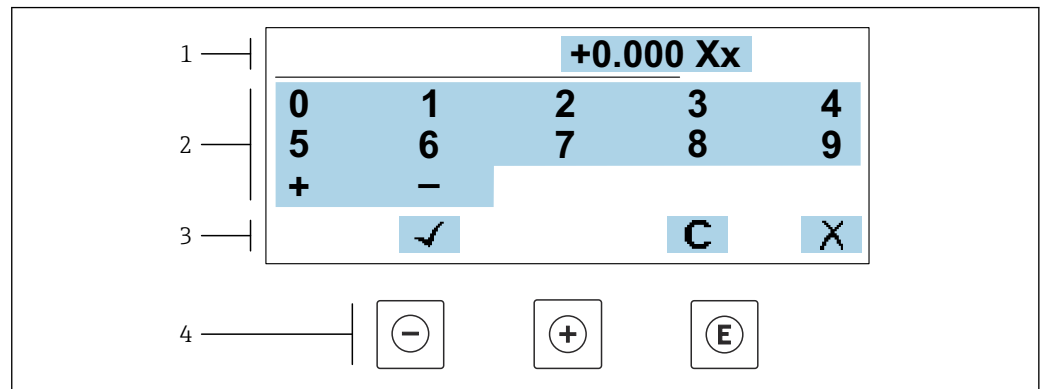
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ▪ Par le commutateur de verrouillage hardware

Assistants

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

8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique

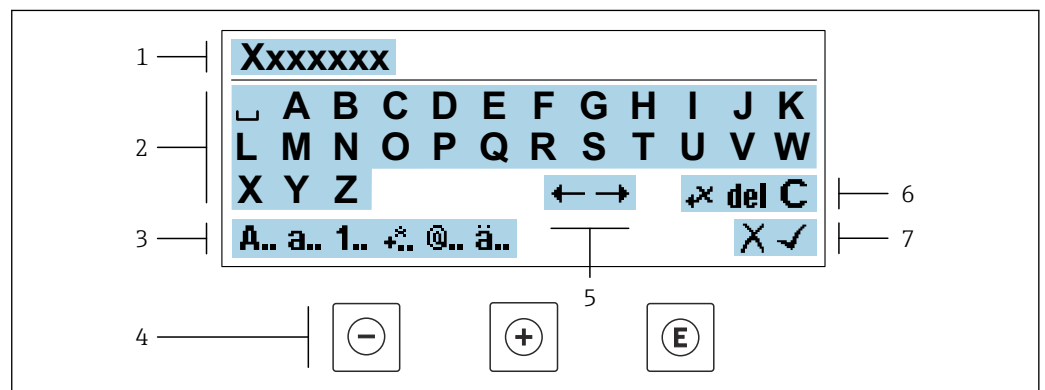


A0034250

18 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

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

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

A l'aide des éléments de configuration dans la vue édition





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

Touche de configuration	Signification
	Touche Enter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un appui bref sur la touche confirme la sélection. ▪ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée. ▪ Une action sur la touche pendant plus de 3 s ouvre les assistants : Comparer la valeur mesurée avec la valeur de référence.
	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) Ferme la vue d'édition sans accepter une modification.






Masques de saisie

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

Contrôle de l'entrée des données

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

8.3.4 Éléments de configuration

Touche de configuration	Signification
	<p>Touche Moins</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection</p> <p><i>Dans les assistants</i> Revient au paramètre précédent</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la gauche.</p>
	<p>Touche Plus</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection</p> <p><i>Dans les assistants</i> Passe au paramètre suivant</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la droite.</p>
	<p>Touche Entrée</p> <p><i>Dans l'affichage de fonctionnement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration. ▪ Une pression > 3 sur la touche ouvre un menu contextuel avec les options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvrir les assistants : comparer la valeur mesurée et la valeur de référence ▪ Activer le verrouillage des touches <p><i>Dans un menu, un 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 un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ▪ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre : Si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre. <p><i>Dans les assistants</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre et confirme la valeur de ce dernier</p> <p><i>Dans 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 un menu, un sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ferme le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. ▪ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ▪ Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de fonctionnement ("position HOME"). <p><i>Dans les assistants</i> Ferme l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur</p> <p><i>Dans 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 qui contient l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.

8.3.5 Ouverture du menu contextuel

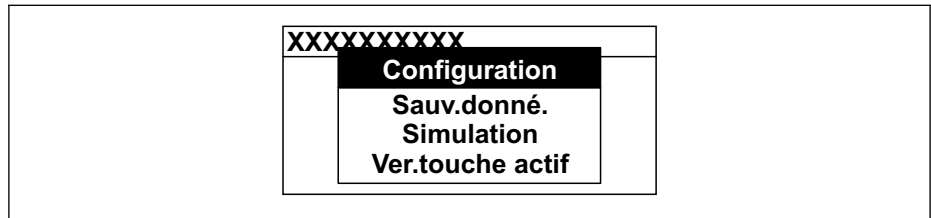
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Ouverture et fermeture du 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

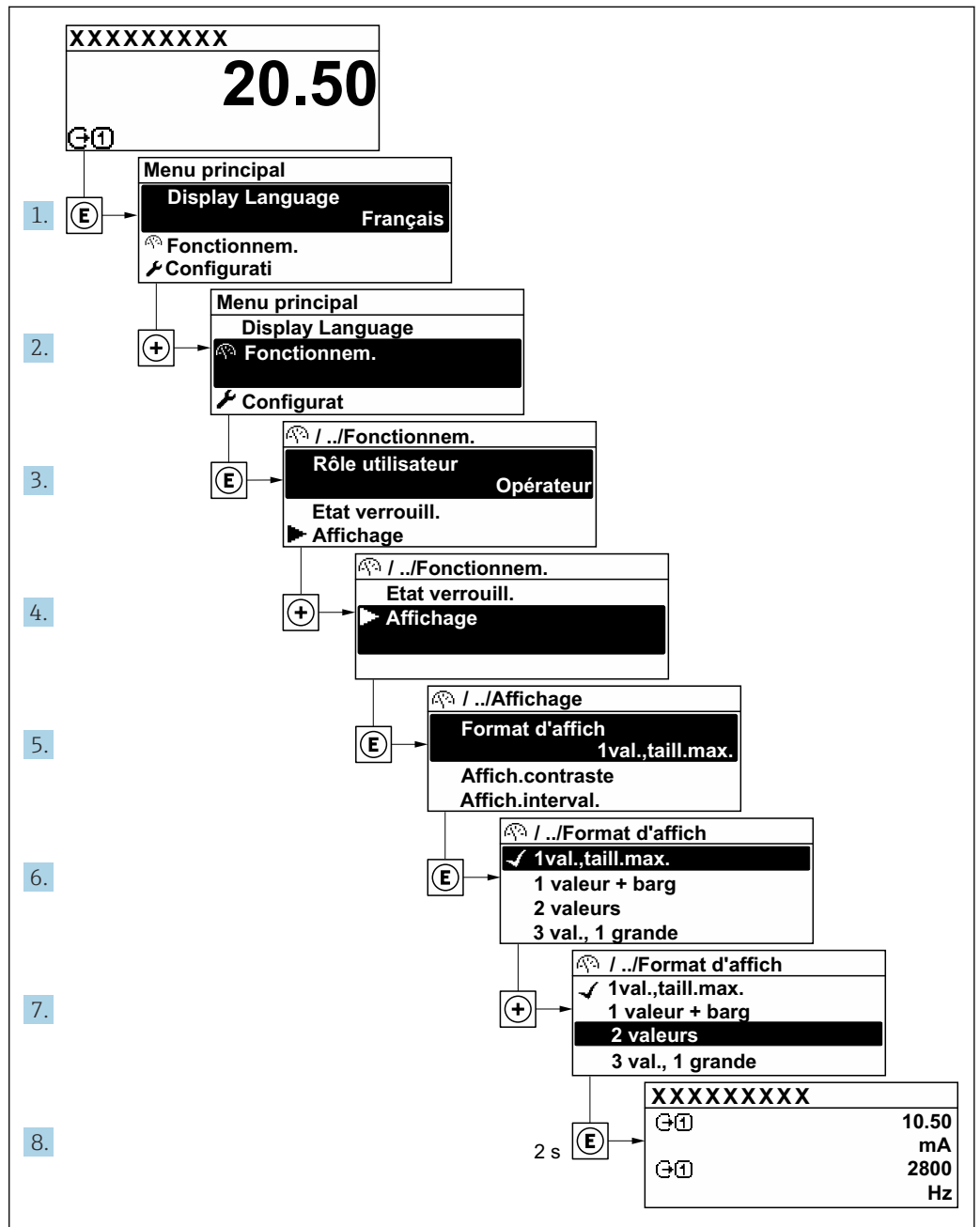
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur \boxplus pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur \boxminus pour confirmer la sélection.
 - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

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.

i Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration → 55

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




A0053525-FR

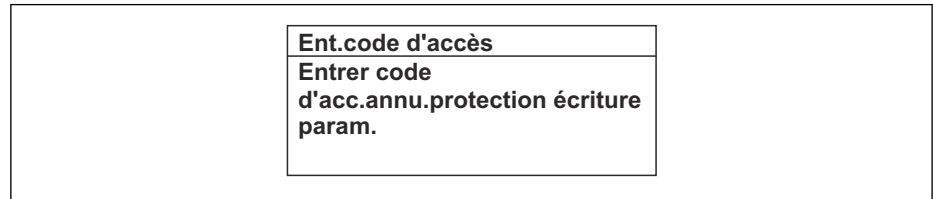
8.3.7 Affichage des textes d'aide

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

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

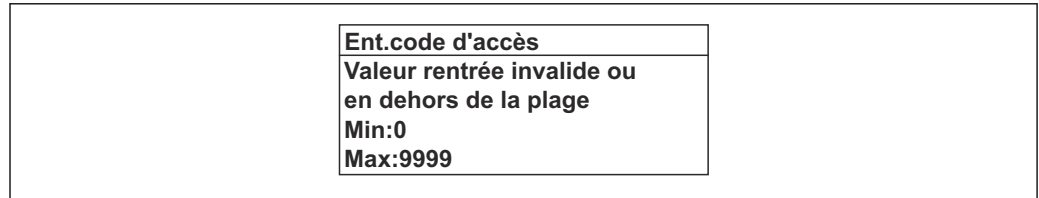
2. Appuyer simultanément sur  + .
 - ↳ Le texte d'aide est fermé.

8.3.8 Modification des paramètres




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

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


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



A0014049-FR

-  Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles →  57, pour une description des éléments de configuration →  59

8.3.9 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Les deux rôles utilisateur "Opérateur" et "Chargé de maintenance" ont un accès en écriture différent aux paramètres lorsque le client définit un code d'accès spécifique à l'utilisateur. Celui-ci protège la configuration de l'appareil via l'afficheur local contre les accès non autorisés →  122.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

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

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


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


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

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



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


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



1) Malgré le code d'accès défini, certains paramètres peuvent toujours être modifiés et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure : protection en écriture via code d'accès →  122

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

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

Lorsque le symbole  apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via la configuration sur site →  122.

La protection en écriture des paramètres via la configuration sur site peut être désactivée en entrant le code d'accès spécifique à l'utilisateur dans le paramètre **Entrer code d'accès** (→  107) 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.

8.3.11 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

Avec le serveur web intégré, l'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, des informations sur l'état de l'appareil sont affichées et peuvent être utilisées pour surveiller l'état de l'appareil. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

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


8.4.2 Configuration requise

Hardware ordinateur




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

1) Câble recommandé : CAT5e, CAT6 ou CAT7, avec connecteur blindé (p. ex. produit YAMAICHI ; réf. Y-ConPrefixPlug63/Prod. ID : 82-006660)

Logiciel informatique



Software	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> Microsoft Windows XP et Windows 7 sont 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



Paramètres	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Droits d'utilisateur	Des droits d'utilisateur appropriés (p. ex. droits d'administrateur) pour les paramètres TCP/IP et de serveur proxy sont nécessaires (p. ex. 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 a proxy server for your LAN</i> 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 de firmware : Pour activer l'affichage des données correct, effacer la mémoire temporaire (cache) sous les Options Internet dans le navigateur web.</p>	<p>JavaScript doit être activé.</p> <p> L'affichage WLAN nécessite le support de JavaScript.</p>
Connexions réseau	Utiliser uniquement des connexions réseau actives avec l'appareil de mesure.	
	Désactiver toutes les autres connexions réseau, telles que WLAN par exemple.	Désactiver toutes les autres connexions réseau.

 En cas de problèmes de connexion :

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	<p>Le serveur Web doit être activé ; réglage usine : ON</p> <p> Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  70</p>

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 →  70

8.4.3 Raccordement de l'appareil

Via l'interface service (CDI-RJ45)

Préparation de l'appareil de mesure


1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. L'emplacement du connecteur dépend de l'appareil de mesure et de son protocole de communication.

Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard .

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 de mesure sous tension.
2. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard →  72.
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**Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :**

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


Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (p. ex. EH__500_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :
Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

Terminer la connexion WLAN

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

Démarrage du navigateur web

1. Démarrer le navigateur web sur le PC.

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

A0053670

- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure (→ ⓘ 85)
- 4 Signal d'état
- 5 Valeurs mesurées actuelles
- 6 Langue d'interface
- 7 Rôle utilisateur
- 8 Code d'accès
- 9 Login
- 10 Réinitialiser code d'accès (→ ⓘ 118)

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

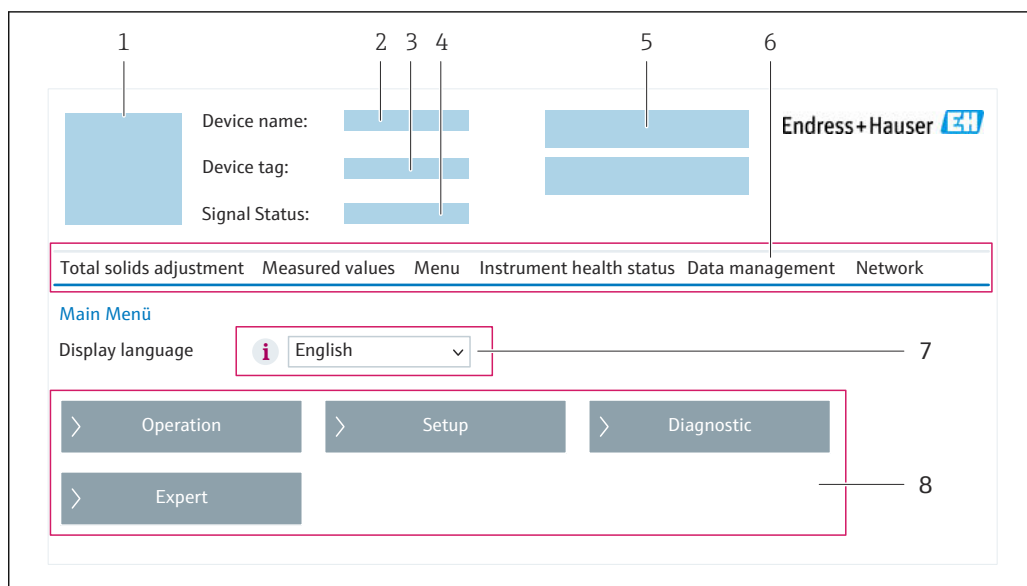
8.4.4 Connexion

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
--------------	--

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

8.4.5 Interface utilisateur



A0053669

- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation de l'appareil
- 4 Signal d'état
- 5 Valeurs mesurées actuelles
- 6 Ligne de fonctions
- 7 Langue de l'afficheur local
- 8 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 → 📄 148
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification
Ajustement de la teneur en solides	Appel des assistants : ajuster la valeur mesurée en fonction de la valeur de référence
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 📖 Informations détaillées sur la structure du menu de configuration : Description des paramètres de l'appareil
État de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité

Fonctions	Signification
Gestion des données	<p>Échange de données entre l'ordinateur et l'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
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

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

Zone de travail

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

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

8.4.6 Désactivation du serveur web

Le serveur Web de l'appareil de mesure peut être activé et désactivé si nécessaire à l'aide du paramètre **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) →  66.

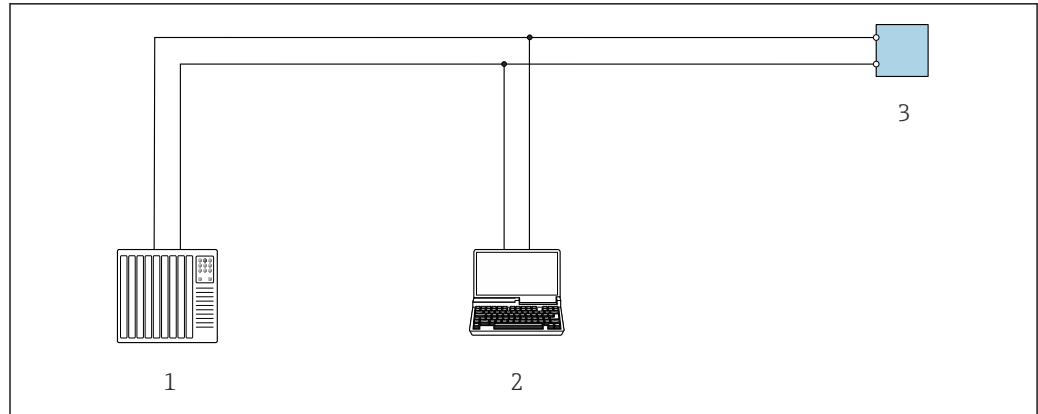
8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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.



A0029437

21 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. Microsoft Edge) pour l'accès au serveur web intégré dans l'appareil ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP" ou Modbus DTM
- 3 Transmetteur

Interface service

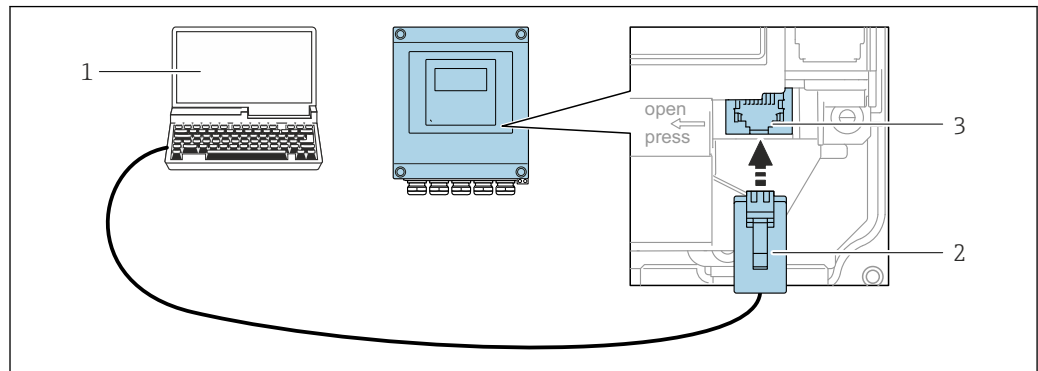
Via l'interface service (CDI-RJ45)

Une connexion point-à-point peut être établie pour configurer l'appareil sur site. 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 pour la zone non explosible :

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

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



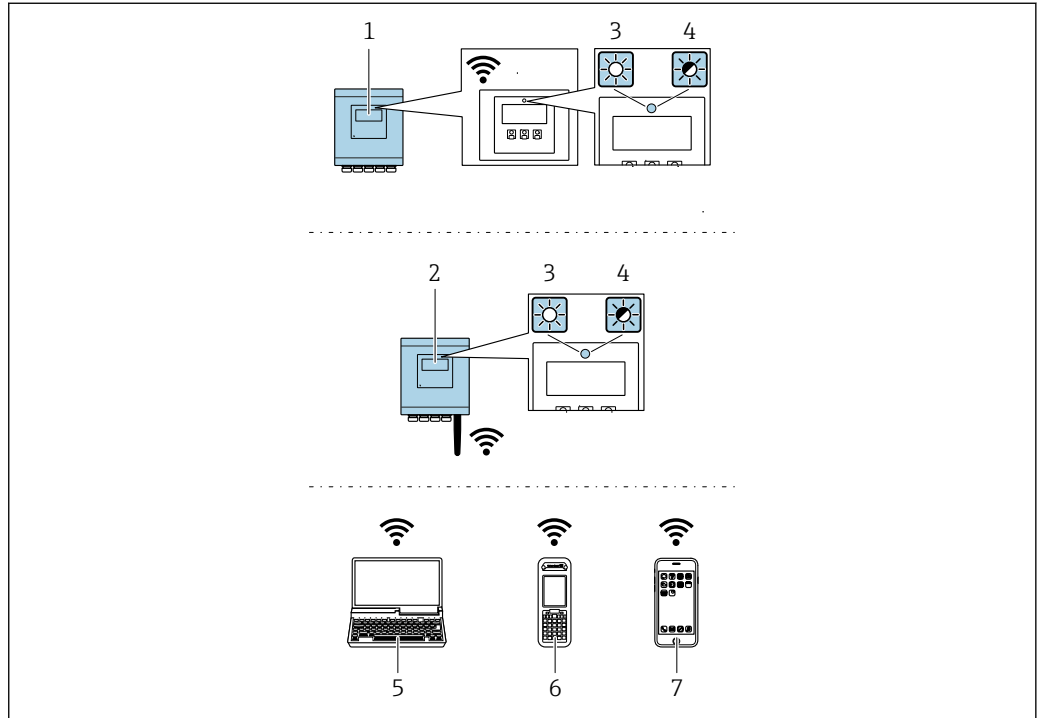
A0029163

22 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 ;
 touches optiques + WLAN"



A0037682

- 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>i Seule 1 antenne est active à tout moment !</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 (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé ▪ Adaptateur : Inox et laiton nickelé ▪ Câble : Polyéthylène ▪ Connecteur : Laiton nickelé ▪ Équerre de montage : Inox

*Configuration du protocole Internet du terminal mobile***AVIS**

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

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

AVIS

Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :

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

Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (p. ex. EH__500_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :
Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.



Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.



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

Terminer la connexion WLAN

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

8.5.2 FieldCare

Étendue des fonctions

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

Accès via :

- Interface service CDI-RJ45 → 72
- Interface WLAN → 73

Fonctions typiques :

- Configuration des paramètres du transmetteur
- Chargement et sauvegarde de données d'appareil (upload/download)
- Documentation du point de mesure
- Visualisation de la mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) et journal événement



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



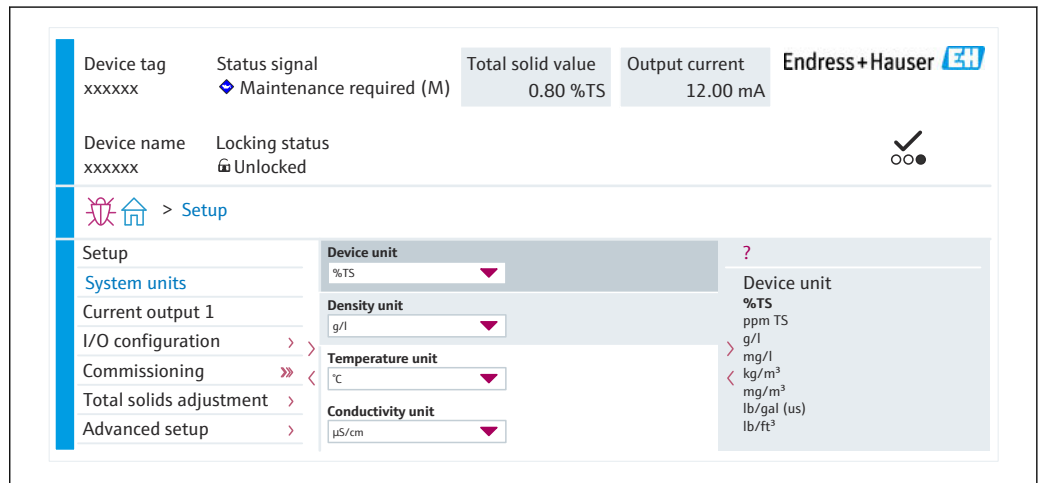
Source pour les fichiers de description de l'appareil → 77

Établissement d'une connexion



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

Interface utilisateur



A0053667

8.5.3 DeviceCare

Étendue des fonctions

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

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



Brochure Innovation IN01047S



Source pour les fichiers de description d'appareil → 77

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil




Version de firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none">▪ Sur la page de titre du manuel▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur▪ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Date de sortie de la version de firmware	03.2024	---




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

9.1.2 Outils de configuration

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 relative à l'appareil →  198
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 	Accessoires spécifiques au service →  169 Sources des descriptions d'appareil www.endress.com → Espace téléchargement
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 	Accessoires spécifiques au service →  169 Sources des descriptions d'appareil www.endress.com → Espace téléchargement

 Il est possible d'utiliser d'autres outils de configuration basés sur la technologie FDT avec un driver d'appareil comme DTM/iDTM ou DD/EDD pour la configuration de l'appareil. Ces outils de configuration sont disponibles auprès de leurs fabricants. L'intégration dans les outils de configuration suivants, entre autres, est prise en charge :




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



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


9.2 Informations sur Modbus RS485

9.2.1 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 :</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 →  81</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.

9.2.2 Informations sur les registres

 Pour un aperçu des paramètres de l'appareil avec leurs informations de registres Modbus correspondantes, se référer à la section "Informations sur les registres Modbus RS485" dans la documentation "Description des paramètres de l'appareil" →  198.

9.2.3 Temps de réponse

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

9.2.4 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)

9.2.5 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					

9.2.6 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 correspondantes, se référer à la section "Informations sur les registres Modbus RS485" dans la documentation "Description des paramètres de l'appareil" → 198.

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 pris en charge : <ul style="list-style-type: none"> ■ Type d'accès : accès en lecture ou en écriture ■ Type de données : à virgule flottante (Float) ou nombre entier (Integer)

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	Registre 0 de la scan list
...	...
15	Registre 15 de la scan list

Configuration de la scan list via Modbus RS485

Réalisée via les adresses de registre 5001 - 5016

Scan list			
N°	Registre Modbus RS485	Type de données	Registre de configuration
0	5001	Integer	Registre 0 de la scan list
...	...	Integer	...
15	5016	Integer	Registre 15 de la scan list

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	Integer/float	Lecture/écriture
Valeur du registre 1 de la scan list	5053	5054	Integer/float	Lecture/écriture
Valeur du registre... de la scan list
Valeur du registre 15 de la scan list	5081	5082	Integer/float	Lecture/écriture

* Type de données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list.
 ** 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.

10 Mise en service

10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement

Avant la mise en service de l'appareil :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés avec succès.
- Checklist pour "Contrôle du montage" → 31
- Checklist pour "Contrôle du raccordement" → 48

10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

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

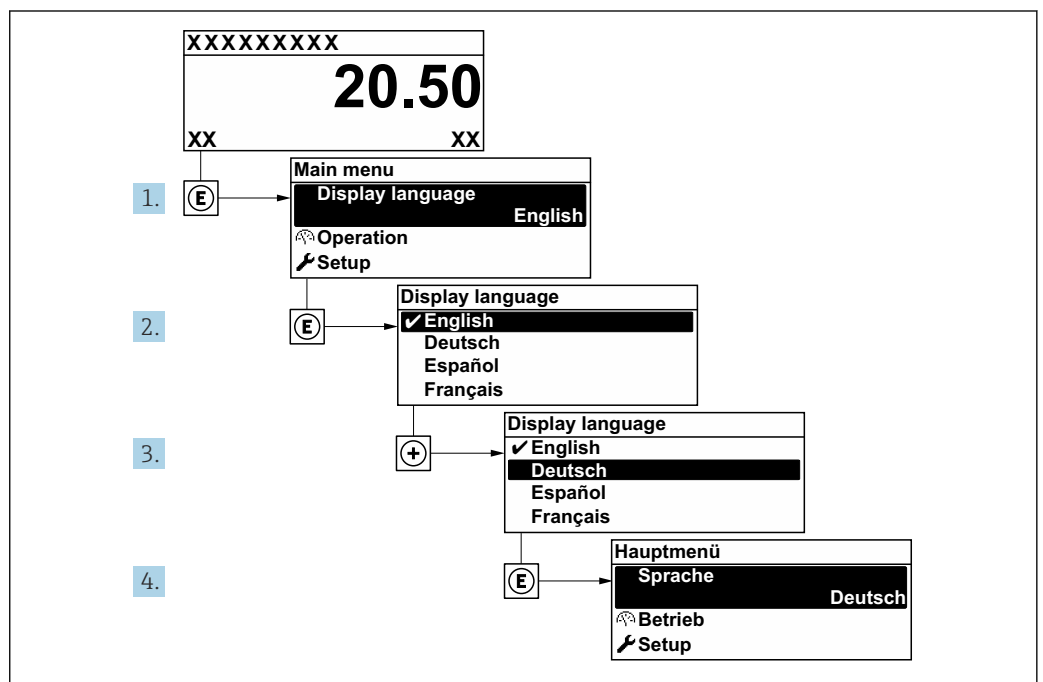
i Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" .

10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare → 72
- Pour la connexion via FieldCare → 75
- Pour l'interface utilisateur de FieldCare → 75

10.4 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

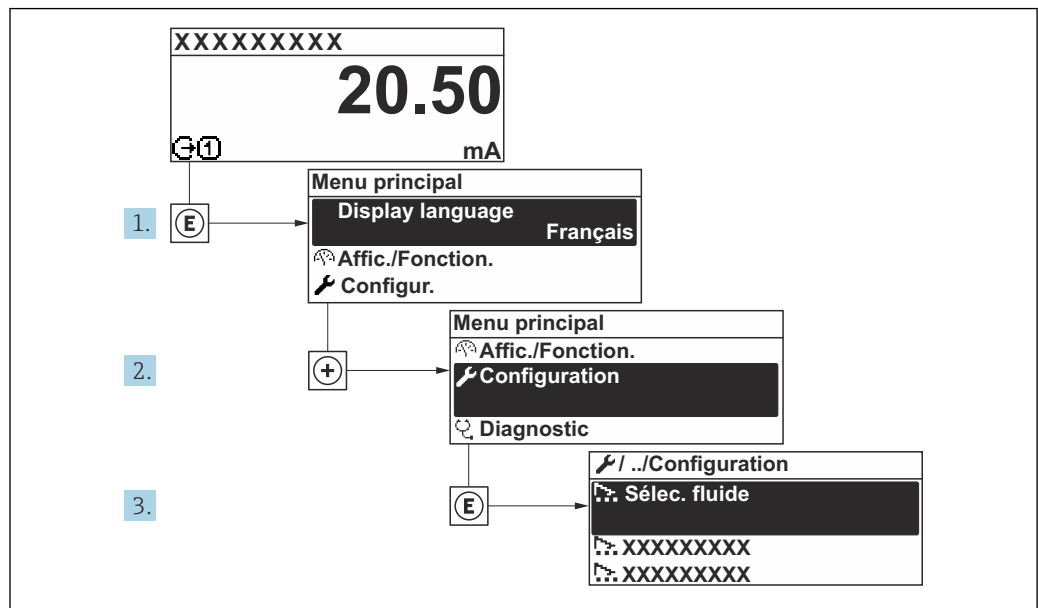


23 Exemple de l'afficheur local

A0053789

10.5 Configuration de l'appareil de mesure

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



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

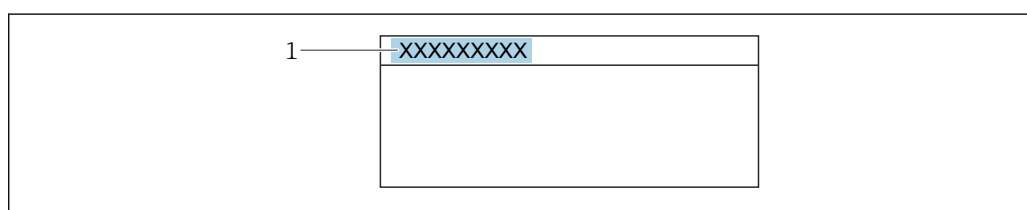
i Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres de ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil ("Documentation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

🔧 Configuration	
Désignation du point de mesure	
▶ Unités système	→ 86
▶ Communication	→ 87
▶ Configuration E/S	→ 89
▶ Entrée état 1 ... n	→ 91
▶ Entrée courant 1 ... n	→ 90
▶ Sortie courant 1 ... n	→ 92
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→ 94
▶ Sortie relais 1 ... n	→ 101
▶ Affichage	→ 102

► Mise en service matières solides totales	→ 105
► Ajustement des matières solides totales	→ 105
► Configuration étendue	→ 106

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.



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

1 Désignation du point de mesure

i Entrer la désignation du point de repère dans l'outil de configuration "FieldCare" → 75

Navigation


Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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









10.5.2 Réglage des unités système

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

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

Navigation

Menu "Expert" → Capteur → Unités système

► Unités système	
Unité Matières solides totales	→  86
Unité de densité	→  86
Unité de débit massique	→  86
Unité de masse	→  86
Unité de débit volumique	→  86
Unité de température	→  86
Unité de conductivité	→  87
Format date/heure	→  87

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité Matières solides totales	-	Select total solids unit.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays
Unité de densité	-	Sélectionner l'unité de densité.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays
Unité de débit massique	Le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n.	Sélectionner l'unité de débit massique.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays
Unité de masse	Le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain.	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays
Unité de débit volumique	Le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n.	Sélectionner l'unité du débit volumique.	Liste de sélection des unités	l/h
Unité de température	-	Sélectionner l'unité de température.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays

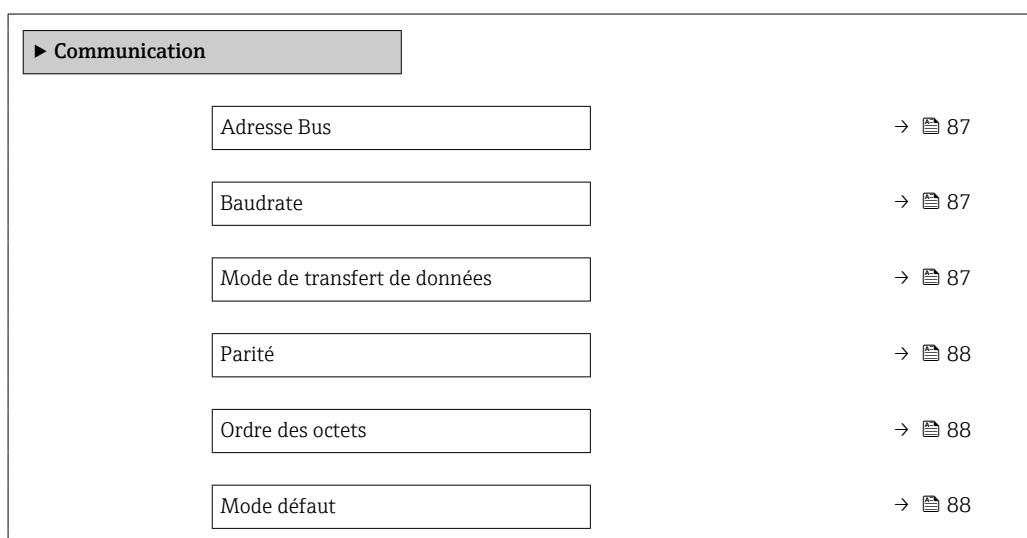
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de conductivité	-	Sélectionner l'unité de conductivité.	Liste de sélection des unités	µS/cm
Format date/heure	-	Sélectionner le format de la date et de l'heure.	<ul style="list-style-type: none"> ■ dd.mm.yy hh:mm ■ dd.mm.yy hh:mm am/pm ■ mm/dd/yy hh:mm ■ mm/dd/yy hh:mm am/pm 	dd.mm.yy hh:mm

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



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 ■ 230400 BAUD 	19200 BAUD
Mode de transfert de données	Sélectionnez le mode de transfert de données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASCII ■ RTU 	RTU

Paramètre	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Parité	Sélectionnez bit de parité.	Liste de sélection option ASCII : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = option Paire ▪ 1 = option Impair Liste de sélection option RTU : <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	→ 89
Module E/S 1 ... n information	→ 89
Module E/S 1 ... n type	→ 89
Appliquer la configuration des E/S	→ 89
Code de modification des E/S	→ 89

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) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
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. * ■ 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	→ 90
Mode signal	→ 90
Valeur 0/4 mA	→ 90
Valeur 20 mA	→ 90
Etendue de mesure courant	→ 90
Mode défaut	→ 90
Valeur de replis	→ 90

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) ▪ 20-21 (I/O 4) 	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour l'entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passif ▪ Active * 	Passif
Valeur 0/4 mA	–	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 % TS
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	12 % TS
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	→ 91
Numéro de borne	→ 91
Niveau actif	→ 91
Numéro de borne	→ 91
Temps de réponse de l'entrée état	→ 91
Numéro de borne	→ 91

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 ■ 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) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
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	→ 92
Mode signal	→ 92
Variable de process sortie courant	→ 92
Gamme de la sortie courant	→ 93
Sortie plage inférieure	→ 93
Sortie valeur limite supérieure	→ 93
Valeur de courant fixe	→ 93
Amortissement de la sortie de courant	→ 93
Comportement défaut sortie courant	→ 93
Défaut courant	→ 93

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) ▪ 20-21 (I/O 4) 	-
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	L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain.	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Matières solides totales ▪ Température ▪ Température électronique ▪ Conductivité ▪ Valeur de conductivité corrigée ▪ Taux de charge* 	Matières solides totales

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Gamme de la sortie courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<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)
Sortie plage inférieure	Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 93), l'une des options suivantes est sélectionnée : <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	0 % TS
Sortie valeur limite supérieure	Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 93), l'une des options suivantes est sélectionnée : <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	12 % TS
Valeur de courant fixe	L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 93).	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 (→ 92) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 93) : <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 const. de temps pour l'amort. de la sortie (élém. PT1). L'amort. réduit l'effet des fluctuations de la valeur mes. sur le signal de sortie.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Comportement défaut sortie courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 92) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 93) : <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) 	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<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

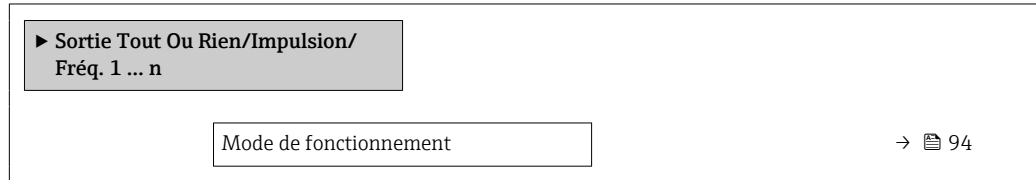
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

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.



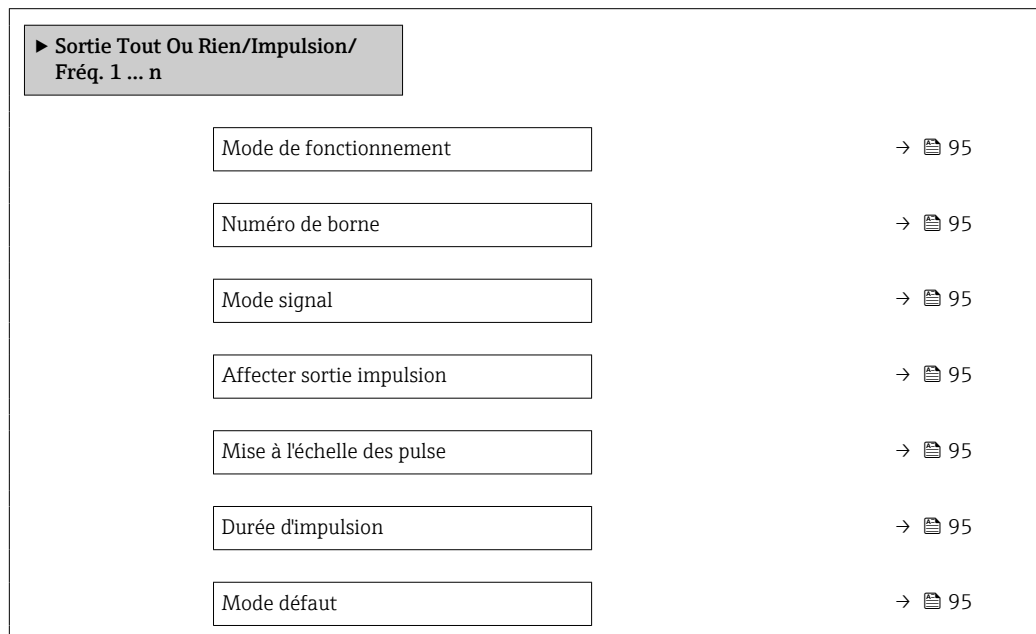
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Mode de fonctionnement	Si l'option Impulsion est sélectionnée, l'option Taux de charge doit être sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion .	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	Si l'option Impulsion est sélectionnée, l'option Taux de charge doit être sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion .	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) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
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	L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 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 ■ Taux de charge * 	Arrêt
Mise à l'échelle des pulse	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ ☰ 94) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ ☰ 95).	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 (→ ☰ 94) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ ☰ 95).	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 (→ ☰ 94) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ ☰ 95).	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	Pas d'impulsions

* 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

→ ☰ 96

Numéro de borne

→ ☰ 96

Mode signal	→ 96
Affecter sortie fréquence	→ 96
Valeur de fréquence minimale	→ 96
Valeur de fréquence maximale	→ 97
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→ 97
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→ 97
Mode défaut	→ 97
Fréquence de défaut	→ 97
Signal sortie inversé	→ 97

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	Si l'option Impulsion est sélectionnée, l'option Taux de charge doit être sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion .	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) ▪ 20-21 (I/O 4) 	-
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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 94). ▪ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Selectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Matières solides totales ▪ Température ▪ Température électronique ▪ Conductivité ▪ Valeur de conductivité corrigée ▪ Taux de charge * 	Arrêt
Valeur de fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 94) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 96).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10000,0 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 (→ 94) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 96).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10000,0 Hz	10000,0 Hz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 94) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 96).	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 (→ 94) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 96).	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 (→ 94) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 96).	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie ■ 0 Hz 	0 Hz
Fréquence de défaut	Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 94), l'option Fréquence est sélectionnée, dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 96), 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	→ 98
Numéro de borne	→ 98
Mode signal	→ 98
Affectation sortie état	→ 99
Affecter niveau diagnostic	→ 99
Affecter seuil	→ 99
Affecter état	→ 99
Seuil d'enclenchement	→ 99
Seuil de déclenchement	→ 99
Temporisation à l'enclenchement	→ 99
Temporisation au déclenchement	→ 100
Mode défaut	→ 100

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	Si l'option Impulsion est sélectionnée, l'option Taux de charge doit être sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion .	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) ▪ 20-21 (I/O 4) 	-
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. 	La sortie est activée (fermée, conductrice) s'il y a un événement de diagnostic en attente dans la catégorie de comportement assignée.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement 	Alarme
Affecter seuil	<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. ■ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Sélectionner la variable à surveiller en cas de dépas. valeur limite spécifiée. Si une valeur limite est dépassée, la sortie est activée (conduct.).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Matières solides totales ■ Température ■ Température électronique ■ Conductivité ■ Valeur de conductivité corrigée ■ Taux de charge * ■ Totalisateur 1 * 	Température
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. 	Sélectionner la fonction de l'appareil dont l'état doit être affiché. Si le point d'activat. est atteint, la sortie est activée (fermée, conductrice).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Détection tube partiellement rempli 	Détection tube partiellement rempli
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 la valeur limite pour le seuil d'enclenchement (variable process > seuil d'enclenchement = fermée, conductrice).	Nombre à virgule flottante avec signe	0 °C
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 la valeur limite pour le seuil de déclenchement (variable process < seuil de déclenchement = ouverte, non conductrice).	Nombre à virgule flottante avec signe	0 °C
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. 	Entrer un délai avant que la sortie ne soit activée.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Temporisation au déclenchement	<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 un délai avant que la sortie ne soit désactivée.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé 	Ouvert

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

10.5.9 Configuration de la sortie relais

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

Navigation

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

▶ Sortie relais 1 ... n

Numéro de borne	→ 101
fonction de sortie relais	→ 101
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 102
Affecter seuil	→ 102
Affecter niveau diagnostic	→ 102
Affecter état	→ 102
Seuil de déclenchement	→ 102
Temporisation au déclenchement	→ 102
Seuil d'enclenchement	→ 102
Temporisation à l'enclenchement	→ 102
Mode défaut	→ 102
Changement d'état	→ 102
Etat du relais Powerless	→ 102

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) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
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 ■ État 	Fermé

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter vérif. du sens d'écoulement	L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.		Arrêt
Affecter seuil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais. ▪ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Sélectionner la variable à surveiller en cas de dépas. valeur limite spécifiée. Si une valeur limite est dépassée, la sortie est activée (conduct.).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Matières solides totales ▪ Température ▪ Température électronique ▪ Conductivité ▪ Valeur de conductivité corrigée ▪ Taux de charge[*] ▪ Totalisateur 1[*] 	Température
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée.	La sortie est activée (fermée, conductrice) s'il y a un événement de diagnostic en attente dans la catégorie de comportement assignée.	<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.	Sélectionner la fonction de l'appareil dont l'état doit être affiché. Si le point d'activat. est atteint, la sortie est activée (fermée, conductrice).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Détection tube partiellement rempli 	Arrêt
Seuil de déclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Entrer la valeur limite pour le seuil de déclenchement (variable process < seuil de déclenchement = ouverte, non conductrice).	Nombre à virgule flottante avec signe	0 °C
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Entrer un délai avant que la sortie ne soit désactivée.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Seuil d'enclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 °C
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Entrer un délai avant que la sortie ne soit activée.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	-	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé 	Ouvert
Changement d'état	-	Indique l'état de commutation actuel de la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvert ▪ Fermé 	-
Etat du relais Powerless	-	Sélectionner l'état de repos pour le relais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvert ▪ Fermé 	Ouvert

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

10.5.10 Configuration de l'afficheur local

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

Navigation
Menu "Configuration" → Affichage

► Affichage		
Format d'affichage		→ 103
Affichage valeur 1		→ 103
Valeur bargraphe 0 % 1		→ 103
Valeur bargraphe 100 % 1		→ 103
Affichage valeur 2		→ 104
Affichage valeur 3		→ 104
Valeur bargraphe 0 % 3		→ 104
Valeur bargraphe 100 % 3		→ 104
Affichage valeur 4		→ 104

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un afficheur local est disponible. ■ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Matières solides totales ■ Température ■ Température électronique ■ Conductivité ■ Valeur de conductivité corrigée ■ Taux de charge * ■ Totalisateur 1 * ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * 	Matières solides totales
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 %TS
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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un afficheur local est disponible. ■ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Matières solides totales ■ Température ■ Température électronique ■ Conductivité ■ Valeur de conductivité corrigée ■ Taux de charge * ■ Totalisateur 1 * ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * 	Aucune
Affichage valeur 3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un afficheur local est disponible. ■ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ ☰ 103)	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	0
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un afficheur local est disponible. ■ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ ☰ 103)	Aucune

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

10.5.11 Assistant "Mise en service matières solides totales"

L'assistant **Mise en service matières solides totales** est utilisé pour effectuer les réglages de base pour l'ajustage de la valeur mesurée sur la base d'une valeur de référence.

 Description de l'assistant →  136.



Navigation

Menu "Configuration" → Mise en service matières solides totales

► Mise en service matières solides totales

10.5.12 Sous-menu "Ajustement des matières solides totales"

En utilisant le sous-menu **Ajustement des matières solides totales**, vous pouvez appeler les assistants pour ajuster la valeur mesurée en fonction d'une valeur de référence.

 Description et accès aux assistants →  136

Navigation

Menu "Configuration" → Ajustement des matières solides totales

► Ajustement des matières solides totales

► 1 - Prélever un échantillon

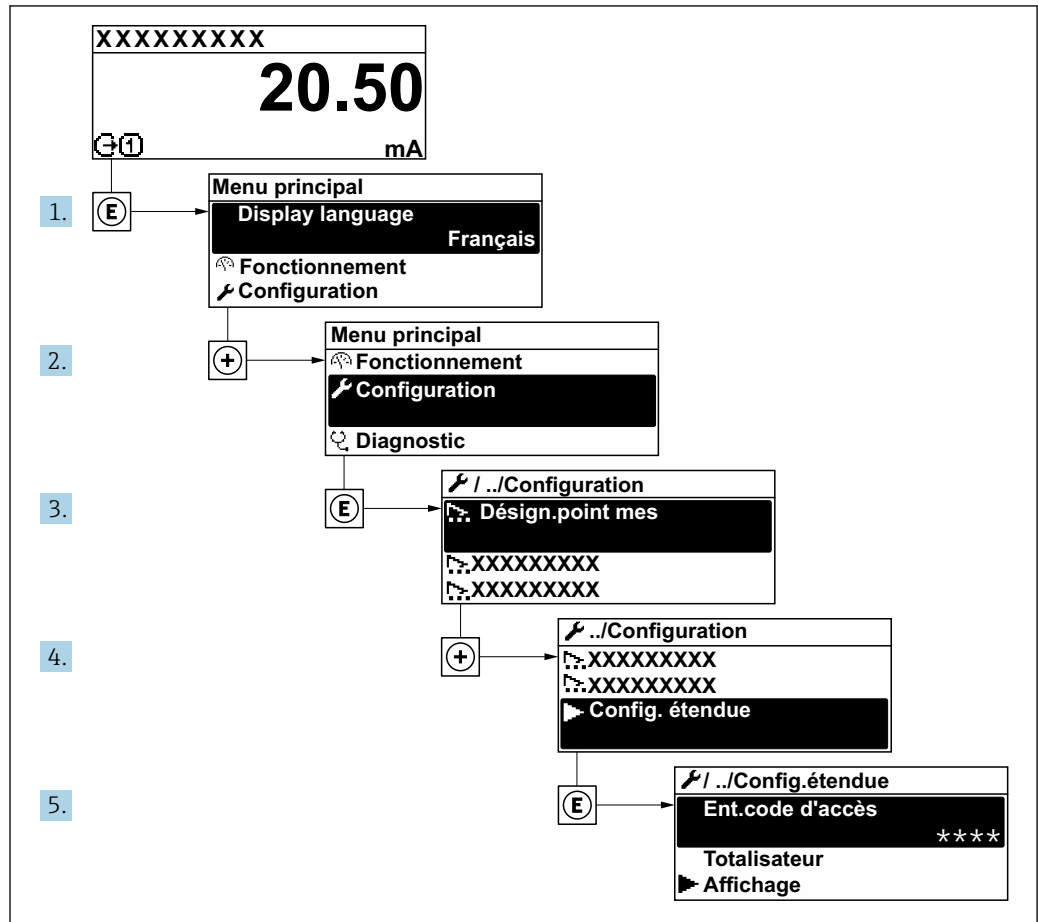
► 2 - Saisir la valeur de laboratoire

► 3 - Effectuer l'ajustement

10.6 Paramètres avancés

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



A0053791-FR

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 plus d'informations sur la description des paramètres des packs application, voir la Documentation Spéciale de l'appareil. → 📖 198

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue	
Entrer code d'accès	→ 📖 107
► Totalisateur 1	→ 📖 108
► Affichage	→ 📖 109

▶ Paramètres WLAN	→ 113
▶ Configuration Heartbeat	→ 114
▶ Sauvegarde de la configuration	→ 115
▶ Administration	→ 117

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

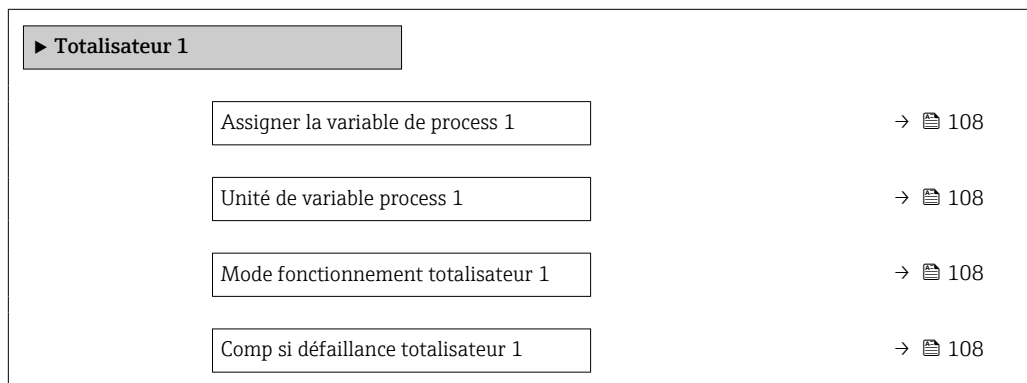
10.6.2 Configuration du totalisateur

i Le totalisateur est utilisé pour calculer le taux de charge total. L'option **Taux de charge** est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n.

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

Navigation

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Assigner la variable de process 1	L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain.	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Taux de charge * 	Arrêt
Unité de variable process 1	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 108) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays
Mode fonctionnement totalisateur 1	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 108) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur, par exemple totaliser uniquement le débit positif ou totaliser uniquement le débit négatif.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Net ▪ Positif ▪ Négatif 	Net
Comp si défaillance totalisateur 1	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 108) 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

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

10.6.3 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	→ 110
Affichage valeur 1	→ 110
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 110
Valeur bargraphe 100 % 1	→ 110
Nombre décimales 1	→ 110
Affichage valeur 2	→ 110
Nombre décimales 2	→ 110
Affichage valeur 3	→ 110
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 111
Valeur bargraphe 100 % 3	→ 111
Nombre décimales 3	→ 111
Affichage valeur 4	→ 111
Nombre décimales 4	→ 111
Display language	→ 111
Affichage intervalle	→ 111
Amortissement affichage	→ 111
Ligne d'en-tête	→ 111
Texte ligne d'en-tête	→ 111
Caractère de séparation	→ 112
Rétroéclairage	→ 112

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un afficheur local est disponible. ■ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Matières solides totales ■ Température ■ Température électronique ■ Conductivité ■ Valeur de conductivité corrigée ■ Taux de charge * ■ Totalisateur 1 * ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * 	Matières solides totales
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 %TS
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un afficheur local est disponible. ■ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Matières solides totales ■ Température ■ Température électronique ■ Conductivité ■ Valeur de conductivité corrigée ■ Taux de charge * ■ Totalisateur 1 * ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * 	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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un afficheur local est disponible. ■ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 103)	Aucune

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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	0
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 4	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un afficheur local est disponible. ■ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. 	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ ☰ 103)	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
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) ■ čeština (Czech) 	English (en alternative, la langue commandée est pré-réglée 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" 	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

10.6.4 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	→ 113
Mode WLAN	→ 113
Nom SSID	→ 113
Sécurité réseau	→ 114
Identification de sécurité	→ 114
Nom utilisateur	→ 114
Mot de passe WLAN	→ 114
Adresse IP WLAN	→ 114
Adresse MAC WLAN	→ 114
Passphrase WLAN	→ 114
Attribuer un nom SSID	→ 114
Nom SSID	→ 114
Etat de connexion	→ 114
Puissance signal reçu	→ 114

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.).	–	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
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
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	
Etat de connexion	-	Indique l'état de la connexion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Connecté ■ Non connecté 	Non connecté
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

10.6.5 Pack application Heartbeat Technology



Pour plus d'informations sur la description des paramètres des packs application, voir la Documentation Spéciale de l'appareil. → 198

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Configuration Heartbeat

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

Navigation

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

► Sauvegarde de la configuration	
Temps de fonctionnement	→ ⓘ 115
Dernière sauvegarde	→ ⓘ 115
Gestion données	→ ⓘ 115
État sauvegarde	→ ⓘ 115
Comparaison résultats	→ ⓘ 115

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
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.



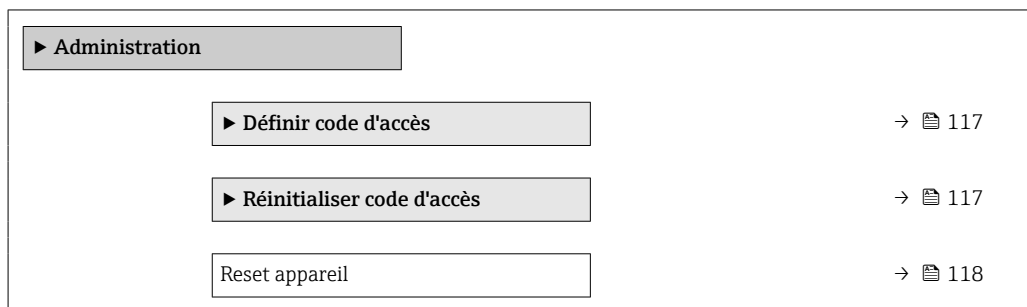
Pendant que cette action est en cours, la configuration via l'afficheur local est verrouillée et un message indique l'état de progression du processus sur l'afficheur.

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

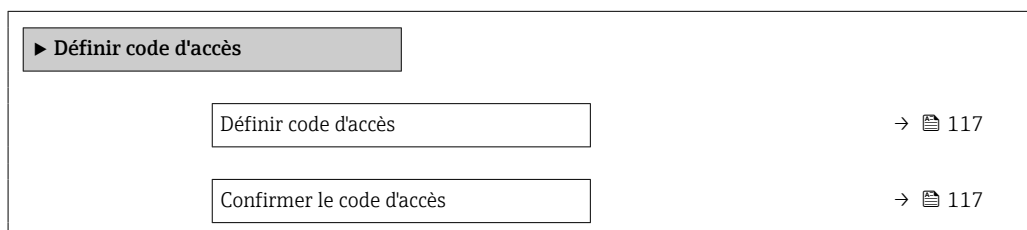


Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

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

Navigation

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire



Paramètre	Description	Entrée
Définir code d'accès	Spécifier un code d'accès requis pour obtenir les droits d'accès au rôle Maintenance.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux
Confirmer le code d'accès	Confirmer le code d'accès entré pour le rôle Maintenance.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès


Navigation

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



Temps de fonctionnement	→  118
Réinitialiser code d'accès	→  118

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	<p>Entrer le code fourni par le support technique Endress+Hauser pour réinitialiser le code Maintenance.</p> <p> Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.</p> <p>Le code de réinitialisation ne peut être entré que via :</p> <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


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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation	
Affecter simulation variable process	→ 120
Valeur variable mesurée	→ 120
Simulation entrée courant 1 ... n	→ 120
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	→ 120
Simulation de l'entrée état 1 ... n	→ 120
Niveau du signal d'entrée 1 ... n	→ 120
Simulation sortie courant 1 ... n	→ 120
Valeurs de la sortie courant	→ 120
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→ 120
Valeur sortie fréquence 1 ... n	→ 120
Simulation sortie pulse 1 ... n	→ 120
Valeur d'impulsion 1 ... n	→ 120
Simulation sortie commutation 1 ... n	→ 120
Changement d'état 1 ... n	→ 120
Sortie relais 1 ... n simulation	→ 120
Changement d'état 1 ... n	→ 121
Simulation alarme appareil	→ 121
Catégorie d'événement diagnostic	→ 121
Simulation événement diagnostic	→ 121

Aperçu des paramètres avec description sommaire




Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter simulation variable process	L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain.	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Taux de charge * ■ Matières solides totales ■ Température ■ Température électronique ■ Conductivité ■ Valeur de conductivité corrigée 	Arrêt
Valeur variable mesurée	-	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
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
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.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulation sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	<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 (→ 95) 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.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535	0
Simulation sortie commutation 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	<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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Changement d'état 1 ... n	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Simulation sortie commutation 1 ... n .	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
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

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

10.8 Protection des réglages contre l'accès non autorisé

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




- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès →  122
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  63
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  123





10.8.1 Protection en écriture via code d'accès

Le code d'accès spécifique à l'utilisateur a les effets suivants :

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

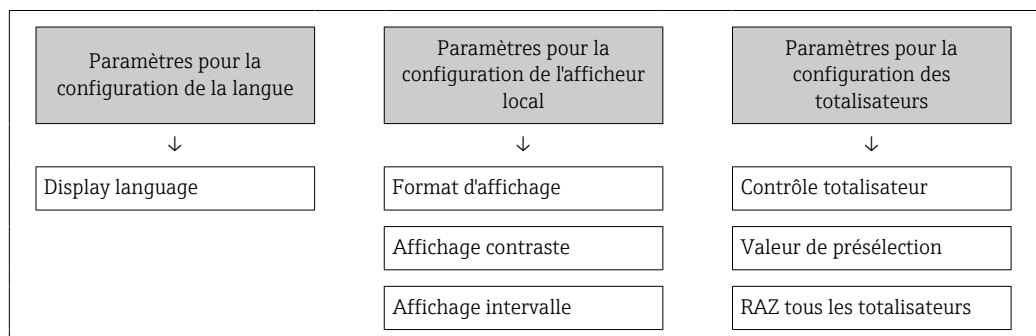
Définition du code d'accès via l'afficheur local

1. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  117).
2. 16 caractères max. comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  117) pour confirmer.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.



-  ▪ Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès →  63.
 - Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès →  123.
 - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté est affiché dans le Paramètre **Droits d'accès**.
 - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
 - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  62
- L'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition.
- L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.





Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Naviguer jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→  117).
2. Définir comme code d'accès un code numérique à 16 chiffres (max.).
3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  117) pour confirmer.
 - ↳ Le navigateur web passe à la page de connexion.


-  ■ Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès →  63.
 - Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès →  123.
 - Le Paramètre **Droits d'accès** indique le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté.
 - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
 - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  62



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


Réinitialisation du code d'accès

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

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

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

1. Noter le numéro de série de l'appareil.
2. Lire le paramètre **Temps de fonctionnement**.
3. Contacter le SAV local d'Endress+Hauser et lui indiquer le numéro de série et la durée de fonctionnement.
 - ↳ Obtenir le code de réinitialisation calculé.
4. Entrer le code de réinitialisation dans le paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→  118).
 - ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini →  122.

-  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.

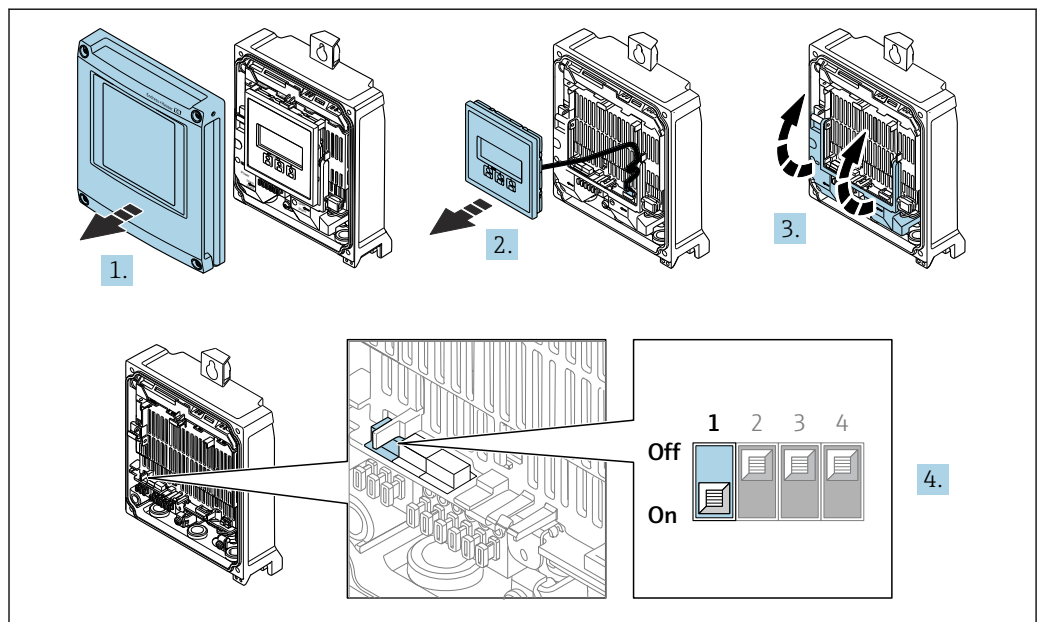
10.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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


Activer/désactiver la protection en écriture

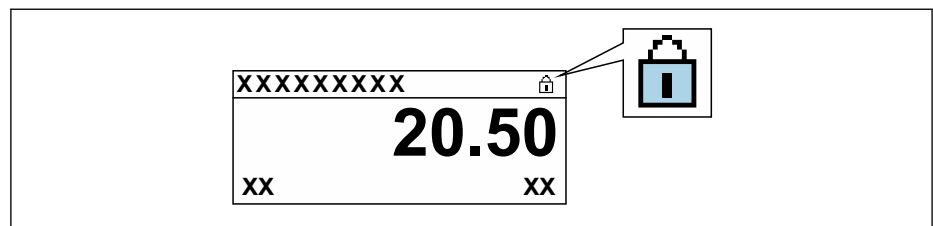


A0029673

1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. **Activer ou désactiver la protection en écriture :**

Mettre le commutateur de protection en écriture situé sur le module électronique principal sur la position : **ON** protection en écriture du hardware activée / **OFF** (réglage par défaut) protection en écriture du hardware désactivée.

↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 125. En outre, le symbole  apparaît sur l'afficheur local devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue navigation lorsque la protection en écriture du hardware est activée.



A0029425

5. Insertion du module d'affichage.
6. Fermer le couvercle du boîtier.
7. **AVIS**

Couple de serrage trop élevé pour les vis de fixation !

Risque d'endommagement du transmetteur en plastique.

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

Serrer les vis de fixation.



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 →  62. Apparaît uniquement sur l'afficheur local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) →  123.
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset, etc.), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.



11.2 Définition de la langue de programmation

 Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil →  187

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local →  102
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local →  109

11.4 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :

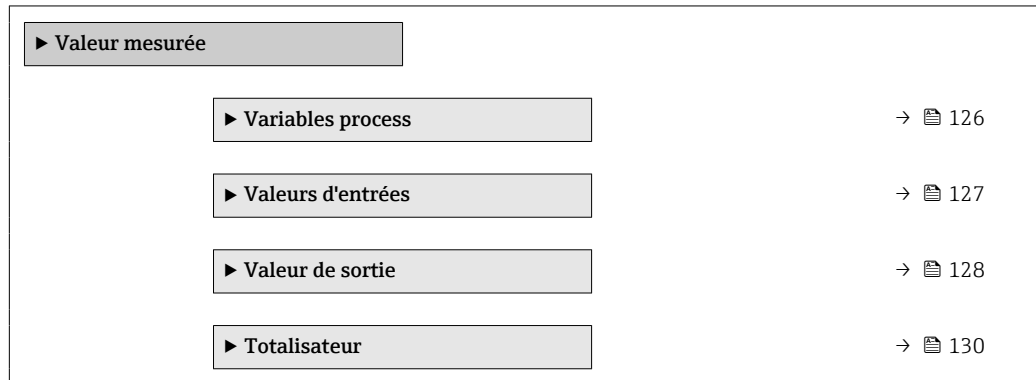
- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→  84)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→  106)

11.5 Lecture des valeurs mesurées

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée

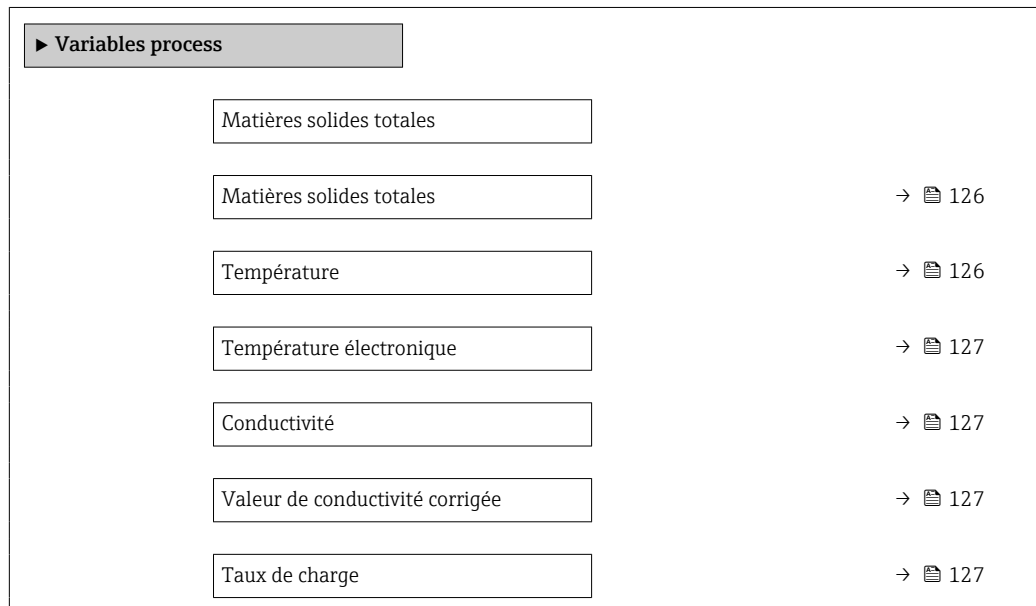


11.5.1 Sous-menu "Variables process"

Le contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles de chaque variable de process.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Matières solides totales	-	Shows total solids (fraction of total weight or concentration per volume unit).	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	-	Affiche la température mesurée actuellement.	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Température électronique	-	Shows the electronics temperature currently measured.	Nombre à virgule flottante avec signe
Conductivité	-	Affiche la conductivité mesurée actuellement.	Nombre à virgule flottante
Valeur de conductivité corrigée	-	Shows the conductivity measured compensated for temperature.	Nombre à virgule flottante
Taux de charge	Le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain.	Shows the total solids flow rate.	Nombre à virgule flottante avec signe

11.5.2 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

Navigation

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

▶ Valeurs d'entrées

▶ Entrée courant 1 ... n → 📄 127

▶ Entrée état 1 ... n → 📄 127

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 → 📄 127

Mesure courant 1 ... n → 📄 127

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

→ ⓘ 128

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur de l'entrée état	Indique le niveau de signal entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas

11.5.3 Valeur de sortie

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

▶ Valeur de sortie

▶ Sortie courant 1 ... n

→ ⓘ 128

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

→ ⓘ 129

▶ Sortie relais 1 ... n

→ ⓘ 129

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

→ ⓘ 129

Mesure courant

→ ⓘ 129

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

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

Navigation

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

▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n		
Sortie fréquence		→ 129
Sortie impulsion		→ 129
Changement d'état		→ 129

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Sortie fréquence	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Indique la valeur actuellement mesurée pour la sortie fréquence.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Sortie impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique la fréquence d'impulsion actuellement délivrée.	Nombre à virgule flottante positif
Changement d'état	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	<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		→ 130

Cycles de commutation	→ 130
Nombre max. de cycles de commutation	→ 130

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.5.4 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	→ 130
Dépassement Totalisateur 1	→ 130

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement Totalisateur 1	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

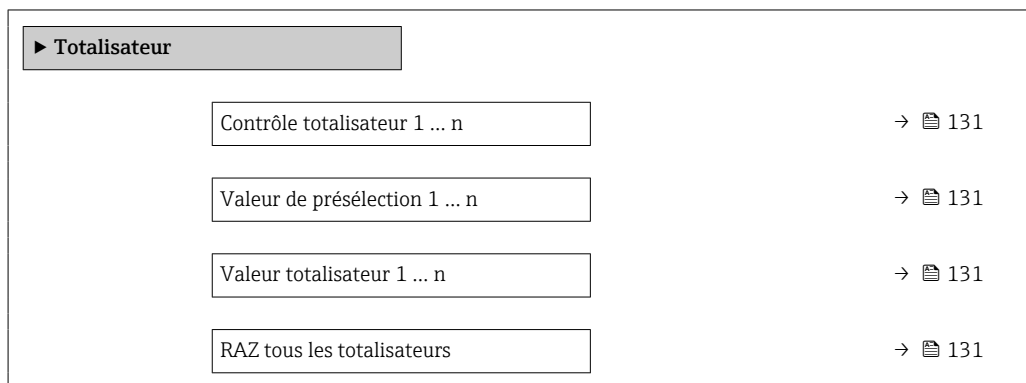
11.6 Remise à zéro du totalisateur

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

- Contrôle totalisateur
- RAZ tous les totalisateurs

Navigation

Menu "Fonctionnement" → Totalisateur



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Contrôle du totalisateur 1	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 108) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Démarrer le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisation ■ RAZ + maintien ■ Présélection + maintien ■ RAZ + totalisation ■ Présélection + totalisation ■ Tenir 	Totalisation
Valeur de présélection 1	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 108) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i> L'unité de la variable de process sélectionnée est définie dans le paramètre Unité totalisateur (→ 108) pour le totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 kg
Valeur totalisateur	–	Indique l'état actuel du 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

11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

Options	Description
Totalisation	Le totalisateur est démarré et continue de fonctionner.
RAZ + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur remis à 0.
Présélection + maintien ¹⁾	Le processus de totalisation est arrêté et le totalisateur est réglé sur sa valeur de départ définie à partir du paramètre Valeur de présélection .
RAZ + totalisation	Le totalisateur est remis à 0 et la totalisation redémarrée.

Options	Description
Présélection + totalisation ¹⁾	Le totalisateur est réglé sur la valeur de démarrage définie dans le paramètre Valeur de présélection et la totalisation redémarre.
Tenir	La totalisation est arrêtée.

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

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

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre.
RAZ + totalisation	Réinitialise le totalisateur à 0 et redémarre le processus de totalisation. La quantité de charge totalisée précédemment est donc supprimée.

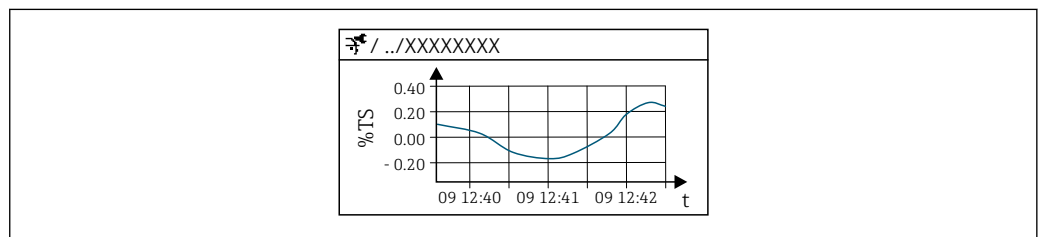
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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


-  L'enregistrement des données est également possible via :
 - Outil d'Asset Management FieldCare →  74.
 - Navigateur Web

Étendue des fonctions


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



A0053802

 26 Diagramme de tendance de la valeur mesurée

- Axe x : selon le nombre de voies sélectionnées, affiche 250 à 1 000 valeurs mesurées d'une variable de process.
- Axe y : indique l'étendue approximative des valeurs mesurées et adapte celle-ci en continu à la mesure en cours.




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

Navigation



Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées


► Enregistrement des valeurs mesurées

Affecter voie 1	→  134
Affecter voie 2	→  134
Affecter voie 3	→  135
Affecter voie 4	→  135
Intervalle de mémorisation	→  135
Reset tous enregistrements	→  135
Enregistrement de données	→  135
Retard Logging	→  135

Contrôle de l'enregistrement des données	→  135
Statut d'enregistrement de données	→  135
Durée complète d'enregistrement	→  135
▶ Affichage canal 1	
▶ Affichage canal 2	
▶ Affichage canal 3	
▶ Affichage canal 4	

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Matières solides totales ▪ Température ▪ Température électronique ▪ Conductivité ▪ Valeur de conductivité corrigée ▪ Taux de charge * ▪ Sortie courant 1 * ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 * ▪ Sortie courant 4 * 	Arrêt
Affecter voie 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. ▪ Le pack application HistoROM étendue est disponible. <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→  134)	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. ▪ Le pack application HistoROM étendue est disponible. <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→  134)	Arrêt
Affecter voie 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Taux de charge est uniquement disponible si le débit volumique du produit est lu via l'Entrée courant 1 ... n ou le bus de terrain. ▪ Le pack application HistoROM étendue est disponible. <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→  134)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annuler ▪ Effacer données 	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type d'enregistrement des données.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecrasement ▪ Non écrasé 	Ecrasement
Retard Logging	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 ... 999 h	0 h
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune ▪ Supprimer + redémarrer ▪ Arrêt 	Aucune
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fait ▪ Retard actif ▪ Active ▪ Arrêté 	Fait
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif	0 s

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

11.8 Ajustage de la valeur mesurée à l'aide d'assistants

En pratique, la mesure doit généralement être ajustée en fonction d'une valeur de référence (p. ex. valeur de laboratoire) lors de la mise en service de l'appareil pour garantir une performance de mesure optimale lors du fonctionnement ultérieur. Il est recommandé de répéter cet ajustage en cas de conditions de process fortement changeantes ou après le remplacement du module électronique capteur (ISEM).

L'écart par rapport à la valeur déterminée par l'appareil peut être vérifié et ajusté si nécessaire avec l'aide d'échantillons de produit prélevés manuellement, qui sont analysés en laboratoire. À cette fin, la valeur de laboratoire est comparée à la valeur mesurée de l'appareil. La différence entre les deux valeurs peut alors être utilisée pour déterminer si les performances de mesure sont suffisantes ou si l'appareil doit être réajusté sur la base de la valeur de laboratoire.

L'appareil dispose de quatre assistants pour faciliter ce processus. Après avoir démarré chaque assistant, l'utilisateur est guidé à travers les étapes de travail nécessaires.

Réalisation des réglages de base pour l'ajustage :

1. Assistant **Mise en service**

Ajustage de la valeur mesurée sur la base de la valeur de référence :

2. Assistant **1 - Prélever un échantillon**

3. Assistant **2 - Saisir la valeur de laboratoire**

4. Assistant **3 - Effectuer l'ajustement**

 L'ajustage peut être effectué directement via une configuration locale de l'appareil ou via le serveur web.

La procédure utilisant les assistants est pour l'essentiel la même pour les deux modes de fonctionnement ; cependant, plus d'options et un affichage graphique sont disponibles lors de la configuration via le serveur web dans l'assistant **3 - Effectuer l'ajustement**. Il est donc recommandé d'utiliser le serveur web.

Informations en ligne



Des informations supplémentaires sur la procédure de réalisation de l'ajustage à l'aide d'assistants sont également disponibles en ligne.

11.8.1 Réalisation des réglages de base pour l'ajustage




 L'assistant **Mise en service** est appelé via le menu principal : Configuration
→ Ajustement des matières solides totales → Mise en service

Mise en service

L'assistant **Mise en service** est utilisé pour :

- Régler l'heure système (lors de l'utilisation de l'assistant pour la première fois ou après déconnexion de l'appareil de la tension d'alimentation)
- Régler l'unité pour la teneur en solides mesurée et la valeur de laboratoire
- Entrer la densité des solides


11.8.2 Ajustage de la valeur mesurée sur la base de la valeur de référence

-  ■ **Tous les trois assistants** doivent être exécutés chaque fois que l'appareil est ajusté.
- Les options de l'assistant peuvent être appelées via le menu de configuration ou lors de la configuration sur site à partir de l'affichage de fonctionnement en maintenant la touche Enter  enfoncée pendant plus de 3 secondes →  138.



Prélèvement d'un échantillon

L'assistant **1 - Prélever un échantillon** est utilisé pour :

- Régler l'heure système (si elle n'est pas déjà définie dans l'assistant **Mise en service**)
- Mesurer la teneur en solides par l'appareil
- Calculer la valeur de l'échantillon de produit par l'appareil

 L'échantillon de produit calculé par l'appareil est la moyenne de la teneur en solides mesurée par l'appareil entre le début et la fin de l'assistant.

- Vérifier si la variabilité se situe dans les limites autorisées. La limite supérieure peut être définie dans le paramètre **Variance maximale**.
- Enregistrer la valeur de l'échantillon calculée par l'appareil (y compris l'heure et l'état du système).

-  ■ En même temps que la teneur en solides est mesurée dans l'appareil, un échantillon doit être prélevé manuellement pour être analysé en laboratoire.
- L'installation de points de prélèvement est recommandée pour prélever des échantillons du produit →  24.

Entrée de la valeur de laboratoire


L'assistant **2 - Saisir la valeur de laboratoire** est utilisé pour :

- Sélectionner une unité pour la saisie de l'échantillon de produit prélevé manuellement.
- Sélectionner l'échantillon mesuré par l'appareil à utiliser pour la valeur de laboratoire
- Entrer la valeur de laboratoire de l'échantillon de produit prélevé manuellement
- Vérifier si la valeur de laboratoire est dans la gamme de valeurs
- Enregistrer la valeur de laboratoire (y compris l'état et les valeurs min./max., le cas échéant)

Réalisation de l'ajustage

L'assistant **3 - Effectuer l'ajustement** est utilisé pour :

- Afficher l'échantillon de produit respectif avec les valeurs de laboratoire correspondantes et le nombre d'ajustages effectués.
- Sélectionner si un ajustage en un point ou un ajustage multipoint doit être effectué

 ■ Dans le cas d'un ajustage en un point, la valeur de l'échantillon valide le plus récent est toujours sélectionnée automatiquement.

- Dans le cas d'un ajustage multipoint, les valeurs des dix derniers échantillons valides sont toujours sélectionnées automatiquement.

- Afficher le facteur et l'offset actuels et nouveaux
- Afficher la valeur actuelle et la nouvelle valeur de la teneur en solides
- Afficher l'horodatage du processus terminé et confirmer l'achèvement.

 Chaque ajustage terminé est documenté : Diagnostic → Journal d'événements → Liste événements

Fonctionnalité étendue lors de l'exécution de l'assistant via le serveur web

Dans le serveur web, les échantillons de produit sont affichés dans un tableau (max. 10 sur 32 échantillons mémorisés). Il est également possible d'ajuster la sélection des échantillons utilisés pour l'ajustage.


- Dans le cas d'un ajustage en un point, la valeur de l'échantillon valide le plus récent est toujours sélectionnée automatiquement. L'échantillon le plus récent devant être utilisé peut être déterminé en supprimant l'échantillon le plus récent du tableau.
- Dans le cas d'un ajustage multipoint, les valeurs des dix derniers échantillons valides prélevés sont toujours sélectionnées automatiquement. Les échantillons devant être utilisés pour l'ajustage peuvent être déterminés en supprimant des échantillons du tableau.

11.8.3 Appeler les assistants

▪ assistant **Mise en service**

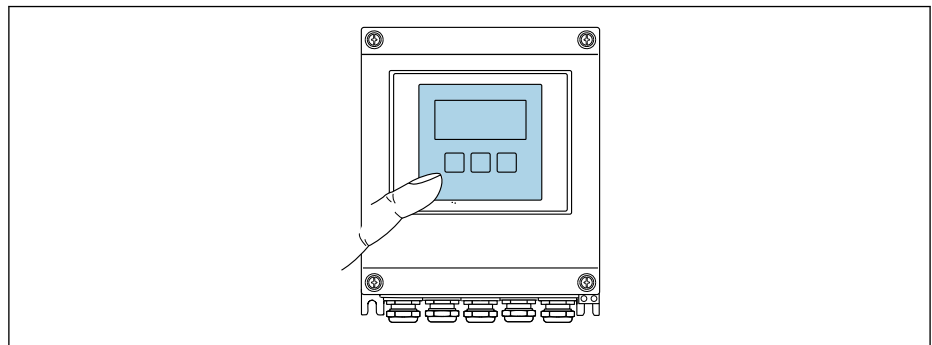
L'assistant est appelé via le menu principal : Configuration → Ajustement des matières solides totales → Mise en service

▪ Assistant **Take a sample**, assistant **Enter lab value** et assistant **Réalisation de l'ajustage** :

Les options de l'assistant peuvent être appelées via le menu de configuration ou lors de la configuration sur site à partir de l'affichage de fonctionnement en maintenant la touche Enter  enfoncée pendant plus de 3 secondes.

Réalisation de l'ajustage via la configuration sur site

1. Appuyer sur la touche Enter  pendant plus de 3 secondes.



A0032074



Un champ de sélection apparaît avec des options d'ajustage.

2. Confirmer l'option d'ajustage souhaitée dans le champ de sélection.

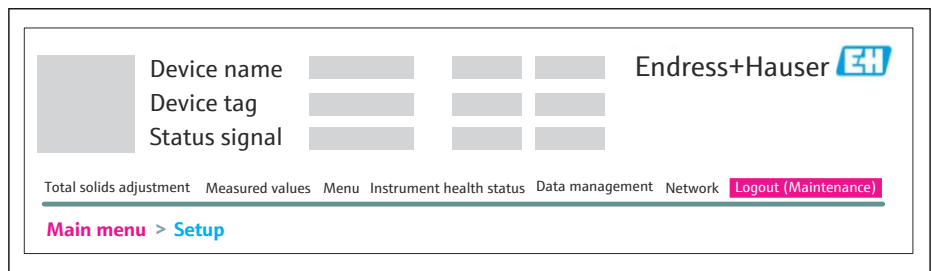
↳ Les assistants disponibles sont affichés.

3. Sélectionner l'assistant souhaité et suivre les instructions.

Réalisation de l'ajustage via le serveur web

 Accéder au menu de configuration via le navigateur web - serveur web →  64.

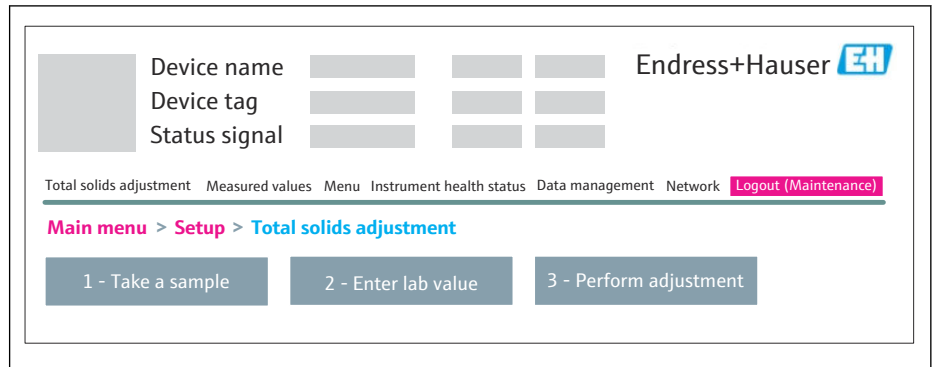
1. Après le démarrage du serveur web, sélectionner **Main menu > Setup** .



A0052630

2. Sélectionner Total solids adjustment.

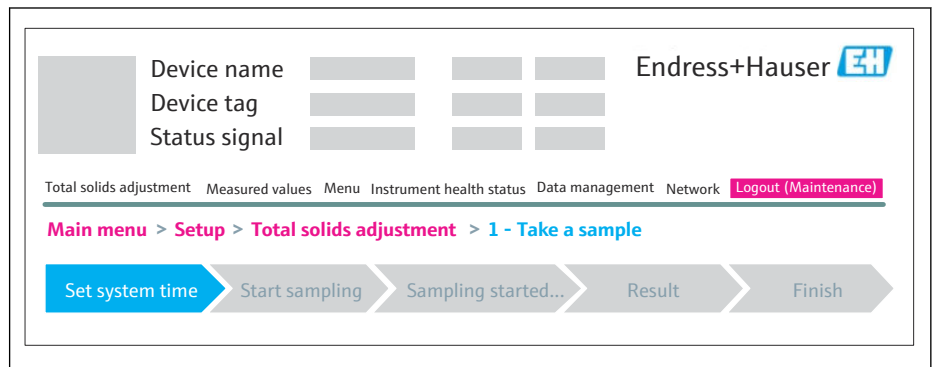
↳ Les assistants disponibles sont affichés.



A0052631

3. Sélectionner l'assistant souhaité.

↳ Les différentes étapes de l'assistant sont affichées.



A0053912

4. Suivre les instructions fournies par l'assistant.

↳ L'assistant guide l'utilisateur à travers les différentes étapes.

12 Diagnostic et suppression des défauts




12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

Défaut	Causes possibles	Mesure corrective
Écran de l'afficheur local noir, mais émission du signal dans la gamme de courant valide	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.
Écran de l'afficheur local noir et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas à la tension indiquée sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte → 40.
	La polarité de la tension d'alimentation n'est pas correcte.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation
	Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes	Assurer le contact électrique entre le câble et la borne.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le module électronique E/S est défectueux. ▪ Le module électronique principal est défectueux. 	Commander la pièce de rechange → 165.
Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.		Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.
Impossible de lire l'afficheur local, mais émission du signal dans la gamme de courant valide	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<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.
Écran de l'afficheur local noir, mais émission du signal dans la gamme de courant valide	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 165.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 152
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue non compréhensible.	La langue d'interface sélectionnée est incompréhensible.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur \boxminus + \boxplus pendant 2 s ("position Home"). 2. Appuyer sur \boxminus. 3. Configurer la langue requise dans le paramètre Display language (→ 111).
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 → 165.


Pour les signaux de sortie

Défaut	Causes possibles	Mesure corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 165.
Sortie signal en dehors de la gamme de courant valable (< 3,6 mA ou > 22 mA)	Le module électronique principal est défectueux. Le module électronique E/S est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 165.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier et régler la configuration du paramètre.

Défaut	Causes possibles	Mesure corrective
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".
Différence inattendue et significative par rapport à la valeur de laboratoire	Formation de dépôts sur les antennes  Un dépôt produit généralement une différence positive par rapport à la valeur de laboratoire.	1. Éliminer le dépôt. 2. Effectuer un nouvel ajustage →  136.  Lors de l'élimination du dépôt, s'assurer que le tube de mesure, les antennes et le capteur de température ne sont ni endommagés mécaniquement ni chimiquement corrodés.

Pour l'accès

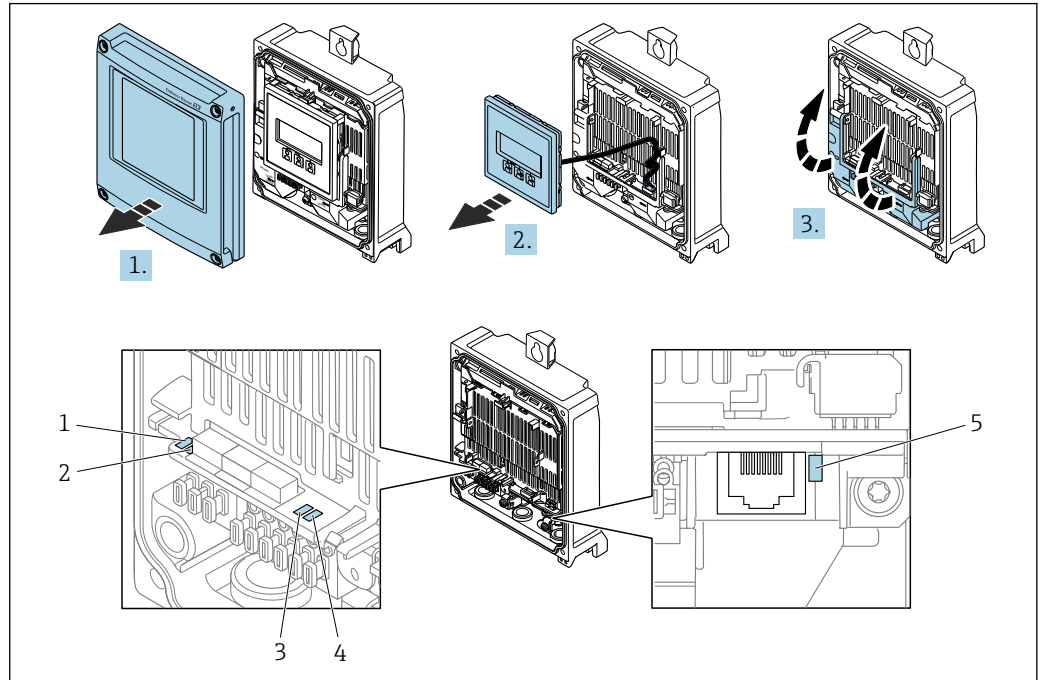
Défaut	Causes possibles	Mesure corrective
L'accès en écriture aux paramètres est impossible.	La protection en écriture du hardware est activée.	Régler le commutateur de protection en écriture situé sur le module électronique principal sur la position OFF →  123.
	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.	1. Vérifier le rôle utilisateur →  62. 2. Entrer le bon code d'accès spécifique au client →  63.
La connexion via Modbus RS485 est impossible.	Le câble bus Modbus RS485 est mal raccordé.	Vérifier l'affectation des bornes .
	Extrémité incorrecte du câble Modbus RS485.	Vérifier la résistance de fin de ligne .
	Réglages de l'interface de communication incorrects.	Vérifier la configuration Modbus RS485 →  87.
	Le serveur web est désactivé.	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et l'activer si nécessaire →  70.
	L'interface Ethernet sur le PC est mal configurée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) →  66. ▶ Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
	L'adresse IP sur le PC n'est pas configurée correctement.	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 →  66
	Les données d'accès WLAN sont incorrectes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier l'état du réseau WLAN. ▪ Se reconnecter à l'appareil en utilisant les données d'accès WLAN. ▪ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et le terminal de configuration →  66.
La communication WLAN est désactivée.	–	
Impossible de se connecter au serveur web, à FieldCare ou à DeviceCare.	Le réseau WLAN n'est pas disponible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier que la réception WLAN fonctionne : la LED sur le module d'affichage est allumée en bleu. ▪ Vérifier que la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu. ▪ Activer la fonction de l'appareil.
Connexion réseau absente ou instable	Réseau WLAN faible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminal de configuration en dehors de la gamme de réception : vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration. ▪ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.
	Communication WLAN et Ethernet en parallèle	<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 se termine.

Défaut	Causes possibles	Mesure corrective
	Connexion interrompue	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. ▶ Actualiser le navigateur web et le redémarrer si nécessaire.
L'affichage du contenu du navigateur web est difficile à lire ou incomplet.	La version de navigateur web utilisée n'est pas optimale.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser la bonne version du navigateur web →  64. ▶ Vider le cache du navigateur web. ▶ Redémarrer le navigateur web.
	Réglages d'affichage inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/ affichage du navigateur web.
Affichage incomplet ou pas d'affichage du contenu dans le navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> ▪ JavaScript n'est pas activé. ▪ JavaScript ne peut pas être activé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Activer JavaScript. ▶ Entrer http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html comme adresse IP.
La configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000) est impossible.	Le pare-feu du PC ou du réseau bloque la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/ DeviceCare.
Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000 ou ports TFTP) est impossible.	Le pare-feu du PC ou du réseau bloque la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/ DeviceCare.

12.2 Informations de diagnostic via LED

12.2.1 Transmetteur

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



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

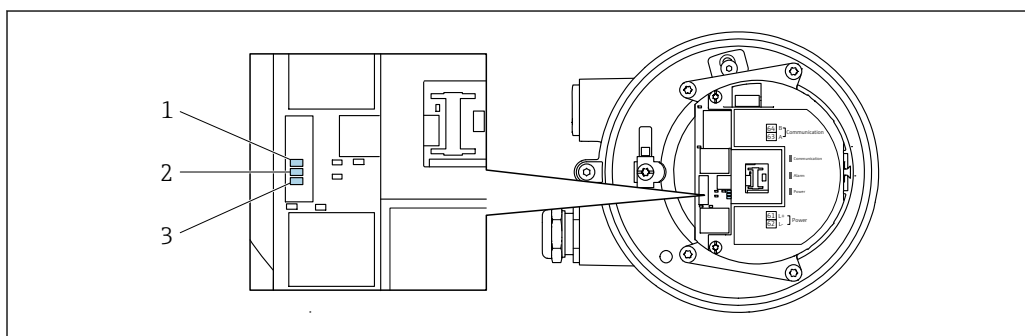
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.

LED	Couleur/comportement	Signification
1 Tension d'alimentation	LED off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Vert	La tension d'alimentation est OK.
2 État de l'appareil : fonctionnement normal	Off	Erreur de firmware
	Vert	État de l'appareil OK.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Rouge clignotant	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
2 État de l'appareil : en cours de démarrage	Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre.
	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	LED off	Communication inactive.

LED	Couleur/comportement	Signification
	Blanc	Communication active.
5 Interface service (CDI)	LED off	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

12.2.2 Boîtier de raccordement capteur

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



A0029699

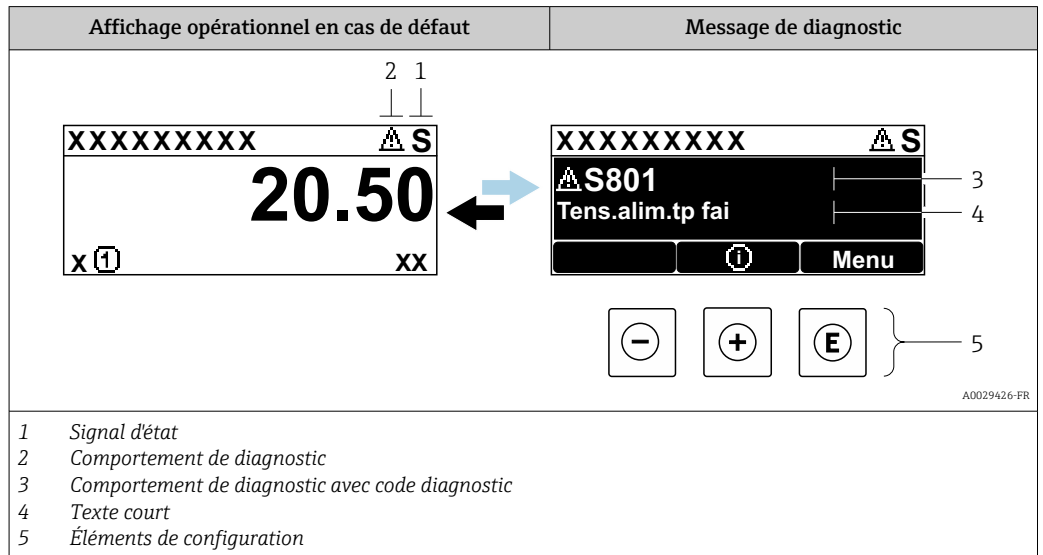
- 1 Communication
- 2 État de l'appareil
- 3 Tension d'alimentation

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

12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.3.1 Message de diagnostic

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



Si 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 → ⓘ 156
 - Via les sous-menus → ⓘ 156



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

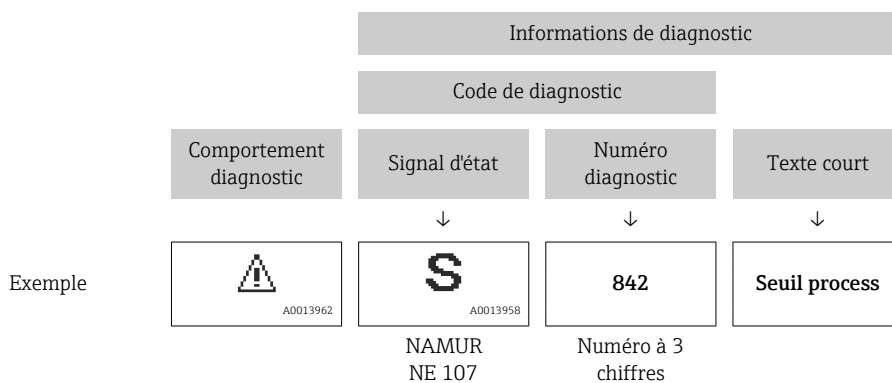
Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C	Contrôle de fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	Hors spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process)
M	Maintenance requise 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 <ul style="list-style-type: none"> La mesure est reprise. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.

Informations de diagnostic

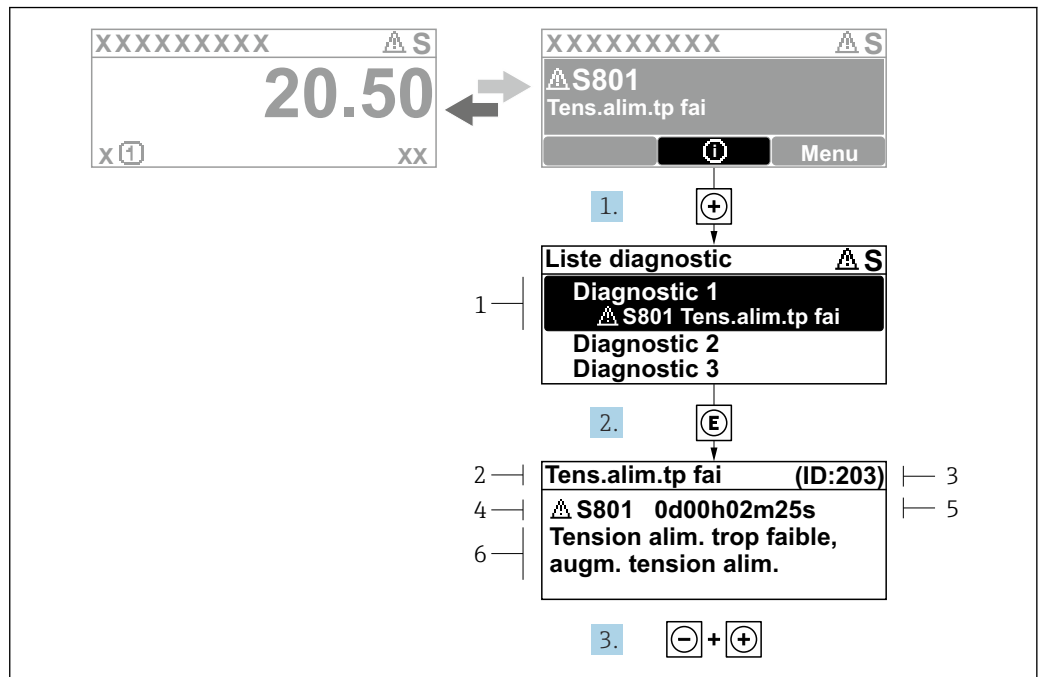
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



Éléments de configuration

Touche de configuration	Signification
	Touche Plus <i>Dans le menu, sous-menu</i> Ouvre le message relatif aux mesures correctives.
	Touche Enter <i>Dans le menu, sous-menu</i> Ouvre le menu de configuration. <i>En cas d'appui > 3 secondes</i> Affiche les assistants disponibles.

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

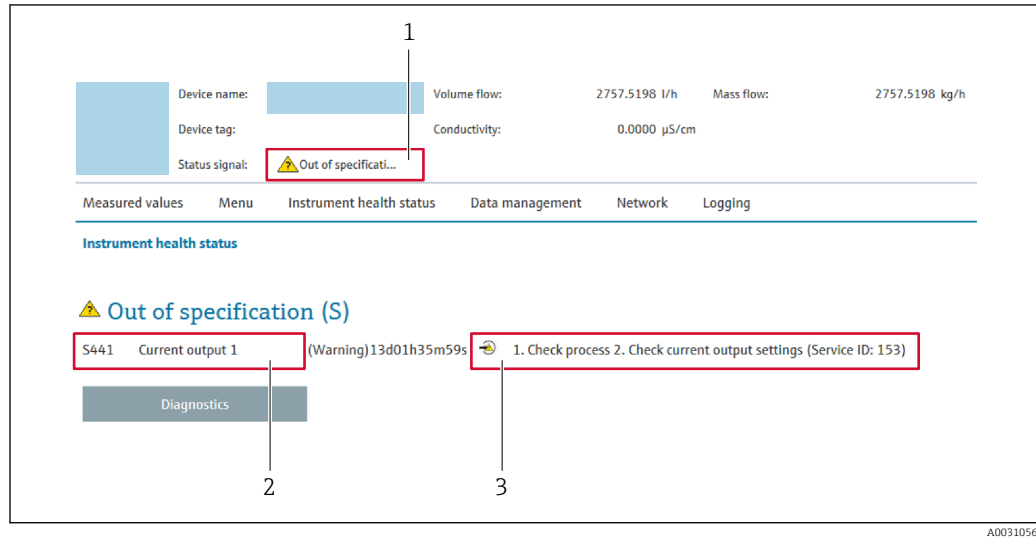
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

1. Appuyer sur $\text{\textcircled{E}}$.
↳ 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.



- 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 → 156
 - Via les sous-menus → 156

Signaux d'état

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

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

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

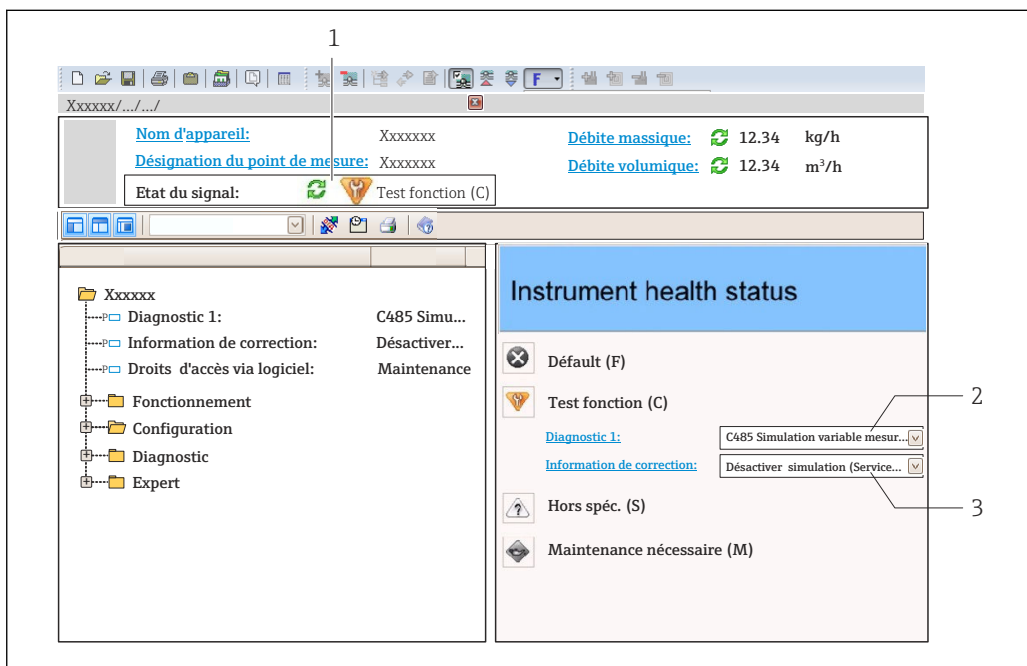
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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.



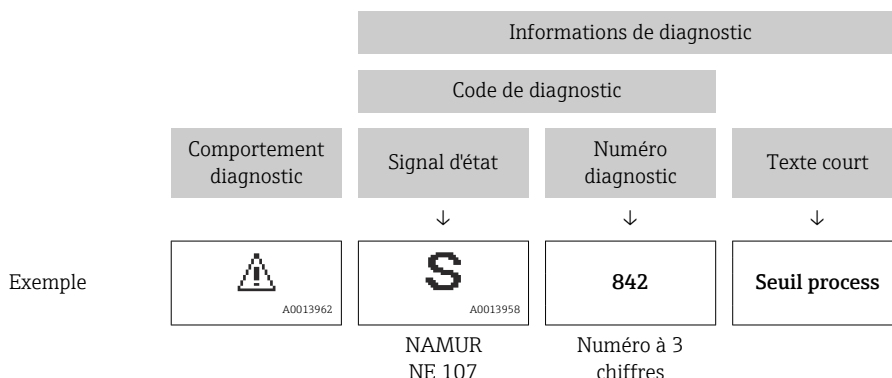
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 145
- 2 Informations de diagnostic → 146
- 3 Mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 156
- Via les sous-menus → 156

Informations de diagnostic

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



12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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



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

12.6 Informations de diagnostic via l'interface de communication

12.6.1 Lire l'information de diagnostic

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

- Via adresse de registre **6821** (type de donnée = chaîne) : code de diagnostic, p. 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
→  152



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

Paramètre	Signification	Options	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

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

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
022	Capteur de température défectueux	1. Changer module électronique principal 2. Changer capteur	F	Alarm
082	Stockage données incohérent	Vérifier les connexions du module	F	Alarm
083	Contenu mémoire inconsistent	1. Redémarrer l'appareil 2. Restaurer les données S-DAT 3. Remplacer la S-DAT	F	Alarm
181	Antenna connection faulty	1. Check sensor cable and sensor 2. Perform Heartbeat Verification	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. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	F	Alarm
270	Electronique principale en panne	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
271	Electronique principale défectueuse	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
272	Electronique principale défectueuse	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
273	Electronique principale en panne	1. Faites attention à l'opération d'urgence afficher 2. Remplacer l'électronique principale	F	Alarm
275	Module d'E/S défectueux	Changer module E/S	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

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
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
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	F	Alarm
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	1. Si existant : Vérif câble de connexion entre capteur transmetteur 2. Remp module électronique principal 3. Remp module électronique capteur (ISEM)	F	Alarm
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	Réinitialiser l'appareil	F	Alarm
387	Données de l'HistoROM erronées	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

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
431	Réglage 1 ... n requis	Carry out trim	M	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 1 ... n saturé	1. Vérifiez les paramètres de sortie courant 2. Vérifier le proces	S	Warning ¹⁾
442	Sortie fréquence 1 ... n saturé	1. Vérifiez les réglages de la sortie de fréquence 2. Vérifier le process	S	Warning ¹⁾
443	Sortie impulsion 1 ... n saturée	1. Vérifiez les réglages de la sortie d'impulsion 2. Vérifier le process	S	Warning ¹⁾
444	Entrée courant 1 ... n saturée	1. Vérifiez les paramètres d'entrée courant 2. Vérifiez l'appareil connecté 3. Vérifier le process	S	Warning ¹⁾
453	Priorité de débit active	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut actif	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable process active	Désactiver simulation	C	Warning
486	Entrée courant 1 ... n simulation active	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 ... n actif	Désactiver simulation	C	Warning
492	Sortie fréquence 1 ... n simulation active	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Sortie impulsion simulation active	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Sortie contact 1 ... n simulation active	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation diagnostique évènement actif	Désactiver simulation	C	Warning
496	Entrée état 1 ... n simulation active	Deactivate status input simulation	C	Warning
520	E/S 1 ... n configuration hardware invalide	1. Check I/O hardware configuration 2. Replace wrong I/O module	F	Alarm
537	Configuration	1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	F	Warning
594	Sortie relais 1 ... n simulation active	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning





Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
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⁾
844	Dépassement plage matière solide totale	Check range limits	S	Warning ¹⁾
862	Tube partiellement rempli	1. Verify that the measuring tube is filled with the medium. 2. Verify that build-up does not interfere with antennas.	S	Warning ¹⁾
881	Rapport signal/bruit trop faible	1. Check process conditions 2. Clean measuring tube 3. Replace sensor electronic module (ISEM)	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
907	Permittivité hors spécification	Check composition of the medium	S	Warning ¹⁾
908	Fraction volumique hors spécification	1. Perform adjustment 2. Remove build-up on antennas / temperature sensors 3. Check for gas in medium	S	Warning ¹⁾
909	Conductivité hors spécification	1. Check process conditions 2. Clean measuring tube 3. Replace sensor electronic module (ISEM)	S	Warning ¹⁾
944	Échec surveillance	Contrôler les conditions de process pour surveillance Heartbeat	S	Warning

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 →  147
- Via le navigateur web →  148
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  150
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  150


 D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  156.

Navigation

Menu "Diagnostic"

 Diagnostic	
Diagnostic actuel	→  156
Dernier diagnostic	→  156
Temps de fct depuis redémarrage	→  156
Temps de fonctionnement	→  156

Aperçu des paramètres avec description sommaire

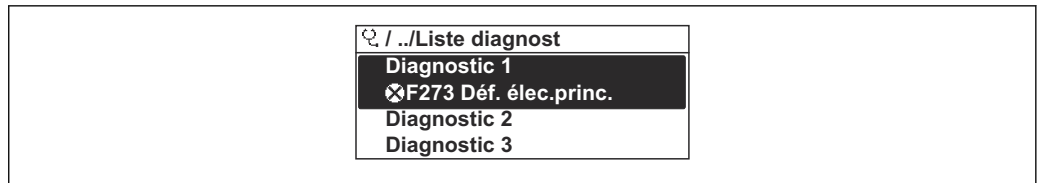
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'événement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour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

12.10 Liste de diagnostic

Jusqu'à 5 événements de diagnostic actuellement en cours 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 de l'afficheur local

- i** Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 147
 - Via le navigateur web → 148
 - Via l'outil de configuration "FieldCare" → 150
 - Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 150

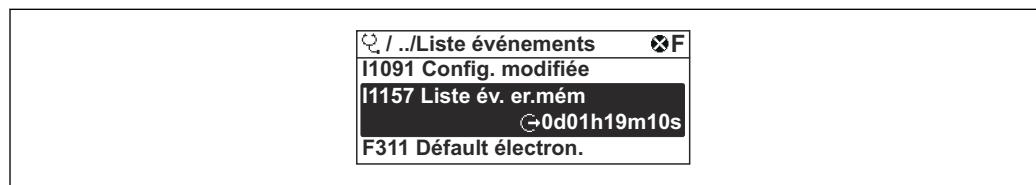
12.11 Journal des événements

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 d'événements



A0014008-FR

29 Exemple de l'afficheur local

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

L'historique des événements comprend des entrées relatives à des :

- Événements de diagnostic → 152
- Événements d'information → 159

Outre le temps de fonctionnement au moment de l'apparition de l'événement, chaque événement est également associé à un symbole qui indique si l'événement s'est produit ou est terminé :

- Événement de diagnostic
 - ☹ : Apparition de l'événement
 - ☺ : Fin de l'événement
- Événement d'information
 - ☹ : Apparition de l'événement

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

- Via l'afficheur local → 147
- Via le navigateur web → 148
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 150
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 150

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 158

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
I11359	Capteur de température défectueux
I11360	Capteur de température défectueux
I11362	Ajust. mesure matières solides totales
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1278	Redémarrage du module I/O
I1335	Firmware changé
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1450	Arrêt surveillance
I1451	Marche surveillance
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
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1554	Séquence sécurité démarré
I1555	Séquence sécurité confirmé
I1556	Sécurité mode off
I1618	Module E/S 2 remplacé
I1619	Module E/S 3 remplacé
I1621	Module E/S 4 remplacé

Événement d'information	Texte d'événement
I1622	Étalonnage 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
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1712	Nouveau fichier flash reçu
I1725	Module électronique capteur (ISEM) changé
I1726	Echec de la sauvegarde de configuration

12.12 Réinitialisation de l'appareil 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** (→  118).

12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"











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

12.13 Informations sur l'appareil




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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil




► Information appareil	
Désignation du point de mesure	→  162
Numéro de série	→  162
Version logiciel	→  162
Nom d'appareil	→  162
Fabricant	→  162
Code commande	→  162
Référence de commande 1	→  162
Référence de commande 2	→  162
Référence de commande 3	→  162
Version ENP	→  162

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. @, %, /).	Teqwave M
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de caractères de 11 chiffres max. comprenant des lettres et des chiffres.	-
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	-
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	-
Fabricant	Affiche le fabricant.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Endress+Hauser
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.	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.	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
03.2024	01.00.zz	Option 75	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA02323D/06/FR/03.24

-  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 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. 4W5B
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
 - Recherche de texte : informations du fabricant
 - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1.1 Nettoyage extérieur

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

AVERTISSEMENT

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


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

Produits de nettoyage autorisés pour le boîtier en plastique :

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

13.2 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser offre une multitude de prestations tels que les contrôles de fonctionnement sur le lieu de fabrication, la maintenance ou les tests d'appareils.

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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

Le concept de réparation et de transformation Endress+Hauser prévoit ce qui suit :

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation



Lors de la réparation et de la transformation d'un appareil de mesure, tenir compte des conseils suivants :

- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ▶ Effectuer la réparation selon les instructions du manuel de mise en service.
- ▶ Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur.
- ▶ Documenter toutes les réparations et transformations, et entrer les détails dans Netilion Analytics.

14.2 Pièces de rechange

Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) :

Toutes les pièces de rechange pour l'appareil de mesure, accompagnées de la référence de commande, sont répertoriées ici et peuvent être commandées. Les utilisateurs peuvent également télécharger les Instructions de montage associées, si disponibles.

-  Numéro de série de l'appareil :
 - Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
 - Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→  162) dans le sous-menu **Information appareil**.

14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

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

14.4 Retour de matériel

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

1. Consulter la page web pour les informations :
<https://www.endress.com/support/return-material>
↳ Sélectionner la région.
2. En cas de retour de l'appareil, l'appareil doit être protégé de façon fiable contre les chocs et les influences externes. L'emballage d'origine assure une protection optimale.

14.5 Mise au rebut



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

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil sous tension.

⚠ AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

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

2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure" et "Raccordement de l'appareil de mesure". Respecter les consignes de sécurité.

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :













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

15 Accessoires


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

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil





15.1.1 Pour le transmetteur

Accessoires	Description
Proline 500 – transmetteur numérique	<p>Transmetteur pour remplacement. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agréments ▪ Sortie ▪ Entrée ▪ Affichage/configuration ▪ Boîtier ▪ Software <p> Référence : 4X5BXX</p> <p> Instructions de montage EA01xxxD</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". Pour plus d'informations sur l'interface WLAN →  73</p> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>
Kit de montage sur tube	<p>Kit de montage sur tube pour transmetteur.</p> <p> Référence : 71346427</p> <p> Instruction de montage EA01195D</p>
Capot de protection climatique	<p>Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire.</p> <p> Référence : 71343504</p> <p> Instruction de montage EA01191D</p>
Capot de protection de l'afficheur	<p>Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion, p. ex. due au sable des régions désertiques.</p> <p> Référence : 71228792</p> <p> Instruction de montage EA01093D</p>
Câble de raccordement capteur – transmetteur	<p>Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur") ou en tant qu'accessoire (référence DK4012).</p> <p>Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option B : 20 m (60 ft) ▪ Option E : configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 50 m ▪ Option F : configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 165 ft <p> Longueur maximale possible pour un câble de raccordement Proline 500 : 300 m (1 000 ft)</p>





15.1.2 Pour le capteur

Accessoires	Description
Kit de montage	<p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vis / boulons de montage ▪ Joints ▪ Rondelles ▪ Écrous <p> Référence : DK4M</p>



15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Fieldgate FXA42	<p>Transmission des valeurs mesurées des appareils de mesure analogiques 4 à 20 mA raccordés, ainsi que des appareils de mesure numériques</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information technique TI01297S ▪ Manuel de mise en service BA01778S ▪ Page produit : www.endress.com/fxa42 </p>
Field Xpert SMT50	<p>La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique.</p> <p>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information technique TI01342S ▪ Manuel de mise en service BA01709S ▪ Page produit : www.endress.com/smt50 </p>
Field Xpert SMT70	<p>La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique.</p> <p>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information technique TI01342S ▪ Manuel de mise en service BA01709S ▪ Page produit : www.endress.com/smt70 </p>
Field Xpert SMT77	<p>La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information technique TI01418S ▪ Manuel de mise en service BA01923S ▪ Page produit : www.endress.com/smt77 </p>

15.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	<p>Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles ▪ Affichage graphique des résultats du calcul ▪ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie. <p>Applicator est disponible : Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator</p>
Netilion	<p>Écosystème IIoT : Débloquer les connaissances Avec l'écosystème Netilion IIoT, Endress+Hauser permet d'optimiser les performances de l'installation, de numériser les flux de travail, de partager des connaissances et d'améliorer la collaboration. S'appuyant sur des décennies d'expérience dans l'automatisation des process, Endress+Hauser propose aux industries de process un écosystème IIoT qui offre aux clients des informations axées sur les données. Ces informations peuvent être utilisées pour optimiser les process, ce qui permet d'améliorer la disponibilité, l'efficacité et la fiabilité des installations et, en fin de compte, d'accroître la rentabilité. www.netilion.endress.com</p>
FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il permet de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.</p> <p> Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <p> Brochure Innovation IN01047S</p>
Kit de rétrofit pour afficheur/WLAN	<p>Rétrofit de l'appareil avec un afficheur ou avec un afficheur avec WLAN Le kit de retrofit contient toutes les pièces nécessaires.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Référence : DKZ002 ▪ Indiquer le numéro de série de l'appareil à convertir lors de la commande. </p>
Kit de rétrofit pour entrées/sorties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour la commutation ultérieure de la fonctionnalité des entrées/sorties 2, 3 et 4 à l'aide d'un code de licence basé sur un numéro de série ▪ Pour l'extension hardware ultérieure des emplacements vides pour les entrées/sorties 2, 3 et 4 à l'aide de codes de licence basés sur un numéro de série et le hardware <p> Référence : DKZ004</p>

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Débitmètre Proline Promag 400	<p>Pour calculer le taux de charge, il faut connaître le débit volumique du produit. Cette valeur peut être mesurée à l'aide d'un débitmètre, p. ex. le Proline Promag W 400. La valeur mesurée peut être lue en tant que signal d'entrée via l'entrée courant 4 à 20 mA à partir du Teqwave MW et utilisée pour calculer le taux de charge. Le taux de charge calculé peut être affiché sur l'afficheur local et la sortie en tant que signal de sortie.</p> <p> Information technique Proline Promag W 400 : TI01046D</p> <p> Référence Proline Promag W 400 : 5W4C**-</p>

16 Caractéristiques techniques

16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement approprié pour la mesure de la concentration en MES dans les liquides aqueux.

Selon la version commandée, l'appareil de mesure peut également mesurer des produits explosibles.

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

16.2 Principe de fonctionnement et architecture du système

Principe de mesure

Transmission de micro-ondes

Mesure de la teneur en solides par transmission de micro-ondes : l'appareil mesure le temps de propagation et l'absorption de micro-ondes entre deux antennes dans le tube de mesure. La permittivité du produit peut être calculée, par exemple, sur la base de ces variables.

La température du produit est déterminée pour calculer la compensation mathématique des effets thermiques. Ce signal correspond à la température du produit. Il est également disponible en tant que signal de sortie.

La conductivité du produit est dérivée du changement de l'amplitude et de la phase du signal micro-ondes.

Ensemble de mesure

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

L'appareil est disponible en version séparée :

Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement.

Informations sur la structure de l'appareil →  14

16.3 Entrée

Variable mesurée

Variables mesurées directes

- Teneur en solides
- Conductivité électrique
- Température du produit

Variables mesurées calculées

Taux de charge

Le taux de charge ne peut être calculé qu'avec le débit volumique du produit. Cette valeur mesurée doit être lue via un débitmètre →  171.

Exemple de calcul :

- Débit volumique lu via un débitmètre : 100 l/min
- Teneur en solides mesurée par le Teqwave MW 500 : 10 g/l


Taux de charge calculé : 1 kg/min

Gamme de mesure

Teneur en solides0 ... 500 g/l (0 ... 31 lb/ft³), 0 ... 50 %TS**Température du produit**

0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

Conductivité électrique

 Pour garantir une mesure correcte, la conductivité électrique du produit ne doit pas dépasser la gamme de mesure de la conductivité électrique compensée en température.

Gamme de mesure pour la conductivité électrique compensée en température à 25 °C (77 °F)


Diamètre nominal		Conductivité électrique [mS/cm]
[mm]	[in]	
50	2	0 ... 100
80	3	0 ... 85
100	4	0 ... 50
150	6	0 ... 20
200	8	0 ... 14,5
250	10	0 ... 14,5
300	12	0 ... 14,5

Signal d'entrée


Valeurs mesurées externes

Pour calculer le taux de charge, il faut connaître le débit volumique du produit. Cette valeur peut être mesurée à l'aide d'un débitmètre, p. ex. le Proline Promag W 400.

Le débit volumique peut être lu en tant que signal d'entrée via l'entrée courant 4 à 20 mA à partir du Teqwave MW et utilisé pour calculer le taux de charge.

 Le débitmètre Proline W Promag 400 peut être commandé auprès d'Endress+Hauser →  169.

Entrée courant

Les variables mesurées peuvent être transférées du système d'automatisation vers l'appareil via l'entrée courant →  171.

Communication numérique

Les variables mesurées peuvent être transférées du système d'automatisation vers l'appareil via Modbus RS485.

Entrée courant 4 à 20 mA

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (021), "Sortie ; entrée 3" (022) ou "Sortie ; entrée 4" (023) : option I : entrée 4 à 20 mA
Entrée courant	0/4 à 20 mA (active/passive)
Gamme de courant	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 à 20 mA (active) ■ 0/4 à 20 mA (passive)
Résolution	1 µA
Chute de tension	Typique : 0,6 ... 2 V pour 3,6 ... 22 mA (passive)
Tension d'entrée maximale	≤ 30 V (passive)

Tension en circuit ouvert	≤ 28,8 V (active)
Variables d'entrée possibles	Débit volumique du produit pour le calcul du taux de charge

Entrée état

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (021), "Sortie ; entrée 3" (022) ou "Sortie ; entrée 4" (023) : option J : entrée 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"> ■ Signal bas (low) : DC -3 ... +5 V ■ Signal haut (high) : DC 12 ... 30 V
Fonctions pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ Dépassement débit ■ Reset totalisateur (taux de charge)

16.4 Sortie

Signal de sortie

Modbus RS485

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 1" (020) : Option MA : Modbus RS485
Interface physique	RS485 selon standard EIA/TIA-485
Résistance de terminaison	Intégrée, peut être activée via des commutateurs DIP

Sortie courant 4 à 20 mA

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (021), "Sortie ; entrée 3" (022) ou "Sortie ; entrée 4" (023) : option B : Sortie courant 4 à 20 mA
Mode de signal	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Active ■ Passive
Gamme de courant	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 à 20 mA NAMUR ■ 4 à 20 mA US ■ 4 à 20 mA ■ 0 à 20 mA (uniquement si le mode de signal est actif) ■ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension en circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 µA
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables de process pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Teneur en solides ■ Conductivité ■ Température ■ Température de l'électronique ■ Taux de charge

Sortie impulsion/fréquence/tor

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (021), "Sortie ; entrée 3" (022) ou "Sortie ; entrée 4" (023) : option E : Sortie impulsion/fréquence/tor
Fonction	Peut être configuré comme sortie impulsion, fréquence ou tor
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Active ■ Passive ■ NAMUR passive
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension en circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Chute de tension	Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V
Sortie impulsion	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)

Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension en circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Durée d'impulsion	Configurable : 0,05 ... 2 000 ms
Fréquence d'impulsions maximale	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Configurable
Variables de process pouvant être affectées	Totalisateur (taux de charge)
Sortie fréquence	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension en 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 de process pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teneur en solides ▪ Conductivité ▪ Température ▪ Température de l'électronique ▪ Taux de charge
Sortie tout ou rien	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension en 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 pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Désactiver ▪ On ▪ Comportement diagnostic ▪ Seuil : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teneur en solides ▪ Conductivité ▪ Température ▪ Température de l'électronique ▪ Tube partiellement rempli ▪ Totalisateur (taux de charge) ▪ Taux de charge

Sortie relais

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (021), "Sortie ; entrée 3" (022) ou "Sortie ; entrée 4" (023) : option H : 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 (passive)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 30 V, 0,1 A ▪ AC 30 V, 0,5 A
Fonctions pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On ▪ Comportement diagnostic ▪ Seuil : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teneur en solides ▪ Conductivité ▪ Température ▪ Tube partiellement rempli ▪ Totalisateur (taux de charge) ▪ Taux de charge

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (021), "Sortie ; entrée 3" (022) ou "Sortie ; entrée 4" (023) : option D : entrée/sortie configurable par l'utilisateur
Fonction	Une entrée ou sortie spécifique peut être affectée à une entrée/sortie configurable par l'utilisateur (E/S configurable) pendant la mise en service de l'appareil.
Affectation possible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sortie courant 4 à 20 mA ▪ Sortie impulsion/fréquence/tor ▪ Entrée courant 0/4 à 20 mA ▪ Entrée état
Valeurs techniques des entrées et sorties	Correspond aux entrées et sorties décrites dans cette section

Signal de défaut

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 à 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 définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA ▪ Valeur effective ▪ Dernière valeur valable
--------------------	---

0 à 20 mA

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

Sortie impulsion/fréquence/tor

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur effective ▪ Pas d'impulsion

Sortie fréquence	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur effective ■ 0 Hz ■ Valeur définissable entre : 2 ... 12 500 Hz
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ État 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 des informations sur la cause et les mesures correctives
Rétroéclairage	Un rétroéclairage rouge signale un défaut d'appareil.

 Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole



- Via communication numérique :
 - Modbus 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 électroluminescentes (LED)

Informations d'état	État indiqué par différentes LED Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ■ Tension d'alimentation active ■ Transmission de données active ■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil  Information de diagnostic par LED →  143
---------------------	---

Données de raccordement
Ex**Valeurs de sécurité***Caractéristique de commande "Sortie ; entrée 1"*

Option	Type de sortie/d'entrée	Valeurs de sécurité pour la sortie/l'entrée 1	
		26 (+)	27 (-)
MA	Modbus RS485	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$	

Caractéristique de commande "Sortie ; entrée 2", "Sortie ; entrée 3" et "Sortie ; entrée 4"

Option	Type de sortie/d'entrée	Valeurs de sécurité pour la sortie/l'entrée					
		2		3		4	
		24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
B	Sortie courant 4 à 20 mA	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$					
D	Entrée/sortie configurable par l'utilisateur	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$					
E	Sortie impulsion/fréquence/tor	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$					
H	Sortie relais	$U_N = 30 V_{DC}$ $I_N = 100 mA_{DC}/500 mA_{AC}$ $U_M = 250 V_{AC}$					
I	Entrée courant 0/4 à 20 mA	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$					
J	Entrée état	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$					




Isolation galvanique

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

Données spécifiques au protocole

Données spécifique 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
Messages Broadcast	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

Vitesses de transmission supportées	<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 données	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ▪ RTU
Accès aux données	<p>Il est possible d'accéder à chaque paramètre d'appareil via Modbus RS485.</p> <p> Pour plus d'informations sur les registres Modbus, voir la description des paramètres de l'appareil →  198.</p>
Intégration système	<p>Informations sur l'intégration système →  76.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informations sur Modbus RS485 ▪ Codes de fonction ▪ Informations sur les registres ▪ Temps de réponse ▪ Modbus data map

16.5 Alimentation électrique


Affectation des bornes →  34

Connecteurs d'appareil disponibles

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

Connecteur d'appareil pour raccorder l'interface service :

Caractéristique de commande "Accessoire monté"

Option **NB**, adaptateur RJ45 M12 (interface service) →  179

Variante de commande "Accessoire monté", option NB "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

Référence de commande "Accessoire monté"	Entrée de câble/raccord	
	Entrée de câble 2	Entrée de câble 3
NB	Connecteur M12 × 1	-

Tension d'alimentation




Caractéristique de commande "Alimentation électrique"	Tension aux bornes		Gamme de fréquence
Option I	DC24 V	±20 %	-
	AC 100 ... 240 V	-15...+10%	50/60 Hz

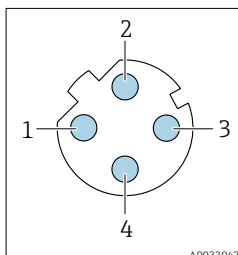
Consommation électrique

Transmetteur


Max. 10 W (puissance active)

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


Consommation de courant	<p>Transmetteur</p> <ul style="list-style-type: none"> Max. 400 mA (24 V) Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)
Coupure de courant	<ul style="list-style-type: none"> Le totalisateur reste 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 enfichable (HistoROM DAT). Les messages d'erreur (y compris le nombre total d'heures de fonctionnement) sont conservés dans la mémoire.
Élément de protection contre les surintensités	<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	→  32
Compensation de potentiel	<p>Exigences</p> <ul style="list-style-type: none"> Tenir compte des concepts de mise à la terre internes Tenir compte des conditions de process telles que le matériau du tube et la mise à la terre Raccorder le produit, le boîtier de raccordement capteur et le transmetteur au même potentiel électrique. Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm² (0,0093 in²) et une cosse de câble pour les connexions de compensation de potentiel
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 <p> En option : Connecteur d'appareil M12 pour raccorder l'interface service Caractéristique de commande "Accessoire monté", option NB : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)" →  179</p>
Affectation des broches, connecteur d'appareil	<p>Interface service pour affectation des broches, connecteur de l'appareil</p> <p>Caractéristique de commande "Accessoires montés", option NB : Adaptateur RJ45 M12 (interface service)</p>

 <p style="text-align: center; font-size: small;">A0032047</p>	Broche	Affectation	
	1	+	Tx
	2	+	Rx
	3	-	Tx
	4	-	Rx

	Codage	Connecteur mâle/femelle
	D	Connecteur femelle

Spécification de câble →  32

Parafoudre

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 le câble et la terre, pendant 5 s max.
Surtension temporaire sur le long terme	Jusqu'à 500 V entre câble et terre

16.6 Performances

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie courant

Précision	$\pm 5 \mu\text{A}$
-----------	---------------------

Sortie impulsion/fréquence

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

Reproductibilité

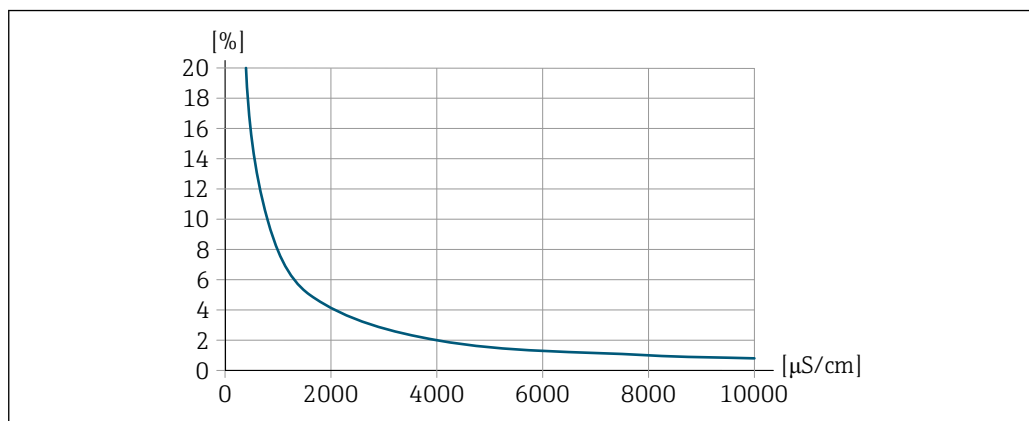
Teneur en solides

Diamètre nominal		Écart-type de la teneur en solides [%TS]
[mm]	[in]	
50 ... 80	2 ... 3	0,02
100 ... 300	4 ... 12	0,01

Température du produit

$\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 0,9 \text{ }^\circ\text{F}$)

Conductivité électrique



30 Reproductibilité en % de la valeur mesurée – conductivité électrique [µS/cm]

A0052544

Effet de la température ambiante

Sortie courant

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

Sortie impulsion/fréquence

Coefficient de température	Pas d'effet additionnel.
----------------------------	--------------------------

16.7 Montage

Conditions de montage

→ 21

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante

Transmetteur et capteur

-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

i La lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.

En cas d'utilisation de l'appareil 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.
- Protéger l'afficheur contre les chocs.
- Protéger l'afficheur contre l'abrasion, p. ex. causée par le sable dans les régions désertiques.

i Un capot de protection climatique est disponible comme accessoire. → 167

Température de stockage

-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

- 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.

Humidité relative L'appareil est adapté à une utilisation en extérieur et en intérieur avec une humidité relative de 4 ... 95 %.

Altitude limite Selon EN 61010-1

- ≤ 2 000 m (6 562 ft)
- > 2 000 m (6 562 ft) avec parafoudre supplémentaire (p. ex. série HAW d'Endress+Hauser)

Indice de protection **Transmetteur**

- IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4
- Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2
- Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, convient pour degré de pollution 2

Capteur

- IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4
- Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2

Antenne WLAN externe

IP67

Résistance aux vibrations et aux chocs **Boîtier de raccordement capteur**

- Vibrations sinusoïdales selon IEC 60068-2-6
 - 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm
 - 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g
- Vibrations aléatoires à large bande selon IEC 60068-2-64
 - 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz
 - 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
 - Total : 2,70 g rms
- Chocs demi-sinus selon IEC 60068-2-27
6 ms 50 g
- Chocs dus à une manipulation brutale selon IEC 60068-2-31

Charge mécanique Boîtier de transmetteur et boîtier de raccordement capteur :

- Protège contre les effets mécaniques, tels que les chocs ou les impacts.
- Ne pas utiliser comme échelle ou marchepied.

Compatibilité électromagnétique (CEM) Selon IEC/EN 61326

16.9 Process

Gamme de température du produit 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F)

Conductivité électrique



Pour garantir une mesure correcte, la conductivité électrique du produit ne doit pas dépasser la gamme de mesure de la conductivité électrique compensée en température.

Gamme de mesure pour la conductivité électrique compensée en température à 25 °C (77 °F)

Diamètre nominal		Conductivité électrique [mS/cm]
[mm]	[in]	
50	2	0 ... 100
80	3	0 ... 85
100	4	0 ... 50
150	6	0 ... 20
200	8	0 ... 14,5
250	10	0 ... 14,5
300	12	0 ... 14,5

Diagramme de pression/
température

Pour un aperçu du diagramme de pression et de température pour les raccords process, voir l'Information technique. → 198

Vitesse d'écoulement

S'il existe un risque de dépôt dans le tube de mesure, à cause de la graisse par exemple, une vitesse d'écoulement >2 m/s (6,5 ft/s) est recommandée.

Isolation thermique

→ 25

Pression statique

≥ 1,5 bar (21,8 psi), pour éviter le dégazage du produit



Montage près de pompes → 22

Vibrations

Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs
→ 182

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir la documentation "Information technique", section "Construction mécanique" . → 198

Poids

Toutes les valeurs : poids sans matériau d'emballage

Transmetteur

- Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur", option A "Aluminium, revêtu" : 2,45 kg (5,4 lb)
- Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur", option D "Polycarbonate" : 1,4 kg (3,1 lb)

Boîtier de raccordement et capteur

Diamètre nominal		Poids
[mm]	[in]	
50	2	8,1 kg (17,8 lb)
80	3	8,4 kg (18,4 lb)
100	5	10,0 kg (22,0 lb)
150	6	14,5 kg (32,1 lb)
200	8	21,3 kg (47,0 lb)
250	10	30,2 kg (66,6 lb)
300	12	35,2 kg (77,6 lb)

Matériaux

Transmetteur*Boîtier*

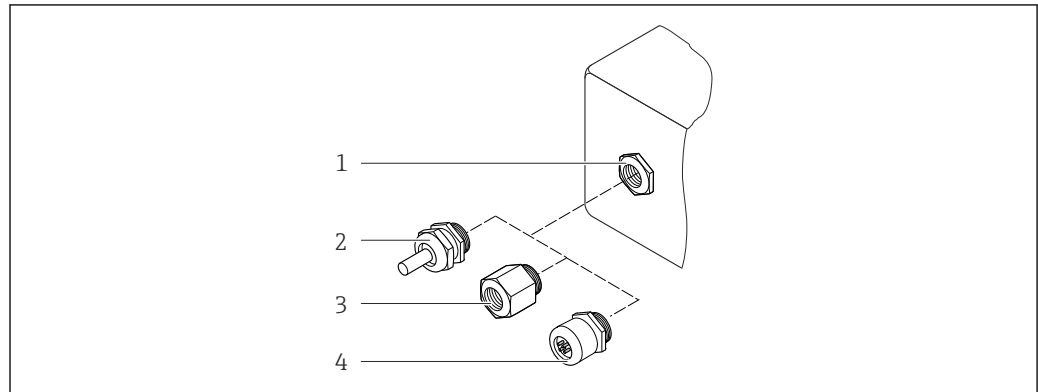
Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **D** "Polycarbonate" : polycarbonate

Matériau de la fenêtre



Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre
- Option **D** "Polycarbonate" : plastique

Entrées de câble/presse-étoupe

☑ 31 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"
- 4 Connecteur d'appareil

Entrées de câble et adaptateurs	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Plastique
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ▪ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½" <p> Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option A "Aluminium, revêtu" ▪ Option D "Polycarbonate" ▪ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option A "Aluminium, revêtu" ▪ Option L "Inox moulé" 	Laiton nickelé
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ▪ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½" <p> Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : <ul style="list-style-type: none"> Option L "Inox moulé" ▪ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : <ul style="list-style-type: none"> Option L "Inox moulé" 	Inox 1.4404 (316L)

Connecteur d'appareil

Raccordement électrique	Matériau
Connecteur M12x1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise : inox 1.4404 (316L) ▪ Boîtier de contact : polyamide ▪ Contacts : laiton doré

Câble de raccordement

Câble PVC avec blindage cuivre

Boîtier de raccordement capteur

Aluminium, AlSi10Mg, revêtu

Tube de mesure

Inox : 1.4408 selon DIN EN 10213 (CF3M selon ASME A351)

Antennes

- Parties en contact avec le produit : céramique
- Support d'antenne : inox 1.4435 (316L)

Capteur de température

Inox : 1.4435 (316L)

Accessoires

Couvercle de protection

Inox 1.4404 (316L)

Antenne WLAN externe

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

Kit de montage

Pour le montage du capteur

- Vis/boulons de montage, écrous et rondelles : inox 1.4301/304, 1.4306/1.4307
- Joints : fibres aramides, avec liant NBR

Montage sur tube

Pour le montage du transmetteur sur un tube / une conduite

- Vis, boulons filetés, rondelles, écrous : inox 1.4301/304, 1.4306/1.4307
- Plaques métalliques : inox, 1.4301 (304)

16.11 Affichage et interface utilisateur

Concept de configuration

Structure de menus orientée utilisateur

- Mise en service
- Configuration
- Diagnostic
- Niveau expert

Mise en service rapide et sûre

- Menus guidés (avec assistants) pour les applications
- Guidage par menus avec de courtes descriptions des différentes fonctions de paramètre
- Accès à l'appareil via serveur web
- Accès WLAN à l'appareil via terminal portable mobile, tablette ou smartphone

Configuration fiable

- Configuration dans la langue locale
- Configuration uniforme sur l'appareil et dans les outils de service
- Menus guidés (assistants) pour ajuster l'appareil à l'aide d'échantillons de produit
- En cas de remplacement de modules électroniques, transférer la configuration de l'appareil via la mémoire intégrée (sauvegarde HistoROM) qui contient les données de process et de l'appareil et le journal des événements. Il n'est pas nécessaire de reconfigurer l'appareil.

Des diagnostics efficaces améliorent la fiabilité des mesures

- Les mesures de suppression des défauts peuvent être consultées via l'appareil et les outils de configuration
- Nombreuses possibilités de simulation, journal des événements apparus et, en option, fonctions d'enregistreur à tracé continu

Langues

Peut être utilisé dans les langues suivantes :

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

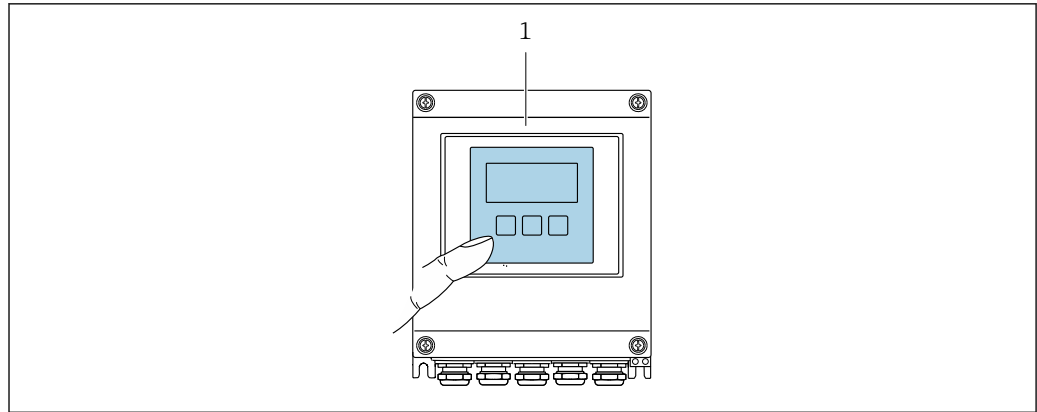
Configuration sur site

Via module d'affichage

Équipements :

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

 Informations sur l'interface WLAN →  73



A0037255

32 Configuration avec touches optiques

Éléments d'affichage

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

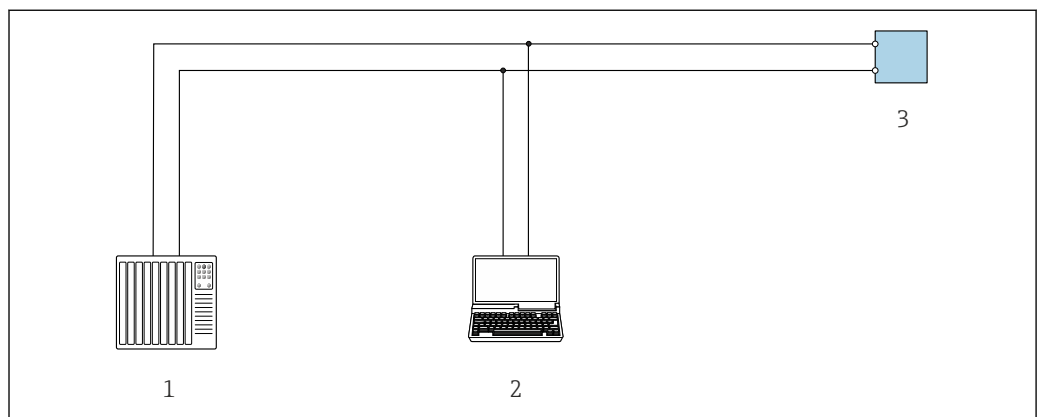
Éléments de configuration

Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques sans ouverture du boîtier : , , 

Commande à distance

Via protocole Modbus RS485

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



A0029437

33 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. Microsoft Edge) pour l'accès au serveur web intégré dans l'appareil ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP" ou Modbus DTM
- 3 Transmetteur

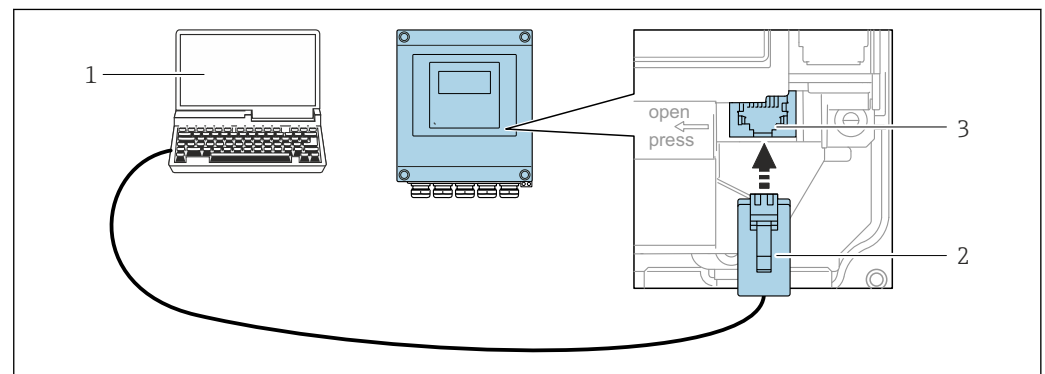
Interface service

Via l'interface service (CDI-RJ45)

Une connexion point-à-point peut être établie pour configurer l'appareil sur site. 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 être établi via un connecteur M12 sans ouvrir l'appareil.

Transmetteur

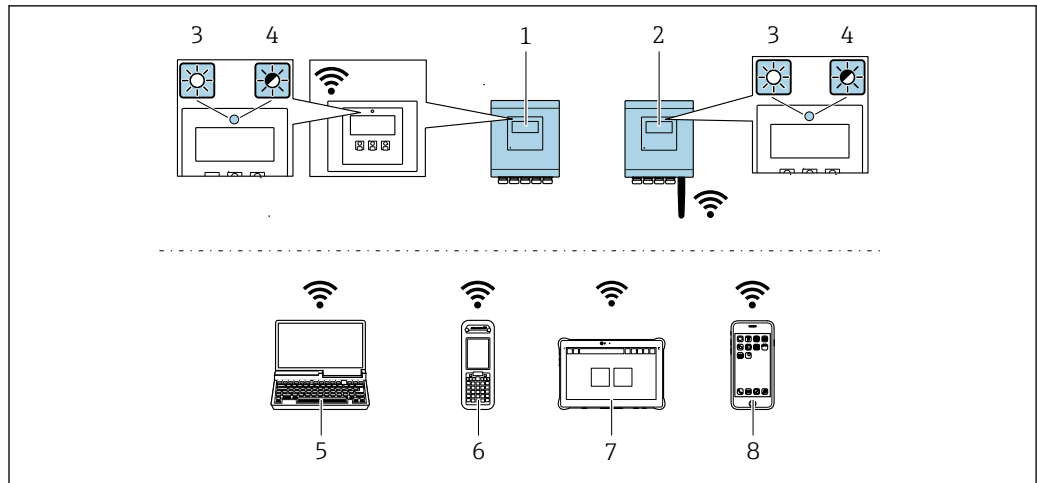
A0029163

34 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

- 1 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. 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 ; touches optiques + WLAN"



A0052608

- 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 Edge) pour l'accès au serveur web intégré dans l'appareil ou avec l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 7 Field Xpert SMT70
- 8 Smartphone ou tablette avec interface WLAN et navigateur web (p. ex. Microsoft Edge) pour l'accès au serveur web intégré dans l'appareil ou avec l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)

Fonction	WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Point d'accès avec serveur DHCP (réglage par défaut) ▪ Réseau
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	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. Disponible comme accessoire .  Une seule antenne active dans chaque cas !
Portée	<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 acrylonitrile-styrène-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**Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :**

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


Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (p. ex. EH__500_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :
Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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


Terminer la connexion WLAN

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

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 relative à l'appareil → 198
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 	Accessoires spécifiques au service → 169 Sources des descriptions d'appareil www.endress.com → Espace téléchargement
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 	Accessoires spécifiques au service → 169 Sources des descriptions d'appareil www.endress.com → Espace téléchargement

 Il est possible d'utiliser d'autres outils de configuration basés sur la technologie FDT avec un driver d'appareil comme DTM/iDTM ou DD/EDD pour la configuration de l'appareil. Ces outils de configuration sont disponibles auprès de leurs fabricants. L'intégration dans les outils de configuration suivants, entre autres, est prise en charge :

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

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

Serveur web

Avec le serveur web intégré, l'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, des informations sur l'état de l'appareil sont affichées et peuvent être utilisées pour surveiller l'état de l'appareil. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G⁴ lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.

Fonctions prises en charge

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

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (fichier .csv)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du rapport Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application **Heartbeat Verification**)

- Flashage de la version de firmware pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponible uniquement avec le pack application **HistoROM étendu**)

Gestion des données par HistoROM

L'appareil de mesure permet la gestion des données par HistoROM. La gestion des données par HistoROM comprend la sauvegarde et l'importation/exportation des données clés de l'appareil et du process, ce qui rend la configuration et la maintenance beaucoup plus fiables, sûres et efficaces.



A la livraison, les réglages par défaut des données de configuration sont sauvegardées dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un bloc de données, par exemple après la mise en service.

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

Il y a plusieurs types d'unités de sauvegarde des données dans lesquelles les données de l'appareil sont stockées et utilisées par l'appareil :

	Mémoire HistoROM	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Journal des événements, p. ex. événements de diagnostic ▪ 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) ▪ Indicateur (valeurs minimales/maximales) ▪ Valeur totalisateur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Données du capteur : p. ex. diamètre nominal ▪ Numéro de série ▪ Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixes ou E/S multiples)
Emplacement de sauvegarde	Sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Peut être enfichée sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

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

Manuelle

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

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

Transmission de données

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

Consignation des données

Manuelle

Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé :

- Enregistrement de 1 à 4 voies de 1 000 valeurs mesurées max. (250 valeurs mesurées max. par voie)
- Intervalle d'enregistrement réglable par l'utilisateur
- Exportation du journal des valeurs mesurées via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, p. ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web

16.12 Certificats et agréments

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

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

Marquage CE

L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration UE de conformité correspondante avec les normes appliquées.

Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.

Marquage UKCA



L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du R.-U. applicable (Statutory Instruments). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées. En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA.

Adresse de contact Endress+Hauser UK :

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

Marquage RCM

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

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. Il est fait référence à ce document sur la plaque signalétique.
Certification Modbus RS485	L'appareil de mesure satisfait aux exigences du test de conformité MODBUS RS485 et possède le "MODBUS RS485 Conformance Test Policy, Version 2.0". L'appareil de mesure a réussi avec succès toutes les procédures de test réalisées.
Agrément radiotechnique	L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.  Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale →  198
Directive sur les équipements sous pression	Les appareils avec agrément des équipements sous pression (directive sur les équipements sous pression, DESP Cat. I/II/III) sont disponibles en option : Caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LK
Certification supplémentaire	<p>Agrément Canadian Registration Number (CRN)</p> <p>Les appareils avec agrément Canadian Registration Number (CRN) sont disponibles en option : Caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LD.</p> <p>Tests et certificats</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificat matière EN10204-3.1, parties en contact avec le produit et boîtier du capteur ■ Test en pression, procédure interne, certificat de réception ■ Certificat de conformité EN10204-2.1 à la commande et rapport de test EN10204-2.2
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 matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire – exigences générales ■ EN 61326-1/-2-3 Exigences CEM pour les matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire ■ ETSI EN 301 489-1/-17 Directives pour les composants radio 2,4 GHz ■ IEC/EN 60068-2-6 Influences de l'environnement : procédure de test – test Fc : vibrations (sinusoïdales) ■ IEC/EN 60068-2-27 Influences de l'environnement : procédure de test – test Ea : chocs ■ IEC/EN 60068-2-64 Influences de l'environnement : test Fh : vibrations, à large bande, aléatoires (contrôle numérique) ■ IEC/EN 60068-2-31 Influences de l'environnement : procédure de test – test Ec : chocs dus à une manipulation brutale, notamment au niveau des appareils ■ 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

16.13 Packs application

Afin d'étendre les fonctionnalités de l'appareil selon les besoins, différents packs d'applications sont disponibles par ex. pour des aspects de sécurité ou des exigences spécifiques.

Les packs d'applications peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com.

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, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.

 Le pack application peut également être commandé ultérieurement : référence DK4011.

Heartbeat Technology


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

Heartbeat Verification

Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2008 Clause 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure"

- Test de fonctionnement dans l'état monté sans interruption du process.
- Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport
- Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande.
- Évaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test élevée dans le cadre des spécifications du fabricant.

 Pour des informations détaillées, voir la Documentation spéciale relative à l'appareil →  198

 Le pack application peut également être commandé ultérieurement : référence DK4011.

16.14 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

Information technique

Appareil	Référence de la documentation
Proline Teqwave MW 500	TI01764D

Instructions condensées

Instructions condensées pour le capteur

Capteur	Référence de la documentation
Proline Teqwave MW	KA01671D

Instructions condensées pour le transmetteur

Transmetteur	Référence de la documentation
Proline 500 Modbus RS485	KA01319D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil	Référence de la documentation
Proline Teqwave M 500 Modbus RS485	GP01214D

Documentation supplémentaire dépendant de l'appareil

Conseils de sécurité

Conseils de sécurité pour les appareils électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation
ATEX : II3G, IECEx : Zone 2	XA03187D
cCSAus : Class I Zone 2, Class I Division 2	XA03189D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive des équipements sous pression	SD01614D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Pack application Heartbeat Verification	SD03171D

Instructions de montage

Contenu	Remarque
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none">▪ Accès à un aperçu de tous les jeux de pièces de rechange disponibles à l'aide du <i>Device Viewer</i> : www.endress.com/deviceviewer▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 167

Index

A

Accès en écriture	62
Accès en lecture	62
Accessoires	167
Accessoires spécifiques à l'appareil	167
Activation de la protection en écriture	122
Activer/désactiver le verrouillage des touches	63
Adaptation du comportement de diagnostic	151
Affectation des bornes	34
Affectation des bornes du câble de raccordement	
Proline 500	
Boîtier de raccordement capteur	37
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de fonctionnement	52
Affichage de l'historique des valeurs mesurées	133
Afficheur local	187
Éditeur de texte	57
Editeur numérique	57
voir Affichage de fonctionnement	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation	55
Agrément Ex	195
Agrément radiotechnique	195
Agréments	194
Altitude limite	182
Appareil de mesure	
Ajustage de la valeur mesurée sur la base de la	
valeur de référence	105
Configuration	84
Construction	14
Démontage	166
Intégration via le protocole de communication	76
Mise au rebut	166
Mise sous tension	83
Montage du capteur	27
Couples de serrage des vis	28
Préparation pour le raccordement électrique	35
Réglages de base pour l'ajustage	105
Réparation	165
Transformation	165
Applicator	169
Architecture du système	
Ensemble de mesure	170
voir Construction de l'appareil de mesure	
Assistant	
Affichage	102
Définir code d'accès	117
Entrée courant	90
Entrée état 1 ... n	91
Mise en service matières solides totales	105
Paramètres WLAN	113
Sortie courant	92
Sortie relais 1 ... n	101
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.	94, 95, 98

Auto scan buffer

voir Modbus RS485 Modbus data map

B

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

C

Câble de raccordement	32
Capteur	
Montage	27
Caractéristiques techniques, aperçu	170
Certification Modbus RS485	195
Certification supplémentaire	
Canadian Registration Number (CRN)	195
Certificats	194
Charge mécanique	182
Chemin de navigation (vue navigation)	55
Code d'accès	62
Entrée erronée	62
Code type d'appareil	76
Codes de fonction	78
Commande à distance	188
Commutateur de protection en écriture	123
Commutateur DIP	
voir Commutateur de protection en écriture	
Compatibilité électromagnétique	182
Compensation de potentiel	41, 179
Comportement de diagnostic	
Explication	146
Symboles	146
Composants d'appareil	14
Concept de configuration	51
Concept de sauvegarde	193
Conditions ambiantes	
Altitude limite	182
Charge mécanique	182
Humidité relative	182
Résistance aux chocs et aux vibrations	182
Température ambiante	181
Température de stockage	181
Conditions de montage	
Dimensions	24
Isolation thermique	25
Longueurs droites d'entrée et de sortie	23
Point de montage	21
Position de montage	23
Pression statique	183
Vibrations	183
Conditions de process	
Limite de débit	183
Température du produit	182
Conditions de stockage	19
Conductivité électrique	171, 183
Configuration	125
Configurer le mode défaut, Modbus RS485	150
Consommation de courant	179

- Consommation électrique 178
- Construction
- Appareil de mesure 14
 - Menu de configuration 50
- Contrôle
- Marchandises livrées 15
 - Procédure de montage 31
 - Raccordement 48
- Contrôle du montage 83
- Contrôle du montage (liste de contrôle) 31
- Contrôle du raccordement 83
- Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 48
- Couples de serrage des vis 28
- Coupure de courant 179
- D**
- Date de fabrication 16, 17
- Déclaration de conformité 10
- Définition du code d'accès 122, 123
- Désactivation de la protection en écriture 122
- Device Viewer 16, 165
- DeviceCare 75, 169
- Fichier de description d'appareil 77
- Diagnostic
- Symboles 145
- Diagramme de pression/température 183
- Dimensions 24
- Dimensions de montage
- voir Dimensions
- Directive sur les équipements sous pression 195
- Directive sur les équipements sous pression (DESP) 195
- Document
- Fonction 6
 - Symboles 6
- Documentation complémentaire 198
- Domaine d'application 170
- Risques résiduels 10
- Données de raccordement Ex 177
- Droits d'accès aux paramètres
- Accès en écriture 62
 - Accès en lecture 62
- E**
- Éditeur de texte 57
- Editeur numérique 57
- Effet
- Température ambiante 181
- Éléments de configuration 59, 146
- Enregistreur à tracé continu 133
- Ensemble de mesure 170
- Entrée 170
- Entrée de câble
- Indice de protection 47
- Entrées de câble
- Caractéristiques techniques 179
- Exigences imposées au personnel 9
- F**
- Fichiers de description d'appareil 76, 77
- FieldCare 74, 169
- Établissement d'une connexion 75
 - Fichier de description d'appareil 77
 - Fonction 74
 - Interface utilisateur 75
- Filtrage du journal événements 158
- Firmware
- Date de sortie 76
 - Version 76
- Fonction du document 6
- Fonctions
- voir Paramètre
- G**
- Gamme de mesure 171
- Gamme de température
- Température ambiante pour l'afficheur 187
 - Température de stockage 19
- Gamme de température ambiante 181, 182
- Gamme de température de stockage 181
- Gamme de température du produit 182
- Gestion de la configuration d'appareil 115
- H**
- Historique du firmware 163
- HistoROM 115
- I**
- ID fabricant 76
- Identification de l'appareil de mesure 16
- Indication
- Événement de diagnostic actuel 156
 - Événement de diagnostic précédent 156
- Indice de protection 47, 182
- Infobulle
- voir Texte d'aide
- Informations de diagnostic
- Afficheur local 145
 - Aperçu 152
 - Construction, explication 146, 149
 - DeviceCare 149
 - FieldCare 149
 - Interface de communication 150
 - LED 143
 - Mesures correctives 152
 - Navigateur web 148
- Informations relatives au document 6
- Instructions de raccordement spéciales 42
- Intégration système 76
- Isolation galvanique 177
- Isolation thermique 25
- J**
- Journal des événements 158
- K**
- Kit de montage 168
 - Kit de retrofit pour afficheur/WLAN 169
 - Kit de retrofit pour entrées/sorties 169

L

Langues, possibilités de configuration	187
Lecture des valeurs mesurées	126
Limite de débit	183
Lire l'information de diagnostic, Modbus RS485	150
Liste d'événements	158
Liste de contrôle	
Contrôle du montage	31
Contrôle du raccordement	48
Liste de diagnostic	156
Longueurs droite d'entrée	23
Longueurs droite de sortie	23

M

Marquage CE	10, 194
Marquage RCM	194
Marquage UKCA	194
Marques déposées	8
Matériaux	184
Menu	
Configuration	85
Diagnostic	156
Menu contextuel	
Explication	59
Fermeture	59
Ouverture	59
Menu de configuration	
Construction	50
Menus, sous-menus	50
Sous-menus et rôles utilisateur	51
Menus	
Pour la configuration de l'appareil de mesure	84
Pour les réglages spécifiques	106
Message de diagnostic	145
Messages d'erreur	
voir Messages de diagnostic	
Mesures correctives	
Appeler	147
Fermer	147
Mise au rebut	166
Mise au rebut de l'emballage	20
Mise en service	83
Ajustage de la valeur mesurée sur la base de la	
valeur de référence	105
Configuration de l'appareil de mesure	84
Paramètres avancés	106
Réglages de base pour l'ajustage	105
Modbus RS485	
Accès en écriture	78
Accès en lecture	78
Adresses de registre	79
Codes de fonction	78
Configurer le mode défaut	150
Informations de diagnostic	150
Informations sur les registres	79
Lire les données	82
Modbus data map	81
Scan list	81
Temps de réponse	79

Module électronique	14
Module électronique principal	14

N

Nettilion	169
Nettoyage	
Nettoyage extérieur	164
Nettoyage extérieur	164
Nom de l'appareil	
Capteur	17
Transmetteur	16
Normes et directives	195
Numéro de série	16, 17

O

Options de configuration	49
Outils	
Pour le raccordement électrique	32
Pour le transport	19
Outils de raccordement	32

P

Paramètre	
Entrer des valeurs ou du texte	62
Modification	62
Performances	180
Pièce de rechange	165
Pièces de rechange	165
Plaque signalétique	
Capteur	17
Transmetteur	16
Poids	
Transport (consignes)	19
Point de montage	21
Position de montage (verticale, horizontale)	23
Préparatifs de montage	27
Préparation du raccordement	35
Pression statique	183
Principe de mesure	170
Procédure de montage	21
Protection des réglages de paramètre	122
Protection en écriture	
Via code d'accès	122
Via commutateur de protection en écriture	123
Protection en écriture du hardware	123

R

Raccordement	
voir Raccordement électrique	
Raccordement de l'appareil de mesure	
Proline 500	37
Raccordement du câble de raccordement	
Affectation des bornes Proline 500	37
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500	38
Proline 500 – transmetteur numérique	39
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation	
Transmetteur Proline 500	40
Raccordement électrique	
Appareil de mesure	32, 179
Indice de protection	47

- Interface WLAN 73, 189
 - Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Microsoft Edge) 71, 188
 - Outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) 71, 188
 - Outils de configuration
 - Via interface WLAN 73, 189
 - Via l'interface service (CDI-RJ45) 72, 189
 - Via protocole Modbus RS485 71, 188
 - Serveur web 72, 189
 - Réception des marchandises 15
 - Référence de commande 16, 17
 - Référence de commande étendue
 - Capteur 17
 - Transmetteur 16
 - Réglage de la langue d'interface 83
 - Réglages
 - Adaptation de l'appareil aux conditions de process 125
 - Administration 117
 - Afficheur local 102
 - Configuration E/S 89
 - Configurations étendues de l'affichage 109
 - Désignation du point de mesure 85
 - Entrée courant 90
 - Entrée état 91
 - Gestion de la configuration d'appareil 115
 - Interface de communication 87
 - Langue d'interface 83
 - Réinitialisation de l'appareil 161
 - Remise à zéro du totalisateur 131
 - Simulation 119
 - Sortie courant 92
 - Sortie impulsion 94
 - Sortie impulsion/fréquence/tor 94, 95
 - Sortie relais 101
 - Sortie tout ou rien 98
 - Totalisateur 108
 - Unités système 86
 - WLAN 113
 - Réglages des paramètres
 - Administration (Sous-menu) 118
 - Affichage (Assistant) 102
 - Affichage (Sous-menu) 109
 - Communication (Sous-menu) 87
 - Configuration (Menu) 85
 - Configuration E/S 89
 - Configuration E/S (Sous-menu) 89
 - Configuration étendue (Sous-menu) 107
 - Définir code d'accès (Assistant) 117
 - Diagnostic (Menu) 156
 - Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) 133
 - Entrée courant 90
 - Entrée courant (Assistant) 90
 - Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) 127
 - Entrée état 91
 - Entrée état 1 ... n (Assistant) 91
 - Entrée état 1 ... n (Sous-menu) 127
 - Information appareil (Sous-menu) 161
 - Paramètres WLAN (Assistant) 113
 - Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) 117
 - Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) 115
 - Serveur Web (Sous-menu) 70
 - Simulation (Sous-menu) 119
 - Sortie courant 92
 - Sortie courant (Assistant) 92
 - Sortie impulsion/fréquence/tor 94
 - Sortie relais 101
 - Sortie relais 1 ... n (Assistant) 101
 - Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) 129
 - Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant) 94, 95, 98
 - Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-menu) 129
 - Totalisateur (Sous-menu) 130, 131
 - Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) 108
 - Unités système (Sous-menu) 86
 - Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu) 128
 - Variables process (Sous-menu) 126
 - Réglages WLAN 113
 - Remplacement
 - Composants d'appareil 165
 - Réparation 165
 - Remarques 165
 - Réparation d'appareil 165
 - Réparation d'un appareil 165
 - Reproductibilité 180
 - Résistance aux chocs et aux vibrations 182
 - Retour de matériel 165
 - Rôles utilisateur 51
- S**
- Sécurité 9
 - Sécurité au travail 10
 - Sécurité de fonctionnement 10
 - Sécurité du produit 10
 - Sens d'écoulement 23
 - Services Endress+Hauser
 - Maintenance 164
 - Réparation 165
 - Signal de défaut 175
 - Signal de sortie 173
 - Signaux d'état 145, 148
 - Sortie tout ou rien 174
 - Sous-menu
 - Administration 117, 118
 - Affichage 109
 - Ajustement des matières solides totales 105
 - Aperçu 51
 - Communication 87
 - Configuration E/S 89
 - Configuration étendue 106, 107
 - Configuration Heartbeat 114
 - Enregistrement des valeurs mesurées 133
 - Entrée courant 1 ... n 127
 - Entrée état 1 ... n 127

Information appareil	161
Liste d'événements	158
Réinitialiser code d'accès	117
Sauvegarde de la configuration	115
Serveur Web	70
Simulation	119
Sortie relais 1 ... n	129
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	129
Totalisateur	130, 131
Totalisateur 1 ... n	108
Unités système	86
Valeur de sortie	128
Valeur mesurée	126
Valeur sortie courant 1 ... n	128
Valeurs d'entrées	127
Variables de process	126
Variables process	126
Spécification de câble	180
Suppression des défauts	
Générale	140
Symboles	
Contrôle de l'entrée des données	58
Dans la zone d'état de l'afficheur local	52
Éléments de configuration	57
Masque de saisie	58
Pour la communication	52
Pour le niveau diagnostic	52
Pour le numéro de voie de mesure	53
Pour le paramètre	55
Pour le signal d'état	52
Pour le sous-menu	55
Pour le verrouillage	52
Pour les assistants	55
Pour les menus	55
Pour les variables mesurées	53
T	
Température ambiante	
Effet	181
Température de stockage	19
Tension d'alimentation	178
Texte d'aide	
Explication	61
Fermeture	61
Ouverture	61
Totalisateur	
Configuration	108
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Préparatifs de montage	27
Transmetteur Proline 500	
Raccordement du câble de signal/câble	
d'alimentation	40
Transport de l'appareil de mesure	19
Travaux de maintenance	164
U	
Utilisation conforme	9

Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites	9
Utilisation non conforme	9
voir Utilisation conforme	

V

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage	125
Variable de process	170
Variable mesurée	170
Variables de sortie	173
Verrouillage de l'appareil, état	125
Version de software	76
Vibrations	183
Vue d'édition	57
A l'aide des éléments de configuration	57, 58
Masque de saisie	58
Vue navigation	
Dans l'assistant	55
Dans le sous-menu	55

Z

Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	55
Pour l'affichage opérationnel	53
Zone d'état	
Dans la vue navigation	55
Pour l'affichage opérationnel	52



www.addresses.endress.com
